

**RAPORT DE MEDIU**  
**INTOCMIRE**  
**PLAN URBANISTIC ZONAL (PUZ)**  
**in vederea modificarii indicatorilor urbanistici,**  
**loturi cu nr. cadastrale 111661, 121776, 120551,**  
**oras Navodari, B-dul Mamaia Nord. nr. 34-34A-34B,**  
**judetul Constanta**

**Beneficiar:** LASCU BROS SRL

**Elaborator:** SOCIETATEA DE CERCETARE A BIODIVERSITATII SI  
INGINERIA MEDIULUI AON S.R.L.

Noiembrie 2022

**RAPORT DE MEDIU**  
**INTOCMIRE**  
**PLAN URBANISTIC ZONAL (PUZ)**  
**in vederea modificarii indicatorilor urbanistici,**  
**loturi cu nr. cadastrale 111661, 121776, 120551,**  
**oras Navodari, B-dul Mamaia Nord. nr. 34-34A-34B,**  
**judetul Constanta**

**Beneficiar:** LASCU BROS SRL

**Elaborator:** SOCIETATEA DE CERCETARE A BIODIVERSITATII  
SI INGINERIA MEDIULUI AON S.R.L.

**PROPRIETATE INTELECTUALA:**

**Acest material nu poate fi reprodus sau utilizat fara acordul scris al autorului**

## CUPRINS

1. INTRODUCERE.....	5
1.1. Date de recunoastere a documentatiei .....	5
1.2. Date generale privind continutul si obiectivele principale ale planului, relatia cu alte planuri si programe relevante .....	7
1.2.1. Date generale privind continutul.....	7
1.2.2. Obiective principale ale planului .....	9
1.2.3. Relatia planului analizat cu alte planuri si programe, obiective de mediu .....	33
2. ASPECTELE RELEVANTE ALE STARII ACTUALE A MEDIULUI SI ALE EVOLUTIEI SALE PROBABILE IN SITUATIA NEIMPLEMENTARII PLANULUI .....	34
2.1. Aspecte ale starii actuale a mediului .....	34
2.1.1. Elemente de geomorfologie si geologie.....	34
2.1.2. Solul.....	45
2.1.3. Elemente de hidrologie.....	52
2.1.4. Clima si calitatea aerului .....	56
2.1.5. Biodiversitatea.....	71
2.1.6. Asezari umane si alte obiective de interes public.....	80
2.1.7. Mediul economic .....	81
2.1.8. Populatia .....	84
2.2. Evolutia probabila a mediului in situatia neimplementarii planului .....	88
3. CARACTERISTICILE DE MEDIU ALE ZONEI POSIBIL A FI AFECTATA SEMNIFICATIV IN CAZUL IMPLEMENTARII PLANULUI .....	90
4. ALTE PROBLEME DE MEDIU EXISTENTE PE AMPLASAMENT RELEVANTE PENTRU PLAN.....	92
5. OBIECTIVE DE PROTECTIE A MEDIULUI.....	97
5.1. Generalitati.....	97
5.2. Obiective nationale, comunitare, internationale, relevante pentru plan.....	97
6. POTENTIALE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI.....	111
6.1. Impactul asupra factorului de mediu apa .....	111
6.2. Impactul asupra factorului de mediu aer .....	113
6.3. Impactul asupra factorului de mediu sol-subsol .....	117
6.4. Impactul asupra biodiversitatii.....	119
6.5. Impactul asupra asezarilor umane si a sanatatii populatiei.....	122
6.6. Impactul asupra mediului social si economic, valorilor materiale, patrimoniul cultural, inclusiv cel arhitectonic si arheologic .....	141
6.7. Impactul asupra peisajului .....	142
6.8. Surse de zgomote si vibratii .....	144
6.9. Evaluarea riscului seismic.....	147
6.10. Sursele si protectia impotriva radiatiilor .....	147
6.11. Generarea si gestiunea deseurilor.....	147
6.12. Impactul asupra factorilor climatici.....	153
6.13. Impactul cumulat al planului propus cu alte planuri si proiecte din zona.....	154

6.13.1. Evaluarea efectelor cumulative asupra factorului de mediu apa .....	154
6.13.2. Evaluarea efectelor cumulative asupra factorului de mediu aer .....	154
6.13.3. Evaluarea efectelor cumulative asupra facturului de mediu sol, subsol.....	155
6.13.4. Evaluarea efectelor cumulative asupra biodiversitatii, florei si faunei .....	155
6.13.5. Evaluarea efectelor cumulative asupra peisajului .....	155
6.13.6. Evaluarea efectelor cumulative asupra mediului social si economic .....	155
6.13.7. Evaluarea efectelor cumulative asupra asezarilor umane.....	156
6.13.8. Efectul cumulat din punct de vedere al riscului seismic si al vibratiilor. ....	156
6.14. Interactiunea intre factorii de mediu .....	156
7. POSIBILE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA SANATATII, IN CONTEXT TRANSFRONTIERA.....	159
8. MASURI PROPUSE PENTRU PREVENIREA, REDUCEREA SI COMPENSAREA EFECTELOR ADVERSE ASUPRA MEDIULUI .....	159
8.1. Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu apa .....	159
8.2. Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu aer.....	162
8.3. Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu sol-subsol.....	165
8.4. Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra biodiversitatii .....	167
8.5. Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra asezarilor umane si a sanatatii populatiei.....	168
8.6. Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra mediului social si economic, peisajului, patrimoniului cultural .....	171
8.7. Masuri pentru diminuarea efectelor schimbarilor climatice.....	172
8.8. Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor zgomotelor si vibratiilor .....	173
9. EXPUNEREA MOTIVELOR CARE AU CONDUS LA SELECTAREA VARIANTEI ALESE SI O DESCRIERE A MODULUI IN CARE S-A EFECTUAT EVALUAREA, INCLUSIV ORICE DIFICULTATI INTAMPINATE IN PRELUCRAREA INFORMATIILOR CERUTE .....	175
9.1. Alternative si expunerea motivelor care au condus la selectarea variantei alese .....	175
9.2. Evaluarea efectelor asupra mediului prin Metoda „Unitatilor de Impact Negativ” .....	179
10. MONITORIZARE.....	183
11. REZUMAT FARA CARACTER TEHNIC .....	188
12. BIBLIOGRAFIE-BAZE LEGALE .....	188
13. ANEXE .....	202



**PREZENTA LUCRARE A FOST REALIZATA PE BAZA DOCUMENTELOR PUSE LA DISPOZITIE DE CATRE BENEFICIAR SI PRIN OBSERVATII DIRECTE LA FATA LOCULUI DE CATRE ELABORATORII LUCRARI.**  
**INTREAGA RESPONSABILITATE PENTRU CORECTITUDINEA DATELOR PUSE LA DISPOZITIA ELABORATORULUI REVINE BENEFICIARULUI.**

## **1. INTRODUCERE**

### **1.1. Date de recunoastere a documentatiei**

**Denumirea planului:** “INTOCMIRE PLAN URBANISTIC ZONAL (PUZ) in vederea modificarii indicatorilor urbanistici, loturi cu numar 111661, 119618, 120551.

#### **Amplasament obiectiv:**

Obiectivul propus prin PUZ este amplasat in Judetul Constanta, oras Navodari, B-dul Mamaia Nord, nr. 34-34A-34B, intravilan, identificate prin Numar cadastral/CF 111661, 119618, 120551 Plan de situatie/incadrare in zona, conform Certificatului de urbanism nr. 954/15.09.2021 si Avizului de oportunitate nr. 89624/8.02.2022, documente emise de Primaria orasului Navodari.

Conform Certificatului de urbanism nr. 954/15.09.2021 amplasamentul care genereaza studiul PUZ este proprietate privata a societatii LASCU BROS SRL, act de alipire 158/21.02.2020, act de alipire 1734/07.06.2017, CVC 68/10.02.2012, CVC 116/26.02.2007, CVC 1917/016.06.2004 si proprietatea orasului Navodari prin contract de Concesiune nr.7/16.01.2003.

**Amplasamentul are o suprafata totala de 31912 mp**, avand categoria de folosinta “curti constructii”. Zona generatoare a viitorului P.U.Z. este reprezentata 2 loturi de teren incadrate in intravilanul orasului Navodari, cu nr. Cad. 111661, 121776 (provenit prin alipire nr. cadastrale 119618, 120551), adresa oras Navodari, B-dul Mamaia Nord, nr.34-34A-34B, jud. Constanta.

Din punct de vedere al incadrarii in orasul Navodari, zona generatoare este pozitionata in intravilanul orasului Navodari.

**Zona studiata vizata in suprafata de 49540 mp**, este delimitata de:

- la Nord: Proprietati private IE 107365, IE 107364, IE 107337, IE 107336, IE 107335, IE107334, IE107329;
- la Sud: Proprietati private IE 109598, IE 106581;
- la Est: B-dul Mamaia Nord;
- la Vest: Lacul Siutghiol.

**Beneficiarul proiectului:** LASCU BROS SRL

**Sediul:** Municipiul Constanta, Str. APRODU PURICE, Nr. 1 si 1A, Judet Constanta, Cod postal 0900574 **CUI: 9862131**

**Registru Comertului: J13/2367/1997**

**EUID: ROONRC.J13/2367/1997**

**Proiectant general:**

**S.C. CORY PROIECT VISION S.R.L.**

Comuna Lumina, str. Rogozului, nr. 3, jud. C-ta ;tel: 0726.177.563;

CIF: J13 / 1664/2009;

CUI: RO 25788983

e-mail: coryproiectvision@yahoo.com;

**Faza: P.U.Z.**

**Elaboratori:**

**Societatea de Cercetare a Biodiversitatii si Ingineria Mediului AON S.R.L.**

**Echipele elaboratori:**

<b>LISTA EXPERTILOR</b>	
Ing. Petrescu Traian	RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-4, RIM-11a, RIM-11b, RIM-11c, RIM-12, RIM-13b, RIM-7 RA-3, RA-6, RA-7, RA-11a, RA-11b RM-4, RM-11c, RM-13b RS-11b BM-2, BM-3, BM-4, BM-7, BM-11b, BM-13b EA EGZA EGSC MB
Ecolog, Dr. Vasile Daniela	EA, MB
Ing. Postolache Georgeta	
Ing. Petrescu Razvan	
Ing. Petrescu Antonia – Irina	
Ing. Pereni Raluca - Maria	
Ing. Bruma Livia - Florina	

**Adresa:** Jud. Constanta, Mun. Constanta, Bdd. I. C. Bratianu, nr. 131

**Telefon:** 0341.413.997

**Fax:** 0341.413.996

**Web:** <http://cercetare-mediu.ro>

**E-mail:** [orimex\\_new@yahoo.com](mailto:orimex_new@yahoo.com)  
[traian\\_orimex@yahoo.com](mailto:traian_orimex@yahoo.com)

## **1.2. Date generale privind continutul si obiectivele principale ale planului, relatia cu alte planuri si programe relevante**

Planul Urbanistic Zonal (PUZ-ul) are caracter de reglementare specifica detaliata a dezvoltarii urbanistice a unei zone din localitate (acoperind toate functiunile: locuire, servicii, productie, circulatie, spatii verzi, institutii publice, etc.) si asigura corelarea dezvoltarii urbanistice complexe a zonei cu prevederile PUG-ului (Planul Urbanistic General) al localitatii din care face parte.

P.U.Z.-ul nu reprezinta o faza de investitie, ci o faza premergatoare realizarii investitiilor. Unele prevederi ale P.U.Z., strict necesare dezvoltarii urbanistice a zonei, nu figureaza in planurile imediate de investitii, ca atare aceste prevederi se realizeaza etapizat, in functie de fondurile puse la dispozitie, dar inscise coordonat in prevederile P.U.Z..

Documentatia se va elabora cu respectarea prevederilor Ordinului 233/2016, Legii 350/2001 a amenajarii teritoriului si urbanismului, cu modificarile si completarile ulterioare si corespunzator Ghidului privind metodologia si continutul – cadru al P.U.Z. aprobat de M.L.P.A.T. cu Ordinul Nr. 176/N/16 August 2000.

La elaborarea Raportului de Mediu s-a pus accent pe urmatoarele aspecte relevante:

- starea actuala a mediului si evolutia sa in situatia neimplementarii planului;
- probleme de mediu existente care sunt relevante pentru plan, cum ar fi ariile naturale protejate;
- gradul de afectare a biodiversitatii si al ecosistemelor din zona, ca urmare a adoptarii si implementarii planului;
- potentiale efecte semnificative asupra mediului, respectiv asupra fiecarui factor de mediu: sol, apa, aer, factorii climatici, peisajul dar si asupra aspectelor legate de populatie si sanatatea umana precum si asupra relatiilor dintre toti acesti factori de mediu;
- masuri propuse pentru a preveni, reduce si compensa efectele adverse identificate asupra mediului;
- masuri avute in vedere pentru monitorizarea efectelor semnificative ale implementarii planului, in concordanta cu art. 27 din H.G. nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe.

### ***1.2.1.Date generale privind continutul***

In prezenta lucrare - Raport de Mediu – **INTOCMIRE PLAN URBANISTIC ZONAL (PUZ) in vederea modificarii indicatorilor urbanistici, loturi cu numar 111661, 119618, 120551, oras Navodari, Zona Mamaia Nord, JUD. CONSTANTA**”- se analizeaza efectele semnificative asupra mediului determinate de implementarea planului conform cerintelor Hotararii nr. 1.076 din 8 iulie 2004 (actualizata) privind stabilirea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe.

Prezenta evaluare de mediu se realizeaza in conformitate cu obligatia de a aplica procedura de evaluare strategica de mediu (SEA) bazata pe Directiva 2001/42/CE privind evaluarea efectelor anumitor planuri si programe asupra mediului (Directiva SEA), transpusa prin Hotararea Guvernului nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si respecta continutul cadru din Anexa nr. 2.

Raportul de mediu este un instrument important pentru integrarea consideratiilor de mediu

in pregatirea si adoptarea planurilor si programelor deoarece asigura identificarea, descrierea, evaluarea si luarea in considerare in acest proces a potentialelor efecte semnificative asupra mediului. Elaborarea Raportului de Mediu si integrarea consideratiilor de mediu in pregatirea planurilor si programelor reprezinta un proces iterativ care trebuie sa contribuie la luarea unor decizii durabile.

Obiectivele Raportului de Mediu sunt, in principal, identificarea, descrierea si evaluarea efectelor potential semnificative asupra mediului ale implementarii planului si programului, precum si a alternativelor posibile ale planului / programului.

Scopul prezentei documentatii consta in modificarea **reglementarilor urbanistice aprobate**, astfel ca prin documentatia aferenta PUZ se vor stabili reglementarile urbanistice pentru terenurile cuprinse in zona de studiu, oras Navodari, B-dul Mamaia Nord, nr.34-34A-34B, loturi cu nr. cadastrale 111661, 119618, 120551.

Prin plan urbanistic zonal (P.U.Z.) se vor stabili reglementari cu privire la: regimul de construire, functiunea amplasamentului, inaltimea maxima admisa, coeficientul de utilizare a terenului (C.U.T.), procentul de ocupare a terenului (P.O.T.), retragerea cladirilor fata de aliniament si distantele fata de limitele laterale si posterioare ale parcelelor.

**Tema de proiectare** stabilita de comun acord cu investitorii prevede pentru zona studiata obiectiv general a fi atins in cadrul prezentului plan: dezvoltarea echilibrata a zonei, cu facilitati atat pentru domeniul public cat si cel privat.

La cererea beneficiarului se doreste intocmirea unui Plan Urbanistic Zonal (P.U.Z.) cuscopul de „, Intocmire P.U.Z. in vederea modificarii indicatorilor urbanistici ,oras Navodari,B-dul Mamaia Nord, nr.34-34A-34B, loturi cu nr.cadastrale 111661,121776”

Documentatia aferenta PUZ are drept scop definirea noilor functiuni si reglementarea urbanistica a teritoriului.

Primaria Orasului Navodari considera elaborarea Planului Urbanistic Zonal propus ca fiind oportuna, emitand astfel Avizul de oportunitate nr. 89624/8.02.2022 in vederea modificarii indicatorilor urbanistici, loturi cu numar 111661, 119618, 120551, oras Navodari, Zona Mamaia Nord, Jud. Constanta, indicand cateva conditii de respectat, conditii ce au fost luate in calcul si integrate in cuprinsul prezentului Plan Urbanistic Zonal analizat.

Avand in vedere structura functionala a obiectivelor avute in vedere, PUZ-ul propus va dezvolta zona studiata a orasul Navodari.

Initiatorii Planului Urbanistic Zonal au obligatia:

- sa informeze corespunzator partile interesate care ar putea fi afectate, de investitia propusa;
- sa asculte in mod activ comentariile, ideile si problemele semnalate de partile interesate si sa tina o evidenta a acestora pentru a putea urmari parcursul lor;
- sa evita posibile conflicte cu partile interesate, raspunzand prompt la aspectele semnalate de catre acestia;
- sa se asigura ca in dezvoltarea si managementul planului s-a tinut cont de temerile si perceptiile partilor interesate cu privire la natura, dimensiunea si impactul generat de plan in etapa de functionare;
- sa asigure accesul la informatiile existente la nivel local cu privire la zona respectiva;

- sa evite eventuale neintelegeri cu privire la plan si sa gestioneze in mod corespunzator asteptarile partilor interesate;
- sa implementeze un mecanism robust de solutionare a reclamatiiilor.

### ***1.2.2. Obiective principale ale planului***

Prezentul P.U.Z. cuprinde reglementari obligatorii pentru urmatoarele zone functionale (si subzonele acestora) cuprinse in zona generatoare, astfel:

- **ZR1** – Zona mixta cu regim de construire continuu/discontinuu cu regimul de inaltime maxim S/D+P+10E, cu inaltimea maxima de 40,00 m calculata de la CTA la atic. Se admit urmatoarele functiuni: locuinte colective sezoniere si/sau permanente, functiuni turistice, servicii, birouri, receptie, parcare la subsol/sol/parter/demisol, spatii plantate, alei pietonale, spatii de depozitare complementare locuirii, spatii pentru alimentatie publica, terase, piscine, locuri de joaca.

#### *Obiectivele principale ale planului sunt:*

- asigurarea unei dezvoltari urbane coerente si armonizarea noilor constructii in zona amplasamentului;
- asigurarea de zonificari/ organizare functionala pentru noile functiuni;
- asigurarea constructiilor si amenajarilor necesare functiunilor propuse;
- realizarea lucrarilor tehnico-edilitare necesare crearii unei infrastructuri adecvate functionarii zonei propuse;
- organizarea circulatiilor in cadrul zonei;
- indeplinirea elementelor dezvoltarii durabile;
- amenajare de zone verzi si plantatii cu arbori;
- precizarea conditiilor de amplasare si conformare a volumelor construite si amenajate;
- masuri de protectie a mediului si conditiile de aplicare a acestora;
- stabilirea indicatorilor urbanistici :
- stabilirea orientarilor majore de reglementare, cu indicarea prioritatilor, a permisivitatilor si a restrictiilor care se impun.

#### *Surse de documentare si cadrul legislativ privind proiectarea urbana*

Analiza situatiei existente si formularea propunerilor au avut la baza:

- PLANUL URBANISTIC GENERAL al orasului Navodari, aprobat prin HCL 42/25.08.1994, 69/15.02.2004 si 110/24.02.2017;
- Regulamentul general de urbanism aprobat prin H.G.R. nr. 525/1996, cu modificarile ulterioare, precum si Ordinul M.L.P.A.T. nr. 21/N/2000 – Ghid privind elaborarea si aprobarea regulamentelor locale de urbanism;
- Studiu geotehnic;
- Avizul de oportunitate nr. 89624/8.02.2022 emis de Primaria orasului Navodari pentru INTOCMIRE PLAN URBANISTIC ZONAL (PUZ) in vederea modificarii indicatorilor urbanistici, loturile cu numar 111661, 119618, 120551, oras Navodari, Zona Mamaia Nord, JUD. CONSTANTA.

### *Cadru legal*

- Noul Cod Civil – legea 287/2009 cu modificarile ulterioare.
- Legea 350/2001 privind amenajarea teritoriului si urbanismului;
- Legea 289/2006 pentru modificarea si completarea Legii 350/2001 privind amenajarea teritoriului si urbanismului;
- Ordonanta 27/2008 pentru modificarea si completarea Legii 350/2001 privind amenajarea teritoriului si urbanismului;
- Ordonanta de urgenta 10/2009 pentru modificarea si completarea Legii 350/2001 privind amenajarea teritoriului si urbanismului;
- Regulamentul General de Urbanism aprobat prin HGR nr. 525/1996 (republicata). Ale carei prevederi sunt detaliate in conformitate cu conditiile specifice zonei studiate;
- PLANUL URBANISTIC GENERAL al orasului Navodari , aprobat prin HCL 42/25.08.1994, 69/15.02.2004 si 110/24.02.2017;
- P.U.D. aprobat prin HCL 35/27.03.2003;
- HCL Navodari 42/25.08.1994, HCL Navodari 69/15.02.2004, HCL Navodari 110/24.02.2017 si PUZ HCL Navodari 95/31.05.2017;
- HCL Navodari nr. 157/28.04.2017 cu privire la asigurarea numarului minim de locuri de parcare;
- “Ghidul privind elaborarea si aprobarea Regulamentelor locale de urbanism” indicativ GM-007-2000 aprobat cu Ordinul MLPAT nr. 21/N/2000 si GM-010-2000;
- Normativul departamentului pentru proiectarea parcarilor auto in localitati urbane. (P 132/93);
- Legea nr.50/1991, privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, cu modificarile ulterioare ;
- Legea 137/95 – privind protectia mediului;
- Legea 7/96 – legea cadastrului si a publicitatii imobiliare;
- Legea 71/96 – legea privind aprobarea planului de amenajare a teritoriului national – Sectiunea I – cai de comunicatie;
- Legea nr.18/1991 privind fondul funciar, republicata in 1998;
- Legea nr.41/1995 privind protejare patrimoniului cultural national;
- Anexa nr. 6 din HGR 525/27.06.1996 si Hotararea CJC nr. 152/22.05.2013 privind stabilirea suprafetelor minime de spatii verzi aferente constructiilor realizate pe teritoriul administrativ al Judetului Constanta.

### *Investitia propusa si justificarea acesteia*

Dorinta unanima a autoritatilor locale si a populatiei orasului, a proprietarilor precum si punctele de vedere ale factorilor interesati, cu privire la dezvoltarea investitiei, obtinute de proiectant prin discutii directe si consultari au fost pentru atingerea urmatoarelor *obiective specifice ale planului*:

- implementarea in teritoriu a unor noi tipuri de investitii care sa contribuie la dezvoltarea economico – sociala a orasului Navodari;
- cresterea interesului pentru acest teren;
- rezolvarea necesarului de locuri de parcare;
- integrarea si armonizarea noilor constructii si amenajari, cu specificul localitatii;

- valorificarea cadrului natural, a reliefului si armonizarea acestuia cu amplasamentele propuse;
- asigurarea infrastructurii si a echiparii tehnico-edilitara in zonele care fac obiectul planului.

Conceptul de dezvoltare durabila, aplicat in punerea in aplicare a planului, urmareste pe de-o parte, calitatea mediului (componenta a calitatii vietii), iar pe de alta parte dezvoltarea socio-economica, astfel ca, implementarea conceptului de dezvoltare durabila in constructii nu se poate realiza decat prin inovare la nivel conceptual si tehnologic. Se poate construi durabil, pe baza unor modele conceptuale performante (functionalitate, siguranta, neutre sau cu impact redus fata de mediu), folosind materiale cu caracteristici fizico-mecanice superioare (reciclabile si cu consumuri inglobate scazute de resurse primare si energie), aplicand sisteme constructive si tehnologii adiacente (siguranta, flexibilitate, consumuri energetice scazute, impact minim fata de mediu).

Se apreciaza ca Planul Urbanistic Zonal propus reprezinta o investitie importanta in zona, investitie care va genera oportunitati viabile, directe si indirecte, de imbunatatire pe termen lung a situatiei socio-economice a comunitatii, fara a crea efecte semnificative asupra factorilor de mediu.

#### *Stadiul actual al dezvoltarii. Analiza situatiei existente*

##### Date privind evolutia zonei

**Orasul Navodari** se afla la o distanta de 10 de km de municipiul Constanta si este situat pe malul de sud a lacului Tasaul, pe istmul dintre Lacul Tasaul si Lacul Siutghiol.

Orasul este situat la o distanta de 15 km de municipiul Constanta, avand ca vecini:

- la Nord - Lacul Tasaul si satul Sibioara
- la Sud - Lacul Siutghiol si statiunea Mamaia
- la Vest - localitatea Lumina
- la Est - Marea Neagra.



*Localizarea orasului Navodari*

*Sursa: Primaria orasului Navodari*



Orasul Navodari s-a dezvoltat in jurul Platformei industriale Petromidia, si are in administratie si zonele Mamaia Sat si Peninsula.

Prin Legea 2/20 decembrie 1968, localitatea Navodari a fost declarat oras, avand in subordine administrativa localitatea Mamaia Sat. Procesul de urbanizare a cunoscut o evolutie continua, rezultand o imagine cu personalitate a localitatii.

Coordonatele orasului Navodari: 44°19'21"N 28°38'46"E.

Orasul Navodari dispune de o plaja cu un potential foarte mare de dezvoltare, care are ca arie de acoperire sectoarele:

- Sector de plaja Navodari I - zona Dig Sud;
- Sector de plaja Navodari II - zona Tabara de copii - Hanul Piratilor;
- Sector de plaja Navodari III - zona Hanul Piratilor - Perla Majestic ;
- Popasul Mamaia;
- Popasul Pescaresc.

Apa este una dintre cele mai importante resurse naturale care a determinat evolutia orasului si va concura la dezvoltarea sa viitoare. Acest lucru este confirmat de reseaua hidrografica din zona Navodari, foarte bogata si compusa din:

- Lacul Tasaul - lac format din vechiul golf, despartit de mare printr-o limba de nisip. Tasaul are apa dulce si este alimentat de raul Casimcea. Este utilizat in scopuri piscicole.
- raul Casimcea care izvoraste din Podisul Casimcei si se varsa in lacul Tasaul;
- canalul Poarta Alba - Midia Navodari (cu o lungime de 27,5 km).

Rezultat al inteferentei dintre climatul maritim si cel de stepa, clima din zona instrumenteaza un ansamblu de facilitati suport major pentru o clima relativ blanda.

Orasul Navodari s-a dezvoltat in jurul platformei industriale Petromidia. Rafinaria si intreaga platforma industrială sunt deservite de portul Midia Navodari proiectat si construit pentru acest tip de activitate. Rafinaria si intreaga platforma industrială sunt deservite de portul Midia Navodari proiectat si construit pentru acest tip de activitate.

Suprafata administrativa a orasului Navodari este de 7.031,82 ha si este constituita din suprafata agricola (teren arabil, pasuni si fanete, vii si livezi), suprafata fondului forestier, suprafata ocupata de constructii si amenajari de infrastructura (cai de comunicatie, altele decat cele apartinand domeniului public al statului, echipare energetica, lucrari de gospodarire a apelor), ape si balti si suprafata aferenta intravilanului (constructii si amenajari), delimitata prin planurile urbanistice (PUG 2009 oras Navodari).

De asemenea, in ultima perioada, orasul Navodari s-a remarcat ca un reper turistic si rezidential important la nivel regional.

Strategia de dezvoltare economico-sociala locala, prin consolidarea resurselor existente, furnizeaza localitatii stabilitate si extindere economica solida. Dezvoltarea investitiilor locale presupune crearea unui climat care sa atraga si investitii externe, ceea ce va avea un impact pozitiv asupra comunitatii, prin cresterea ofertei de noi locuri de munca direct create, si cresterea veniturilor.

#### Facilitati pentru investitori:

- orasul este o statiune balneo climaterica;
- este situat intr-o zona turistica privilegiata pe plan national;

- distante mici (15 km) fata de Municipiul Constanta - Bulevardul Mamaia Nord (4 benzi de mers);
- apropiere de aeroportul Mihail Kogalniceanu (Constanta) - 20 km;
- acces direct la coridoare majore de transport europene-fluviale, rutiere si de cai ferate  
accesibilitate rutiera ridicata - drumuri de acces A2 (Bucuresti - Ovidiu), E 60 (Bucuresti - Slobozia- Ovidiu), DJ 226 (Ovidiu - Navodari), DN 22 (Tulcea - Navodari);
- cresterea populatiei in ultimii 6 ani cu un procent de 14% (Strategia de dezvoltare durabila a orasului Navodari 2015-2020);
- acces la utilitati;
- posibilitatea extinderii pe orizontala a zonei de locuit;
- forta de munca calificata.

### Potential de dezvoltare

Implementarea acestui plan vizeaza masuri de imbunatatire a infrastructurii pentru turism, activitati de agrement, determinand:

- cresterea atractivitatii si accesibilitatii turistilor catre aceasta parte a litoralului romanesc al Marii Negre;
- imbunatatirea calitatii ofertei locale de turism, prin dezvoltarea segmentului de turism de agrement, prin crearea unui cadru adecvat, care sa conduca, implicit, la cresterea numarului de turisti ;
- crearea de conditii determinante pentru atragerea in zona a investitiilor private ;
- cresterea veniturilor in zona si cresterea economica a localitatii;
- cresterea gradului de ocupare si imbunatatirea oportunitatilor de identificare de noi locuri de munca, prin dezvoltarea activitatilor de turism de agrement, dar si a serviciilor conexe acestora;
- satisface dorintele de dezvoltare pe ramura turistica si urbanism a Orasului Navodari.

Obiectivul propus prin PUZ este amplasat in Judetul Constanta, oras Navodari, B-dul Mamaia Nord, nr. 34-34A-34B, intravilan, identificate prin Numar cadastral/CF 111661, 119618, 120551, Plan de situatie/incadrare in zona, conform Certificatului de urbanism nr. 954/15.09.2021 si Avizului de oportunitate nr. 89624/8.02.2022, documente emise de Primaria orasului Navodari.

Amplasamentul care genereaza studiul PUZ este proprietate privata a societatii LASCU BROS SRL si al Orasului Navodari.

### Incadrarea in localitate

**Amplasamentul are o suprafata totala de 31912 mp**, avand categoria de folosinta "curti constructii". Zona generatoare a viitorului P.U.Z. este reprezentata 2 loturi de teren incadrate in intravilanul orasului Navodari, cu nr. cad. 111661, 121776 (provenit prin alipire nr. cadastrale 119618, 120551), adresa oras Navodari, B-dul Mamaia Nord, nr.34-34A-34B, jud. Constanta.

Din punct de vedere al incadrarii in orasul Navodari, zona generatoare este pozitionata in intravilanul orasului Navodari.

**Zona generatoare vizata** este delimitata de:

- la Nord : IE 107365, 107364, 107337, 107336, 107335, 107334, 107333, 107329, distantele fata de cladirile vecine sunt de 14.72m, 27.36m, 18.34m, 18.62m.

- la Sud : IE 109598, 106581, 115955, 107321, 109992, distanta fata de cladirile vecine este de 12.10m
- la Vest: Lacul Siutghiol- IE 111740
- la Est : IE 107321 - B-dul. Mamaia Nord

Delimitarea zonei generatoare a avut la baza cadastrul loturilor si extrase de carte funciara puse la dispozitia proiectantului.

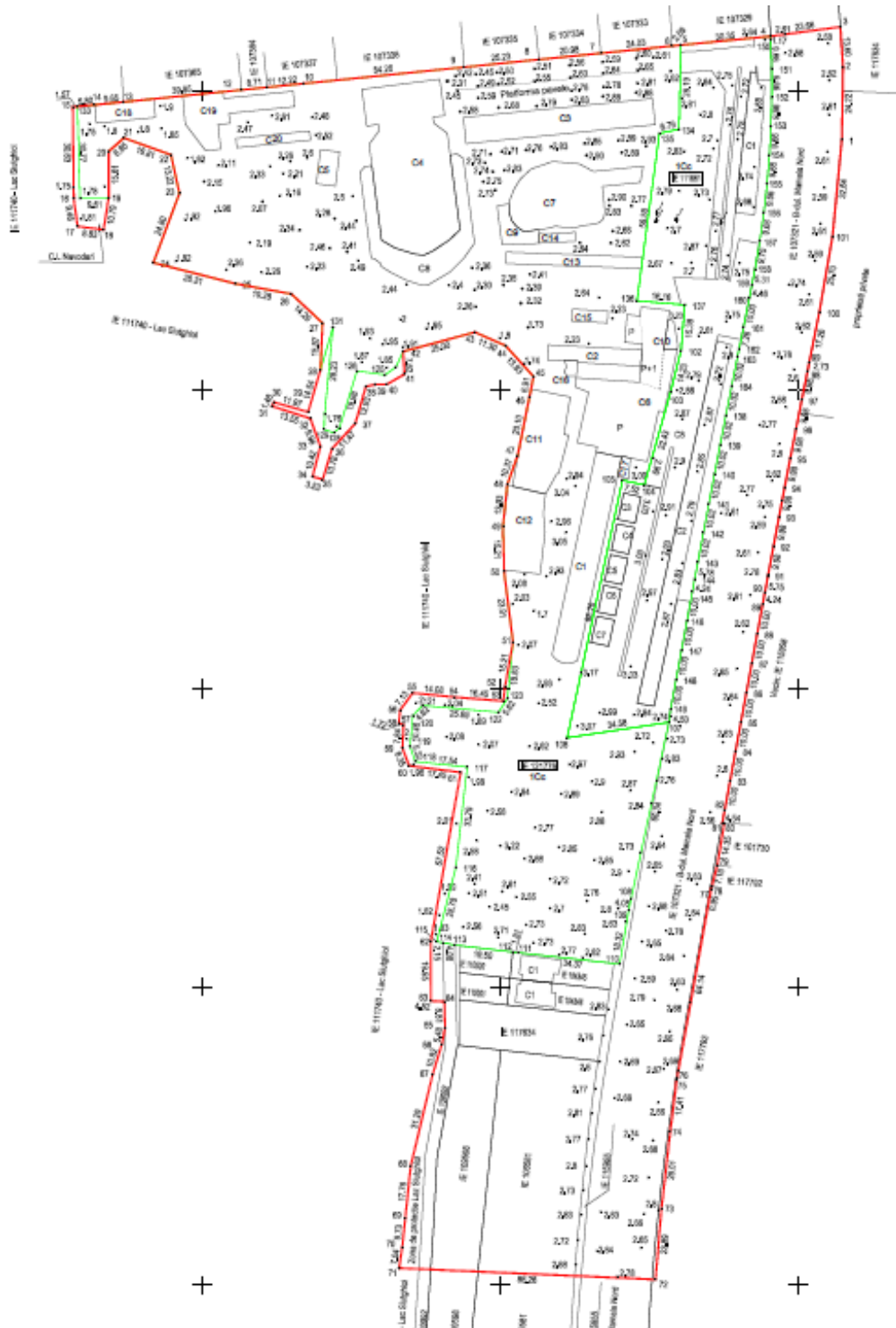
Din punct de vedere al incadrarii in orasul Navodari, zona generatoare este pozitionata in intravilanul orasului Navodari.

Din punct de vedere al incadrarii in orasul Navodari, zona studiata este pozitionata in estul localitatii, Bd. Mamaia Nord si Litoralul Marii Negre, fiind amplasata la aprox. 350m fata de Marea Neagra.

**Zona studiata vizata in suprafata de 49540 mp,** este delimitata de:

- la Nord: Proprietati private IE 107365, IE 107364, IE 107337, IE 107336, IE 107335, IE107334, IE107329;
- la Sud: Proprietati private IE 109598, IE 106581;
- la Est: B-dul Mamaia Nord;
- la Vest: Lacul Siutghiol.

**RAPORT DE MEDIU**  
 Intocmire Plan Urbanistic Zonal (PUZ) in vederea modificarii indicatorilor urbanistici,  
 loturi cu nr. cadastrale 111661, 121776, 120551



**Legenda:**

<span style="border: 1px solid green; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; vertical-align: middle;"></span> Imobile care genereaza PUZ	Stalp electricitate
<span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; vertical-align: middle;"></span> Zona studiata	Copac/Pom
Camin telefonie	Gaiger
Canalizare	Hidrant
$\pm 2.63$ Cota teren	

Cordonate STEREO 70 zona generatoare PUZ

Nr.	X	Y
1	788875.7	315591.5
2	788877.7	315601.3
3	788879.6	315611.2
4	788880.2	315613.9
5	788881.6	315621
6	788883.6	315630.8
7	788884.5	315635.2
8	788885.5	315640.4
9	788887.1	315649.9
10	788888.5	315659.5
11	788889.5	315669.1
12	788890.3	315678.7
13	788890.9	315688.3
14	788891.1	315698
15	788891.1	315707.7
16	788890.8	315717.3
17	788890.7	315718.5
18	788860.5	315715.5
19	788860	315687.4
20	788853.4	315685.9
21	788845.9	315629.8
22	788862	315628.5
23	788860.7	315613.2
24	788857.2	315599.4
25	788848.3	315568.2
26	788840.9	315569.7
27	788822.4	315483.4
28	788856.6	315488.6
29	788857.2	315493.1
30	788859	315502.9
31	788860.8	315512.8
32	788862.7	315522.6
33	788864.5	315532.4
34	788865.2	315536.6
35	788866.3	315542.3
36	788868.1	315552.1
37	788870	315562
38	788871.9	315571.8
39	788873.8	315581.7
40	788875.7	315591.5

Inventar de coordonate Sistem de proiectie Stereografic 1970 - zona studiata PUZ

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi latiuri D(i,i+1)
	X [m]	Y [m]	
1	315683.84	788914.67	24.224
2	315708.06	788915.10	13.591
3	315721.62	788914.18	23.659
4	315718.48	788890.73	30.342
5	315715.55	788860.53	2.894
6	315715.27	788857.65	24.024
7	315712.83	788833.75	20.978
8	315710.70	788812.88	25.230
9	315708.14	788787.78	54.259
10	315702.64	788733.80	12.223
11	315701.40	788721.64	8.715
12	315700.52	788712.97	39.946
13	315696.47	788673.23	9.650
14	315695.49	788663.63	5.803
133	315694.97	788657.85	1.566
15	315694.83	788656.29	30.632
16	315664.20	788656.61	9.475
17	315654.81	788657.88	8.836
18	315653.65	788666.64	10.792
19	315664.31	788668.32	15.610
20	315679.92	788668.33	6.845
21	315684.44	788673.47	16.809
22	315678.76	788689.29	13.222
23	315665.84	788692.10	24.801
24	315642.63	788683.36	28.309
25	315635.63	788710.79	19.290
26	315632.13	788729.76	14.285
27	315622.39	788740.21	15.878
28	315606.53	788739.46	14.530
29	315592.59	788735.36	11.971
30	315595.88	788723.85	1.480
31	315594.55	788723.20	13.555
32	315590.42	788736.11	9.961
33	315581.05	788739.49	10.420
34	315570.97	788736.85	3.526
35	315570.00	788740.24	10.780
36	315580.31	788743.39	11.470
37	315588.72	788751.19	12.938
38	315601.15	788754.78	3.118
39	315601.80	788757.83	4.071
40	315601.91	788761.90	6.746
41	315605.27	788767.75	7.616
42	315612.87	788767.25	25.002
43	315619.34	788791.40	11.301
44	315614.78	788801.74	13.932
45	315604.46	788811.10	6.897
46	315597.70	788809.73	20.100
47	315578.00	788805.74	10.371
48	315568.23	788802.26	13.935
49	315554.37	788800.82	15.205
50	315539.17	788801.20	23.916
51	315515.44	788804.18	15.210

52	315500.47	788801.49	4.756
53	315495.75	788800.91	16.454
54	315497.08	788784.51	14.080
55	315498.48	788770.50	7.131
56	315492.71	788766.31	4.338
57	315488.40	788765.82	1.724
58	315487.81	788767.44	7.840
59	315479.98	788767.05	6.339
60	315474.05	788769.29	17.448
61	315471.86	788786.60	57.528
62	315415.21	788776.59	19.950
63	315395.26	788776.61	4.527
64	315395.00	788781.13	8.814
65	315386.19	788781.38	5.474
66	315380.82	788780.32	10.818
67	315370.48	788777.14	31.296
68	315340.05	788769.83	17.756
69	315322.39	788767.99	9.732
70	315312.71	788766.99	7.033
71	315305.76	788765.91	86.265
72	315301.93	788852.09	23.894
73	315325.74	788854.09	26.009
74	315351.58	788857.05	17.407
75	315368.85	788859.23	0.783
76	315369.62	788859.37	64.141
77	315432.74	788870.77	0.941
78	315433.65	788871.01	7.162
79	315440.58	788872.82	14.349
80	315454.73	788875.20	0.711
81	315454.77	788874.49	4.537
82	315459.23	788875.32	9.997
83	315469.06	788877.14	10.007
84	315478.90	788878.96	9.997
85	315488.73	788880.78	9.999
86	315498.56	788882.61	9.997
87	315508.39	788884.43	10.007
88	315518.23	788886.25	9.997
89	315528.06	788888.07	4.231
90	315532.22	788888.84	5.757
91	315537.88	788889.89	9.971
92	315547.68	788891.73	9.975
93	315557.48	788893.59	9.979
94	315567.28	788895.47	9.971
95	315577.07	788897.36	9.976
96	315586.86	788899.28	9.980
97	315596.65	788901.22	9.984
98	315606.44	788903.18	2.732
99	315609.12	788903.71	17.252
100	315626.03	788907.13	25.695
101	315651.34	788911.56	32.648

S=49540mp

### Analiza situatiei existente

In conformitate cu Certificatul de urbanism nr. 954/15.09.2021 in temeiul documentatiei de urbanism faza PUG aprobat prin HCL 42/25.08.1994, 69/15.02.2004 si 110/24.02.2017 si PUD aprobat prin HCL 35/27.03.2003 2001 si in conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare se certifica:

#### **- Regimul juridic**

Terenul este situat in intravilanul localitatii Navodari Trup C este in proprietatea LASCU BROS SRL, dobandit prin act alipire nr. 158/21.02.2020, act alipire 1734/07.06.2017, CVC 68/10.02.2012, CVC 116/26.02.2007, CVC 1917/03.06.2004.

Terenul face parte din zona de protectie a lacului Siutghiol conform Legii 107/1996 – Legea apelor.

#### **- Regimul economic**

Folosinta actuala a terenului: curti constructii.

Destinatia terenului, stabilita prin documentatiile de urbanism aprobate, Conform PUD: ZONA DE AGREMENT + CAZARE-MAL LAC SIUTGHIOL.

#### **- Regimul tehnic**

Procentul de ocupare a terenului (POT) aprobat prin PUD HCL 35/27.2003. 20% propus SE VA REGLEMENTA PRIN PUZ.

Coefficientul de utilizare a terenului (CUT) aprobat prin PUD HCL 35/27.2003. 0,031 propus SE VA REGLEMENTA PRIN PUZ.

Regim de inaltime maxim aprobat prin PUD HCL 35/27.03.2003 P+1E H max cornisa NEREGLEMENTAT.

#### *d) Ocuparea terenurilor*

In prezent, pe loturile care au generat prezentul PUZ sunt constructii existente cu regim de inaltime P+1E si P.





*Imagini de pe amplasament*



*e) Echiparea edilitara*

Zona beneficiaza de o echipare tehnico-edilitara buna: apa, canalizare, energie electrica, gaze naturale.

De asemenea, in zona exista retele de telecomunicatii si televiziune, fiind posibila bransarea zonei studiate la acestea.

Studiul de echipare a parcelelor construite cu utilitati va cuprinde posibilitatea extinderii retelelor existente in vecinatatea amplasamentului si completarea celor ce lipsesc in functie de potentialii consumatori din zona.

S-au obtinut urmatoarele avize favorabile pentru **utilitati** astfel:

• **Aviz Raja nr.292/12639/22.02.2022** care mentioneaza:

Pe Bd.Mamaia Nord exista conducta magistrala de apa Dn. 500mm, conducta de distributie apa Dn. 200mm PEHD, conducta de aductiune apa Dn. 500mm PEHD, conducta de refulare ape uzate Dn.450mm PEHD si SPAU 1. Presiunea apei in zona este 1 atm.

• **Aviz Enel nr. 08865800/24.09.2021** care mentioneaza:

Amplasamentul propus nu afecteaza instalatiile E - DISTRIBUTIE DOBROGEA SA. Conform Legii Energiei 123/2012, SC E-DISTRIBUTIE DOBROGEA SA, beneficiaza de drept de uz si servitute pentru instalatiile existente pe proprietatea solicitantului care isi va da acordul pentru executarea lucrarilor de reparatie in cazul de incidente pe instalatiile existente. Elaborarea PUZ-lui se va realiza prin respectarea zonei de protectie fata de instalatiile electrice existente, astfel incat acestea sa ramana amplasate pe domeniul public sau zone care nu au destinatie de edificare constructii.

• **Aviz Distrigaz Sud Retele nr.316.830.395/22.10.2021** care mentioneaza:

Pe Bd. Mamaia Nord exista conduca de gaze naturale MP cu D =315mm si RP cu D=200mm. Avizul este favorabil pentru faza PUZ, urmand ca pentru obtinerea autorizatiei de construire a imobilului propus pentru edificare sa se solicite avizul in care se va specifica distantele de siguranta pana la conductele existente in zona.

• **Aviz de Gospodarire a Apelor nr. 81/26.10.2022** emis de AN Apele Romane ABADL care mentioneaza urmatoarele conditii:

1. Se vor solicita si obtine, toate avizele si autorizatiile necesare, conform legii;
2. La faza urmatoare de proiectare (autorizatie de construire) se va solicita si obtine aviz de gospodarirer a apelor pentru toate investitiile care s evor realiza pe ape sau in legatura cu apele conform prevederilor Legii Apelor nr. 107/04.07.2019 cu modificarile si completarile ulterioare si Ordinului Ministrului Apelor si Padurilor nr. 828/04.07.2019 privind aprobarea Procedurii si competentelor de emitere, modificare, retragere a avizului de gospodarire a apelor, inclusiv procedura de evaluare a impactului asupra corpurilor de apa, aprobarea Normativului de continut al documentatiei tehnice suspuse avizarii, precum si Continutului cadru al studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apa se vor respecta urmatoarele:
  - Detinerea terenului pe care se va realiza investitia;

- Se interzice aruncarea, introducerea si depozitarea deseurilor de orice fel pe malul lacului sau in zona de protectie a lacului Siutghiol;
  - Se interzice realizarea oricarei constructii in zona de protectie a lacului;
  - In cazul producerii unei poluari accidentale in timpul executiei lucrarilor, intreaga raspundere din punct de vedere al depoluarii zonei si suportarii eventualelor costuri revine beneficiarului si constructorului;
  - Valorile indicatorilor de calitate a apelor uzate care se vor evacua in reseaua de canalizare a RAJA Constanta vor fi conform prevederilor HG 188/2002 pentru aprobarea Normelor privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare a localitatilor, modificat si completat prin HG 352/2005, NTPA 002;
  - Beneficiarul isi va asuma toate riscurile si pagubele in caz de avarie datorita furtunilor sau inundatiilor. ABADL nu este obligata sa suporte eventualele pagube;
  - Definitivarea necesarului si respectiv a cerintei de apa, corespunzator capacitatilor efective ale dotarilor si activitatilor desfasurate;
  - Se interzice orice evacuare de ape uzate neepurate in apele de suprafata (lacul Siutghio) si subterane;
  - Nu se admite solutia evacuare in subteran a apelor uzate epurate;
  - Lucrarile propuse sa nu afecteze stabilitatea malurilor si calitatea apei lacului.
  - Se interzice distrugerea sau deteriorarea unitatilor si instalatiilor retelei nationale de observatii, a reperelor, a mirelor hidrometrice sau a altor insemne tehnice sau topografice, a forajelor hidrogeologice, a statiile de determinare automata a calitatii apelor si a altora asemenea.
3. Sa permita accesul personalului de gospodarie a apelor in incinta obiectivului, in scopul indeplinirii atributiilor de control, conform prevederilor Legii Apelor nr. 107/1996, modificata si completata.

Sunt necesare obtinerea avizelor favorabile de bransament a obiectivului vizat la retelele existente in zona si proiectarea corespunzatoare a acestora. Aceste lucrari se vor realiza in fazele corespunzatoare a procedurii de proiectare si autorizare a constructiilor, ulterior aprobarii PUZ analizat in prezentul Raport de Mediu.

**Alte avize obtinute pana in prezent:**

- Aviz nr. 1195/18.04.2022 emis de Directia Judeteana pentru Cultura Constanta;
- Aviz nr. 47618/15.04.2022 emis de Ministerul Dezvoltarii, Lucrarilor Publice si Administratiei;
- Aviz DSP nr. IMA 8098R/09.05.2022 emis de DSP constanta;
- Aviz nr. 146/19.05.2022 emis de Ministerul Antreprenoriatului si Turismului.

### **PROPUNERI DE DEZVOLTARE URBANISTICA**

Sunt propuse functiuni predominante de locuire, locuire de vacanta, cazare, comert, alimentatie publica, spa, piscine, cu regim de inaltime maxim S/D+P+10E,  $POT_{max} = 40\%$  si  $CUT_{max} = 4$ .

#### **Zonificarea functionala - reglementari, bilant teritorial, indici urbanistici**

**Zona functionala UTR ZR1** reprezinta practic intreaga suprafata studiata PUZ si include atat suprafetele edificabile pentru imobilele cu functiunile aprobate prin PUZ, cat si zonele de circulatii auto si pietonala, spatiile de parcare auto, spatii verzi si plantate si zonele de imprejmuire.

**Procent de ocupare a terenului (P.O.T.)** – raportul dintre suprafata construita (amprenta la sol a cladirii sau proiectia pe sol a perimetrului etajelor superioare, cu exceptia balcoanelor deschise) si suprafata parcelei. Suprafata construita este suprafata construita la nivelul solului, cu exceptia teraselor descoperite ale parterului care depasesc planul fatadei, a platformelor, scarilor de acces. Proiectia la sol a balcoanelor a caror cota de nivel este sub 3.00 m de la nivelul terenului amenajat si a logiilor inchise ale etajelor, se include in suprafata construita.

**Procentul de ocupare al terenului se aplica fiecarui lot / parcela din cadrul unei zone functionale a prezentului PUZ.**

**Coeficient de utilizare a terenului (C.U.T.)** – raportul dintre suprafata construita desfasurata (suprafata desfasurata a tuturor planseelor) si suprafata parcelei inclusa in unitatea teritoriala de referinta. Nu se iau in calculul suprafetei construite desfasurate: suprafata subsolurilor cu inaltimea libera de pana la 1,80 m, suprafata subsolurilor / demisolurilor cu destinatie stricta pentru gararea autovehiculelor, spatiile tehnice sau spatiile destinate protectiei civile, suprafata balcoanelor, logiilor, teraselor deschise si neacoperite, teraselor si copertinelor necirculabile, precum si a podurilor neamenajabile, aleile de acces pietonal/carosabil din incinta, scarile exterioare, trotuarele de protectie. Coeficientul de utilizare al terenului se aplica fiecarui lot / parcela din cadrul unei zone functionale a prezentului PUZ.

➤ **ZR1** – Zona mixta cu regim de construire continuu/discontinuu cu regimul de inaltime maxim S/D+P+10E, cu inaltimea maxima de 40,00 m calculata de la CTA la atic. Se admit urmatoarele functiuni: locuinte colective sezoniere si/sau permanente, functiuni turistice, servicii, birouri, receptie, parcare la subsol/sol/parter/demisol, spatii plantate, alei pietonale, spatii de depozitare complementare locuirii, spatii pentru alimentatie publica, terase, piscine, locuri de joaca:

- regim maxim de inaltime **S/D+P+10E;**
- suprafata construibila **maxima aferenta zonei GENERATOARE = 12764.80mp**
- suprafata construibila desfasurata **maxima aferenta zonei generatoare = 127648mp;**
- P.O.T. maxim propus = **40%;**
- C.U.T. maxim propus = **4;**
- H. maxim al imobilelor proiectate (masurate la coama / cota superioara a aticului fata de CTA medie a terenului) = **40.00m**. La aceasta inaltime maxima nu se considera spatiile tehnice ce se pot executa peste ultimul nivel (casa scarii, casa liftului, camera tehnica). De asemenea, daca

din considerente tehnice justificate (adancimea redusa a panzei freatic, conditii geotehnice restrictive, amenajarea locurilor de parcare in demisol, etc.), demisolul / subsolul trebuie executat la o cota de nivel mai inalta / cu o inaltime de nivel mai mare, se admite depasirea **H.max a imobilelor proiectate cu max. 2.00m, fara majorarea numarului de niveluri aprobate.**

- Imprejmuirea terenului se poate realiza = **cu gard din materiale opace pe laturile laterale si posterioare ale parcelei, respectiv materiale constructive opace sau care sa permita vederea in interiorul parcelelor (porti si garduri din fier forjat, metalice, etc) pe aliniamentul la strada al parcelei. Hmin. imprejmuire = 1.80m pe toate laturile.**

Parcelele se pot lasa si neimprejmuite, in functie de preferinte.

- coeficientii urbanistici se vor respecta si in cazul tuturor dezmembrarilor ulterioare ale loturilor incluse in suprafata generatoare, respectandu-se prevederile RLU privind conditiile minime ale loturilor edificabile.

- **destinatiile si functiunile permise pentru imobilele si suprafetele de teren din interiorul loturilor sunt:**

- Functiune de locuinte individuale si locuinte colective;
- Functiune de turism / aparthotel;
- Functiune de comert, spatii comerciale;
- Functiune de farmacie;
- Functiune de cabinet veterinar ;
- Functiune de frizerie animala;
- Functiune de frizerie, unghii;
- Functiune de alimentatie publica;
- Functiune de vanzari cu amanuntul;
- Functiune de birouri pentru exercitare de profesii liberale (avocatura, arhitect, medicina, etc);
- Functiuni de depozitare produse fara nocivitate;
- Functiune de agentii turism;
- Functiune de spatii pietonale;
- Functiune de loc de joaca;
- Functiune de depozitare deseuri generate pe amplasament;
- Functiune de cabinete medicale;
- Functiune de parcaje;
- Spatii verzi;
- Functiune de spalatorie auto si textile;
- Functiuni de marina si sporturi nautice;
- Functiuni de Sala fitness & SPA;
- Functiuni de administrarea afacerilor;
- Functiuni financiar bancare;
- Functiuni tertiare;
- Functiuni de cultura;
- Functiuni de invatamant si cercetare. Functiuni de sanatate si asistenta sociala; Functiuni sportive, sport, nautice;
- Functiuni comerciale en detail, inclusiv alimentatie publica inclusa in cladiri cu

functiuni mixte si servicii de mari dimensiuni;

- Functiuni aferente infrastructurii de transport.

Scopul acestui asamblu rezidential este de a oferi locuitorilor acestuia o solutie pentru satisfacerea tuturor nevoilor.

Parterul cladirilor va avea ca destinatie spatiu comercial unde vor exista una dintre functiunile enumerate mai sunt.

Partial la etajul 1 al cladirilor vor exista zone unde vor fi functiuni mixte dar care nu vor deranja in niciun fel locuitorii acelei cladiri.

In plus, exista si posibilitatea ca la ultimul etaj al cladirii sa existe functiile de alimentatie publica.

### Principali indicatori urbanistici propusi prin PUZ

Suprafata studiata PUZ = 49.540 mp

Valorile pentru POT si CUT sunt detaliate in Regulamentul Local de Urbanism aferent PUZ.

<b>BILANT TERITORIAL: SITUATIE EXISTENTA SI PROPUSA</b>			
	<b>Propusa</b>	<b>Procent EXISTENT</b>	<b>Procent PROPUS</b>
<b>Suprafata studiata PUZ</b>	49540mp		---
<b>Suprafata generatoare PUZ</b>			
<b>ZR1</b> – zona mixta cu functiuni de locuire, locuire de vacanta, turism , si functiuni conexe domeniului turistic, comert, servicii, birouri, alimentatie publica, spatii verzi, spa, piscine, din care:	31912mp	100%	100%
<b>Suprafata edificabila / construibila maxima</b>	<b>12764.80mp</b>	20%	<b>40%</b>
Suprafata destinata circulatiei pietonale, acceselor si parcajelor auto supraterane	3191.20mp	50%	10%
Suprafata destinata spatiilor verzi si plantate (min. 30.00%...50.00% din suprafata generatoare)	9573.60mp/1 5956mp	30%	30% /50%
<b>TOTAL:</b>	<b>31912mp</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>

Spatiile verzi tin cont de prevederile HCJC nr. 152/22.05.2013, respectiv anexa nr. 1, prin care suprafata plantata impusa prin PUZ si RLU este aferenta unui procent de min. 30% din suprafata generatoare / fiecare lot in parte pentru imobile de locuit, respectiv 50% din suprafata generatoare pentru imobile cu functiune turistica.

Se propun spatii verzi intr-un procent de 40% din suprafata generatoare PUZ (echivalentul a 12.764,80 mp), prevazut pentru spatii verzi, propus prin prezentul PUZ, este acoperitor in ceea ce priveste reglementarile HCJ 152/2013, dat fiind ca suprafata alocata pentru spatiile comerciale, alimentatie publica si turism va fi mai mica de 50% din suprafata zonei ZR1.

Spatiile verzi putand fi amplasate pe terasele imobilelor si pe fatadele acestora, la sol si gard viu .

Pentru terenurile din zona generatoare spatiile verzi vor fi prevazute astfel:  
-spatii verzi la sol = 9610mp (gazon, salcie, braduti normali si spiralati, gard viu tuia )  
-spatii verzi pe terase = 3154.80mp

Total spatii verzi = 12764.80mp reprezentand 40% din suprafata terenului generator (medie intre 30% pentru locuinte colective si 50% pentru spatii comerciale, alimentatie publica si turism).

In cazul teraselor circulabile, acestea se pot amenaja peisajer cu spatii verzi, mobilier, pergole, etc..

### **Dezvoltarea echiparii edilitare**

Zona beneficiaza de o echipare tehnico-edilitara buna: apa, canalizare, energie electrica, gaze naturale.

De asemenea, in zona exista retele de telecomunicatii si televiziune, fiind posibila bransarea zonei studiate la acestea.

Studiul de echipare a parcelelor construite cu utilitati va cuprinde posibilitatea extinderii retelelor existente in vecinatatea amplasamentului si completarea celor ce lipsesc in functie de potentialii consumatori din zona.

In toate zonele, cladirile si echipamentele specifice vor fi in mod obligatoriu racordate la toate tipurile de retele edilitare proiectate in lungul cailor de comunicatie rutiera sau in cadrul spatiilor verzi (dar cel putin apa potabila, canalizare menajera si energie electrica) si vor avea prevazuta posibilitatea de racordare la viitoarele retele publice proiectate.

Toate tipurile de retele edilitare din suprafata generatoare vor fi executate ingropat, respectand prevederile specifice si distantele minime de siguranta prevazute pentru fiecare tip de retea in parte.

### **Alimentarea cu energie electrica**

Pentru asigurarea alimentarii cu energie electrica, fiecare imobil va fi prevazut cu punct de bransare la retea si panou exterior care sa asigure accesul liber la contoarele de energie consumata, conform cu prevederile specifice de bransare a constructiilor.

Pe acoperisul / terasa constructiilor se pot monta panouri fotovoltaice pentru diminuarea cantitatii de energie electrica preluata din retea.

Se vor respecta prevederile privind culoarele de protectie pentru liniile electrice aeriene existente a caror pozitie se pastreaza.

Amplasamentul propus nu afecteaza instalatiile E - DISTRIBUTIE DOBROGEA SA. Conform Legii Energiei 123/2012, SC E-DISTRIBUTIE DOBROGEA SA, beneficiaza de drept de uz si servitute pentru instalatiile existente pe proprietatea solicitantului care isi va da acordul pentru executarea lucrarilor de reparatie in cazul de incidente pe instalatiile existente. SE impune ca elaborarea PUZ-lui sa se realizeze prin respectarea zonei de protectie fata de instalatiile electrice existente, astfel incat acestea sa ramana amplasate pe domeniul public sau zone care nu au destinatie de edificare constructii. Daca este necesar devierea instalatie, acesta se va executa in baza unui studiu de solutie la solicitarea si pe cheltuiala celui care genereaza schimbarea.

Rețelele edilitare de la care se vor bransa imobilele, vor fi executate in lungul cailor de circulatie publica proiectate sau in interiorul spatiilor verzi si vor ramane in proprietatea privata a proprietarilor loturilor.

### **Alimentarea cu apa. Ape uzate**

Pe bulevardul Mamaia Nord exista conducta magistrala de apa Dn. 500mm, conducta de distributie apa Dn. 200mm PEHD, conducta de aductiune apa Dn. 500mm PEHD, conducta de refulare ape uzate Dn.450mm PEHD si SPAU 1. Presiunea apei in zona este 1 atm.

Pe partea opusa amplasamentului exista conducta de refulare ape uzate Dn. 250mm PEHD.

Pe terenul studiat exista un bransament de apa Dn. 75 mm PEHD, executat din conducta de distributie Dn. 200 mm

Contorizarea consumului de apa se face prin apometrul Dn. 50 mm, montat in caminul apometric amplasat in incinta.

Evacuarea apelor menajere se face printr-o statie de pompare ape uzate si o conducta de refulare ape uzate proprie, conectata in conducta de refulare ape uzate Dn 450 mm PEHD.

In cazul in care lucrarile PUZ genereaza debite suplimentare de apa, solutiile de alimentare cu apa se vor modifica functie de situatia retelelor hidroedilitare de la acea data.

Alimentarea cu apa a cladirilor nou propuse se face prin extinderea retelelor de distributie existente in zona. In punctele de racord la rețeaua existenta se vor realiza camine. Alimentarea cu apa a instalatiilor sanitare interioare se va asigura prin statii de hidrofor amplasate in camere special amenajate in incinta noilor obiective.

Fiecare imobil va dispune de un camin vizitabil din beton / material plastic in care se va monta bransamentul la rețea si se va monta apometrul pentru masurarea consumului specific.

Apele uzate evacuate in rețeaua de canalizare oraseneasca trebuie sa indeplineasca conditiile de calitate conform legislatiei in vigoare.

Se recomanda:

- contorizarea consumului de apa;
- respectarea distantelor intre conductele de alimentare cu apa si cele de evacuare a apelor uzate, care sa asigure protectia sanitara a conductelor de alimentare cu apa;
- realizarea unor statii de pompare, pentru evacuarea apelor uzate din incinta noilor obiective, in rețeaua de canalizare (daca va fi cazul), in baza unor proiecte de specialitate;
- se va avea in vedere montarea de separatoare de produs petrolier inainte de evacuarea apelor pluviale din zonele de parcare si de montare a separatoarelor de grasimi in cazul unitatilor de alimentatie publica;
- se vor da pante corespunzatoare de scurgere retelelor de utilitati din cadrul parcelelor magistralele superioare sau se vor amenaja statii de pompare, acolo unde este cazul;
- colectarea apelor pluviale sa se faca separat de apele uzate menajere;
- se vor asigura zonele minime de protectie sanitara cu regim sever pentru conductelor de aductiune cu apa, respectiv conductelor de refulare ape uzate.

Prin planul propus nu se preconizeaza generarea altor ape uzate decat cele menajere. Acestea se descarca in rețeaua de canalizare municipala conform avizului RAJA nr. 292/12639/22.02.2022.

### **Alimentarea cu energie termica**

Incalzirea spatiilor de locuire, spatii comerciale, birouri, pensiuni, hoteluri - se va face cu centrale proprii, alimentate fie cu gaz din reseaua publica de transport sau din rezervoare individuale, fie cu centrale alimentate cu energie electrica.

### **Alimentarea cu gaz**

Pe bd. Mamaia Nord exista conducta de gaze naturale MP cu  $D = 315\text{mm}$  si RP cu  $D = 200\text{mm}$ .

S-a obtinut avizul favorabil pentru faza PUZ, urmand ca pentru obtinerea autorizatiei de construire a imobilului propus pentru edificare sa se solicite avizul in care se vor specifica distantele de siguranta pana la conductele existente in zona.

Rețelele edilitare de la care se vor bransa imobilele, vor fi executate in lungul cailor de circulatie publica proiectate sau in interiorul spatiilor verzi si vor ramane in proprietatea privata a proprietarilor loturilor.

Sunt necesare obtinerea avizelor favorabile de bransament a obiectivului vizat la rețelele existente in zona si proiectarea corespunzatoare a acestora. Aceste lucrari se vor realiza in fazele corespunzatoare a procedurii de proiectare si autorizare a constructiilor.

### **Circulatia**

Prin PUZ nu se prevad crearea de cai de circulatie suplimentare fata de situatia existenta.

Bulevardul Mamaia Nord este recent sistematizat, iar accesurile existente se pastreaza.

Circulatia se va realiza conform solutiilor propuse prin P.U.Z. si anume:

- Accesul in imobil - B-dul Mamaia Nord;
- In incinta terenurilor circulatiile auto si pietonale se vor realiza conform plansei de reglementari propuse;
- Se va respecta HCL Navodari nr. 157/28.04.2017 cu privirea la asigurarea numarului minim de locuri de parcare.

Propunerile care se fac pentru zona generatoare, nu presupun realizarea de cai rutiere suplimentare fata de situatia existenta. Se vor asigura doar accesele auto si pietonale pe fiecare lot in parte.

Locurile de parcare vor fi dispuse atat suprateran cat si in subteran, la subsolul/ demisolul imobilelor proiectate si cladiri etajate pentru parcare.

### **Organizarea de santier**

Organizarea de santier este localizata la locul de implementare a planului.

Elementele de organizare de santier vor fi mentionate in planurile proiectelor tehnice ale obiectivelor.

Se vor asigura utilitatile necesare: grupuri sanitare ecologice, apa pentru consum, energie electrica.

Pentru evacuarea deseurilor din incinta se va incheia un contract cu societati autorizate in colectarea, valorificarea si eliminarea deseurilor. Deseurile rezultate din activitatea zilnica desfasurata in cadrul organizarii de santier si a punctelor de lucru sunt colectate in pubele



tipizate amplasate in locuri special destinate acestui scop.

Imprejmuirea santierului se va realiza conform detaliilor definitive din proiect.

Lucrarile de organizare a santierului trebuie sa fie corect concepute si executate, cu dotari moderne, care sa reduca emisia de noxe in aer, apa si pe sol.

Se va respecta structura minima a organizarii de santier:

- zona depozitare materiale prefabricate;
- zona depozitare pietris, nisip;
- platforma depozitare alte materiale;
- container modular prefabricat cu structura metalica cu rol de depozitare scule si materiale;
- container modular prefabricat cu structura metalica cu rol de vestiar si punct PSI
- WC ecologic;
- cai acces utilaje si persoane;
- container inchis in vederea depozitarii deseurilor din constructii;
- platforma spalare roti la iesirea din santier, cu sistem protectie sol.

Depozitarea materialelor in cadrul organizarii de santier trebuie sa asigure securitatea depozitelor, manipularea adecvata si eficienta, toate acestea in scopul de a evita pierderile si poluarea accidentala.

### **Valorificarea cadrului natural**

Valorificarea cadrului natural se face mai ales din punct de vedere al proximitatii cu Marea Neagra si plaja aferenta acesteia, respectiv incadrarea armonioasa a investitiei intr-un cartier rezidential in plina dezvoltare, fapt ce face zona propice pentru construirea de imobile rezidentiale / cu functiuni de turism, cu arhitectura deosebita.

### **Modernizarea circulatiei**

a) Reguli cu privire la asigurarea circulatiilor auto si pietonale:

Prin acces carosabil se intelege accesul cu gabarit de trecere a vehiculelor dintr-o cale rutiera deschisa circulatiei rutiere (in cazuri speciale poate fi si o alee ocazional carosabila).

Prin accese pietonale se inteleg caile de acces pentru pietoni, dintr-un drum public, care pot fi: trotuare, alei, strazi pietonale, pietre pietonale, precum si orice cale de acces public pe terenuri proprietate publica sau, dupa caz, pe terenuri proprietate privata grevate de servitutea de trecere publica potrivit legii, actelor intre vii si/sau obiceiului locului.

Prin „servitute de trecere” se intelege dreptul de trecere reglementat potrivit legii civile prin acte intre vii si care este instituit in beneficiul unei/unor alte proprietati.

Pentru ca o parcela sa fie construibila este obligatoriu ca accesul sa fie reglementat legal si urbanistic, respectiv:

- Reglementat legal = inscris intr-un act valabil fata de terti (inscris in C.F.);
- Reglementat urbanistic = care respecta regulile urbanistice valabile pentru amplasamentul respectiv – reguli inscrise intr-o documentatie de urbanism aprobata – fie ea PUG sau PUZ.

Legislatia aplicabila in domeniu include prevederea de cod civil: “nici o proprietate nu poate fi lipsita de acces la un drum public”, iar aceasta sarcina/servitute este normal sa se asigure din suprafata terenului din care aceasta proprietate a fost dezmembrata, prin grija autorului

dezmembrarii. Orice servitute cu rol de acces la un drum public va fi reglementata urbanistic conform prevederilor prezentului PUZ sau reglementarea juridica prin servitute se va face in conformitate cu reglementarile urbanistice aprobate.

b) Reguli cu privire la asigurarea parcarilor publice si private:

Autorizarea executarii constructiilor este permisa numai daca exista posibilitati de acces carosabil la drumurile publice, direct sau prin servitute reglementata urbanistic, conform destinatiei constructiei. Toate accesele pietonale vor fi conformate astfel incat sa permita circulatia persoanelor cu handicap si care folosesc mijloace specifice de deplasare.

Caracteristicile acceselor la drumurile publice trebuie sa permita accesul mijloacelor de interventie in situatii de urgenta.

Nu se permit operatiuni de dezmembrare ale loturilor in urma carora sa rezulte loturi de teren fara acces la o cale de circulatie publica.

Prin prezentul PUZ nu se prevede crearea de cai de circulatie suplimentare fata de situatia existenta.

Bulevardul Mamaia Nord este recent sistematizat, iar accesurile existente se pastreaza.

Circulatia se va realiza conform solutiilor propuse prin P.U.Z. si anume:

- accesul in imobil - B-dul Mamaia Nord;  
- in incinta terenurilor circulatiile auto si pietonale se vor realiza conform plansei de reglementari propuse;

- se va respecta HCL Navodari nr. 157/28.04.2017 cu privirea la asigurarea numarului minim de locuri de parcare.

- parcajele necesare au fost calculate conf. HGR nr. 525/27.06.1996 si Normativului pentru proiectarea parcajelor de autoturisme in localitati urbane, indicativ P132-93, astfel:

- Pentru locuinte: 100% din numar total de unitati locative;
- Pentru spatii comerciale – 1 loc de parcare/50mp de suprafata utila;
- Pentru birouri si alimentatie publica - 1 loc de parcare/50mp ;
- Pentru pensiuni, hoteluri, restaurante 1 loc de parcare la 1 unitate de cazare;
- Parcarea autovehiculelor se va realiza in cadrul proprietatii exclusive, fiind o zona cu un grad ridicat de trafic in sezonul estival este interzisa stationarea acestora pe carosabil sau trotuar.

Propunerile care se fac pentru zona generatoare, nu presupun realizarea de cai rutiere suplimentare fata de situatia existenta. Se vor asigura doar accesele auto si pietonale pe fiecare lot in parte.

Locurile de parcare vor fi dispuse atat suprateran cat si in subteran, la subsolul/ demisolul imobilelor proiectate si cladiri etajate pentru parcare.

#### **Reguli cu privire la siguranta constructiilor si la apararea interesului public:**

Ca regula generala, loturile aflate in litigiu nu sunt edificabile pana la solutionarea situatiei juridice a acestora. Parcelele sunt considerate edificabile si direct construibile daca respecta cumulativ urmatoarele conditii:

- acces carosabil la un drum public sau privat;

- acces la toate tipurile de retele edilitare existente in zona si acces pentru evacuarea deseurilor menajere, dar cel putin apa potabila, canalizare menajera si energie electrica;
- suprafata minima a loturilor / parcelelor edificabile de 500.00mp;
- deschiderea minima a unui lot edificabil este de 12.00ml.

Se interzice dezmembrarea suprafetei generatoare, in loturi care sa nu respecte conditiile generale pentru loturi edificabile, care sa se afle exclusiv in afara suprafetei edificabile rezultate prin aplicarea retragerilor fata de limitele de proprietate sau care in urma dezmembrarii sa nu mai respecte indicatorii urbanistici maximi impusi.

Coeficientii urbanistici calculati in prezenta documentatie PUZ sunt aplicabili fiecarui lot in parte din cadrul suprafetei generatoare.

Pe terenurile destinate prin documentatiile de urbanism realizarii drumurilor, utilitatilor de interes public, parcajelor de interes public si spatiilor verzi publice se instituie servitutea urbanistica non aedificandi – interzicerea emiterii de autorizatii pentru constructii definitive sau provizorii indiferent de regimul de proprietate sau de functiunea propusa. In cazul prezentei documentatii, atat zonele de circulatie auto si pietonala, cat si spatiile de parcare auto si spatiile verzi raman in proprietatea privata a persoanelor fizice si juridice, ne-existand zone non aedificandi.

In cazul loturilor afectate de modernizarea/realizarea tramei stradale respectiv largirea drumurilor existente, corectii de traseu, infiintarea de drumuri/alei noi, amenajarea intersectiilor, pietre, parcaje, etc. potrivit prezentului PUZ, in cazul donarii terenului necesar catre domeniul public al orasului in baza reglementarii aprobate, cat si in cazul cedarii dreptului de utilizare, indicatorii si celelalte reglementari se vor aplica fata de parcela/propietatea initiala, tinandu-se seama ca necesitatea publica este cea care denatureaza situatia proprietatii si proprietarii au venit in intampinarea acestei necesitati.

#### **Reguli cu privire la echiparea edilitara:**

- In toate zonele, cladirile si echipamentele specifice vor fi in mod obligatoriu racordate la toate tipurile de retele edilitare proiectate in lungul cailor de comunicatie rutiera sau in cadrul spatiilor verzi (dar cel putin apa potabila, canalizare menajera si energie electrica) si vor avea prevazuta posibilitatea de racordare la viitoarele retele publice proiectate.

- Toate tipurile de retele edilitare din suprafata generatoare vor fi executate ingropat, respectand prevederile specifice si distantele minime de siguranta prevazute pentru fiecare tip de retea in parte.

- Pentru asigurarea alimentarii cu energie electrica, fiecare imobil va fi prevazut cu punct de bransare la retea si panou exterior care sa asigure accesul liber la contoarele de energie consumata, conform cu prevederile specifice de bransare a constructiilor. Pe acoperisul / terasa constructiilor se pot monta panouri fotovoltaice pentru diminuarea cantitatii de energie electrica preluata din retea.

- Se vor respecta prevederile privind culoarele de protectie pentru liniile electrice aeriene existente a caror pozitie se pastreaza.

- Pentru evacuarea in siguranta a apelor menajere, fiecare imobil va dispune de un camin vizitabil din beton / material plastic in care se va monta bransamentul la retea si / sau fose / bazine vidanjabile periodic, respectiv fose etanse pentru apele rezultate din procesele tehnologice.

- Pentru alimentarea cu apa potabila, fiecare imobil va dispune de un camin vizitabil din beton / material plastic in care se va monta bransamentul la retea si se va monta apometrul pentru masurarea consumului specific. Asigurarea alimentarii cu apa potabila, canalizare menajera si energie electrica a zonei generatoare se va face pe cheltuiala beneficiarului / beneficiarilor PUZ inainte de receptia si punerea in functiune a obiectivelor proiectate.

- Incalzirea spatiilor de locuire, spatii comerciale, birouri, pensiuni, hoteluri - se va face cu centrale proprii, alimentate fie cu gaz din reseaua publica de transport sau din rezervoare individuale, fie cu centrale alimentate cu energie electrica.

- Orice cladire trebuie sa fie prevazute cu amenajari pentru colectarea selectiva a deseurilor menajere; aceste amenajari se vor executa pe platforme special amenajate in apropierea cailor de circulatie rutiera.

- Retelele edilitare de la care se vor bransa imobilele, vor fi executate in lungul cailor de circulatie publica proiectate sau in interiorul spatiilor verzi si vor ramane in proprietatea privata a proprietarilor loturilor

#### **Reguli cu privire la forma si dimensiunile terenurilor pentru constructii:**

In prezent, zona generatoare este un lot de forma dreptunghiulara, prin prezentul PUZ nefiind propuse operatiuni de reparcelare

#### **Reguli cu privire la amplasarea de spatii verzi si imprejmui:**

Imprejmuirea terenului se va realiza astfel incat spre vecini sa se asigure o suprafata opaca, plina, de culoare alba sau culori deschise, care sa nu permita vederea. Pe laturile cu acces la strada este permisa realizarea atat de imprejmui care sa nu permita vederea (suprafete opace, pline) sau imprejmui cu elemente constructive care sa permita vederea in interiorul parcelor (porti si garduri din fier forjat, elemente metalice, panouri plasa sudata etc). Imprejmuirile vor avea **o inaltime minima H<sub>min.</sub>=1.80m**. Terenurile pot fi lasate si neimprejmuite, dupa caz.

Spatiile verzi pot fi repartizate pe suprafata de teren ramasa libera dupa realizarea constructiilor si parcarilor aferente suprafetei generatoare, conform prevederilor prezentului RLU. Se impune ca fiecare lot in parte sa respecte prevederile HCJC 152/02.05.2013 cu privire la suprafetele minime de spatii verzi, respectiv:

➤ **suprafata minima de 30% spatiu verde din suprafata de teren pentru imobile de locuit, respectiv 50% din suprafata generatoare pentru imobile cu functiune turistica**, spatiile verzi putand fi amplasate pe terasele imobilelor si pe fatadele acestora.

Spatiile verzi proiectate pot fi dispuse si pe terasa imobilelor sau pe fatadele acestora sub forma de gradini verticale, suprafetele acestora fiind calculata in cadrul suprafetei totale de spatiu verde.

#### **Prevederi la nivelul zonei reglementate prin PUZ**

##### **Sectiunea 1 : utilizare functionala**

###### *Articolul 1: Utilizari admise*

● sunt admise urmatoarele functiuni, conform avizului de oportunitate: locuinte, locuinte de vacanta, turism si functiuni conexe domeniului turistic, comert, servicii, birouri, alimentatie publica, spatii verzi, spa, piscine, parcari;

- se vor mentine de preferinta actualele utilizari ale cladirilor si, in special, acele utilizari care pastreaza pana in prezent destinatia initiala a cladirilor; se admit conversii functionale compatibile cu caracterul zonei si cu statutul de protectie al cladirilor;

- in cazul propunerii unor constructii noi se vor corela prevederile prezentului studiu cu legislatia in vigoare.

*Articolul 2: Utilizari admise cu conditionari*

- este permisa conversia locuintelor, intabulate si cadastrate, in alte functiuni cu conditia respectarii legislatiei in vigoare, atat pe ansamblul subzonei cat si pe fiecare operatiune urbanistica - de exemplu cea de reabilitare;

- se interzice localizarea restaurantelor care comercializeaza bauturi alcoolice la o distanta mai mica decat cea prevazuta de legislatia in vigoare;

- se admit extinderi sau reconstructii ale cladirilor existente lipsite de valoare cu urmatoarele doua conditii privind noile functiuni:

(1) - functiunea sa fie compatibila cu caracterul si prestigiul zonei;

(2) - functiunea existenta sau nou propusa sa nu stanjeneasca vecinatatile sau, in caz contrar, proiectul sa demonstreze solutiile de eliminare a oricarei surse potentiale de incomodare sau poluare;

(2) - functiunea existenta sau nou propusa sa nu stanjeneasca vecinatatile sau, in caz contrar, proiectul sa demonstreze solutiile de eliminare a oricarei surse potentiale de incomodare sau poluare;

- pentru orice utilizari se va tine seama de conditiile geotehnice si de zonare seismica.

*Utilizari interzise*

- Se interzic urmatoarele utilizari: orice functiuni incompatibile cu statutul de zonei; activitati productive poluante; cresterea animalelor.

### **Descrierea procesului tehnologic**

Activitatile desfasurate in cadrul complexului sunt de cazare, locuire, alimentatie publica, comerciale, recreere, diverse servicii, recreative. Nu se desfasoara activitati de productie.

In executarea lucrarilor de constructie, tehnologiile de construire vor fi adaptate conditiilor geotehnice ale amplasamentului.

Sapaturile pentru realizarea excavatiilor se vor executa cu epuismenete, la valori de panta optime din punct de vedere al stabilitatii locale si generale tinand cont de natura straturilor interceptate. Tinand seama de stratificatia din amplasament panta taluzelor excavatiei de realizat poate fi de maxim 1:0.5 cu considerarea de masuri de protejare (epuismenete, torcret, sprijiniri provizorii).

Dimensionarea pantelor taluzurilor (de debleu) va trebuie sa tina seama de:

- parametrii rezistentei la forfecare specifici lucrarii de dimensionat;
- geometria lucrarii cu referire la eforturile verticale;
- efectul de decompresie laterala in cazul taluzurilor de excavatii

si nu in ultimul rand de comportarea speciala a pamantului necoeziv fin din amplasament cu referire la sensibilitatea la variatii de gradienti hidraulici, vibratii si drum de efort.

### ***1.2.3. Relatia planului analizat cu alte planuri si programe, obiective de mediu***

Planul analizat se inscrie in directiile trasate documentele referitoare la strategiile la nivel national, regional si local tinand cont de tintele/obiectivele acestor strategii aplicabile planului, identificarea problemelor evidentiate in cadrul acestor strategii aplicabile si planului analizat, constrangeri impuse:

- Strategia Nationala pentru Dezvoltarea Durabila a Romaniei 2030;
- Strategia de dezvoltare teritoriala a Romaniei – 2035;
- Master Planul pentru turismul national al Romaniei-2007 – 2026;
- Planul National Integrat in domeniul energie si schimbarilor climatice;
- Programului Operational Dezvoltare Durabila

## **2. ASPECTELE RELEVANTE ALE STARII ACTUALE A MEDIULUI SI ALE EVOLUTIEI SALE PROBABILE IN SITUATIA NEIMPLEMENTARII PLANULUI**

Pentru evaluarea efectelor potentiale asupra mediului ca urmare a implementarii proiectului propus prin PUZ este necesara o analiza preliminara a starii actuale a mediului in scopul identificarii aspectelor de mediu relevante si a receptorilor sensibili care pot fi impactati in situatia actuala.

Caracterizarea starii actuale a mediului a fost realizata pe baza datelor si informatiilor disponibile la momentul elaborarii Raportului de mediu referitoare la zona studiata, informatii procesate, validate si prezentate public prin Raportul privind Starea Mediului de catre Agentia pentru Protectia Mediului Constanta si pe baza altor documente si documentatii relevante. Analiza starii actuale a mediului a fost realizata pentru fiecare aspect de mediu relevant.

Aspectele de mediu relevante considerate sunt urmatoarele: sol, apa, aer, biodiversitate, asezari umane, mediul economic si populatia.

### **2.1. Aspecte ale starii actuale a mediului**

#### **2.1.1. Elemente de geomorfologie si geologie**

Din punct de vedere Morfologic teritoriul Judetului Constanta este format dintr-un podis suspendat fata de Marea Neagra si Dunare, cu altitudini de 160÷200mdMN la N si la S de culoarul transversal, mai coborat, al vaili Carasu (50÷100mdMN). Cele mai scazute altitudini sunt inregistrate in lungul Litoralului (0.0÷2.0mdMN) si in lunca joasa a Dunarii (8÷10mdMN).

Sub raport morfo-structural relieful apartine celor doua mari unitati de podis: Dobrogea de Sud si Dobrogea Centrala sau Podisul Casimcei. Zona analizata este situata in partea de SE a judetului Constanta si apartine de Podisul Dobrogei de Sud, subunitatea Podisul Cobadin, denumita si Podisul Topraisar. Relieful este domol, cvasiplan, cu vai largi si putin adancite.



*Morfologia judetului Constanta si amplasamentului analizat  
Harta morfologica a Dobrogei 1908*

*Sursa: Studiu Geotehnic-Judetul Constanta, Statiunea Mamaia Nord, Zona Scoica Proiect Etapa 1 „Structuri D+P+10E”, S.C. Consulting Geo Engineering S.R.L.*

Podisul Carasu, cunoscut si sub numele de Podisul Medgidiei sau Podisul Dorobantu, situat la N de valea Carasu, este constituit dintr-o suitea de platouri joase ce coboara in panta domoala catre valea Carasu, sau catre Dunare. Au altitudini de 50÷130mdMN.

Valea Carasu, ce separa podisul cu acelasi nume de podisurile ceva mai inalte din S, apare ca o arie depresionara transversala ce uneste latura dunareana cu cea maritima a judetului. Este marginita de versanti inalti si abrupti de loess.

Podisul Cobadin constituie partea centrala si estica a Dobrogei de Sud. Este mai putin fragmentat si are un aspect tabular format din intinse poduri interfluviale usor ondulate. In cadrul sau se deosebesc doua trepte morfologice: treapta inalta vestica, de 100÷180mdMN, sectionata de valea Urluia in doua subunitati (Podisul Cobadin propriu-zis in N si Podisul Negru Voda in S) si treapta joasa estica (Podisul Topraisar) cu altitudini de 40÷90mdMN.

Contactul cu Marea Neagra se realizeaza printr-un tarm inalt, cu falez, intrerupt de zone joase cu limanuri fluvio marine. Prezenta calcarelor sarmatiene si cretacice a determinat aparitia reliefului carstic: vai seci, chei, doline, pesteri, polii cu zone endoreice (Negru Voda, Lespezi, Amzacea, Mereni).

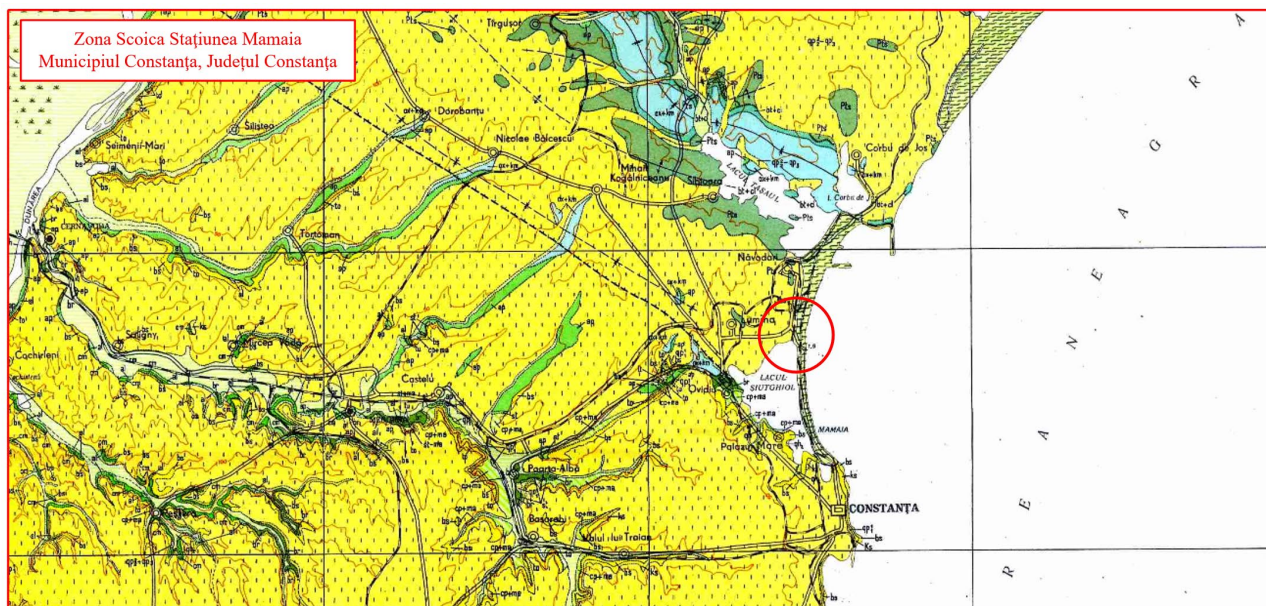
Activitatea de modelare actuala a reliefului judetului Constanta este conditionata in mod hotarator de frecventa mare a ploilor torentiale (3÷4mm/min.) care detin circa 75% din totalul precipitatiilor cazute. Ele determina ritmul si amploarea proceselor de eroziune.

Potentialul modelator al apei este mult marit si de extinderea depozitelor loessoide, roci putin rezistente, care acopera atat podurile interfluviale cat si versantii vailor ale caror inclinari frecvente se mentin la 7°÷10°.

Lipsa aproape totala a padurilor mareste intr-o oarecare masura efectul pluviudenudarii, aceasta mentinandu-se insa la valori moderate pe arealele protejate prin culturi adecvate (vita de vie in terase, culturi agricole in terase, livezi in terase, etc.).

Din punct de vedere geologic, Podisul Dobrogei de Sud corespunde in fundament soclului rigid, cristalin, de platforma, partea acestuia superioara fiind constituita dintr-o stiva sedimentara de depozite sarmatiene (calcaroase), acoperite de pachete pleistocene si cuaternare (holocen) constituite din argile si prafuri argiloase (loessuri).





*Geologia Judetului Constanta si a Amplasamentului analizat (preluare Harta Geologica 46/1:200000)*

*Sursa: Studiu Geotehnic-Judetul Constanta, Statiunea Mamaia Nord, Zona Scoica Proiect Etapa 1 „Structuri D+P+10E”, S.C. Consulting Geo Engineering S.R.L.*

### **Procese geomorfologice actuale si degradarea terenurilor**

Teritoriul judetului Constanta, alcatuit dintr-un relief de podis, cu altitudini nu prea mari, dar in care vaile s-au adancit puternic rezultand versanti cu inclinari destul de mari, este supus unei game restranse de procese geomorfologice, putin diferentiate regional ca tip si intensitate. Un aspect cu totul nou fata de restul tarii este introdus de actiunea proceselor de abraziune si acumulare exercitate de Marea Neagra asupra tarmului.

Activitatea de modelare actuala a reliefului judetului Constanta este conditionata in mod hotarator de frecventa mare a ploilor torentiale ( $3\div 4\text{mm/min.}$ ) care detin circa 75% din totalul precipitatiilor cazute. Ele determina ritmul si amploarea proceselor de eroziune.

Potentialul modelator al apei scurse pe versanti sau in talvegurile torentiale este mult marit si de extinderea depozitelor loessoide, roci putin rezistente, care acopera atat podurile interfluviale cat si versantii vailor ale caror inclinari frecvente se mentin la  $7\div 10^\circ$ , mult accentuate insa pe versantii dunareni si in lungul falezei. Lipsa aproape totala a padurilor mareste intr-o oarecare masura efectul pluviodenudarii si al scurgerii pe versanti, acestea mentinandu-se insa la valori moderate pe arealele protejate prin culturi adecvate (vita de vie in terase, livezi etc.). O oarecare diversitate a sistemului de modelare actuala este introdusa de prezenta calcarelor in partea de SE a judetului si implicit perimetrul cercetat. Procesele geomorfologice actuale predominante prin care se realizeaza modelarea continua a reliefului sunt: pluviodenudarea si eroziunea in suprafata, procesele fluviuo-torentiale, tasarea si sufoziunea, la care se adauga ca subordonate alunecarile de teren, procesele eoliene, acumularea marina si abraziunea.

Pluviodenudarea si eroziunea in suprafata constituie procesele cu cea mai mare arie de desfasurare, ele afectand, diferentiat insa ca intensitate, toate suprafetele interfluviale sau de versant a caror inclinare depaseste  $3^\circ$ . Sezonul critic de eroziune prin aceste procese se plaseaza in intervalul mai august, cand ploile torentiale au cea mai mare frecventa. In acest timp cantitatea de

sol erodat de pe versanti, in conditiile Dobrogei de Sud, reprezinta peste 70% din volumul mediu anual. Procesele de eroziune in suprafata si pluviudenudarea cu intensitate moderata pana la excesiva afecteaza peste 50% din suprafata bazinelor hidrografice cu regim torential.

Procesele fluviuo-torentiale urmarite prin actiunile de eroziune lineara si laterala si de acumulare a albiilor au in conditiile climatice ale judetului Constanta un caracter sezonier, dar ajung uneori la intensitati foarte mari.

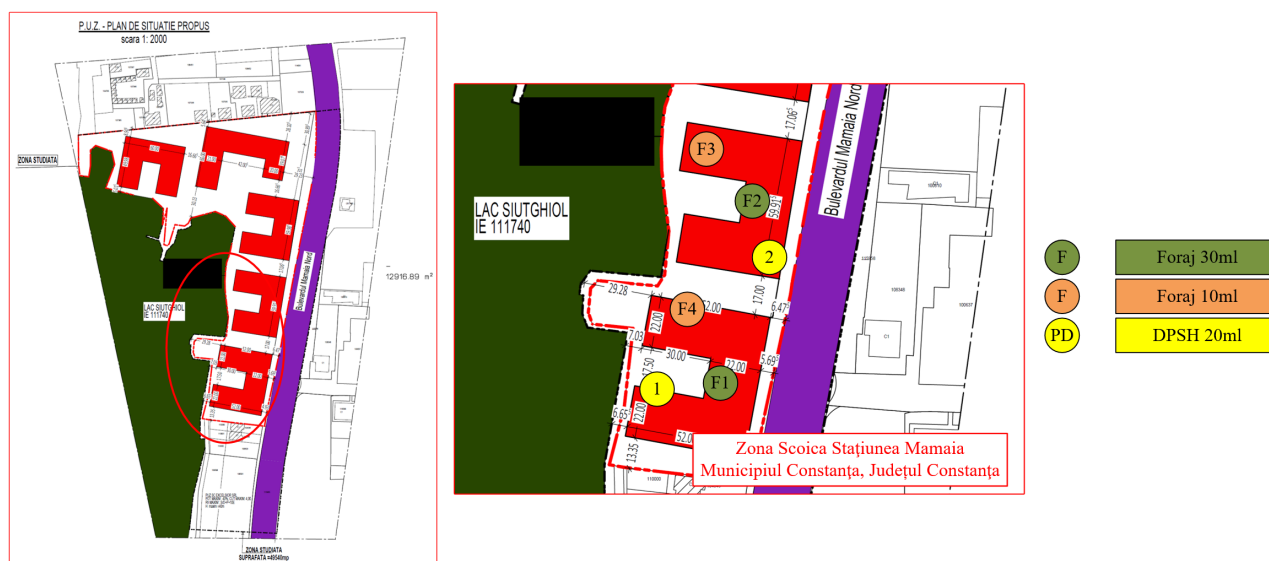
Viitura torentiala cu denumirea locala de „sel” este insotita de eroziuni laterale si in adancime, de inaintarea regresiva si alungirea ravenelor, de surpari de maluri si de un transport masiv de materiale. Torrentialitatea si ravinarea sunt specifice vailor scurte si bazinelor de obarsie. Ravinarea capata o intensitate si o dezvoltare areala mare in zona dunareana dintre Rasova si Topalu si in jurul umanelor fluviatile dunarene, acolo unde depozitele de loess au grosimi mari (20.0÷30.0m) si o textura luto-nisipoasa sau nisipoasa.

Tasarea si sufoziunea apar ca procese caracteristice judetului Constanta datorita suprafetelor mari acoperite cu loess, roca in general afinata si poroasa, pretabila pentru aceste fenomene. Procesul de tasare si de aparitie a crovurilor este restrans, frecventa acestora fiind de circa un crov la 500km<sup>2</sup>.

### Consideratii geomorfologice si geologice particulare ale amplasamentului

Din punct de vedere administrativ perimetrul cercetat se gaseste in judetul Constanta, in zona de N a orasului statiune turistica Mamaia Navodari, la o cota ~1.0÷1.5mdMN. Din punct de vedere geomorfologic / geologic amplasamentul se regaseste pe stratul de nisipuri de litoral cantonate pe argile prafoase, argile rosii caramizii, cu calcar degradat, plastic moi la plastic vartoase dispuse pe un strat de roca degradata (>11.0÷18.0m adancime) la calcar cretos (>25.0÷30.0m adancime – baza de date) care impune **conditii dificile de fundare si risc geotehnic major**.

Stratificatia terenului indentificata prin realizarea de foraje geotehnice este prezentata in tabelele urmatoare, pentru forajele F1, F2, F3 si F4.



*Descriere stratificatie / Litologie forajul F1 CtaMZS2022 Amplasamentul judetul  
Constanta, statiunea Mamaia Nord, zona Scoica*

<b>Interval de adancime (m)</b>	<b>Descriere stratificatie (natura granulometrica, culoare, stare de consistenta, stare de indesare / cimentare, stare de fisurare, detalii)</b>	<b>Stratificatie de calcul</b>	<b>Parametrii geotehnici pentru</b>
0.0÷1.5	praf nisipos la nisip prafos, cu resturi industriale (resturi zidarie), umplutura	Umplutura	A+B
1.5÷6.0	nisip fin la nisip mijlociu, cenusiu deschis, mediu indosat, cu resturi cochilifere, cu rar pietris mic, contaminat	N Necoeziv	
6.0÷8.0	nisip fin, cenusiu inchis (negru), mediu indosat. cu rar pietris mic		
8.0÷8.4	lentila de nisip mijlociu la nisip mare, cenusiu, mediu indosat, cu resturi cochilifere si pietris mic		
8.4÷11.0	argila prafoasa, cenusie, plastic consistenta, cu resturi cochilifere, cu concretii manganoase, cu turba ( lemn putred); interval 10.5÷11.0m schimbare in stut	C Coeziv	B
11.0÷18.0	nisip fin, cenusiu inchis, indosat, micaceu, cu rare resturi cochilifere, cu zone in matrice slab coeziv	N Necoeziv	
18.0÷19.4	argila prafoasa la argila, cenusie, plastic vartoasa, cu concretii si calcar degradat cu rare lentile de nisip fin, cenusiu, cu concretii manganoase si oxizi de fier	C Coeziv	
19.4÷21.4	nisip fin, cenusiu inchis, indosat, micaceu, cu rare resturi cochilifere, cu zone in matrice slab coeziv	N Necoeziv	
21.4÷23.0	argila, cafenie deschisa, plastic vartoasa, cu concretii de calcar degradat, cu papusi si bolovani de calcar, cu oxizi de fier si concretii manganoase	C Coeziv	
23.0÷30.0	argila prafoasa, calcaroasa, cu concretii si calcar degradat, cu papusi de calcar degradat, cu bolovani de calcar si zone neomogene indesate		

*Descriere stratificatie / Litologie sorajul F2 CtaMZS2022 Amplasamentul judetul  
Constanta, Statiunea Mamaia Nord, zona Scoica*

Interval de adancime (m)	Descriere Stratificatie (natura granulometrica, culoare, stare de consistenta, stare de indesare / cimentare, stare de fisurare, detalii)	Stratificatie de calcul	Parametrii geotehnici pentru
0.0÷1.5	praf argilos la argila prafoasa, cafenie, cu rare resturi industriale (resturi zidarie), cu lentile de nisip fin, cenusiu si resturi cochilifere, contaminat	Umplutura	A+B
1.5÷3.2	nisip fin la nisip mijlociu, cenusiu deschis, mediu indesat, cu resturi cochilifere, contaminat	N Necoeziv	
3.2÷7.6	nisip fin la nisip mijlociu, cenusiu inchis, mediu indesat, cu resturi cochilifere, cu rar pietris mic		
7.6÷7.8	lentila de nisip fin, cenusiu inchis, mediu indesat		
7.8÷11.9	argila prafoasa, cenusie, plastic consistenta la moale, cu resturi cochilifere si turba (lemn putred)	C Coeziv	
11.9÷17.6	nisip fin, cenusiu deschis, mediu indesat	N Necoeziv	
17.6÷18.8	argila prafoasa, cafenie deschisa, plastic vartoasa, cu concretii si calcar degradat, cu oxiz de fier	C Coeziv	B
18.8÷21.0	nisip fin, galben, mediu indesat, micaceu, cu resturi cochilifere si lentile de nisip fin, cenusiu, in matrice slab coeziv	N Necoeziv	
21.0÷23.0	argila prafoasa la argila calcaroasa, plastic vartoasa, cu concretii si calcar degradat, cu papusi si bolovani de calcar, cu concretii manganoase si oxizi de fier	C Coeziv	
23.0÷30.0	argila calcaroasa, plastic vartoasa, cu concretii si calcar degradat, cu papusi si bolovani de calcar, cu zone nomogene		

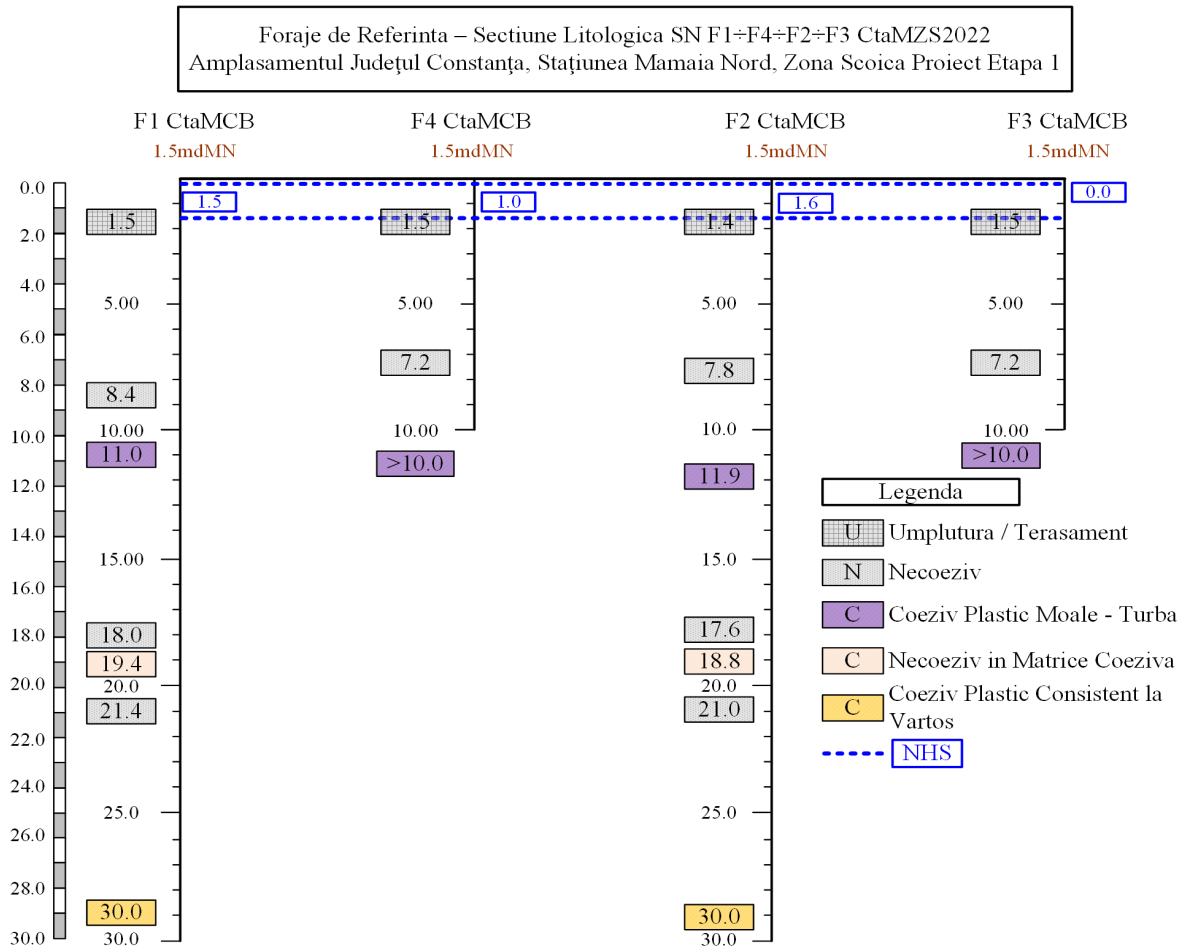
*Descriere stratificatie / Litologie forajul F3 CtaMZS2022 Amplasamentul judetul  
Constanta, Statiunea Mamaia Nord, zona Scoica*

Interval de adancime (m)	Descriere stratificatie (natura granulometrica, culoare, stare de consistenta, stare de indesare / cimentare, stare de fisurare, detalii)	Stratificatie de calcul	Parametrii geotehnici pentru
0.0÷1.4	praf nisipos, cu pietris si bolovanis, cu resturi vegetale si piatra concasata, umplutura	Umplutura	A
1.4÷7.2	nisip fin la nisip mijlociu, cenusiu, mediu indesat, micaceu, cu resturi cochilifere, cu rar pietris mic, contaminat	N Necoeziv	
7.2÷10.0	argila prafoasa, cenusie, plastic consistenta la moale, cu resturi cochilifere si concretii manganoase, cu turba (lemn putred)	C Coeziv	

*Descriere stratificatie / Litologie forajul F4 CtaMZS2022 Amplasamentul judetul  
Constanta, Statiunea Mamaia Nord, Zona Scoica*

Interval de Adancime (m)	Descriere Stratificatie (natura granulometrica, culoare, stare de consistenta, stare de indesare / cimentare, stare de fisurare, detalii)	Stratificatie de calcul	Parametrii geotehnici pentru
0.0÷1.5	praf nisipos, galben, cu pietris si bolovanis, cu rare resturi vegetale, cu aspect de umplutura	Umplutura	A
1.5÷7.4	nisip fin la nisip mijlociu, cenusiu deschis, mediu indesat, cu resturi cochilifere, contaminat	N Necoeziv	
7.4÷10.5	argila prafoasa, cenusie, plastic consistenta, cu resturi cochilifere, cu concretii manganoase, slab nisipoasa, cu turba (lemn putred); interval 8.1÷8.5m lentila de nisip fin la nisip mijlociu, cenusiu inchis, cu resturi cochilifere	C Coeziv	

### Stratificatie Particulara – Structura Geotehnica



#### Orizont de Umpluturi pentru Platformele din Amplasament in Grosime de 1.4÷1.5m

##### Orizontul 1

Strat necoeziv reprezentat de nisip fin la nisip mijlociu, galben, foarte uniform, micaceu, cu resturi vegetale, in stare afanată la stare de indesare medie; Orizontul se poate considera ca se dezvoltă in domeniul de adancimi 1.4/1.5m÷8.4/7.8/7.2/7.4m.

##### Orizontul 2

Strat necoeziv in matrice coezivă reprezentat de argilă prafoasă nisipoasă, cenușie, cu aspect și miros de „mal – aluviune turbă”, cu resturi cochilifere, plastic moale; Orizontul se poate considera ca se dezvoltă in domeniul de adancimi 8.4/7.8/7.2/7.4m ÷11.0/11.9m,

##### Orizontul 3

Strat Necoeziv reprezentat de Nisip Fin la Nisip Mijlociu, cenușiu, foarte uniform, micaceu, in stare de indesare medie la stare indesată; Orizontul se poate considera ca se dezvoltă in domeniul de adancimi 11.0/11.9m ÷18.0/17.6,

##### Orizontul 4

Strat coeziv reprezentat de argila prafoasa la argila calcaroasa, plastic vartoasa, cu concretii și calcar degradat, cu papusi și blovani de calcar, cu concretii manganoase și oxizi de fier



cu trecere la argila calcaroasa, plastic vartoasa, cu concretii si calcar degradat, cu papusi si bolovani de calcar, cu zone nomogene; orizontul se poate considera ca se dezvoltă in domeniul de adancimi 18.0/17.6÷>25.0m.

### Incadrarea pamanturilor in normele de terasamente

In conformitate cu instructiunile din “Indicatorul de Norme de Deviz comasate pentru lucrari de terasamente Ts/1995”, straturile de pamant intalnite in sapaturi se vor incadra dupa cum urmeaza:

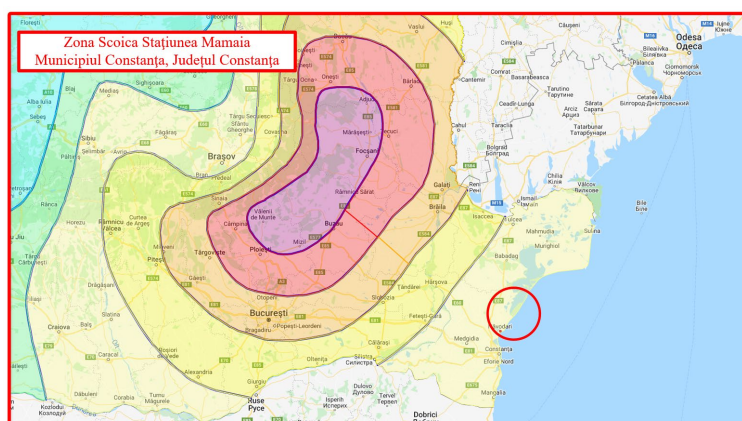
Denumirea pamanturilor si rocilor	Proprietati coezive	Categoricia de teren Dupa modul de comportare la sapat				$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> ) In Situ	Afanare (%)
		Manual	Mecanizat				
			Excavator	Buldozer	Moto screaper		
Nisip Fin	Necoezive	Mijlociu	II	II	II	19÷20	15÷30
Nisip Mijlociu	Necoezive	Mijlociu	II	II	II	19÷20	15÷30
Nisip Argilos	Slab Coeziv	Mijlociu	I	I	I	18÷20	10÷20

### Investigatii geofizice (SEV)

#### Date seismice

Teritoriul Romaniei este impartit in zone seismice functie de hazardul seismic local, care, in mod simplificat, este considerat constant in fiecare zona seismica. Hazardul seismic pentru proiectare se exprima prin valoarea de varf a acceleratiei orizontale a terenului  $a_g$  determinata pentru intervalul mediu de recurenta (IMR) de referinta corespunzator starii limita ultime.

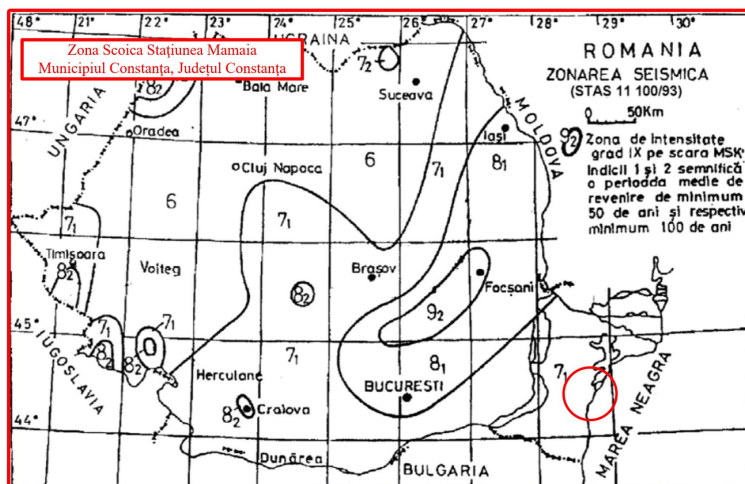
Amplasamentul studiat este incadrat in zona de macroseismicitate I = 7 pe scara MSK (unde indicele 1 corespunde unei perioade medii de revenire de 50 ani), conform SR 11100/1-93.



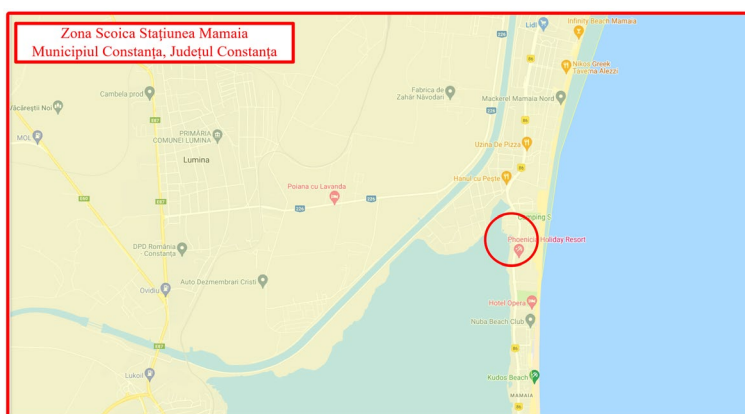
*Romania – Zonarea seismica Zonarea Teritoriului Romaniei in termeni de Intensitate Seismica conform P100-1/2013 „Cod de Proiectare Seismica” - Judetul Constanta, Statiunea Mamaia Nord, Zona Scoica Proiect Etapa 1*

RAPORT DE MEDIU

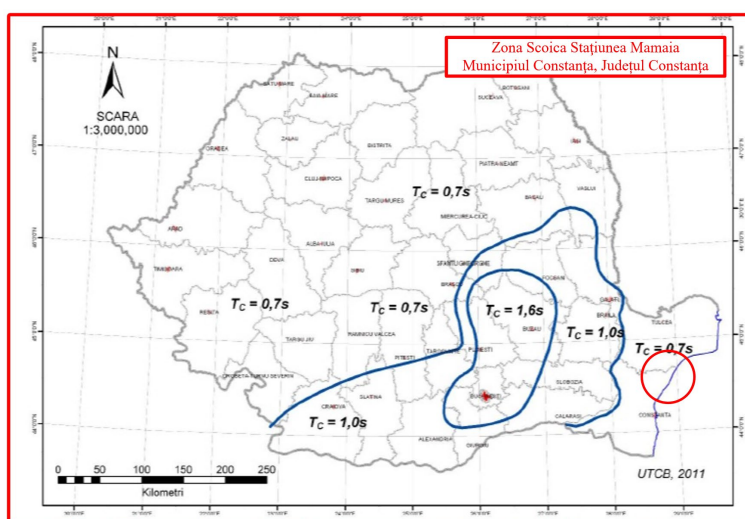
Intocmire Plan Urbanistic Zonal (PUZ) in vederea modificarii indicatorilor urbanistici, loturi cu nr. cadastrale 111661, 121776, 120551



Zonarea Teritoriului Romaniei in termeni de Acceleratie Maxima, ag conform P100-1/2013 „Cod de Proiectare Seismica” - Judetul Constanta, Statiunea Mamaia Nord, Zona Scoica Proiect Etapa 1



Zonarea Teritoriului Romaniei in termeni de Perioada de Control (Colt),  $T_c$  a Spectrului de Raspuns, conform P100-1/2013 „Cod de Proiectare Seismica” - Judetul Constanta, Statiunea Mamaia Nord, Zona Scoica Proiect Etapa 1



Zonarea Teritoriului Romaniei in termeni de Perioada de Control (Colt),  $T_c$  a Spectrului de Raspuns, conform P100-1/2013 „Cod de Proiectare Seismica” - Judetul Constanta, Statiunea Mamaia Nord, Zona Scoica Proiect Etapa



Conform P100/1-2013 se reda actiunea seismica pentru proiectare prin hazardul seismic si valoarea perioadei de control: hazardul seismic descris de valoarea de varf a acceleratiei orizontale a terenului ag determinata pentru intervalul mediu de recurenta IMR, corespunzator starii limita ultime (SLU), are valoarea  $a_g=0.20g$  iar valoarea perioadei de control (colt) a spectrului de raspuns seismic este  $T_c=0.7sec$

Seismicitatea zonei este determinata in principal de cutremurele care se produc in regiunea Vrancea - cutremurele vrancene care, prin caracteristicile lor si raspunsul diferitelor zone ale tarii, constituie baza zonarii seismice a Romaniei, precum si de cele de pe litoralul Marii Negre - Zona seismica Sabla - cutremurele pontice la intersectia a doua accidente tectonice crustale: falia Intramoiesica si falia Marea Neagra care se manifesta in zonele sud-estice ale Romaniei, in special in Dobrogea.

#### **Incadrarea Amplasamentului conform NP 074/2014**

Pentru amplasamentul Judetul Constanta, Statiunea Mamaia Nord, Zona Scoica Proiect Etapa 1 se identifica urmatoarele Aspecte Geotehnice:

<p>Functie de conditiile de teren</p> <p>Teren mediu la teren dificil de fundare pentru fundare in terenul natural constituit nisipuri fine la nisipuri mijlocii, foarte uniforme, cu capacitate redusa de indesare, cu potential de lichefiere (lichefiabile), in baza cu materiale coezive plastic moi subconsolidate si lentile de turba centimetrice / rar decimetrice &lt;20cm; la cota de fundare pentru structura D+P+10E se regasesc pamanturi necoezive fine la mijlocii, foarte uniforme, sensibile la gradienti hidraulici si sollicitari dinamice</p>	<p>Punctaj</p> <p>3÷6</p>
<p>Functie de apa subterana</p> <p>Excavatiile de realizat pentru infrastructuri si lucrari de consolidare coboara sub nivelul apei subterane si sunt necesare epuismenete; Epuismenetele de realizat pe perioada de executie a lucrarilor implica proiect de epuizment si solutie de realizare incinta (provizorie sau definitiva – recomandare palplanse, structura dimensionata la stari limita specifice naturii terenului de fundare si gradientilor hidraulici; conditiile hidrogeologice impun lucrari de epuismenete / drenaj cu caracter normal la exceptional (functie de cota de excavare)</p>	<p>Punctaj</p> <p>3÷4</p>
<p>Functie de categoria de importanta a lucrarii</p> <p>Importanta normala</p>	<p>Punctaj</p> <p>3</p>
<p>Functie de vecinatati</p> <p>Risc moderat la risc major - functie de solutia de realizare a lucrarii de consolidare / sprijinire / fundare aplicate infrastructurii aceasta poate influenta riscul producerii unor degradari structurilor si retelelor invecinate (supra si subterane); vecinătatea actuală a amplasamentului, vecinătate „in regim de atentie” este constituită la Lacul Siutghiol si Structura InnShore (limta V), Bulavardul Mamaia si Reteaua de Utilitate Stradală (limita de E), Teren de Tenis (limita de S) si Teren „Liber” (limta de N)</p>	<p>Punctaj</p> <p>3÷4</p>
<p>Functie de zona seismica de calcul</p> <p><math>a_g=0.20</math></p>	<p>Punctaj</p> <p>2</p>
<p><i>Total Punctaj</i></p>	<p>14÷19</p>

**Din punct de vedere al Riscului Geotehnic amplasamentul se situeaza la Categoria „Risc geotehnic moderat la major”. Din punct de vedere al categoriei geotehnice amplasamentul se situeaza la categoria geotehnica 2 la 3. Categoria geotehnica stabileste volumul de investigatii geotehnice si metodele de proiectare cu referire la proiectarea sistemelor de fundare (Conform NP074/2014).**

### **2.1.2. Solul**

Solul este definit ca stratul de la suprafata scoartei terestre. Este format din particule minerale, materii organice, apa, aer si organisme vii. Este un sistem foarte dinamic care indeplineste multe functii si este vital pentru activitatile umane si pentru supravietuirea ecosistemelor. Ca interfata dintre pamant, aer si apa, solul este o resursa neregenerabila care indeplineste mai multe functii vitale:

- producerea de hrana/biomasa;
- depozitarea, filtrarea si transformarea multor substante;
- sursa de biodiversitate, habitate, specii si gene;
- serveste drept platforma/mediu fizic pentru oameni si activitatile umane;
- sursa de materii prime, bazin carbonifer;
- patrimoniu geologic si arheologic.

Principalele procese de degradare ale solului sunt:

- eroziunea;
- degradarea materiei organice;
- contaminarea;
- pierderea biodiversitatii solului;
- scoaterea din circuitul agricol;
- alunecarile de teren si inundatiile.

Solul podisului sud Dobrogean reprezinta, in general, un sol influentat de climatul semiarid, de relief (dispus in pante domoale), de loess (reprezentand materialul parental predominant al podisului), precum si de vegetatia de stepa si silvostepa, de apele subterane etc. Relativa omogenitate a acestor factori pedogeografici impun solurilor dobrogene o etajare sub forma de fasii, orientate vest-est in concordanta, cu dispunerea formelor reliefului ce au permis si dezvoltarea solurilor intrazonale.

Cel mai raspandit tip de sol este kastanoziomul (solul balan) urmat in clasificarea solurilor de subtipurul cernoziom.

De asemenea, sunt prezente si subtipurile: cernisol, regosol, erodosol, aluviosol, aluviosol-coluvial precum si solul afectat intens de excavatii (format pe deponii din materiale reziduale transportate de la distanta) care fac parte din categoria solurilor mai putin evolute, intalnite pe teritoriul podisului sud- dobrogean intr-o proportie mica.

In perioada 2015- 2020, la nivelul judetului Constanta, suprafata de teren agricol este repartizata astfel:

Nr. crt.	Categoria de folosinta	Suprafata (ha)				
		2016	2017	2018	2019	2020
1	Arabil	484168	484168	484168	354083.5	382836.39
2	Pasuni	58713	58713	58713	39040.48	40365.28
3	Fanete si pasuni naturale	-	-	-	-	-
4	Vii	11543	11543	11543	480.02	6102.13
5	Livezi	3780	3780	3780	2442	2844.2
<b>TOTAL TEREN AGRICOL</b>		<b>558204</b>	<b>558204</b>	<b>558204</b>	<b>400369</b>	<b>432148</b>

*Sursa date OSPA Constanta & Raport Judetean Privind Starea Mediului*

#### *Calitatea solurilor*

Solurile din judetul Constanta prezinta o mare diversitate de conditii genetice si de mediu. In general, in conditii naturale, fertilitatea si potentialul de productie al acestor soluri permit diversificarea structurii culturilor. In ultima perioada, datorita atat modificarilor climatice cat si factorului uman, starea fertilitatii solurilor a scazut, crescand suprafetele cu terenuri degradate. Din punct de vedere genetic majoritatea solurilor au ca material parental loessul care contribuie la degradarea mai rapida a solurilor.

Potentialul productiv al terenurilor este reflectat de nota de bonitare pentru folosinte si culturi agricole.

Nota de bonitare rezulta din cumularea favorabilitatii factorilor principali si anume: temperatura medie anuala, precipitatii medii anuale, stare de gleizare, de pseudogleizare a solului, salinizare si alcalizare a solului, textura solului in orizontul superior, gradul de poluare a solului, panta terenului, alunecari de teren, adancimea apei freatice, inundabilitate, porozitate totala, continutul de carbonat de calciu total, reactia solului, volumul edafic, rezerva de humus, excesul de umiditate de suprafata.

Fiecare cultura, in functie de factorii enumerati mai sus si fiecare folosinta primesc diferiti coeficienti care variaza intre 0 si 1, dupa cum insusirea respectiva este total nefavorabila sau optima pentru exigentele folosintei sau plantei luate in considerare. Notele de bonitare pentru conditii naturale se obtin inmultind cu 100 produsul coeficientilor indicatorilor enumerati mai sus.

Pentru categoria de folosinta arabil, nota de bonitare naturala reprezinta media aritmetica a notelor de bonitare pentru 8 culturi cu aria de raspandire cea mai mare si anume: grau, orz, porumb, floarea-soarelui, sfecla de zahar, cartof, soia si mazare/fasole, iar pentru livezi este media aritmetica a notelor pentru speciile: mar, par, prun, la care se adauga, dupa caz, nota speciei cires-visin ori piersic-cais. Pentru vita de vie nota de bonitare naturala este media aritmetica a celor doua categorii.

Gruparea terenurilor in clase de calitate se face in functie de nota de bonitare naturala pentru categoria de folosinta existenta in momentul cartarii, dupa cum urmeaza:

Clasa de calitate	Puncte de bonitare
Clasa I	81-100 puncte de bonitare
Clasa a II-a	61-80 puncte de bonitare
Clasa a III-a	41-60 puncte de bonitare
Clasa a IV-a	21-40 puncte de bonitare
Clasa a V-a	1-20 puncte de bonitare

Incadrarea terenurilor in clase de pretabilitate se realizeaza pe criteriul factorilor limitativi ai productiei in cazul unei anumite folosinte (arabil, livezi, vii, pajisti).

Gruparea terenurilor se face in 6 clase de pretabilitate (I-VI), in functie de intensitatea factorului sau factorilor limitativi sau restrictivi pentru productia agricola. Semnificatia claselor de pretabilitate este redată in tabelul urmator.

Clasa de pretabilitate	Tipul de teren
Clasa I	- terenuri fara limitari sau restrictii (nu ridica probleme de folosire)
Clasa II	- terenuri cu limitari sau restrictii slabe (ridica probleme relativ simple in folosire, in general de prevenire a unor procese sau fenomene de degradare)
Clasa III	- terenuri cu limitari sau restrictii moderate (ridica probleme mai complicate de folosire, amenajare, ameliorare)
Clasa IV	- terenuri cu limitari sau restrictii severe (ridica probleme relativ dificile de amenajare, ameliorare, exploatare)
Clasa V	- terenuri cu limitari sau restrictii foarte severe care pot fi partial corectate (pot fi utilizate intr-un anumit scop numai dupa corectarea unor limitari)
Clasa VI	- terenuri cu limitari sau restrictii extrem de severe, care nu pot fi corectate (si deci improprie pentru utilizare intr-un anumit scop)

Repartitia terenurilor pe clase de pretabilitate in judetul Constanta (s-au avut in vedere terenurile cartate, cat si faptul ca anumite suprafete nu mai sunt ocupate cu anumite culturi).

*Repartitia terenurilor pe clase de pretabilitate*

Nr. crt.	Specif.	U.M. (ha)	Clase de pretabilitate ale solurilor				
			I	II	III	IV	V
1	Arabil	ha	-	-	376187.39	6649	-
2	Pasuni	ha	-	-	709	231728	16483.48
3	Vii	ha	-	-	3900.13	1955	157
4	Livezi	ha	-	-	2245.2	559	
<b>Total</b>					<b>383131.72</b>	<b>32375.8</b>	<b>16640.48</b>

*Sursa de date OSPA Constanta – Starea mediului, APM 2020*

Dupa cum se observa in tabelul de mai sus, terenurile arabile se incadreaza cu preponderenta in clasa a III a de calitate.

### ***Terenuri afectate de diversi factori limitativi***

Continutul scazut de carbon organic din sol afecteaza fertilitatea solului, capacitatea de retinere a apei si rezistentei la compactarea solului. Compactarea reduce capacitatea de infiltrare a apei, solubilitatea nutrientilor si productivitatea si astfel reduce capacitatea solului de sechestrare a carbonului. Cresterea debitului de ape de suprafata poate conduce la erodarea solului, in timp ce lipsa de coeziune din sol poate creste riscul de eroziune datorata vantului. Alte efecte ale continutului scazut de carbon organic sunt reducerea biodiversitatii si o sensibilitate crescuta la acidifiere sau alcalinizare.

La nivelul judetului Constanta 75,38% din suprafata cartata are un continut mic de humus.

#### *Continutul de humus (carbon organic) al solurilor*

Suprafata cartata	Din care									
	Foarte mic		Mic		Mijlociu		Mare		Foarte mare	
400369	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
	3587.24	0.83	325748.71	75.38	102812.05	23.79	-	-	-	-

*Sursa de date OSPA Constanta – Starea mediului, APM 2020*

#### *Suprafata terenurilor afectate de gleizare si salinizare*

Conform studiilor efectuate terenurile au fost afectate in principal de procese de gleizare si de salinizare.

Astfel, suprafata gleizata, la nivelul judetului Constanta, este apreciata ca fiind de 13227 ha (din suprafata cartata).

#### *Suprafetele afectate de procesul de gleizare.*

Suprafata gleizata (ha)	Terenuri gleizate (ha)				
	slab	moderat	puternic	foarte puternic	excesiv
13227	8498	1134	290	271	3034

*Sursa date: O.S.P.A Constanta (suprafata raportata la suprafata teritoriului cartat)*

Din suprafata gleizata, 64.25% reprezinta suprafata slab gleizata.

Suprafata salinizata, la nivelul judetului Constanta a fost apreciata ca fiind de 13227 ha (din suprafata cartata).

#### *Suprafetele afectate de procesul de salinizare.*

Suprafata salinizata (ha)	Salinizare slaba (ha)	Salinizare moderata (ha)	Salinizare puternica (ha)
19981	10314	6476	3191

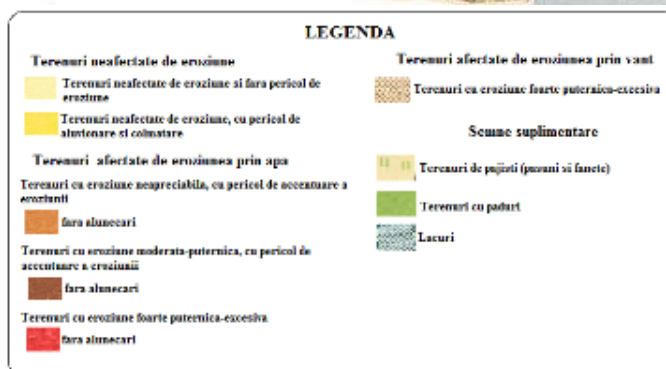
*Sursa date: O.S.P.A Constanta (suprafata raportata la suprafata teritoriului cartat)*

In judetul Constanta majoritatea suprafetelor agricole au pH slab alcalin, insusire specifica solurilor din zona.

#### *Suprafata terenurilor erodate*

Unul din procesele de degradare a solurilor, in teritoriul dobrogean, cu implicatii directe in vulnerabilitatea la fenomenul desertificarii, il reprezinta eroziunea.

Eroziunea puternica si foarte puternica se inscrie pe latura dunareana a teritoriului, ca si in lungul vailor cu versanti abrupti. Se suprapune cu fragmentarea cea mai accentuata din arealele despadurite si din pasunile degradate antropice, caracterizandu-se prin intensificarea actiunii torentiale, prin inlaturarea orizonturilor superioare ale solurilor, etc..



*Eroziunea solurilor in judetul Constanta*

*Sursa: Institutul de Cercetari pentru Pedologie si Agrochimie, 1976*

*Suprafata terenurilor erodate din judetul Constanta*

Suprafata agricola (ha)	Grad de eroziune													
	Eroziune hidrica								Eroziune eoliana		Eroziune in adancime			
	absenta		slaba		moderata		puternica				siroiri rigole		ogase	
400369	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
	265085	61.34	106605	24.67	56734	13.13	3724	0.86	3129.8	0.73	22443	5.19	5860	1.36

*Sursa de date OSPA Constanta – Starea mediului, APM 2020*

*Zone critice sub aspectul deteriorarii solurilor*

Suprafata afectata de salinizare este de 19981 ha.

### ***Presiuni asupra starii de calitate a solurilor***

Aplicarea ingrasamintelor este un factor important, care determina cresterea productivitatii plantelor si a fertilitatii solului, dar cu riscul de a creste nivelul de impurificare a mediului ambiant, provocand dereglarea echilibrului ecologic (mai cu seama prin acumularea nitratilor), in cazul in care sunt folosite fara a se lua in considerare natura solurilor, necesitatile plantelor si conditiile meteorologice locale.

In anul 2020 au fost utilizate 20043 tone ingrasaminte chimice.

Principalele ingrasaminte chimice folosite in Romania se pot imparti in urmatoarele grupe mari:

- ingrasaminte cu azot;
- ingrasaminte cu fosfor;
- ingrasaminte cu potasiu;
- ingrasaminte complexe;
- ingrasaminte cu microelemente.

### *Situatia privind utilizarea ingrasamintelor chimice in perioada 2015-2020*

<b>Anul</b>	<b>Ingrasaminte chimice folosite (tone substanta activa )</b>			
	<b>N</b>	<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	<b>K<sub>2</sub>O</b>	<b>Total</b>
<b>2015</b>	8046	6675		14721
<b>2016</b>	7540	7188		14728
<b>2017</b>	16413	15445	13734	45592
<b>2018</b>	19807	13611	4	33422
<b>2019</b>	22832	16541	7	39380
<b>2020</b>	11877	8166		20043

Aplicarea ingrasamintelor este un factor important, care determina cresterea productivitatii plantelor si a fertilitatii solului, dar cu riscul de a creste nivelul de impurificare a mediului ambiant, provocand dereglarea echilibrului ecologic (mai cu seama prin acumularea nitratilor), in cazul in care sunt folosite fara a se lua in considerare natura solurilor, necesitatile plantelor si conditiile meteorologice locale.

### *Consumul de produse de protectia plantelor*

Pentru protectia plantelor sunt folosite produse chimice (pesticide) si produse biologice (biopreparate). Pesticidele sunt clasificate, in functie de organismul tinta combatut, ca erbicide, insecticide, fungicide, acaricide, nematocide, moluscocide, raticide si cu actiune mixta.

Majoritatea erbicidelor, insecticidelor si fungicidelor se acumuleaza in stratul superficial de la suprafata solului si multe dintre ele au o remanenta indelungata, existand pericolul poluarii solului. Pesticidele sunt treptat dispersate in mediu sau translocate in plante, unele putand totusi persista in sol multi ani de la aplicare. De asemenea, o problema grava o constituie contaminarea alimentelor si acumularea continua in plante si animale a anumitor pesticide, precum si impactul asociat asupra sanatatii si capacitatii lor de reproducere.

*Situatia privind utilizarea produselor fitosanitare, in perioada 2015-2020*

Anul	Produs fitosanitar (kg/ha)			Consum total (kg/ha)
	Erbicide	Fungicide	Insecticide	
2015	0.02	0.03	0.02	0.07
2016	0.03	0.03	0.03	0.09
2017	0.02	0.03	0.03	0.08
2018	0.03	0.03	0.03	0.09
2019	0.03	0.03	0.03	0.09
2020	0.03	0.03	0.03	0.09

Sursa date : Directia pentru Agricultura a Judetului Constanta

***Evolutia suprafetelor de imbunatatiri funciare***

Lucrarile de imbunatatiri funciare se incadreaza in categoria lucrarilor ingineresti care, actionand asupra factorului apa din sol si de la suprafata solului, contribuie la realizarea unui regim optim de umiditate, termic, de aeratie biologic si nutritiv, in vederea obtinerii unor productii sporite, constante in timp, de calitate dorita si fara sa afecteze mediul ambiant.

In conditiile pedoclimatice din judetul Constanta consumul total de apa pentru culturi se acopera in proportie de 30 % din precipitatii, restul trebuie asigurat prin udari si din rezerva de apa in sol.

*Ponderile suprafetelor amenajate cu lucrari de imbunatatiri funciare.*

Anul	Ponderea suprafetelor amenajate pentru irigatii (%)	Ponderea suprafetelor amenajate cu lucrari de desecare-drenaj (%)	Ponderea suprafetelor amenajate cu lucrari de combatere a eroziunii solului (%)
2015	75.5	2.57	5.95
2016	75.5	2.57	5.95
2017	75	2.57	5.95
2018	75	2.57	5.95
2019	75	2.57	5.95
2020	75	2.56	5.95

Indiferent de metoda de irigare folosita, modificari insemnate au loc in solurile irigate conditionate de calitatea apei folosite. Astfel, este posibila aparitia urmatoarelor fenomene:

- modificarea texturii solurilor, in masura in care apa contine aluviuni in suspensie;
- marirea continutului de saruri si modificarea reactiei de la acid la alcalin prin irigarea cu ape care contin saruri;
- levigarea sarurilor.

Datorita faptului ca beneficiarii amenajarilor de irigatii nu detin echipamente de udare care sa acopere intreaga suprafata propusa pentru irigat, si nu respecta metodele de udare din regulamentele de exploatare, uneori au loc pierderi de apa, care produc modificari destul de importante in regimul hidrogeologic in sensul cresterii nivelului freatic, prin ruperea unei stari relative de echilibru. De asemeni, se poate produce eroziunea solului datorita scurgerilor la



suprafata, ceea ce duce la pierderea stratului superficial si fertil al solului si diminuarea productiilor agricole.

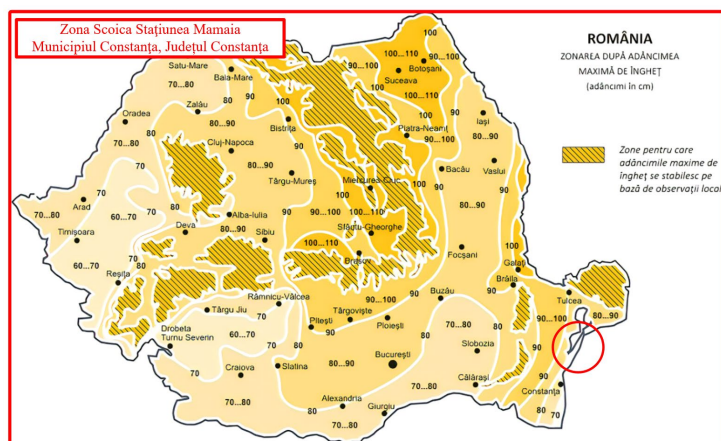
Solurile din judetul Constanta au texturi medii (lutoase sau luto-nisipoase), ceea ce confera solului o permeabilitate ridicata si au insusiri fizice bune, care s-au mentinut ca atare de-a lungul anilor. Nivelul de salinizare al solurilor a ramas relativ stationar, exceptii sunt putine si atunci cand apar se datoreaza in principal unor cauze antropice, cum ar fi spre exemplu apele uzate provenind de la unele unitati zootehnice, deversate pe fire de vai, poluand si suprafete de sol.

Situarea Dobrogei intr-o zona de tranzitie, de la climatul continental al Europei estice la cel temperat premediteranean al Peninsulei Balcanice, conditioneaza o serie de trasaturi ale invelisului de sol, care este specific climatului arid. In afara de aceste conditii climatice, la formarea tipurilor si subtipurilor genetice de soluri au mai contribuit relieful, depozitele superficiale, vegetatia si apele subterane.

Ca urmare a acestor factori determinanti ai proceselor pedogenetice, invelisul de sol se caracterizeaza si printr-o dispunere etajata sub forma de fasii, in directia vest-est, pe fondul carora s-au format local solurile intrazonale.

Principalele soluri zonale sunt cele balane si cernoziomurile. La aceste tipuri principale de soluri se adauga selonceacurile, solurile hidromorfe, soluri aluvio-coluviale, soluri litomorfe.

**Adancimea de inghet** - Conform STAS 6054-77, „Zonarea teritoriului Romaniei dupa adancimea maxima de inghet” este de 80 cm.



*Valoarea Adancimii de Inghet pentru Amplasamentul Judetul Constanta, Statiunea Mamaia Nord, Zona Scoica Proiect Etapa 1*

### 2.1.3. Elemente de hidrologie

Reteaua hidrografica a spatiului hidrografic Dobrogea - Litoral cuprinde 16 cursuri de apa permanente. Lungimea totala a cursurilor de apa permanente de pe intregul teritoriu este de 572 km. Repartitia pe bazine hidrografice este urmatoarea: 71% apartin bazinului Litoral si 29% bazinului Dunarii. Repartitia pe zone indica faptul ca 90% din lungimea totala a cursurilor de apa revine Dobrogei de Nord si 10% Dobrogei de Sud.

Regimul hidrografic al judetului Constanta s-a imbogatit prin executarea Canalului Poarta Alba - Midia si a canalelor de irigatie din valea Carasu. O trasatura caracteristica a judetului este prezenta lacurilor naturale (Nuntas, Corbu, Tasaul, Siutghiol, Tabacarie, Tatlageac, Bugeac), a lacurilor de lunca si a lagunelor (Oltina, Sinoe, Tasaul, Techirghiol, Mangalia).

Cursurile de apa se incadreaza in bazinul hidrografic al Dunarii si al Marii Negre. Datorita climatului arid, debitele cursurilor de apa sunt reduse, majoritatea avand un caracter temporar.

Terenul face parte din zona de protectie a lacului Siutghiol conform Legii 107/1996 – Legea apelor.

*Lacul Siutghiol* este un lac natural de apa dulce, cu o suprafata de 19km<sup>2</sup>, un volum de 88 milioane de metri cubi si o adancime medie de 2,5m.

Lacul Siutghiol si Lacul Tabacarie sunt situate la nord de Constanta si, ca urmare a interconexiunii dintre ele, formeaza un complex lacustru.

Cu exceptia partii estice, delimitata de cordonul maritim cu o latime de 300-600m, zona in care este situata statiunea Mamaia, Lacul Siutghiol dispune de o faleza cu inaltimi ce variaza intre 10 si 20m. Ca urmare a expunerii la vanturile de nord-est si a suprafetei mari de desfasurare pe oglinda apei, tarmurile vestic si sudic ale lacului sunt supuse direct abraziunii lacustre care actioneaza intens. In partea nordica, datorita adapostului creat de faleza in calea vantului, s-a instalat o vegetatie de stuf, pe alocuri formandu-se chiar plaur.

#### *Tipologia lacului*

<b>Tip</b>	<b>Simbol</b>	<b>Altitudine (m)</b>	<b>Adancime medie (m)</b>	<b>Geologie</b>
Lacul Siutghiol Zona de campie, adanc. mica, siliciu, supr. mare	ROLN12	1.5	<3	siliciu

Lacul Siutghiol are origine lagunara si este format pe calcare jurasice si cretacice; are o forma eliptica semicirculara, fostul golf barat actualmente de perisip prezentand o serie de intranduri pe vaile afluate.

Lacul Siutghiol este alimentat de izvoare subterane.

Golful de pe Valea Neagra (Cogealia) are o deschidere de 875 m si o lungime de peste 2 km, dar a fost fragmentat prin construirea unui dig care izoleaza aproape complet, de lac, o suprafata de circa 90 ha puternic colmatata si in mare parte invadata de vegetatie. Golful de pe valea Cismelelor are o deschidere de circa 1 km si inaintea in interiorul uscatului pe o lungime de circa 1,5 km. Catre intrarea in statiunea Mamaia, un golf mic patrunde cu circa 900 m spre SE continuandu-se cu lacul Tabacariei. Alte doua golfuri mai mici si mai putin adincite spre continent se gasesc in dreptul vailor Canara si Caragea.

Linia de tarm a lacului este relativ sinuoasa spre uscat si dreapta spre perisip. Tarmul dinspre uscat este inalt si prezinta faleza activa in promontoriile calcaroase. In dreptul golfurilor este mai jos si de cele mai multe ori flancat de vegetatie. Cel estic, dinspre perisip, este jos, putin stabil si, in prezent, consolidat prin betonare aproape pe intreaga lungime. La cresteri de nivel extraordinare, singurele posibilitati de extindere a lacului sunt catre lacul Tabacariei si catre golfuri, partial pe Valea Neagra, dar in special spre zona joasa din dreptul localitatii Mamaia-Sat, pe unde, in trecut, lacul chiar comunica cu marea.

Pe lac exista o singura insula, calcaroasa, insula Ovidiu, cu o supra-fata de 2 ha si o altitudine maxima de 4,9 m.

Conform Ordinului 161/2006, calitatea globala a apei lacului Siutghiol, se incadreaza din punct de vedere chimic in clasa a III a de calitate, corespunzatoare unei stari ecologice moderate.

Valorile biomasei fitoplanctonice de 11,251mg/l, a azotului total mineral de 1,724 si a fosforului total de 0,1620 mg/l, incadreaza lacul Siutghiol, in tipul hipertrof.

In zona fotica, apa lacului Siutghiol, a inregistrat o valoare a biomasei fitoplanctonice de 11,251 mg/l, cu o dominanta in structura biocenozei a grupelor: Chlorophyta, Bacillariophyta, Cyanobacteria, Zinematophyta, Dinophyta.

Tipul corpului de apa pentru lacul Siutghiol este ROLN12.

Din punct de vedere hidrochimic, lacul Siutghiol este considerat un lac cu apa dulce, cu mineralizatie sub 1g/l (intre 700 si 800 mg/l (Breier, A. 1976, Romanescu G. 2004)

Interpretand valorile indicatorilor pentru procesul de eutrofizare putem incadra lacul Siutghiol la nivelul anului 2006 in clasa a V a de calitate, ceea ce corespunde unei stari ecologice proaste.

Caracterizarea fizico-chimica a apei conform HG 202/2002 indica conditii prielnice sustinerii vietii piscicole in apa lacului Siutghiol.

Evolutia in timp a parametrilor Lacului Siutghiol

Lacul Siutghiol poate fi inclus datorita legaturilor care au existat sau mai exista si in prezent intr-un mini complex de lacuri ce include Tasaul, Gargalac si Tabacariei, toate separate de mare printr-un perisip si aflate in pozitii diferite fata de mare.

Datorita tipurilor de alimentare diferita si necesitatilor antropice aparute in utilizarea apelor acestor lacuri dupa 1950 s-au construit mai multe canale de legatura intre aceste lacuri. Astfel prin aceste canale prevazute cu stavilare au loc transferuri de apa din lacul Siutghiol in Tabacariei si din acesta in mare, si tot din Siutghiol printr-o conducta in Tasaul. Ulterior datorita cresterii consumurilor de apa din Siutghiol si reglarii scurgerii dintre Tasaul si Gargalac si a deversarilor in mare (pentru lacul Gargalac) aceasta conducta a fost inchisa in anul 1967.

Aceste transferuri au fost posibile si datorita pozitiei diferita a lacurilor in raport cu marea, lacul Siutghiol avand nivelul cel mai ridicat peste 2 m rMN iar Gargalac cel mai scazut (+0,9 m rMN).

Bazinul de receptie al lacului si fundamentul chiuvetei lacustre sunt alcatuite in mare parte din sisturi verzi, acoperite pe alocuri de loess, iar in partea vestica din formatiuni calcaroase, ceea ce permite o buna alimentare subterana.

Din analiza variatiilor zilnice a nivelurilor lacului Siutghiol se constata ca nu se inregistreaza fluctuatii mari (fapt datorat legaturii cu Marea Neagra) aceste variatii fiind de 1 cm in cele mai multe cazuri (90%), nivelurile minime se produc in perioada septembrie-octombrie pe fondul precipitatiilor reduse (nivelul poate ajunge la +1,5 m rMN) iar valorile maxime ale nivelului se inregistreaza in perioada aprilie-mai. Analiza comparata a precipitatiilor si evaporatiei permite evidentierea rolului covarsitor al alimentarii subterane.

De exemplu evaporatia medie are valori de 950-960 mm/an pe cand precipitatiile medii au valori de 400-450mm/an si cu toate acestea in regim natural nivelurile se mentineau ridicate.

Variatiile de nivel si caracteristicile climatice se reflecta foarte bine in bilantul hidrologic al lacului Siutghiol, dar in acelasi timp si rolul extrem de important al interventiei antropice. Astfel in perioada in care interventia antropica era redusa nivelul apei avea valori de 2,4-2,5 m rMN fiind puternic alimentat subteran (37 mil. mm<sup>3</sup> /an) avea loc o scurgere catre mare prin intermediul lacului Tabacariei (6-7 mil. m<sup>3</sup> /an). Dupa 1970 consumurile de apa au crescut atat

din subteran prin captarile de la Caragea Dermen si Cismaea (au condus la reducerea aportului subteran la 18 mil. m<sup>3</sup> /an) cat si prin preluarile de apa industriala si pentru irigatii ceea ce a facut ca nivelul lacului sa ajunga la 0.93 m rMN in perioada 1971-1975. Pentru a inlatura aceste efecte a fost adus in lac un volum important de apa din Dunare prin canalele de irigatii ceea ce a condus in urmatorii ani la revenirea nivelului la +2,0 m rMN. Totusi aportul subteran a ramas redus acest fapt avand implicatii importante: s-a redus alimentarea subterana a lacului si are loc patrunderea apei din lac in acvifer fapt dovedit atat prin cat si prin masuratori cu izotopi radioactivi, iar prin reducerea foarte mult a nivelului apei se poate produce o inversare a directiei de curgere a apei prin perisip dinspre mare spre lac, ceea ce ar modifica substantial mineralizarea apei lacului care este in prezent de sub 1 gr/l.

Se poate spune ca bilantul hidrologic al lacului Siutghiol a cunoscut modificari in ultimii 50 de ani, datorita interventiei antropice, in sensul ca era pozitiv la inceput, a devenit negativ datorita consumurilor ridicate si a redevenit pozitiv prin rationalizarea consumurilor si aport din alte surse.

Dupa 1990 bilantul hidrologic este pozitiv, nivelul apei se mentine ridicat (peste 2,0 m rMN) si mineralizare redusa ca urmare a reducerii consumurilor de apa industriala si pentru irigatii pe fondul declinului general al economiei.

Analiza fenomenului de poluare a apei Lacului Siutghiol, caile de poluare:

- scurgeri superficiale intrate in lac pe vaile afluente;
- alimentarea artificiala prin elemente ale retelelor de canalizare (statii de pompare, statii de epurare, canale etc.).
- alimentare artificiala din canalul Poarta Alba – Midia Navodari,

fenomenul de poluare are un caracter continuu si cumulativ este influentat de regimul de curgere al apei din lac, debitul si calitatea apei surselor de poluare, caracteristicile meteo-hidrologice ale amplasamentului.

### ***Consideratii hidrogeologice***

Din punct de vedere hidrogeologic, nivelul liber al apelor subterane din depozitele aluvionare este influentat de nivelul apelor de suprafata si de regimul hidric al zonei. Din punct de vedere hidrologic, suprafata amplasamentului este slab drenata de apele de suprafata. Directia de curgere generata de morfologia si natura vecinatatilor este VE dinspre platoul Navodari / Canal Dunare Marea Neagra catre Marea Neagra.

Regimul hidrografic se caracterizeaza printr-un maxim la sfarsitul iernii si inceputul primaverii si printr-un minim la sfarsitul toamnei si inceputul iernii. Judetul Constanta apartine in proportie de peste 80% sectorului cu clima continentala (tinutului cu clima de campie si pe o zona restransa tinutului cu clima de dealuri) si in proportie de circa 20% sectorului cu clima de litoral maritim (tinutul cu clima de campie). Regimul climatic general se caracterizeaza, in partea continentala a judetului, prin veri fierbinti si sarace in precipitatii si prin ierni nu prea reci, punctate uneori cu viscole puternice, dar si cu dese intervale de incalzire care fac ca stratul de zapada sa aiba un caracter episodic, iar in partea maritima, prin veri a caror caldura este atenuata de briza racoroasa a marii si prin ierni blande marcate de vanturi puternice si umede dinspre mare.

In urma forajelor efectuate s-a interceptat apa la nivelul de 2,6 m.

Rezultatele analizelor pe probele de apa, prelevate din forajul F1, racord F1 - Cod proba: AP<sub>81</sub>-F<sub>1</sub> sunt prezentate in tabelul urmator.

Nr. crt.	Incercari efectuate	U.M.	Valori obtinute/Cod proba	Metoda de incercare
			AP <sub>81</sub> -F <sub>1</sub>	
1	pH	unit. pH/°C	7,7/17,4	SR EN ISO 10523:2012
2	Sulfati (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mg/L	100	PI-11-1, Ed5-R0 Method 8051 Hach
3	Amoniu (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/L	3,571	SR ISO 7150-1:2001
4	Magneziu (Mg <sup>2+</sup> )*	mg/L	87,8	PI-47-1, Ed3-R0, Metoda Hach LCK 326
5	CO <sub>2</sub> agresiv*	mg/L	0,88	SR EN 13577:2007

### *Interpretarea rezultatelor*

Nr. crt.	Incercari efectuate	U.M.	NE 012-1:2007 - Tabelul 2			Metoda de incercare
			XA1	XA2	XA3	
1.	pH	unit. pH	≤ 6,5 si ≥ 5,5	< 5,5 si ≥ 4,5	< 4,5 si ≥ 4,0	SR EN ISO 10523:2012
2.	Sulfati (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mg/L	≥ 200 si ≤ 600	> 600 si ≤ 3000	> 3000 si ≤ 6000	PI-11-1, Ed5-R0 Method 8051 Hach
3.	Amoniu (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/L	≥ 15 si ≤ 30	> 30 si ≤ 60	> 60 si ≤ 100	SR ISO 7150-1:2001
4.	Magneziu (Mg <sup>2+</sup> )	mg/L	≥ 300 si ≤ 1000	> 1000 si ≤ 3000	> 3000 pana la saturatie	PI-47-1, Ed5-R0 Metoda Hach LCK 326
5.	CO <sub>2</sub> agresiv	mg/L	≥ 15 si ≤ 40	> 40 si ≤ 100	> 100 pana la saturatie	SR EN 13577:2007

#### **2.1.4. Clima si calitatea aerului**

Regimul climatic temperat-continental caracteristic judetului Constanta este influentat de pozitia geografica, situandu-se intre Dunare si Marea Neagra, precum si de particularitatile fizico-geografice ale teritoriului.

Circulatia maselor de aer este influentata iarna de anticlonul siberian care determina reducerea cantitatilor de precipitatii, iar vara anticlonul Azorelor provoaca temperaturi ridicate si secete. Influenta Marii Negre se resimt prin toamne lungi si calduroase, ca si prin primaveri tarzii si racoroase. Vantul predominant este cel care bate in directia N-NE, caracterizandu-se printr-o umiditate redusa vara, in timp ce iarna aduce viscole si ger.

Orasul Navodari este situat la intersectia spatiului litoral-pontic cu cel continental. Clima orasului Navodari este una temperat continentală, cu influente maritime datorita proximitatii Marii Negre.

Regimul termic este printre cele mai ridicate din tara, media temperaturii multianuale fiind de aproximativ 11 grade Celsius.

Apropierea Marii Negre imprima climei orasului o influenta aparte, variatia temperaturilor fiind relativ mica de la zi la noapte si de la un anotimp la altul fata de restul regiunilor tarii. Acest fapt se datoreaza capacitatii apei marii de a inmagazina caldura si de a o elibera treptat (iarna), inasa are si un rol ponderator asupra maximelor termice (vara).

**Cea mai apropiata statie meteo fata de amplasamentul PUZ este cea de la Constanta, astfel in continuare sunt prezentate datele meteo inregistrate in aceasta statie meteo.**

Temperatura minima inregistrata in Constanta a fost -25°C la data de 10 februarie 1929, iar cea maxima +38,5 °C la data de 10 august 1927.

Temperatura medie a lunii ianuarie este cuprinsa intre 0°C si -3°C, in timp ce media lunii iulie este cuprinsa intre +20°C si +23°C.

Vanturile sunt determinate de circulatia generala atmosferica. Brizele de zi si de noapte sunt caracteristice intregului judet Constanta. Frecventa medie cea mai ridicata se intalneste in

cazul vanturilor din Nord (21,5%), urmata de cele din Vest (12,7 %) si Nord – Est (11,7 %). Cea mai scazuta frecventa se inregistreaza pentru vanturile din directia Sud – Vest (5,9%) si Est (6,1%), urmate de cele din Sud (8,7%), Nord – Vest (8,8%) si Sud (9,4%). Pe directiile vanturilor predominante, din sectorul nordic (NV, N, NE) se inregistreaza si cele mai mari viteze medii anuale: 7,4 m/s pentru Nord, 6,7 m/s pentru Nord-Est si 4,7 m/s pentru Nord-Vest.

Durata de stralucire a soarelui se ridica la o valoare medie multianuala de 2286,3 ore/an. Energia radianta primita de la soare sub forma de radiatie globala anuala, exprimata in valori multianuale, insumeaza cca. 4000 calorii/cm<sup>2</sup>/an, pe timp cu cer acoperit reducandu-se cu peste ½ din valoarea inregistrata pe cer senin.

Cantitatile de precipitatii sunt printre cele mai scazute din tara (397 de mm conform mediei 1961-1990), mai putin plouand doar in Delta Dunarii. Evapotranspiratia potentiala este de 697 mm insa cea reala atinge numai 370 mm, excedentul de apa fata de evapotranspiratia potentiala fiind de 0 mm, deficitul ajungand la 327 mm. Datorita evaporatiei ridicate, umezeala aerului este mare, media multianuala depasind 81%. Numarul mediu anual de zile cu cantitati de precipitatii p<sub>≥</sub>0,1 mm este cuprins intre 60 si 70.

Numarul anual de zile cu precipitatii solide este 14,2, iar cu strat de zapada este cuprins intre 20 si 30 de zile.

Nebulozitatea se caracterizeaza printr-o evolutie inversa a valorilor medii lunare in comparatie cu temperatura aerului, cele mai mari valori inregistrandu-se in lunile de iarna (6,7 – 7,2), cu maxima in decembrie. Numarul mediu de zile cu ceata este de 50 zile/an, numarul maxim fiind in timpul iernii, cu o medie de 8 zile/luna si cu un maxim de 16 zile/luna, ceata fiind destul de persistenta iarna.

**Iarna** este in general una blanda, influenta Marii Negre facandu-se simtita din plin. Cea mai rece luna a iernii este ianuarie, cu o medie de -0,3 grade, iar cea mai calda decembrie, cu 2,6 grade, luna februarie avand o medie de 0,8 grade Celsius. Cea mai scazuta temperatura inregistrata iarna a fost de -25 de grade pe 10 februarie 1929, insa ierni dure au mai fost si in 1954, 1963, 1985 sau 2006. Maximele termice sunt rar negative iarna iar minimele la fel de rar coboara sub -10 grade Celsius. In general o data la 10 ani se intampla ca apa marii sa inghete chiar si cateva sute de metri fata de tarm, cum s-a intamplat in 2006 sau 2010. Desi temperaturile nu sunt deosebit de scazute iarna, vantul puternic cvasi-permanent face ca temperatura resimtita de corpul uman sa fie mult mai scazuta decat in alte regiuni ale tarii, unde vantul este preponderent calm.

Nebulozitatea este ridicata iarna, in general atunci cand nu sunt ciclone care sa afecteze zona, apa calda a Marii Negre in contrast cu temperatura mai scazuta din aer conduce la producerea unor episoade indelungi cu ceata groasa.

Regimul precipitatiilor este deficitar in comparatie cu majoritatea restului teritoriului Romaniei, luna decembrie avand o medie de 33 de mm, ianuarie 26 de mm iar februarie doar 23 de mm. In general precipitatiile sunt sub forma de ploaie, ninsorile fiind rare, insa si atunci cand se produc o fac sub forma de viscole violente, cu viteze foarte mari ale vantului si cantitati mari de zapada. Nu de putine ori s-a intamplat ca furtunile de iarna sa fie atat de puternice incat sa erodeze plajele pe kilometri intregi, valurile marii fiind impinse spre tarm de vanturi cu viteze de peste 80-90 de km/h, plajele necesitand lucrari serioase de reamenajare inaintea debutului sezonului estival.

**Primavara** este moderata atat termic cat si sub aspectul precipitatiilor, acesta fiind si primul anotimp din an cand temperaturile incep sa fie mai scazute decat in restul tarii, rolul tampon al Marii Negre facandu-se din plin simtit. Media lunara pe martie este de 4,4 grade, pe aprilie 9,3 grade, in timp ce luna mai are o medie de 15,1 grade Celsius. In special in prima parte a primaverii se mai pot dezvolta ciclone puternice cu viteze foarte mari ale vantului si ploii persistente, dar acestia devin tot mai rari pe masura ce inaintam inspre luna mai.

Cantitatile de precipitatii sunt in general scazute, insa pot iesi foarte mult din tipare cand un ciclon intens afecteaza zona; cu toate acestea respectivele depresiuni nu sunt suficient de dese incat sa contribuie considerabil la cresterea mediilor lunare multianuale ale precipitatiilor. Media lunii martie este de 27 de mm, pe aprilie se inregistreaza in medie 30 de mm, luna cea mai ploioasa a primaverii fiind mai, cu 38 de mm.

**Vara** este moderata termic, aproape zilnic circulatia in straturile inferioare ale troposferei facandu-se dinspre est, briza marii ponderand mult maximele in comparatie cu zona continentală a Dobrogei. Extrem de rar se inregistreaza temperaturi de peste 35 de grade, desi acest lucru s-a intamplat in mai multe randuri in vara anului 2000, iar pe 25 iulie 2007 statia meteo a inregistrat chiar si o valoare de 38,0 grade, la doar 0,5 grade de recordul absolut al orasului de pe 10 august 1927.

Aceasi briza a marii face ca temperaturile sa fie cu cateva grade mai scazute in zona litorala (unde se afla si statia meteo ANM) decat in cea continentală a orasului. De aceea in ani precum 1927 sau 2007 sansele ca temperaturile sa fi depasit 40 de grade in vestul orasului sunt mari, insa nu exista date oficiale confirmate in aceasta privinta.

In schimb, noptile cu temperaturi minime de peste 20 de grade sunt frecvente, facand astfel aerul greu respirabil, disconfortul termic resimtit pe timpul noptii aici fiind printre cele mai mari din Romania in decursul sezonului cald.

Media multianuala a temperaturii in luna iunie este de 19,5 grade, in iulie de 22,2 grade in timp ce august are de asemenea o medie foarte ridicata, de 22 grade Celsius.

Nebulozitatea este printre cele mai scazute din tara pe timpul verii, litoralul romanesc fiind, consideram noi, printre cele mai bune zone turistice din Europa si datorita faptului ca nu se inregistreaza maxime termice de 40 de grade ca pe coastele mediteraneene, temperaturile fiind in majoritatea timpului perfecte pentru plaja sau alte activitati in aer liber (in jur de 28 de grade), in conditiile unui cer mai mult senin.

Adesea vara se dezvolta in partea continentală a Dobrogei furtuni puternice datorate convergentei aerului provocata de briza Marii Negre, insa aceste furtuni nu afecteaza decat foarte rar si orasul, aproape singurele surse de precipitatii fiind fronturile vestice sau ciclone dezvoltate pe Marea Neagra. In luna iunie media multianuala a precipitatiilor este de 40 de mm, in iulie 30 de mm, in timp ce august este de asemenea o luna secetoasa, cu doar 33 de mm.

**Toamna** este una moderata termic si in general fara excese ale precipitatiilor. Temperatura medie multianuala a lunii septembrie poate fi considerata inca una de vara, (18,5 grade), in timp ce octombrie are o medie de 13,5 grade. Cea mai scazuta medie este bineinteles in noiembrie (7,5 grade), cand apar si primele manifestari hibernale ale vremii, spre sfarsitul lunii.

Precipitatiile sunt putine in orasul de pe malul Marii Negre si toamna, luna septembrie avand o medie de 30 de mm, octombrie 31 de mm, luna cu cele mai bogate precipitatii fiind noiembrie cu 43 de mm, aceasta fiind de altfel si cea mai umeda luna din an.



Ocazional toamna Dobrogea este afectata de cicloane retrograde situate in bazinul vestic al Marii Negre, acestea putand fi chiar foarte violente. Aceleasi cicloane retrograde pot aduce cantitati foarte importante de precipitatii, la fel ca pe timpul verii, un astfel de exemplu fiind perioada 20-22 septembrie 2005 cand in Constanta au cazut nu mai putin de 127 de mm.

### Regimul eolian

Vanturile prezinta frecvente si viteze care se diferentiaza in functie de relief. Frecventele medii anuale inregistrate la Cernavoda indica predominarea vanturilor din NV (21.8%), NE (19.5%) si SE (17.2%). La Constanta frecventele cele mai mari se inregistreaza pentru directiile N (21.5%), V (12.7%) si NE (11.7%), iar la Mangalia pentru directiile NE (17.3%), NV (15.6%) si N (13.7%). Frecventa medie anuala a calmului este redusa, ea reprezentand 11.3% din cazuri la Cernavoda, 15.2% la Constanta si 10.9% ia Mangalia. Vitezele medii anuale sunt mai mari pe litoral (peste 4m/s) si mai mici in interior (sub 3.6m/s). Vara, pe litoral se dezvolta circulatia termica locala sub forma brizei de mare (ziua) si brizei de uscat (noaptea). Aceasta circulatie se resimte pana la 100km in interiorul uscatului.

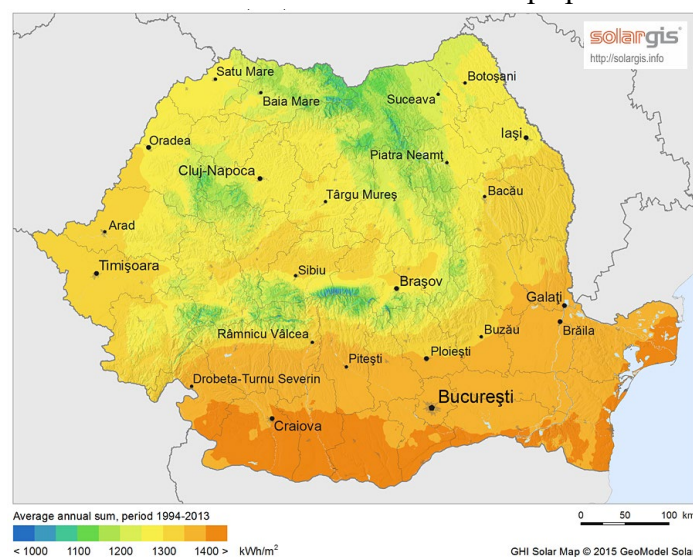
### Radiatia solara

Zonele de latitudine medie aflate intre 35° si 55° nord si sud sunt regiuni in care pozitia Soarelui la amiaza prezinta o variatie relativ mare a unghiului inaltimii sale deasupra orizontului, astfel incat diferentele sezoniere de radiatie solara globala sunt aici pronuntate.

Romania se afla in zona europeana B de insorire, ceea ce ofera locuitorilor avantaje reale pentru a economisi energie termica, respective bani, daca utilizeaza energia solara. In functie de zona geografica, Romania este impartita in trei zone principale insorite:

Zonele urbane au conditii climatice speciale, cu o temperatura mai mare decat terenurile rurale, un vant slab si un total de radiatie solara care variaza in functie de gradul de poluare, densitatea urbana, orientarea strazilor si umbra cladirilor.

Aproape fiecare oras din lumea de azi este mai fierbinte - de obicei intre 1-4°C mai cald decat zona inconjuratoare. Aceasta diferenta intre temperaturile urbane si rurale este numita efectul "insulei de caldura urbane" si a fost intensificat pe parcursul acestui secol.



*Nivelul de radiatie globala orizontala in Romania - Suma medie anuala 1994-2013*

*Sursa: <http://solargis.info/doc/free-solar-radiation-maps-GHI>*



## Calitate aer

In judetul Constanta, calitatea aerului este monitorizata prin masuratori continue in 7 statii automate amplasate in zone reprezentative. Poluantii monitorizati sunt cei prevazuti in legislatia romana, transpusa din cea europeana, valorile limita impuse prin LEGEA nr. 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului inconjurator, avand scopul de a evita, preveni si reduce efectele nocive asupra sanatatii umane si a mediului, conform Raportului judetean privind starea mediului, anul 2020 – APM Constanta.

Monitorizarea calitatii aerului in Judetul Constanta este realizata de catre APM Constanta prin Reteaua de Supraveghere a Calitatii Aerului.

### Componenta retelei automate de monitorizare a calitatii aerului

Tip statie	Numar de statii
Trafic	2
Industrial	3
Fond urban	1
Fond suburban	1

Statiile au fost amplasate conform „Criteria for EUROAIRNET, 1999” astfel:



#### Legendă:

- CT-1: Bdul 1 Decembrie 1918, Constanța
- CT-2: Str. Mihai Viteazu, Constanța
- CT-3: DC-86, Tabara Victoria, Năvodari
- CT-4: Str. Șoseaua Constanței, Mangalia
- CT-5: Str. Prolungirea Liliacului, Constanța
- CT-6: Str. Sănătății, Năvodari
- CT-7: Str. Decebal, Medgidia

*Pozitionare statii de monitorizare a calitatii aerului la nivelul Jud. Constanta*

In prezent RNMCA efectueaza masuratori continue de dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), monoxid de carbon (CO), ozon (O<sub>3</sub>), particule in suspensie (PM<sub>10</sub> si PM<sub>2.5</sub>), benzen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), plumb (Pb). Calitatea aerului in fiecare statie este reprezentata prin indici de calitate sugestivi, stabiliti pe baza valorilor concentratiilor principalilor poluanti atmosferici masurati.

Indicele specific corespunzator dioxidului de sulf se stabileste prin incadrarea valorii medii orare a concentratiilor in unul dintre domeniile de concentratii inscrise in tabelul urmatoar:

Domeniu de concentratii pentru dioxid de sulf (ug/m <sup>3</sup> )	Indice specific
0-49,(9)	1
50-74,(9)	2
75-124,(9)	3
125-349,(9)	4
350-499,(9)	5
>500	6

Indicele specific corespunzator dioxidului de azot se stabileste prin incadrarea valorii medii orare a concentratiilor in unul dintre domeniile de concentratii inscrise in tabelul urmator:

Domeniu de concentratii pentru dioxid de azot (ug/m <sup>3</sup> )	Indice specific
0-49,(9)	1
50-99,(9)	2
100-139,(9)	3
140-199,(9)	4
200-399,(9)	5
>400	6

Indicele specific corespunzator ozonului se stabileste prin incadrarea valorii medii orare a concentratiilor in unul dintre domeniile de concentratii inscrise in tabelul urmator:

Domeniu de concentratii pentru ozon (ug/m <sup>3</sup> )	Indice specific
0-39,(9)	1
40-79,(9)	2
80-119,(9)	3
120-179,(9)	4
180-239,(9)	5
>240	6

Indicele specific corespunzator monoxidului de carbon se stabileste prin incadrarea mediei aritmetice a valorilor orare, inregistrate in ultimele 8 de ore, in unul dintre domeniile de concentratii inscrise in tabelul urmator

Domeniu de concentratii pentru monoxid de carbon (mg/m <sup>3</sup> )	Indice specific
0-2,(9)	1
3-4,(9)	2
5-6,(9)	3
7-9,(9)	4
10-14,(9)	5
>15	6

Indicele specific corespunzator pulberilor in suspensie se stabileste prin incadrarea mediei aritmetice a valorilor orare, inregistrate in ultimele 24 de ore, in unul dintre domeniile de concentratii inscrise in tabelul urmator:

Domeniu de concentratii pentru pulberi in suspensie (ug/m <sup>3</sup> )	Indice specific
0-9,(9)	1
10-19,(9)	2
20-29,(9)	3
30-49,(9)	4
50-99,(9)	5
>100	6

Conform hartii de mai sus, cea mai apropiata statie de monitorizare a calitatii aerului din judetul Constanta fata de obiectivul ce a generat PUZ este amplasata in orasul Navodari-Tabara Victoria – **Statia CT3**.

**Statia CT3** - Statia de fond suburban este amplasata in orasul Navodari-Tabara Victoria

- monitorizeaza nivelele medii de poluare in interiorul unei zone suburbane, datorate unor fenomene de transport care provin din exteriorul orasului si a unor fenomene produse in interiorul orasului raza ariei de reprezentativitate este de 1-5 km;

- monitorizeaza poluantii: dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), oxizi de azot (NO<sub>x</sub>/NO/NO<sub>2</sub>), monoxid de carbon (CO), ozon (O<sub>3</sub>), benzen, pulberi in suspensie (PM<sub>10</sub>) si parametrii meteo (directia si viteza vantului, presiune, temperatura, radiatia solara, umiditate relativa, precipitatii);

Calitatea aerului orasul Navodari, conform Ordinului nr. ORDIN nr. 1.269 din 14 octombrie 2008 pentru aprobarea incadrarii localitatilor din cadrul Regiunii 2 in liste, potrivit prevederilor O. M. nr. 745/2002 privind stabilirea aglomerarilor si clasificarea aglomerarilor si zonelor pentru evaluarea calitatii aerului in Romania se regaseste dupa cum urmeaza:

- LISTA 1. Zone unde nivelurile concentratiilor unuia sau mai multor poluanti sunt mai mari decat valoarea-limita plus marja de toleranta sau mai mari decat valoarea-limita, in caz ca nu a fost fixate si o marja de toleranta
  - SUBLISTA 1.2. Pentru dioxid de azot (NO<sub>2</sub>)
- LISTA 3. - Alcatuita din 3 subliste cuprinzand zonele unde nivelurile concentratiilor unuia sau mai multor poluanti sunt mai mici decat valoarea-limita
  - SUBLISTA 3.1. - Zonele unde nivelurile concentratiilor unuia sau mai multor poluanti sunt mai mici decat valoarea-limita, dar se situeaza intre aceasta si pragul superior de evaluare
    - 3.1.1. Pentru dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>)
    - 3.1.3. Pentru pulberi in suspensie (PM<sub>10</sub>)
  - SUBLISTA 3.3. - Zonele unde nivelurile concentratiilor unuia sau mai multor poluanti sunt mai mici decat valoarea limita, dar nu depasesc pragul inferior de evaluare
    - 3.3.3. Pentru plumb (Pb)
    - 3.3.4. Pentru monoxid de carbon (CO)
    - 3.3.5. Pentru benzen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)

### **Emisii de poluanti atmosferici**

#### *Emisii de gaze cu efect acidifiant*

Acidifierea este procesul de modificare a caracterului chimic natural al unui component al mediului, ca urmare a prezentei unor compusi alogeni care determina o serie de reactii chimice in atmosfera, conducand la modificarea pH-ului aerului, precipitatiilor si solului.

Procesul de formare a depunerilor acide sau bazice incepe prin antrenarea a trei poluanti in atmosfera (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>) care, in contact cu lumina solara si vaporii de apa formeaza compusi acizi sau bazici (NH<sub>3</sub>). In timpul precipitatiilor, compusii acizi se depun pe sol sau in apa. Alteori gazele pot antrena praf sau alte particule care ajung pe sol in forma uscata sau in apa de suprafata si chiar in cea subterana. Depunerile acide afecteaza apa de suprafata, freatica si solul, prejudicii importante suferind lacurile si fauna piscicola, padurile, agricultura si animalele.

### **Emisii anuale de monoxid si dioxid de azot (NO<sub>x</sub>)**

Oxizii de azot rezulta din procesele de ardere a combustibililor in surse stationare si mobile, sau din procese biologice. In mediul urban prezenta oxizilor de azot este datorata in special traficului rutier. Dintre oxizii azotului rezulta in cantitati mai mari monoxidul de azot - gaz incolor, rezultat din combinarea directa a azotului cu oxigenul la temperaturi inalte si dioxidul de

azot – gaz de culoare bruna, rezultat din oxidarea monoxidului de azot cu aerul. In atmosfera, in reactie cu vaporii de apa se formeaza acid azotic sau azotos, care confera ploilor caracterul acid.

Totodata impreuna cu monoxidul de carbon si cu compusii organici volatili formeaza ozonul troposferic sub incidenta energiei solare.

### **Emisii anuale de amoniac (NH<sub>3</sub>)**

Sursa principala de amoniac in atmosfera este agricultura, iar din cadrul acesteia se detaseaza ramura zootehnica de tip intensiv, datorita dejectiilor animaliere si instalatiilor de productie a amoniacului (extragerea din apele amoniacale sau sinteza catalitica), a acidului azotic, azotatului de amoniu si ureei.

Amoniacul este un gaz incolor, cu miros caracteristic, mai usor decat aerul si foarte solubil in apa.

### **Emisii de compusi organici volatili nemetanici**

Termenul „NMVOC” este o prescurtare provenita de la terminologia utilizata in engleza pentru o grupa de substante ce include compusii organici volatili, cu exceptia metanului. Termenul „COV” este o prescurtare utilizata pentru grupa de substante ce include toti compusii organici volatili, inclusiv metanul.

### **Emisii anuale de metale grele (plumb, nichel, cadmiu, arseniu) (kg/an)**

Metalele grele sunt compusi care nu pot fi degradati pe cale naturala, avand timp indelungat de remanenta in mediu, iar pe termen lung sunt periculosi deoarece se pot acumula in lantul trofic. Metalele grele pot proveni de la surse stationare si mobile: procese de ardere a combustibililor si deseurilor, procese tehnologice din metalurgia metalelor neferoase grele si traficul rutier.

### **Emisii de poluanti organici persistenti (POP) (kg/an)**

Poluantii organici persistenti sunt substante chimice foarte stabile, care se pot acumula in lanturile trofice biologice, cu un grad mare de risc asupra sanatatii omului si a mediului inconjurator.

Concentrarea industrial - urbana cu larga sa diversitate de activitati antropice prezinta si dezavantajele generate de poluarea habitatului ca efect secundar al acestor activitati.

Sursele de poluare a aerului se pot grupa in cateva mari categorii principale, astfel: obiective industriale, traficul auto, santierele de constructie, centralele electrotermice, surse difuze de combustie.

### Nivelul concentratiilor medii anuale ale poluantilor atmosferici in aerul inconjurator

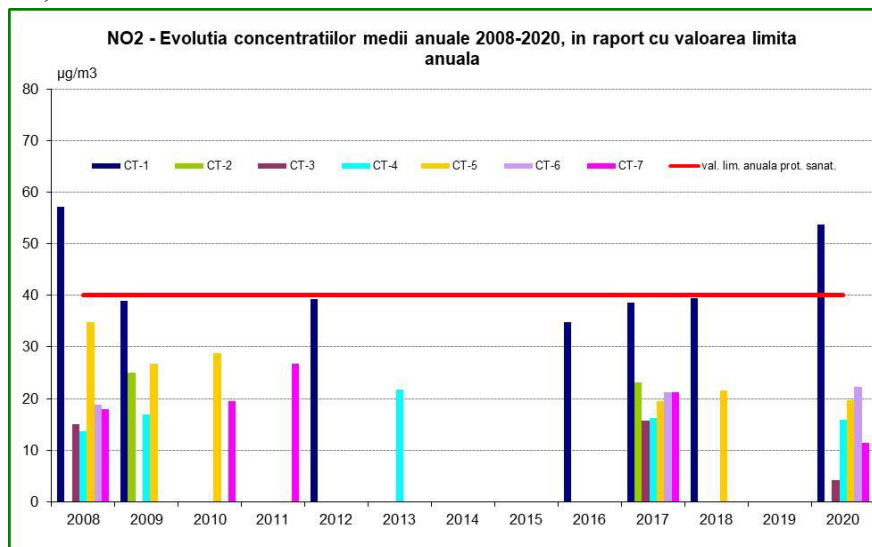
Tip stație	NO2 medie anuală, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	SO2 medie anuală, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	CO medie anuală, $\text{mg}/\text{m}^3$	O3 medie anuală, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Benzen medie anuală, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM10 gv medie anuală, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM2,5 gv medie anuală, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
CT1-Trafic	53,78	**	**	*	1,48	**	*
CT2-Fond urban	**	6,12	0,21	51,21	**	**	**
CT3-Fond suburban	4,13	7,69	**	43,05	1,52	23,62	*
CT4-Trafic	15,84	6,79	0,11	*	**	**	*
CT5-Industrial 2	19,62	**	0,06	**	*	**	*
CT6-Industrial 1	22,29	12,21	0,11	51,82	**	*	*
CT7-Industrial 2	11,51	**	**	56,94	*	**	*

\* Indicatorul in cauza nu se masoara la acest tip de stație (O<sub>3</sub> nu se masoara la statiile de trafic, benzenul nu se masoara la statiile industriale tip 2), \*\* Captura de date a fost sub 75%.

*Sursa: APM Constanta, Starea mediului 2020*

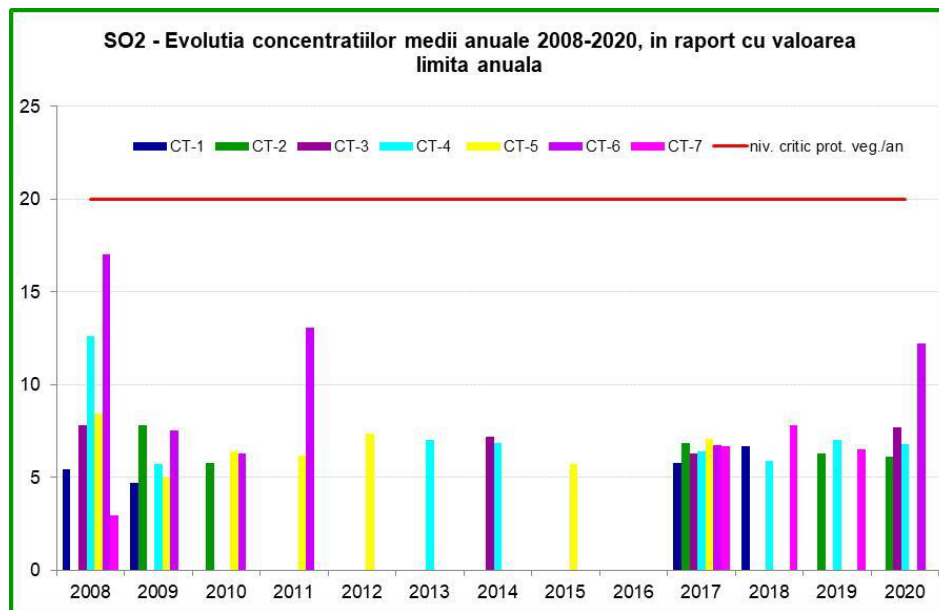
### Tendinte privind concentratiile medii anuale ale anumitor poluanti atmosferici Dioxidul de azot

Din motive tehnice, nu exista date/datele validate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (captura de date pentru minim 75% din intervalul de timp calendaristic).



### Dioxid de sulf

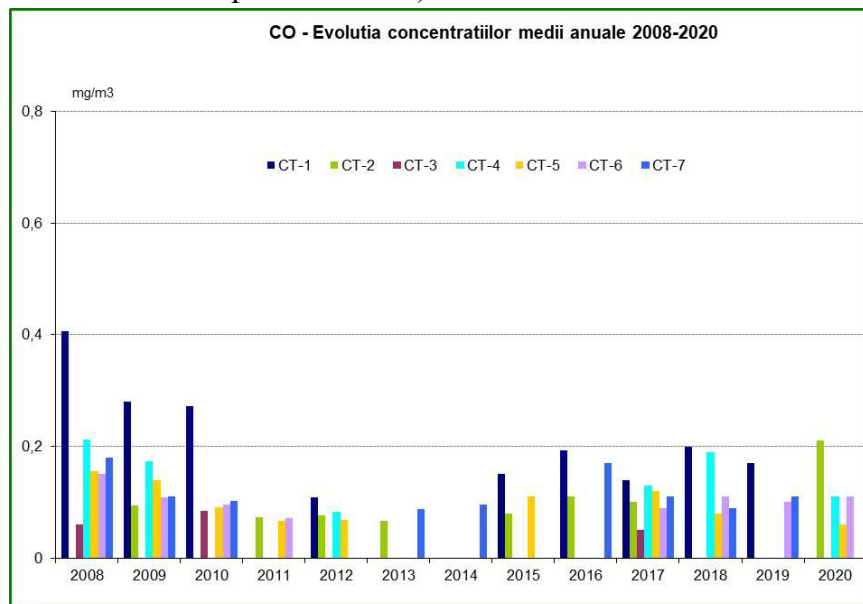
Din motive tehnice, pentru statiile care nu apar in grafic nu exista date/datele validate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (captura de date pentru minim 75% din intervalul de timp calendaristic).



In judetul Constanta nu s-au inregistrat depasiri pentru SO<sub>2</sub>, pentru nici un interval de mediere reglementat.

### Monoxidul de carbon

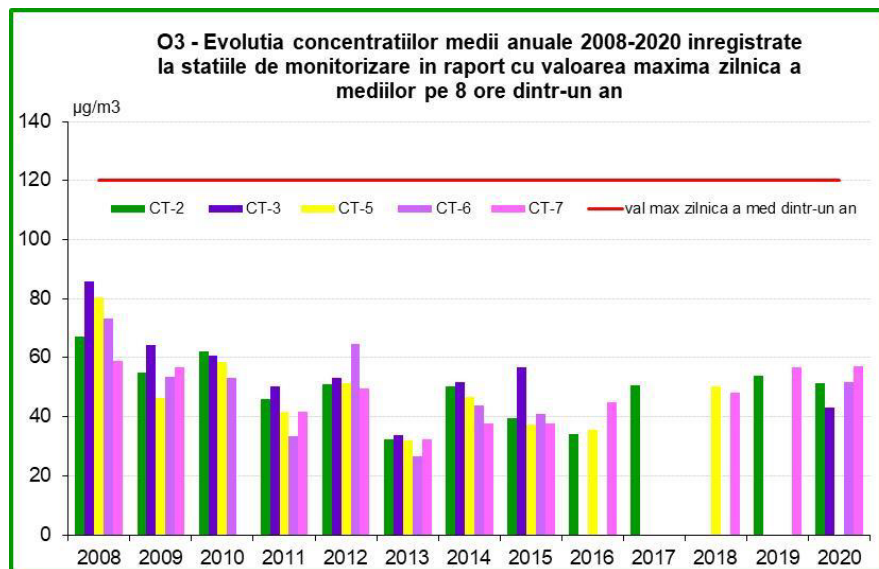
Din motive tehnice, pentru statiile care nu apar in grafic nu exista date/datele validate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (captura de date pentru minim 75% din intervalul de timp calendaristic).



In judetul Constanta nu s-au inregistrat depasiri pentru CO, pentru nici un interval de mediere reglementat.

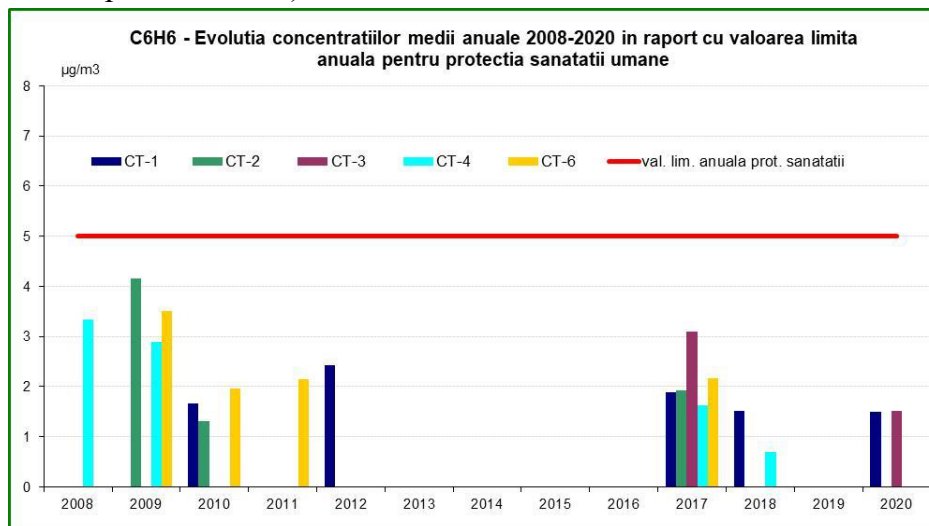
### Ozonul

Din motive tehnice, pentru statiile care nu apar in grafic nu exista date/datele validate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (captura de date pentru minim 75% din intervalul de timp calendaristic).



## Benzenul

Din motive tehnice, pentru ultimii trei ani, nu exista date/datele validate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (captura de date pentru minim 75% din intervalul de timp calendaristic).

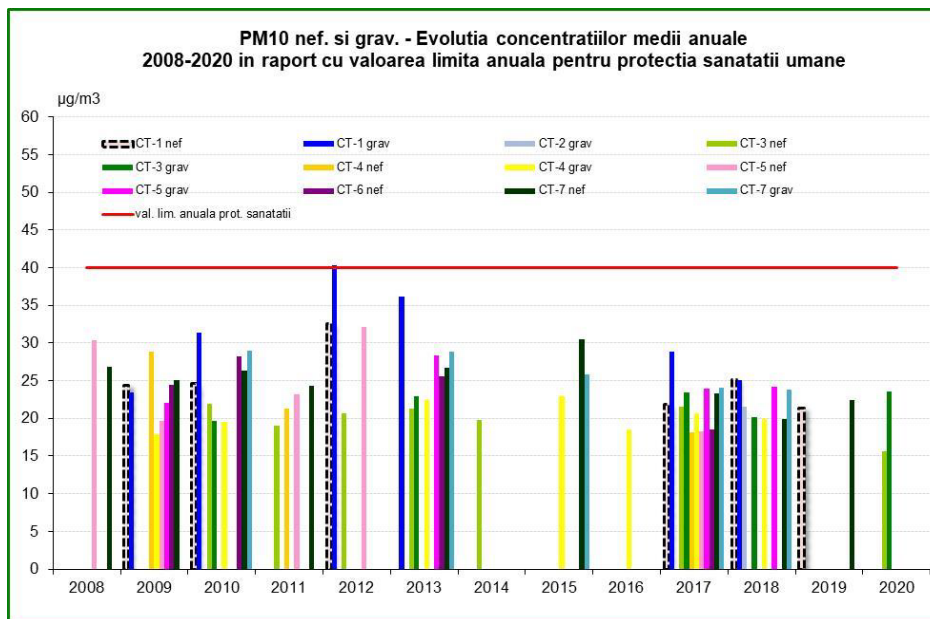


In judetul Constanta nu s-au inregistrat depasiri pentru benzen.

## Pulberi in suspensie

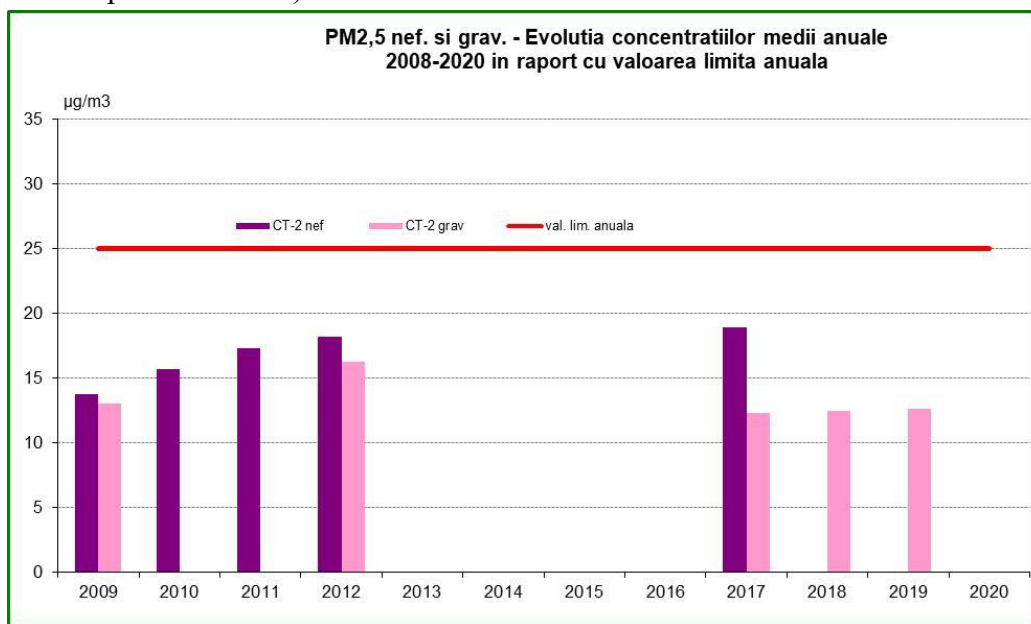
### PM10

Din motive tehnice, pentru statiile care nu apar in grafic nu exista date/ datele validate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (captura de date pentru minim 75% din intervalul de timp calendaristic)



### PM2,5

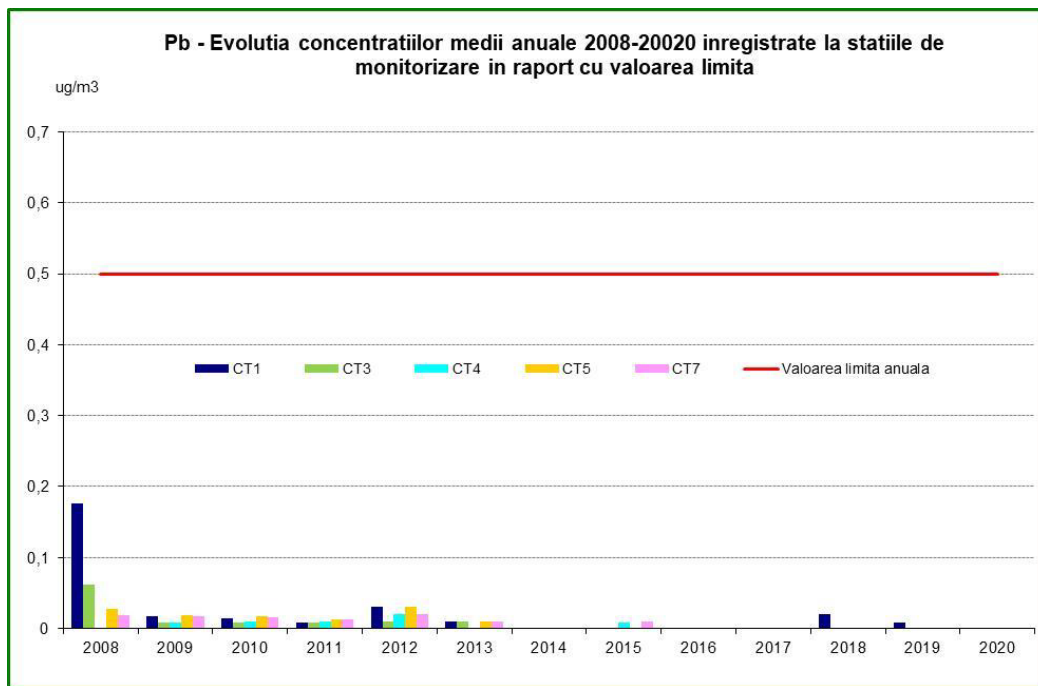
Din motive tehnice, pentru anii 2014 si 2015 datele validate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (captura de date pentru minim 75% din intervalul de timp calendaristic).



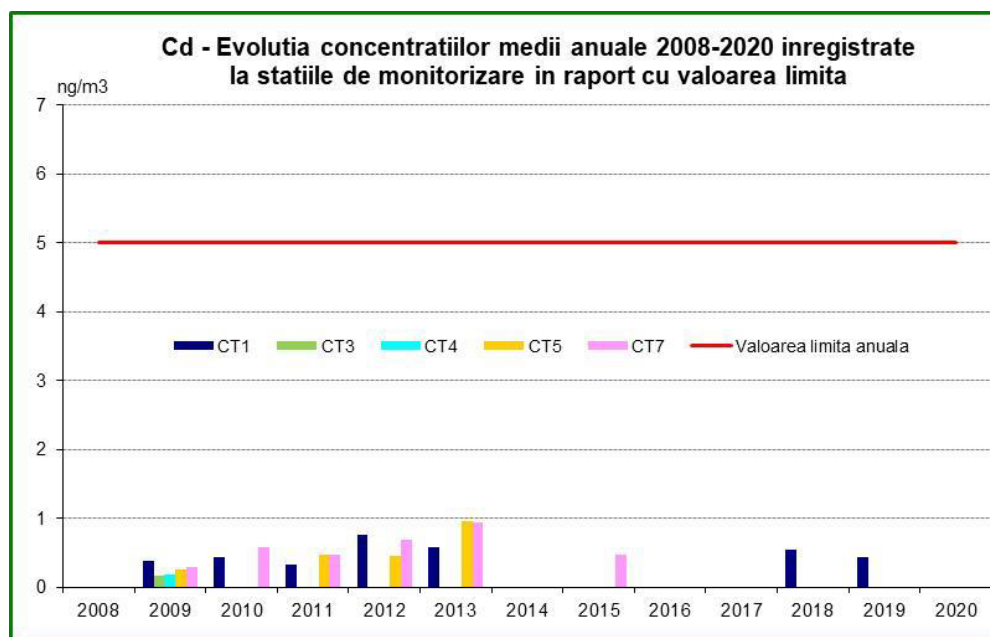
### Metale grele – plumb, cadmiu, nichel, arseniu

Din motive tehnice, pentru statiile care nu apar in grafic nu exista date/datele validate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (captura de date pentru minim 75% din intervalul de timp calendaristic).

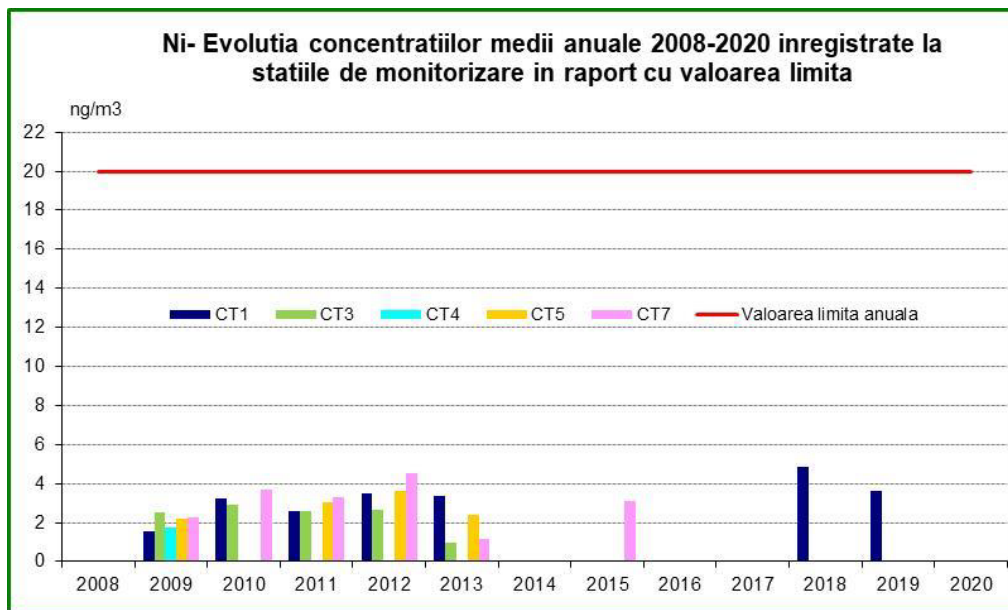




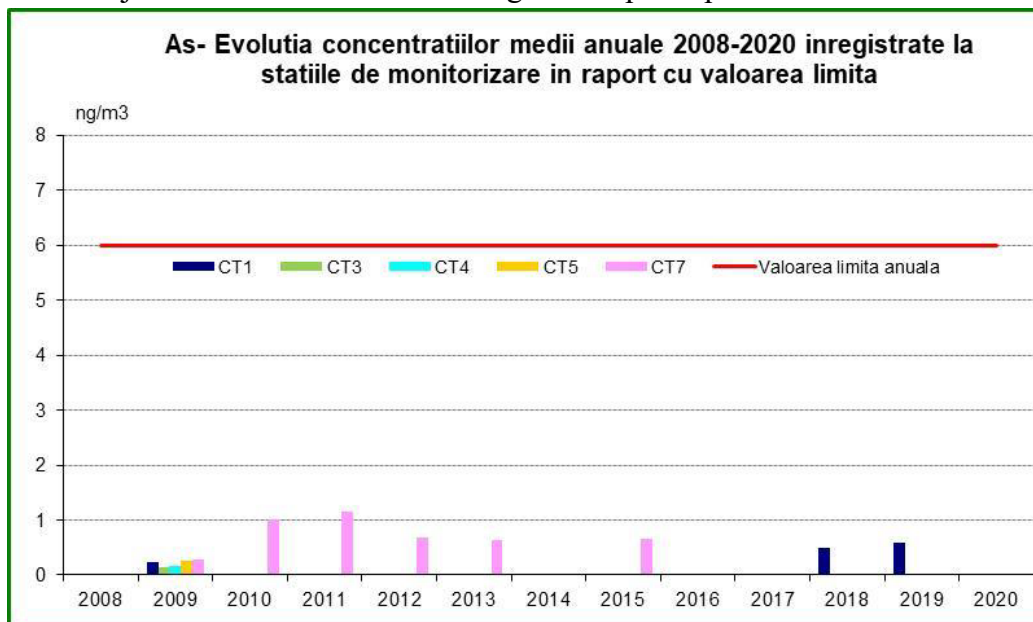
In judetul Constanta nu s-au inregistrat depasiri pentru Pb.



In judetul Constanta nu s-au inregistrat depasiri pentru Cd.

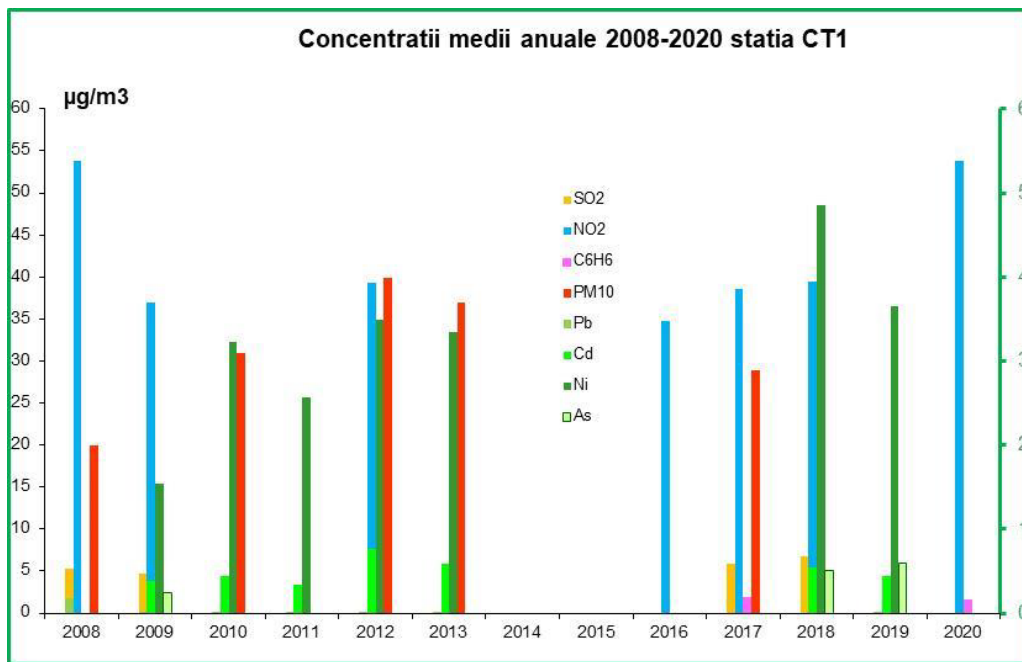


In judetul Constanta nu s-au inregistrat depasiri pentru Ni.

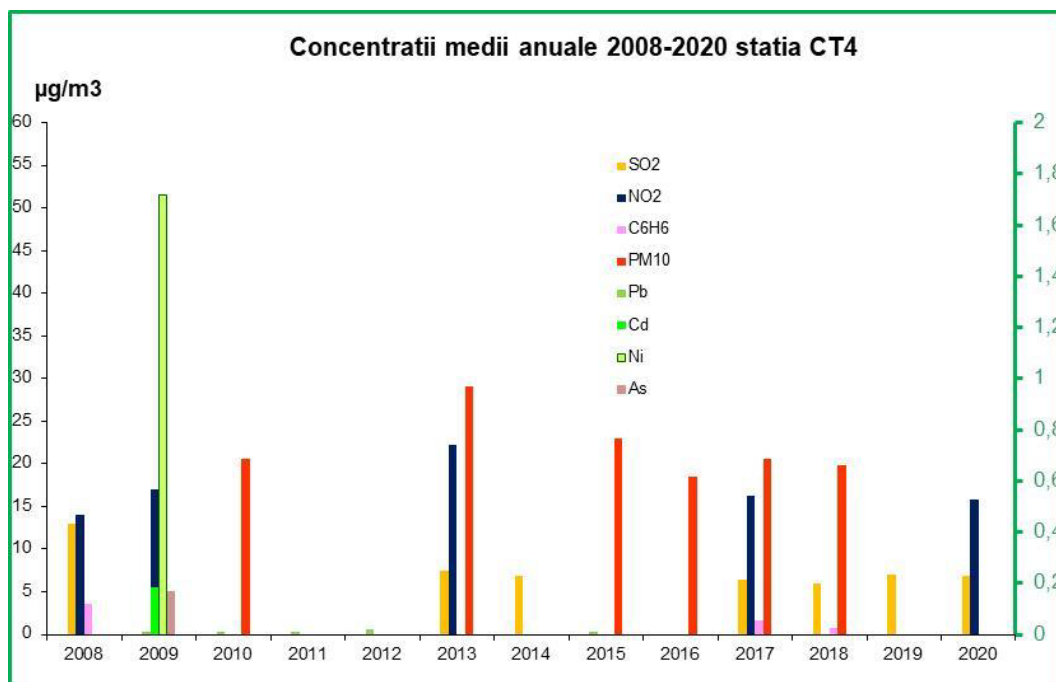


In judetul Constanta nu s-au inregistrat depasiri pentru As.

Evolutia concentratiilor medii anuale exprimate: - in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , ale poluantilor atmosferici ( $\text{NO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{C}_6\text{H}_6$ ,  $\text{Pb}$ ), in raport cu valoarea limita anuala ( $\text{NO}_2 - 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $\text{PM}_{10} - 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $\text{C}_6\text{H}_6 - 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $\text{Pb} - 0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ); - in  $\text{ng}/\text{m}^3$  ale poluantilor ( $\text{As}$ ,  $\text{Cd}$ ,  $\text{Ni}$ ), in raport cu valoarea limita anuala ( $\text{As} - 6 \text{ng}/\text{m}^3$ ,  $\text{Cd} - 5 \text{ng}/\text{m}^3$ ,  $\text{Ni} - 20 \text{ng}/\text{m}^3$ , inregistrate la statia de trafic - CT1.



Evolutia concentratiilor medii anuale exprimate: - in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , ale poluantilor atmosferici ( $\text{NO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{C}_6\text{H}_6$ ,  $\text{Pb}$ ), in raport cu valoarea limita anuala ( $\text{NO}_2 - 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $\text{PM}_{10} - 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $\text{C}_6\text{H}_6 - 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $\text{Pb} - 0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ); - in  $\text{ng}/\text{m}^3$  ale poluantilor ( $\text{As}$ ,  $\text{Cd}$ ,  $\text{Ni}$ ), in raport cu valoarea limita anuala ( $\text{As} - 6 \text{ng}/\text{m}^3$ ,  $\text{Cd} - 5 \text{ng}/\text{m}^3$ ,  $\text{Ni} - 20 \text{ng}/\text{m}^3$ , inregistrate la statia de trafic - CT4.



Calitatea aerului, in zona analizata este influentata de traficul de pe Bulevardul Mamaia si activitatea turistica din zona.

### 2.1.5. Biodiversitatea

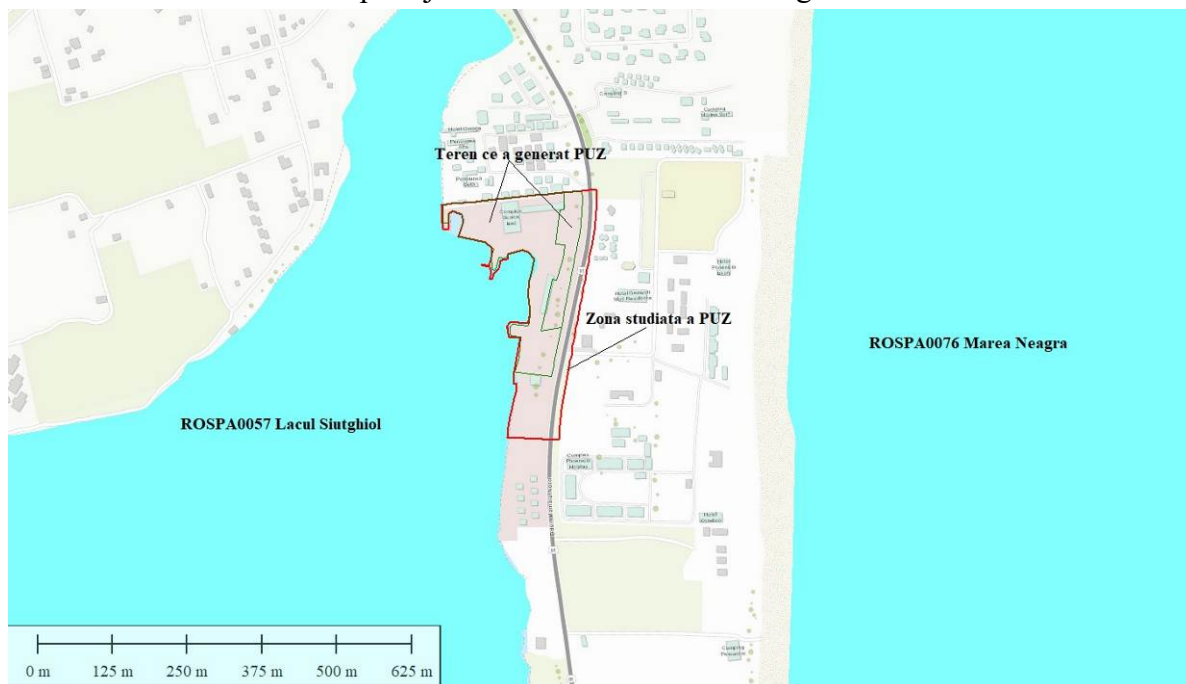
Obiectivul propus prin PUZ este amplasat in Judetul Constanta, oras Navodari, B-dul Mamaia Nord, nr. 34-34A-34B, intravilan, identificate prin Numar cadastral/CF 111661, 119618, 120551 Plan de situatie/incadrare in zona, conform Certificatului de urbanism nr. 954/15.09.2021 si Avizului de oportunitate nr. 89624/8.02.2022, documente emise de Primaria orasului Navodari.

Amplasamentul care genereaza studiul PUZ este proprietate privata a societatii LASCUBROS SRL si al Orasului Navodari.

**Amplasamentul care a generat PUZ are o suprafata totala de 31912 mp**, avand categoria de folosinta "curti constructii". Zona generatoare a viitorului P.U.Z. este reprezentata 2 loturi de teren incadrate in intravilanul orasului Navodari, cu nr. cad. 111661, 121776 (provenit prin alipire nr. cadastrale 119618, 120551), adresa oras Navodari, B-dul Mamaia Nord, nr.34-34A-34B, jud. Constanta.

Zona studiata a PUZ nu se suprapune cu nicio arie naturala protejata, si este amplasata la limita ROSPA0057 Lacul Siutghiol si la o distanta de aproximativ 330 m fata de ROSPA0076 Marea Neagra.

Terenul ce a generat PUZ este situat la limita ROSPA0057 Lacul Siutghiol si la o distanta de 353 m fata de aria naturala protejata ROSPA0076 Marea Neagra.



*Amplasarea zonei studiate fata de ariile naturale protejate*

### **Informatii despre flora locala**

Flora in zona de studiata este reprezentata de specii ierboase ruderales, specii ierboase caracteristice zonelor umede dar si specii lemnoase ornamentale (arbori si arbusti).

Zona studiata a PUZ, este o suprafata puternic atropizata dat fiind activitatile socio-economice desfasurate, in special de alimentatie publica (restaurant), etc.

In partea de nord-vest a terenului ce a generat PUZ, s-a constatat prezenta unor cantitati insemnate de deseuri rezultate ca urmare a functionarii restaurantului si complexului de cazare, dar si deseuri din constructii.

Terenurile ce au generat PUZ sunt caracterizate de prezenta speciilor ierboase ruderales (buruieni) respectiv prezenta covarsitoare a speciilor antropofile si oportuniste care de multe ori



au un caracter invaziv, fara valoare conservativa.

Dintre speciile ierboase ruderales, pot fi intalnite speciile: *Taraxacum officinale* (papadie), *Cynodon dactylon* (pir), *Cichorium intybus* (cicoare), *Sonchus arvensis* (susai), *Convolvulus arvensis* (volbura), *Cynanchum acutum* (curpene cainesc), *Capsella bursa-pastoris* (traista ciobanului), *Plantago lanceolata* (patlagina cu frunze inguste), *Matricaria inodora* (romanita nemirositoare), *Poa annua* (hirusor), *Elymus repens* (pir tarator), etc.

De asemenea pe amplasament poate fi observat si stuful (*Phragmites australis*).

In ceea ce priveste speciile arbustive si arborescente pe amplasamentul terenului ce a generat PUZ, pot fi intalnite specii ornamentale precum: *Thuja orientalis*, *Eleagnus angustifolia*, *Catalpa bignonioides*, *Koelreuteria paniculate*, *Salix alba*, *Salix babylonica*, *Betula pendula*, *Robinia pseudoaccacia*, *Cupressus sempervirens*, *Tamarix ramosissima*.



*Aspect al vegetatiei arbustive si arborescente*

In ceea ce priveste compozitia floristica de pe amplasament, ce poate fi afectata de implementarea si functionarea obiectivelor planului mentionam ca **nu au fost identificate specii protejate, mentionate in O.U.G. 57/2007 cu modificarile si completarile ulterioare**, precum si

faptul ca zona analizata **nu este inclusa intr-un Sit de Importanta Comunitara (SCI) sau in vreo arie naturala protejata la nivel national sau local.**

### ***Informatii despre fauna locala; habitate ale speciilor de animale***

Membrii colectivului elaborator au urmarit identificarea speciilor de fauna din zona analizata cu accent pe cele de interes conservativ si relatia acestora cu amplasamentul.

Diversitatea avifaunistica de la nivelul amplasamentului se afla intr-o stransa legatura cu tipurile de habitate prezente in zona analizata. Mentionam ca planul este situat in mediata vecinatate a ROSPA0057 Lacul Stiughiol si la aproximativ 353 m fata de ROSPA0076 Marea Neagra, ca urmare speciile de pasari, care constituie obiective de conservare pentru aceste sit-uri, ajung in zona studziata in pasaj/zbor.

### **NEVERTEBRATE**

Dintre nevertebratele observate in zona de interes pot fi observate specii de lepidoptere (*Pontia edusa*, *Polyommatus icarus*), specii de himenoptere (*Musca domestica*, *Sarcophaga carnaria*, *Culex pipiens*, *Apis mellifera*), odonate (*Aeshna mixta*, *Sympetrum sanguineum*).

**Nici una dintre speciile de insecte observate nu este mentionata in anexele O.U.G. 57/2007 cu modificarile si completarile ulterioare.**

### **VERTEBRATE**

#### **CLASA AMPHIBIA**

Dintre amfibieni, in vecintatea zonei studiate a PUZ, dat fiind prezenta lacului Siutghiol, pot fi intalnite 2 specii, respectiv speciile *Pelophylax esculentus*, *Pelophylax ridibundus*.

<b>Nr. crt</b>	<b>Denumire stiintifica</b>	<b>OUG</b>	<b>Categorie</b>	<b>Categorie</b>
		<b>57/2007</b>	<b>SPEC</b>	<b>IUCN</b>
<b>CLASA AMPHIBIA</b>				
<b>Ordinul ANURA (SALIENTIA)</b>				
<b>Familia RANIDAE</b>				
2.	<i>Pelophylax esculentus</i> (broasca mica de lac)	Anexa 5A	-	LC
3.	<i>Pelophylax ridibundus</i> (boasca verde de lac)	Anexa 5A	-	LC

## CLASA AVES

In continuare prezentam lista taxonomica a speciilor de pasari prezente sau potential prezente in zona studiata a PUZ si a vecinatatii acesteia:

Nr. crt.	Denumire stiintifica	Formular standard ROSPA 0076 Marea Neagra	ROSPA0057 Lacul Siutghiol	OUG 57/2007	Categori e SPEC	Categorie IUCN	Cartea Rosie a Vertebratelor din Romania
<b>CLASA AVES</b>							
<b>Ordinul ANSERIFORMES</b>							
<b>Familia ANATIDAE</b>							
1.	<i>Anas acuta (rata sulitar)</i>	√	√	Anexa 5C, 5E	3	LC	
2.	<i>Anas crecca (rata pitica)</i>	√	√	Anexa 5C, 5E	Non-Spec	LC	
3.	<i>Anas clypeata (rata lingurar)</i>	-	√	Anexa 5C, 5E	3	LC	
4.	<i>Anas penelope (rata fluieratoare)</i>	√	√	Anexa 5C, 5E	Non-Spec <sup>E</sup>	LC	
5.	<i>Anas platyrhynchos (rata mare)</i>	√	√	Anexa 5C, 5D	Non-Spec	LC	
6.	<i>Anas querquedula (rata caraitoare)</i>	√	√	Anexa 5C	3	LC	
7.	<i>Anas strepera (rata pestrita)</i>	√	√	Anexa 5C	3	LC	
8.	<i>Aythya ferina (rata cu cap castaniu)</i>	√	√	Anexa 5C, 5E	2	LC	
9.	<i>Aythya fuligula (rata motata)</i>	√	√	Anexa 5C, 5E	3	LC	
10.	<i>Aythya nyroca (rata rosie)</i>	-	√	Anexa 3	1	LC	Vulnerabila
11.	<i>Cygnus olor (lebada de vara)</i>	-	√	-	Non-Spec <sup>E</sup>	LC	
<b>Ordinul PELECANIFORMES</b>							
<b>Familia ARDEIDAE</b>							
12.	<i>Ardea cinerea (starc cenuziu)</i>	√	√	-	Non-Spec	LC	
13.	<i>Ardea purpurea (starc rosu)</i>	√	√	Anexa 3	3	LC	Periclitata
14.	<i>Ardeola ralloides (starc galben)</i>	√	-	Anexa 3	3	LC	Vulnerabila
15.	<i>Casmerodius (Egretta) albus</i>	-	-	Anexa 3	-	LC	Periclitata
16.	<i>Egretta garzetta (egreta mica)</i>	-	√	Anexa 3	Non-Spec	LC	Periclitata

17.	<i>Nycticorax nycticorax</i> (starc de noapte)	-	-	Anexa 3	3	LC	Vulnerabila
<b>Familia PELECANIDAE</b>							
18.	<i>Pelecanus onocrotalus</i> (pelican comun)	-	√	Anexa 3	3	LC	Vulnerabila
19.	<i>Pelecanus crispus</i> (pelican cret)	√	-	Anexa 3	1	VU	Periclitata
<b>Ordinul SULIFORMES</b>							
<b>Familia PHALACROCORACIDAE</b>							
20.	<i>Phalacrocorax carbo</i> (cormoran mare)	√	√	-	Non-Spec	LC	
21.	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i> (cormorant mic)	-	√	Anexa 3	1	LC	Vulnerabila
<b>Ordinul PODICIPEDIFORMES</b>							
<b>Familia PODICIPEDIDAE</b>							
22.	<i>Podiceps cristatus</i> (cocodel mare)	√	√	-	Non-Spec	LC	
23.	<i>Podiceps nigricollis</i> (corcodel cu gat negru)	√	√	-	Non-Spec	LC	
<b>Ordinul GRUIFORMES</b>							
<b>Familia RALLIDAE</b>							
24.	<i>Fulica atra</i> (lisita)	√	√	Anexa 5C, 5E	Non-Spec	LC	
<b>Ordinul PASSERIFORMES</b>							
<b>Familia ACROCEPHALIDAE</b>							
25.	<i>Acrocephalus scirpaceus</i> (lacar de stuf)	-	-	-	Non-Spec	LC	
<b>Familia HIRUNDINIDAE</b>							
26.	<i>Hirundo rustica</i> (randunica)	-	-	-	3	LC	
<b>Familia PASSERIDAE</b>							
27..	<i>Passer domesticus</i> (vrabie de casa)	-	-	-	3	LC	
28.	<i>Passer montanus</i> (vrabie de camp)	-	-	-	3	LC	
<b>Familia CORVIDAE</b>							
29.	<i>Corvus cornix</i> (cioara griva)	-	-	Anexa 5C	Non-Spec	LC	
30.	<i>Corvus frugilegus</i> (cioara de semanatura)	-	-	Anexa 5C	Non-Spec	LC	
31.	<i>Corvus monedula</i> (stancuta)	-	-	Anexa 5C	Non-Spec <sup>E</sup>	LC	



32.	<i>Pica pica</i> (cotofana)	-	-	Anexa 5C	Non-Spec	LC	
Familia <b>STURNIDAE</b>							
33.	<i>Sturnus vulgaris</i> (graur comun)	-		Anexa 5C	3	LC	
Familia <b>TURDIDAE</b>							
34.	<i>Turdus merula</i> (mierla)	-	-	-	Non-Spec <sup>E</sup>	LC	
Ordinul <b>ACCIPITRIFORMES</b>							
Familia <b>ACCIPITRIDAE</b>							
35.	<i>Circus aeruginosus</i> (erete de stof)	-	√	Anexa 3	Non-Spec	LC	
Familia <b>FALCONIDAE</b>							
36.	<i>Falco vespertinus</i> (vanturel de seara)	-	-	Anexa 3	3	NT	
Ordinul <b>COLUMBIFORMES</b>							
Familia <b>COLUMBIDAE</b>							
37.	<i>Columba livia domestica</i> (porumbel domestic)	-	-	-	Non-Spec	LC	
38.	<i>Streptopelia decaocto</i> (gugustiuc)	-		Anexa 5C	Non-Spec	LC	
Ordinul <b>CHARADRIIFORMES</b>							
Familia <b>LARIDAE</b>							
39.	<i>Chlidonias hybridus</i> (chirighita cu obraz alb)	√	√	Anexa 3	3	LC	
40.	<i>Chlidonias niger</i> (chirighita neagra)	√	√	Anexa 3	3	LC	
41.	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	√	√	-	Non-Spec <sup>E</sup>	LC	
42.	<i>Gelochelidon nilotica</i> (pescarita razatoare)	√	-	Anexa 3	3	LC	Periclitata
43.	<i>Hydrocoloeus minutus</i> (pescarus mic)	√	√	Anexa 3	3	LC	
44.	<i>Larus cachinnans</i> (pescarus caspic)	√	√	-	-	LC	
45.	<i>Larus michahellis</i> (pescarus cu picioare galbene)	-	-	-	-	LC	
46.	<i>Larus canus</i> (pescarus sur)	√	√	-	2	LC	
47.	<i>Larus melanocephalus</i> (pescarus cu cap negru)	√	√	Anexa 3	Non-Spec <sup>E</sup>	LC	Periclitata
48.	<i>Sterna albifrons</i> (chira mica)	√	√	Anexa 3	3	LC	Periclitata

49.	<i>Sterna hirundo</i> (chira de balta)	√	√	Anexa 3	Non-Spec	LC	
50.	<i>Sterna caspia</i> (pescarita mare)	√	-	Anexa 3	Non-Spec	LC	
51.	<i>Sterna sandvicensis</i> (chira de mare)	√	√	Anexa 3	2	LC	Periclitata

**OUG 57/2007:**

- **ANEXA 3 SPECII** - de plante si de animale a caror conservare necesita desemnarea ariilor speciale de conservare si a ariilor de protectie speciala avifaunistica
- **ANEXA 4 A** - SPECII DE INTERES COMUNITAR - Specii de animale si de plante care necesita o protectie stricta
- **ANEXA 4 B** - SPECII DE INTERES NATIONAL- Specii de animale si de plante care necesita o protectie stricta
- **ANEXA 5 A** - SPECII DE INTERES COMUNITAR - Specii de plante si de animale de interes comunitar, cu exceptia speciilor de pasari, a caror prelevare din natura si exploatare fac obiectul masurilor de management
- **ANEXA 5 B** - SPECII DE ANIMALE DE INTERES NATIONAL ale caror prelevare din natura si exploatare fac obiectul masurilor de management
- **ANEXA 5 C** - SPECII DE INTERES COMUNITAR a caror vanatoare este permisa
- **ANEXA 5 D** - SPECII DE PASARI DE INTERES COMUNITAR - a caror comercializare este permisa
- **ANEXA 5 E** - SPECII DE PASARI DE INTERES COMUNITAR - a caror comercializare este permisa in conditii speciale

### **Categorii SPEC:**

**SPEC 1** - (specii Europene, periclitare la nivel global)

**SPEC 2** - (specii concentrate in Europa, cu statut de conservare nefavorabil in Europa)

**SPEC 3** - (specii a caror populatii nu se concentreaza in Europa, cu statut de conservare nefavorabil in Europa)

**Non-SPEC<sup>E</sup>** - (specii concentrate in Europa, cu statut de conservare favorabil in Europa)

**Non-SPEC** - (specii a caror populatii nu se concentreaza in Europa, cu statut de conservare favorabil in Europa)

**Not Evaluated** - neevaluate

### **Categorii IUCN:**

- Disparute (EX)
- Disparute in salbaticie (EW)
- Amenintate critic (CR)
- Amenintate (EN)
- Vulnerabile (VU)
- Usor amenintate (NT)
- Cu risc scazut (LC)
- Date insuficiente (DD)
- Neevaluate (NE)

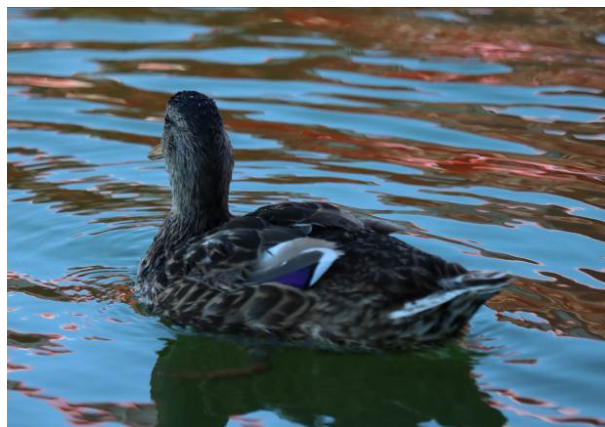
Dintre speciile de pasari observate pe amplasament si in vecinatatea acestuia, o parte dintre acestea sunt mentionate in anexele OUG 57/2007 *privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice*.

Dat fiind faptul ca zona studiata a PUZ este situata intre cele doua arii naturale protejate de importanta avifaunistica (ROSPA0076 Marea Neagra si ROSPA0057 Lacul Stiughiol, suprafata analizata este traversata in zbor de specii acvatice ce constituie obiective de conservare ale celor doua arii.

Sistemul lacustru situat in imediata vecinatate a zonei studiata a PUZ constituie inasa loc de adapost, odihna si hranire pentru o serie de specii acvatice, precum *Cygnus olor*, *Anas platyrhynchos*, *Aythya ferina*, *Ardea cinerea*, *Egretta garzetta*, *Egretta alba*, *Fulica atra*, *Phalacrocorax carbo*, *Phalacrocorax pygmaeus*, *Podiceps cristatus*, *Podiceps nigricollis*, *Larus cachinnans*, *Larus michahellis*, *Larus ridibundus*, *Sterna hirundo* etc.



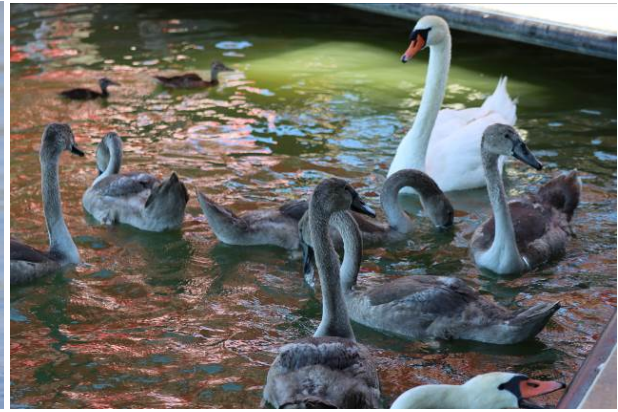
*Larus ridibundus*



*Anas platyrhynchos*



*Sterna hirundo*



*Cygnus olor*

Pe langa speciile mai sus mentionate, au fost observate si specii ce nu sunt deranjate de prezenta umana, specii ubicviste, antropofile cu plasticitate ecologica si adaptabilitate ridicata ca de exemplu: *Corvus frugilegus*, *Corvus monedula*, *Corvus cornix*, *Pica pica*, *Hirundo rustica*, *Passer montanus*, *Passer domesticus*, *Sturnus vulgaris*.

### **CLASA MAMMALIA**

Mamiferele sunt slab reprezentate in zona de studiu in special prin specii de rozatoare precum: *Mus musculus*, *Rattus norvegicus* al caror habitat preferat este reprezentat de zonele industriale si de asezarile umane.

Pentru toate aceste specii mentionate mai sus, nu se impun masuri speciale in timpul implementarii si functionarii obiectivului, avand in vedere caracterul prolific al speciilor precum si capacitatea de adaptare a acestora la activitatile umane.

Nr.crt	Specie	OUG 57/2007	Directiva Habitate	IUCN
<b>Ordinul RODENTIA</b>				
Familia Muridae				
1.	<i>Mus musculus</i>	-	-	LC
2.	<i>Rattus norvegicus</i>	-	-	LC

### **OUG 57/2007:**

- **ANEXA 3 SPECII** - de plante si de animale a caror conservare necesita desemnarea ariilor speciale de conservare si a ariilor de protectie speciala avifaunistica
- **ANEXA 4 A** - SPECII DE INTERES COMUNITAR - Specii de animale si de plante care necesita o protectie stricta
- **ANEXA 4 B** - SPECII DE INTERES NATIONAL- Specii de animale si de plante care necesita o protectie stricta
- **ANEXA 5 A** - SPECII DE INTERES COMUNITAR - Specii de plante si de animale de interes comunitar, cu exceptia speciilor de pasari, a caror prelevare din natura si exploatare fac obiectul masurilor de management
- **ANEXA 5 B** - SPECII DE ANIMALE DE INTERES NATIONAL ale caror prelevare din

natura si exploatare fac obiectul masurilor de management

- **ANEXA 5 C** - SPECII DE INTERES COMUNITAR a caror vanatoare este permisa
  - **ANEXA 5 D** - SPECII DE PASARI DE INTERES COMUNITAR - a caror comercializare este permisa
  - **ANEXA 5 E** - SPECII DE PASARI DE INTERES COMUNITAR - a caror comercializare este permisa in conditii special
- Categorie IUCN:** **VU** – vulnerabil; **NT** – aproape amenintat; **LC** – cu risc scazut;

### ***2.1.6. Asezari umane si alte obiective de interes public***

Conform planului de situatie si a documentatiei depuse, obiectivul are urmatoarele vecinatati:

- **NORD** - proprietati private cu locuinte la distanta de cca. 15.70 m fata de limita amplasamentului, despartite de amplasamentul studiat prin perdea bogata de vegetatie;
- **NORD-EST:** Bulevardul Mamaia Nord la distanta de cca. 7 m de limita amplasamentului; imobil de locuinte colective, peste Bulevardul Mamaia Nord, la distanta de cca. 45 m fata de limita amplasamentului;
- **EST** - Bulevardul Mamaia Nord la distanta de cca. 7 m de limita amplasamentului; imobile de locuinte colective peste Bulevardul Mamaia Nord, la distanta de cca. 38 m fata de limita amplasamentului; Restaurant si terasa peste Bulevardul Mamaia Nord la distanta de cca. 23 m fata de limita amplasamentului; Litoralul Marii Negre la distanta de cca. 390 m de limita amplasamentului;
- **SUD – EST:** Bulevardul Mamaia Nord la distanta de cca. 7 m de limita amplasamentului; complex hotelier Phoenicia la distanta de cca. 65 m fata de limita amplasamentului, peste Bulevardul Mamaia Nord;
- **SUD:** locuinte private P+2E la limita amplasamentului; Zona PUZ S.C. Excelsior S.R.L., Rh maxim S/D+P+10E;
- **VEST** - Lacul Siutghiol la limita amplasamentului.

Accesul pe amplasament se realizeaza din Bulevardul Mamaia Nord pe latura estica.

Din punct de vedere al incadrarii in orasul Navodari, zona generatoare PUZ este pozitionata in intravilanul orasului Navodari, in estul localitatii, Bd. Mamaia Nord si Litoralul Marii Negre, fiind amplasata la aprox. 390,83m fata de Marea Neagra.

### **Orasul Navodari**

Orasul Navodari este situat in zona centrala a judetului Constanta, pe malul de sud al lacului Tasaul si pe istmul dintre acesta si lacul Siutghiol. Se afla la o distanta de 15 km de municipiul Constanta, avand ca vecini la Nord - Lacul Tasaul si satul Sibioara, la Sud - Lacul Siutghiol si statiunea Mamaia, la Vest - localitatea Lumina, iar la Est - Marea Neagra. Localitatea Navodari se afla pe directia SV, la o distanta de cca 4,4 km, iar pe directia NNE se afla comuna Corbu la o distanta de cca cca 4,3 km. Zonele turistice Navodari, Mamaia Sat si Mamaia incep de la distanta de 4 km pe directia S.

Suprafata administrativa a orasului Navodari este de 7.031,82 ha.

Orasul Navodari s-a dezvoltat in jurul platformei industriale Petromidia, cea mai mare rafinarie din sud-estul Europei. Rafinaria si intreaga platforma industriala sunt deservite de portul Midia Navodari proiectat si construit pentru acest tip de activitate.

De asemenea, in ultima perioada, orasul Navodari s-a remarcat ca un reper turistic si

rezidential important la nivel regional. In acest sens, un major punct de atractie al orasului Navodari il reprezinta complexul de tabere, considerat a fi cel mai mare din sud-estul Europei, cu o capacitate de peste 4.800 locuri de cazare.

Scurt istoric - In perioada feudala, pe ruinele romano-bizantine de la Cap Midia s-a dezvoltat cetatea Zanauarda, fapt care vine sa demonstreze continuitatea locuirii pe teritoriul administrativ actual al orasului Navodari. Acest lucru indica si o circulatie intensa si un schimb activ economic si comercial, folosindu-se caile navigabile marine si scurgerea naturala a lacului Tasaul in mare.

### **Patrimoniul cultural**

In conformitate cu LISTA MONUMENTELOR ISTORICE 2015 pe teritoriul orasului Navodari se gasesec urmatoarele monumente:

Nr.crt.	Cod LMI	Denumire	Localitate	Adresa	datare
333	CT-I-s-B-02704	asezare	Oras Navodari	La S de oras, aproape de DN86 spre Mamaia	sec. I - III p. Chr., Epoca romana
334	CT-I-s-B-02732	asezare	Oras Navodari	Insula Ostrov din lacul Tasaul	mil. IV a. Chr., Eneolitic, Cultura Gumelnita

#### **2.1.7. Mediul economic**

##### Industrie

Reprezentativa pentru industria constructoare de masini este societatea comerciala Legmas Navodari - productoare de masini si utilaje agricole.

**Industria petrochimice si chimica** asigura prelucrarea anuala a peste 5 milioane tone de titei si derivate pentru obtinerea de produse petroliere, combustibili casnici, hidrocarburi aromatice, produse petrochimice, cocs si sulf de petrol. Cel mai imporant agent economic din acest domeniu este Rafinaria Petromidia Navodari - Rompetrol Rafinare.

**Industria materialelor de constructii** asigura, in cea mai mare parte necesarul de materiale specifice: ciment, produse de balastiera, confectii prefabricate, piatra compozita din nisipuri silicioase si rasini poliesterice, produse asfaltice, etc.

##### **Portul Midia**

- Facilitati: Macarale de cheu disponibile: 2 x 6.5 tf (1 x 10 tf - Global Op).
- Depozitare: Magazii de depozitare marfuri generale = 3 x 720 = 2.160 mp si platforma asfaltata = 10.780 mp
- Barje: exista o zona de acces fluvio-maritima in port via Canalul Dunare-Marea Neagra.

##### **Rafinaria Petromidia**

- Cea mai mare rafinarie din Romania si una dintre cele mai moderne din sud-estul Europei, cu impact semnificativ in zona Dobrogei si pe plan national.
- Petromidia contribuie semnificativ la dezvoltarea activitatilor Rompetrol in Romania si in regiunea Marii Negre. Ea face legatura intre activitatile de trading si aprovizionare si cele de distributie a carburantilor prin intermediul statiilor Rompetrol din Romania, Moldova, Bulgaria si Georgia.
- Rafinaria Petromidia detine:
  - propriul terminal marin

- facilitati in Portul Midia: danele 1-4 pentru titei si produse si danele 9 (A, B si C) pentru exportul produselor petroliere.
- propriul sistem logistic pe cale ferata;
- acces la Canalul Dunare-Marea Neagra;
- Terminalul marin este cel mai important activ logistic al rafinarii, este situat la 8,6 km in larg si poate primi nave de pana la 160.000 TDW. Prin acest terminal si intregul sistem logistic dezvoltat de companie in regiune, Romania poate deveni un centru de energie (hub regional), o platforma intre resursele naturale din Asia si cererea din Europa pentru procesarea materiilor prime si pentru obtinerea produselor petroliere.
- Petromidia are un indice de complexitate Nelson de 11.4 si prelucreaza titei cu continut ridicat de sulf, obtinand exclusiv produse Euro 5.
- Aliniata la standardele BAT (Best Available Technologies), Petromidia este prima rafinarie romaneasca care s-a aliniat cu succes la reglementarile europene de mediu si standardele de calitate a carburantilor.
- Unitatile de productie ale rafinarii
  - unitati de distilare atmosferica si vid;
  - gama completa de unitati de hidrotratare: pentru benzina, kerosen, motorina;
  - trei unitati de conversie: hidrocracare usoara, cracare catalitica fluida, cocsare;
  - noi unitati de suport precum unitatea de recuperare a sulfului si de tratare a gazului rezidual;
  - instalatie de hidrogen, azot si sisteme de facla;
  - doua unitati moderne de amestec in linie pentru benzina si motorina.

### **Uzina Termoelectrica Midia**

- Uzina Termoelectrica Midia S.A. a fost infiintata in anul 2001, conform H.G. nr. 1090 / 13.11.2001 prin reorganizarea unor activitatii din cadrul Societatii Comerciale de Producere a Energiei Electrice si Termice „Termoelectrica” – S.A., prin desprinderea Centralei Electrice si Termice Midia - Navodari din cadrul Sucursalei Electrocentrale Constanta.
- Societatea Comerciala Uzina Termoelectrica Midia S.A. Navodari are ca obiect de activitate: producerea, transportul si distributia energiei termice.
- Principalele produse sunt:
  - apa fierbinte (temoficare)
  - abur 36 bari
  - abur 17 bari
  - apa demineralizata

Societatea comerciala Uzina Termoelectrica Midia S.A. Navodari avand ca obiect de activitate producerea si transportul energiei termice precum si producerea de apa demineralizata, detine in patrimoniul instalatii specifice unitatilor energetice producatoare de energie termica care functioneaza pe hidrocarburi si gaze de rafinarie precum si instalatii de tratare a apei.

### *Agricultura*

Dobrogea are un fond funciar deosebit de favorabil: suprafete mari ocupate de terenuri arabile, cu soluri care au o fertilitate mare, dispuse orizontal sau slab inclinate.

Din totalul suprafetei de 707.129 ha in judetul Constanta, inregistrate in evidenta statistica a terenurilor conform datelor transmise de DAJ Constanta, aproape 80% sunt terenuri agricole restul de 20% fiind terenuri neagricole (ha).

Conditiiile termice sunt deosebit de favorabile, dar precipitatiile relativ reduse (400-500 mm/anual) si secetele frecvente produc importante deficite; pentru a diminua efectul secetelor au fost construite sisteme de irigatii, dintre care sistemul Carasu, utilizeaza apa din Canalul Dunare-Marea Neagra.

Avand in vedere natura planului propus, analiza sectorului agricol nu este relevanta.

### Transport

**Transportul feroviar.** Existenta unei linii de cale ferata care traverseaza orasul, creaza probleme atat din punct de vedere urbanistic cat si al conflictului cu circulatia auto si pietonala.

Linia de cale ferata asigura pe de o parte legatura cu teritoriul si in principal cu Constanta si Medgidia, iar pe de alta parte trebuie subliniat rolul economic legat de activitatea platformei industriale PETROMIDIA si a carierei de piatra Sitorman.

Pe teritoriul orasului Navodari, exista o statie tehnica de cale ferata din care se dirijeaza trenurile spre zonele industriale cum ar fi Fertilchim, CF Midia, Cariera de piatra Sitorman.

**Transportul rutier.** Principalele cai de acces de Austrostrada Soarelui (A2) si DN 21 (E60), care realizeaza legatura orasului Navodari cu municipiul Bucuresti, DJ226 Ovidius-Navodari sau DN22 Tulcea Navodari.

Orasul Navodari fiind situat in partea centrala a Judetului Constanta are legatura cu alte localitati prin drumurile:

DN22 B care asigura relatia cu prima localitate Lumina si de aici prin DN22 cu Tulcea, iar prin DN2A cu localitatea Ovidiu si Bucuresti

DJ226 cu orientare spre nord, paralel cu tarmul Marii Nerge, asigura legatura cu localitatile Corbu, Sacele, zona munumentelor istorice (Istria) si zona turistica si de tratament Chituc, respectiv Nuntasi

DC86 asigura legatura cu localitatea Sibioara si poate fi o varianta de legatura cu DN22. Legatura cu Municipiul Constanta se poate realiza prin DN2A.

**Transporturile maritime** se realizeaza prin portul Midia. Portul Midia este situat pe coasta Marii Negre, la aproximativ 13.5nm N de Constanta. A fost proiectat si construit pentru a pune la dispozitie facilitatile pentru centrul industrial si petrochimic adiacent. Digurile de Nord si de Sud au o lungime totala de 6,97 km. Portul acopera o suprafata de 834 ha, din care 234 ha reprezinta uscat si 600 ha - apa. Dispune de 14 dane (11 sunt dane operationale, 3 dane ale Santierului Naval), iar lungimea totala a cheului este de 2,24 km. In urma lucrarilor de dragaj efectuate adancimile apei au crescut la 9 m la danele 1-4 de descarcare petrol brut, permitand accesul tancurilor avand pescaj maxim de 8 m si 20.000 dwt.

**Transporturile aeriene** se realizeaza prin aeroportul international Mihail Kogalniceanu de langa Constanta.

### Turism

Orasul Navodari a devenit statiune turistica de interes national, conform art. 1, lit c) din Hotararea nr. 107/2018 privind aprobarea atestarii unor localitati sau parti din localitati ca statiuni turistice de interes national sau local si privind modificarea anexei nr. 5 la Hotararea



Guvernului nr. 852/2008 pentru aprobarea normelor si criteriilor de atestare a statiunilor turistice – „Se aproba atestarea ca statiuni turistice de interes national a urmatoarelor localitati sau parti din localitati: [...] c) zona Mamaia Nord, orasul Navodari, judetul Constanta;”, fiind cea mai noua destinatie de vacanta de pe litoralul romanesc.

In ultima perioada, orasul Navodari s-a remarcat ca un reper turistic si rezidential important la nivel regional. In acest sens, un major punct de atractie al orasului Navodari il reprezinta complexul de tabere, considerat a fi cel mai mare din sud-estul Europei.

Orasul Navodari este cunoscut international ca statiune pe litoralul Marii Negre, factorii naturali de cura fiind climatul marin, bogat in aerosoli salini si apa Marii Negre.

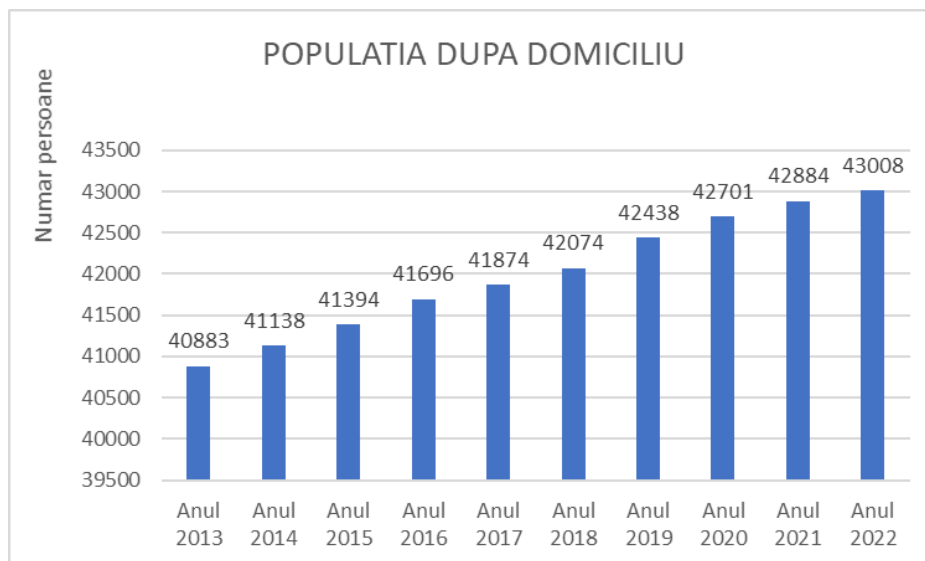
Statiunea este considerata cel mai mare complex de tabere din S-E Europei. Accesul catre Tabara Navodari se poate face pe ruta Bucuresti-Ovidiu-Navodari (A2), Bucuresti-Slobozia-Ovidiu-Navodari DN21 (E60), Tulcea-Navodari (DN22).

### 2.1.8. Populatia

#### Orasul Navodari

#### Numarul si evolutia populatiei

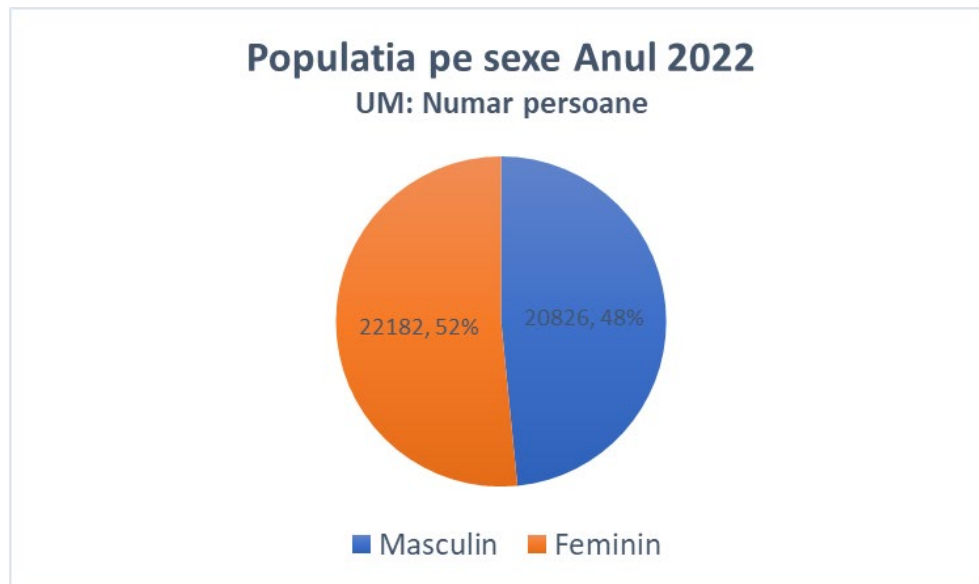
Conform Directiei Judetene de Statistica Constanta, in anul 2022, populatia stabila a orasului Navodari a fost de 43008 locuitori. Conform graficului de mai jos, se observa o tendinta continua de crestere a numarului de locuitori.



Populatia stabila a orasului Navodari, in decada 2013-2022  
(baza de date TEMPO-Online)

### Structura populatiei pe sexe

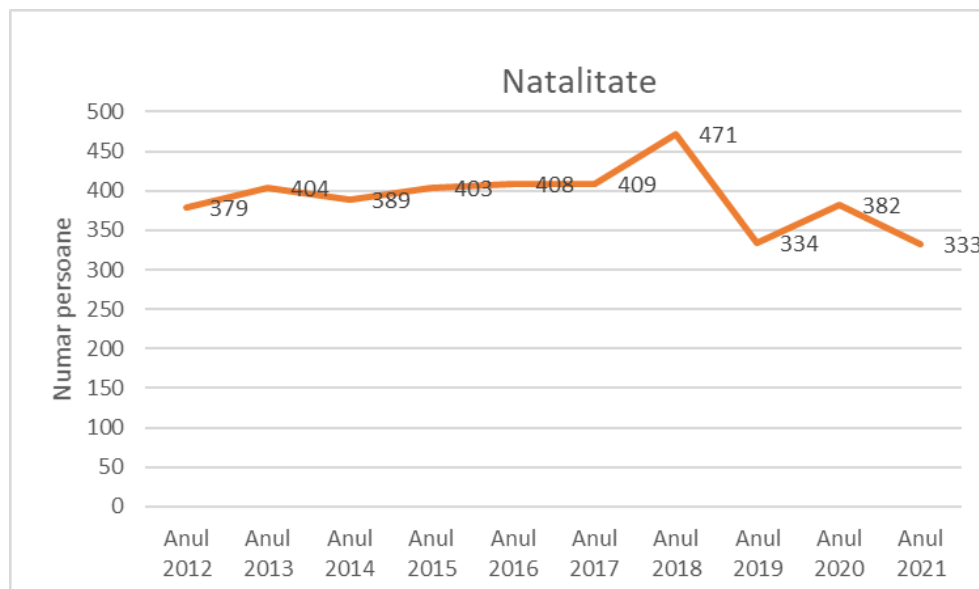
In ceea ce priveste structura pe sexe a populatiei, se evidentiaza o usoara predominare a populatiei de sex feminin (cu un procent de 48%), fata de populatia de sex masculin (un procent de 52%).



*Populatia stabila pe sexe in anul 2022  
(baza de date TEMPO-Online)*

### Natalitate

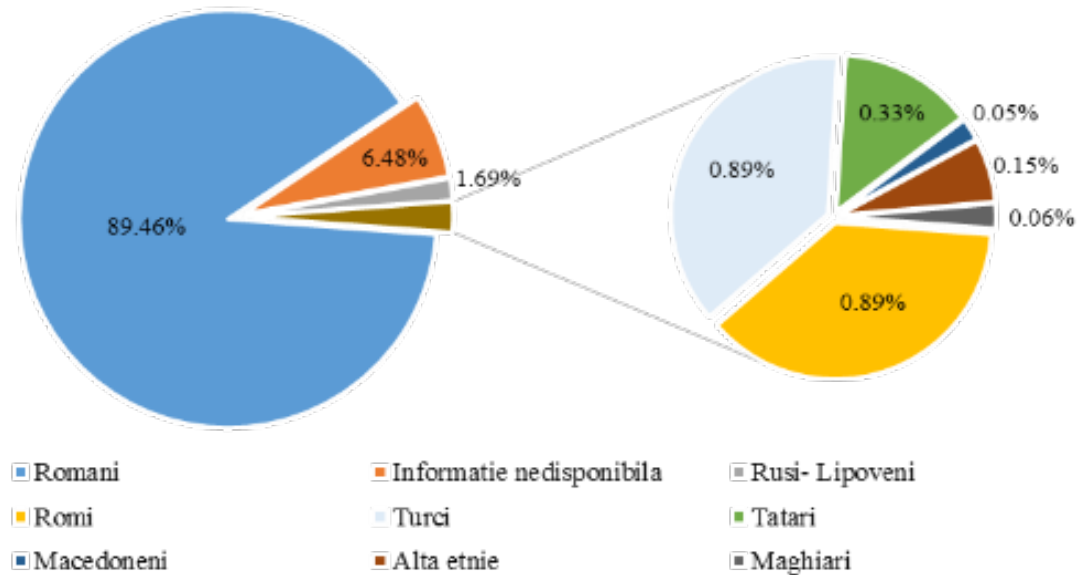
In ceea ce priveste natalitatea in perioada 2012-2021 se constata un spor demografic pozitiv datorat natalitatii mai mari decat a mortalitatii.



*Natalitatea orasului Navodari (2012-2021)  
(baza de date TEMPO-Online)*

### Structura populatiei dupa etnie

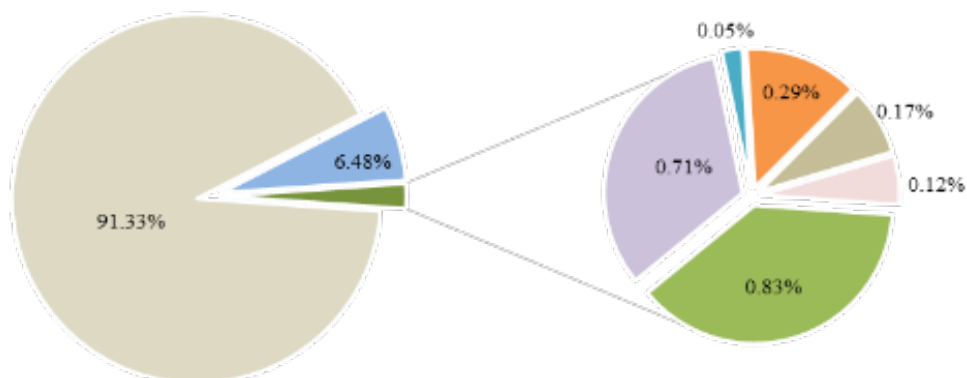
Structura etnica a orasului Navodari, este diversificata, romani constituind etnia cu cel mai ridicat procent 89.46%. Alte etnii ca importanta numerica rusii lipoveni, cu un procent de 1.69%. Alte etnii slab reprezentate sunt: romi si turcii (cu cate un procent de 0.89%), tatarsi (0.33%) etc. Pentru un procent al populatiei, 6.48%, informatia privind etnia este indisponibila. Pentru un procent al populatiei, 6.48%, informatia privind etnia este indisponibila.



*Populatia stabila dupa etnie orasul Navodari  
(conform Recensamantului Populatiei si Locuintelor, 2011)*

### Structura populatiei dupa limba materna

In ceea ce priveste structura populatiei dupa limba materna, ponderea populatiei cu limba materna romana este ridicata(91.33%), urmata de limba rusa (0.83%), turca (0.71%), romani (0.29%). Pentru un procent de 6.48%, informatia nu este disponibila.



■ Romana ■ Informatie nedisponibila ■ Rusa ■ Turca ■ Maghiara ■ Romani ■ Tatara ■ Alta limba materna

*Populatia stabila dupa limba materna  
(conform Recensamantului Populatiei si Locuintelor, 2011)*

### Structura populatiei dupa religie

Structura populatiei orasului Navodari, dupa religie, arata ca populatiei de confesiune ortodoxa este majoritara cu un procent de 81.22% din numarul locuitorilor. Principalul grup confesional in afara celui ortodox este cel musulman, ce reprezinta 7.52% din populatia orasului. Alte religii, reprezentate printr-un procent foarte mic sunt: romano-catolica (0.79%), penticostala (0.31%), martorii lui Iehova (0.18%), baptista si crestina de rit vechi (cu cate un procent de 0.12%) etc. Pentru un procent de 9.21% din populatie, apartenenta confesionala nu este disponibila.

### Miscarea migratorie a populatiei

Conform tabelului de mai jos, numarul plecarilor cu resedinta din localitate a fost mai mare decat a stabilirilor de resedinta, in cea mai mare parte a perioadei analizate (2010-2021):

An	Stabiliri de resedinta in localitate	Plecari cu resedinta din localitate
2010	165	199
2011	202	190
2012	160	163
2013	163	193
2014	162	193
2015	151	209
2016	217	293
2017	206	214
2018	203	218
2019	202	244
2020	258	388
2021	201	244

## **2.2. Evolutia probabila a mediului in situatia neimplementarii planului**

Aceasta sectiune analizeaza scenariul în care nu se implementeaza planul, respectiv investitia propusa prin PUZ si se mentin tendintele aspectelor de mediu relevante prezentate in subcapitolul anterior.

Neimplementarea planului, asa numita „alternativa zero” reprezinta optiunea „de a nu face nimic“, amplasamentul studiat pastrandu-si actuala folosinta.

Pentru o evaluare a evolutiei probabile a mediului in cazul neimplementarii planului s-a tinut cont de tendintele identificate in urma analizei situatiei actuale.

Din punct de vedere al aspectelor de mediu relevante, se poate considera ca, in lipsa implementarii planului, vor ramane constante presiunile antropice existente, pe amplasament desfasurandu-se activitati turistice. Se pot inregistra in continuare influente ale factorilor naturali si antropici asupra indicatorilor de calitate ai mediului.

Suprafata studiată pentru implementarea obiectivului, este formata din terenuri cu regimul economic de curti constructii, pe amplasament desfasurandu-se activitati turistice.

In cazul neimplementarii planului, asa numita „alternativa zero”, amplasamentul studiat va ramane insuficient exploatat si in neconcordanță cu actuala intentie in ceea ce priveste dezvoltarea durabila, cu cerintele actuale de valorificare din punct de vedere economic/turistic a resurselor din zona, avand urmatoarele influente asupra factorilor de mediu:

- factorul de mediu apa:
  - dat fiind dotarile de pe amplasament daca va exista o depozitare necontrolata a deseurilor pe amplasament, aceasta poate determina o potentiala poluare a apei de suprafata - Lacul Siutghiol, existand riscul poluarii apei de suprafata;
- factorul de mediu aer:
  - prin neimplementarea planului, aerul si calitatea acestuia vor ramane pe linia evolutiva curenta, fara o contributie pozitiva indirecta;
  - impact negativ asupra consumului de energie electrica, respectiv utilizarea de echipamente vechi, depasite, care au ca efect schimbarile climatice;
- factorul de mediu sol-subsol:
  - terenurile isi vor pastra folosinta actuala cu poluările factorilor de mediu determinate de activitatile de pe amplasament;
  - depozitarea necontrolata a deseurilor intr-o zona neamenajata poate duce la o poluare a solului din zona;
  - activitatea necontrolata in zona poate duce la efecte negative asupra florei si faunei din zonele protejate invecinate, prin potentiala poluare sau distrugere a habitatelor;
- asezari umane, mediul social si economic, sanatatea populatiei:
  - lipsa investitiei va insemna o pierdere pentru bugetul comunitatii locale, ceea ce duce la o diminuare a sanselor de dezvoltare a localitatii;
  - populatia, elementele de patrimoniu si peisajul nu vor suferi modificari;
  - se va pierde posibilitatea dezvoltarii zonei din punct de vedere turistic;
- zgomot si vibratii:
  - pastrarea aceluasi nivel de zgomot datorat activitatilor din zona;
- peisaj:
  - peisajul nu va fi afectat de neimplementarea planului.
- biodiversitate:

- din punct de vedere al biodiversitatii este de asteptat ca presiunea antropica generata de activitatile turistice sa ramana relativ constanta.

In concluzie prin planul propus se obtin efecte pozitive asupra:

- mediului inconjurator prin gestionarea si utilizarea sustenabila a zonei;
- efectelor economice si sociale prin valorificarea zonei, prin aparitia unor noi activitati economice;
- diminuarea efectelor poluante datorate inlocuirii echipamentelor vechi utilizate in prezent cu altele noi, de ultima generatie;
- crearea de noi facilitati privind managementul deseurilor.

### **3. CARACTERISTICILE DE MEDIU ALE ZONEI POSIBIL A FI AFECTATA SEMNIFICATIV IN CAZUL IMPLEMENTARII PLANULUI**

Avand in vedere amplasarea terenului, tipul de folosinta actuala al amplasamentului si genul de activitati ce se doresc a se desfasura in viitor, se apreciaza ca impactul planului asupra mediului va fi nesemnificativ si se va resimti local la nivelul suprafetei amplasamentului si in imediata vecinatate a acestuia, datorita lucrarilor de constructie ce se vor efectua si care implica amenajarea unei organizari de santier, excavari de material si lucrari de constructie propriu-zisa a obiectivului de investitie.

Nici un factor de mediu nu va fi afectat semnificativ de implementarea planului. Tehnologia aplicata nu presupune aparitia unor emisii poluante care ar putea sa duca la modificari semnificative ale starii actuale a factorilor de mediu, atat abiotici cat si biotici.

#### **Suprafata totala studiata prin PUZ este de 49540 mp.**

Funciunea principala a zonei studiate este: ZR1 – zona mixta cu functiuni de locuire, locuire de vacanta, turism, si functiuni conexe domeniului turistic, comert, servicii, birouri, alimentatie publica, spatii verzi, spa, piscine cu o suprafata edificabila maxima de 12764,80 mp.

Din punct de vedere al incadrarii in orasul Navodari, zona generatoare este pozitionata in intravilanul orasului Navodari.

Din punct de vedere al incadrarii in orasul Navodari, zona studiata este pozitionata in estul localitatii, Bd.Mamaia Nord si Litoralul Marii Negre, fiind amplasata la aprox. 350 m fata de Marea Neagra.

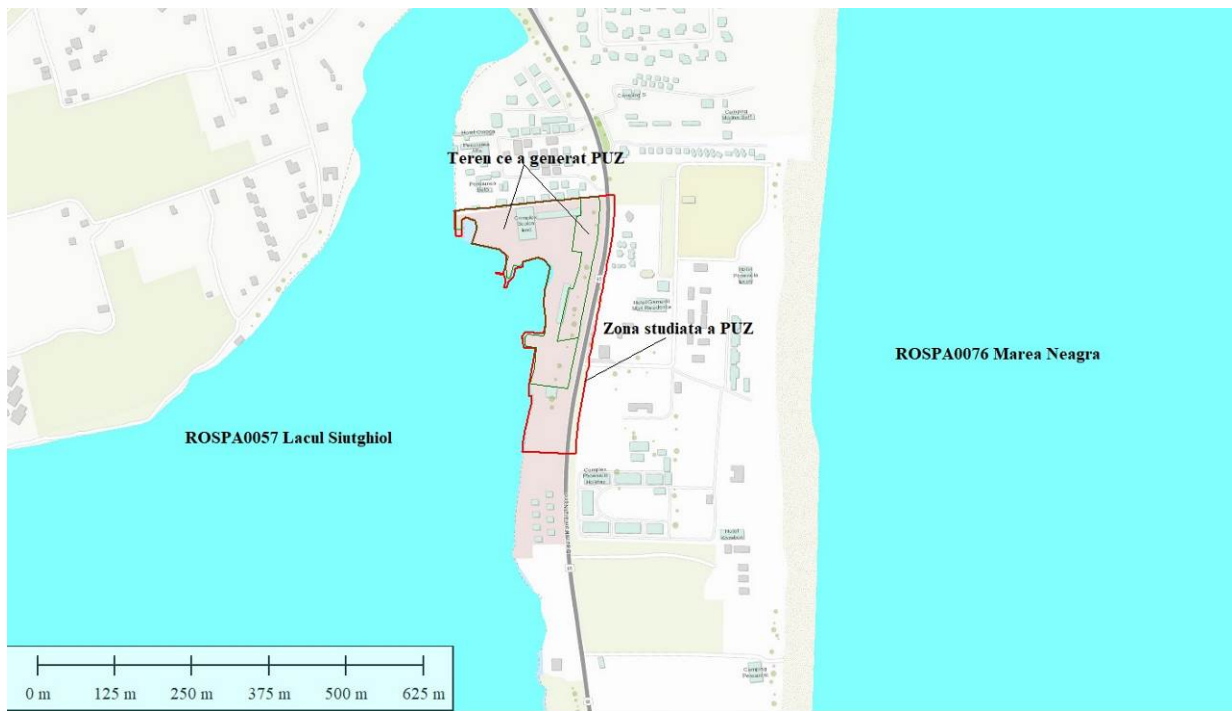
#### **Obiective protejate**

##### ***Arii naturale protejate***

Zona studiata a PUZ nu se suprapune cu nicio arie naturala protejata, fiind amplasata in imediata vecinatate a ROSPA0057 Lacul Siutghiol.

Distanta aproximativa masurata in linie dreapta de la zona studiata PUZ la aria naturala protejata ROSPA0076 Marea Neagra este de 335 m.

Terenul ce a generat PUZ este situat in imediata vecinatate a ROSPA0057 Lacul Siutghiol si la o distanta de 359m fata de aria naturala protejata ROSPA0076 Marea Neagra.



*Amplasarea zonei studiate fata de ariile naturale protejate*

### ***Patrimoniu arheologic***

In conformitate cu LISTA MONUMENTELOR ISTORICE 2015 pe teritoriul orasului Navodari se gasesec urmatoarele monumente:

Nr.crt.	Cod LMI	Denumire	Localitate	Adresa	datare
333	CT-I-s-B-02704	asezare	Oras Navodari	La S de oras, aproape de DN86 spre Mamaia	sec. I - III p. Chr., Epoca romana
334	CT-I-s-B-02732	asezare	Oras Navodari	Insula Ostrov din lacul Tasaul	mil. IV a. Chr., Eneolitic, Cultura Gumelnita

In zona amplaamentului nu se cunoaste existenta unor obiective de patrimoniu.



#### **4. ALTE PROBLEME DE MEDIU EXISTENTE PE AMPLASAMENT RELEVANTE PENTRU PLAN**

In cadrul capitolului anterior, au fost prezentate aspectele relevante ale starii actuale a mediului.

In cele ce urmeaza vor fi prezentate principalele probleme de mediu existente care sunt relevante pentru PUZ analizat.

Problemele de mediu aferente PUZ-ului se refera la potentialele poluari datorate activitatilor din zona PUZ si invecinata PUZ-ului si la riscurile naturale din zona si din vecinatatea acesteia ca si vecinatatea cu zonele protejate.

In zona analizata nu exista conditiile necesare si nici zone predispuse riscurilor naturale. De asemenea, in zona nu exista obiective generatoare de zone de protectie sanitara.

##### *Relatia cadru natural – fond construit*

Amplasamentul studiat prin prezentul P.U.Z. este ocupat de constructii, adapostind functiuni conform zonelor functionale din care fac parte (aferente documentatiilor urbanistice aprobate anterior). In prezent, terenul identificat este teren ocupat de constructii existente cu regim de inaltime P+1E si P, avand categoria curti-constructii, conform extraselor de carte funciara de informare si a planurilor de cadastru.

Solul neafectat de constructii si alei carosabile si pietonale din incinta este folosit in situatia existenta pentru vegetatie cu rol decorativ – gazon si flori. Nu exista factori poluatori semnificativi.

Terenurile sunt traversate de instalatii de utilizare a gazelor naturale ce alimenteaza imobilele existente si sunt in proprietatea consumatorilor.

In zona solicitata, E-Distributie Dobrogea SA detine retele electrice de medie tensiune LES 20 V aflate in apropierea ai pe amplsament.

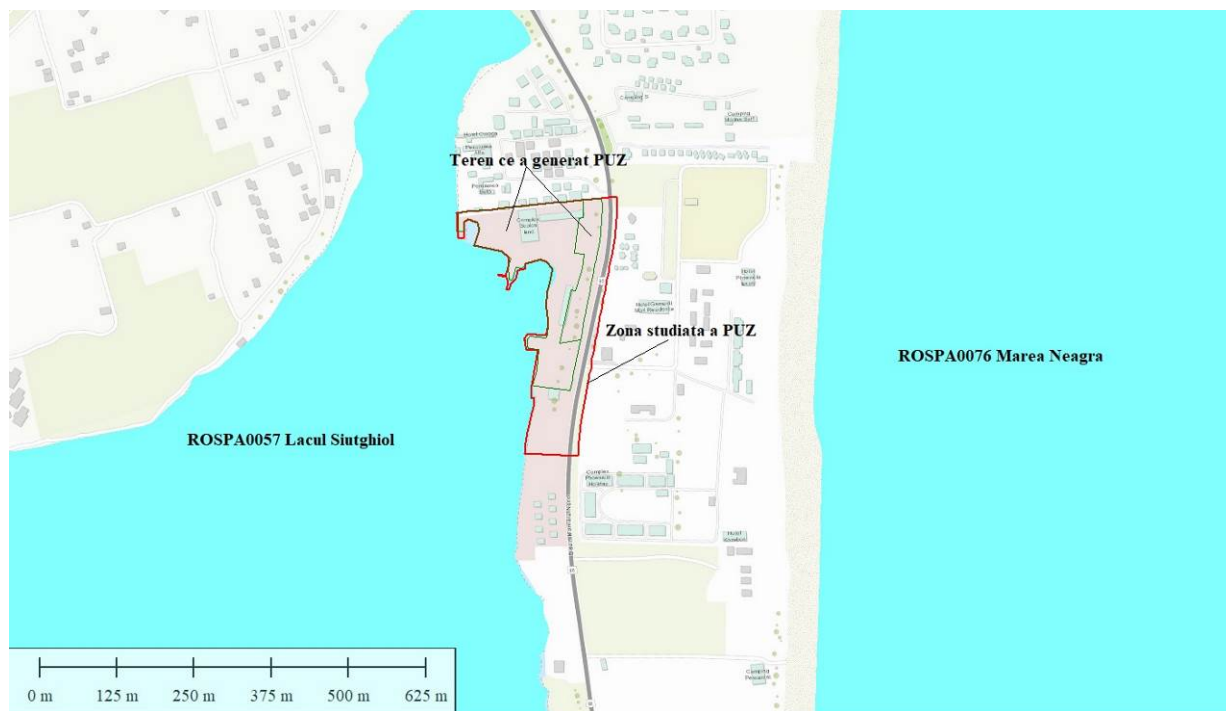
Pe amplasamentul care a general PUZ-ul exista conducta de descarcare de siguranta DN 200-250 mm de la SPAU 1.

##### *Zone protejate*

Terenul face parte din zona de protectie a lacului Siutghiol conform Legii 107/1996 – Legea apelor.

Distantele aproximative masurate in linie dreapta de la zona studiata PUZ pana la cele mai importante arii naturale protejate de interes comunitar sunt:

- aprox. 335 m pana la ROSPA0076 Marea Neagra
- limita comuna cu ROSPA0057 Lacul Siutghiol



*Amplasarea zonei studiate PUZ fata de ariile natural protejate*

### **Disfunctionalitati**

Accesul auto in zona studiata prin PUZ se realizeaza pe B-dul Mamaia Nord. Amplasamentul ce a generat documentatia prezenta are acces direct din B-dul Mamaia Nord. Circulatia pietonala se realizeaza pe trotuarele aferente strazi existente.

Zona studiata dispune de toate retelele tehnico-edilitare, iar bransamentul se realizeaza la faza D.T.A.C. cu avizul unitatilor tehnice de specialitate, pentru pozitionarea exacta a retelelor si pentru respectarea conditiilor de protectie si siguranta. Prezenta utilitatilor in zona de studiu PUZ nu reprezinta o disfunctionalitate pentru plan.

*Managementul deseurilor* nu este considerat in sine o disfunctionalitate pentru planul de fata deoarece se vor lua toate masurile necesare pentru colectarea si depozitarea in conditii corespunzatoare a deseurilor generate in perioada de realizare a investitiei de pe terenul ce a generat PUZ si de a se asigura ca operatiunile de colectare, transport, eliminare sau valorificare sa fie realizate prin firme autorizate pentru desfasurarea acestor tipuri de activitati.

### **Presiuni de mediu existente (inclusiv adaptari cliamtice)**

Fenomenele meteorologice extreme, in contextul actual al schimbarilor climatice pot aparea mai frecvent in ultima perioada de timp.

Datorita schimbarilor climatice nefavorabile (incluzand lipsa precipitatiilor si temperaturi ridicate exista pericolul incendierii vegetatiei sau inundarea locala a unor portiuni de amplasament.

### **Probleme vizuale si de peisaj**

Amplasamentul analizat reprezinta o zona antropizata deja, invecinata cu lacul Siutghiol.

### **Calitatea aerului si emisiile existente**

Calitatea aerului, in zona este influentata doar de prezenta in vecinatatea a Bulevardului Mamaia, vara cu un trafic intens, si de activitatea turistica a zonei amplasamentului si vecinatati.

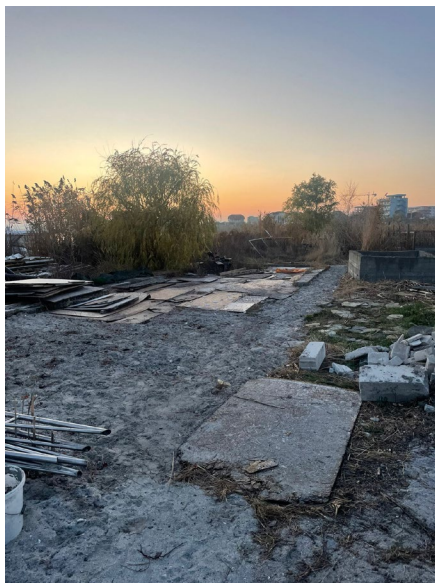
### **Zgomot si vibratii**

Zgomotul de fond este generat traficul rutier de pe Bulevardul Mamaia si de activitatile desfasurate in prezent pe amplasament.

### **Managementul deseurilor**

Salubritatea in zona studiata este asigurata de catre un agent de salubritate autorizat.

In zona amplasamentului s-au identificat zone de depozitare temporara a deseurilor provenite de pe amplasament, inclusiv deseuri materiale de constructie.



*Imagini de pe amplasament*

### **Potentiale riscuri**

Riscurile se pot clasifica fie dupa modul de manifestare (lente sau rapide), fie dupa cauza (naturale sau antropice).

Acestea produc pagube mai mici sau mai mari in functie de amplitudinea acestora si de factorii favorizanti in locul sau regiunea in care se manifesta, uneori imbracand un aspect catastrofal: produc incetarea sau perturbarea grava a functionarii societatii si victime omenesti, mari pagube si distrugerii ale mediului, astfel s-a luat Hotararea Guvernului nr. 762/2008 pentru aprobarea Strategiei nationale de prevenire a situatiilor de urgenta care evalueaza starea actuala de prezenta si manifestare a factorilor de risc de pe teritoriul Romaniei, formuleaza principiile si directiile prioritare de actiune si prevede resursele necesare pentru gestionarea situatiilor de urgenta

Riscurile naturale pentru zona analizata constau in:

- Riscuri climatice:
    - zapada si gheata;
    - canicula si gerurile;
    - fenomene meteorologice extreme: vanturi violente, ploi – inundatii, furtuni, tornade;
    - furtunile electrice
  - cutremure;
  - riscuri geomorfologice:
    - alunecari de teren;
    - tasari de teren;
    - prabusiri de teren;
  - riscuri cosmice:
    - caderi de obiecte din atmosfera (cosmos);
    - asteroizi;
    - comete;
  - Riscuri tehnologice si industriale (hazarde antropice):
    - accidente datorate munitiei neexplodate sau a armelor artizanale;
    - accidente nucleare, chimice si biologice;
    - accidente majore pe caile de comunicatii;
    - incendii de mari proportii;
    - prabusiri ale unor constructii, instalatii sau amenajari;
- Pe langa acestea mai putem enumera si :
- riscuri de securitate fizica;
  - riscuri politice;
  - riscuri financiare si economice;
  - riscuri informatice.

Riscurile naturale sunt delimitate pe fiecare judet prin hotarare a consiliului judetean, cu avizul organelor de specialitate ale administratiei publice. Zona studiata sub aspectul reliefului, climei si reseaua hidrografica, nu prezinta probleme de mediu.



Fenomenele meteorologice extreme, in contextul actual al schimbarilor climatice pot aparea mai frecvent in ultima perioada de timp, avand ca efect in situatia unor ploii torentiale inundatii in anumite zone ale orasului.

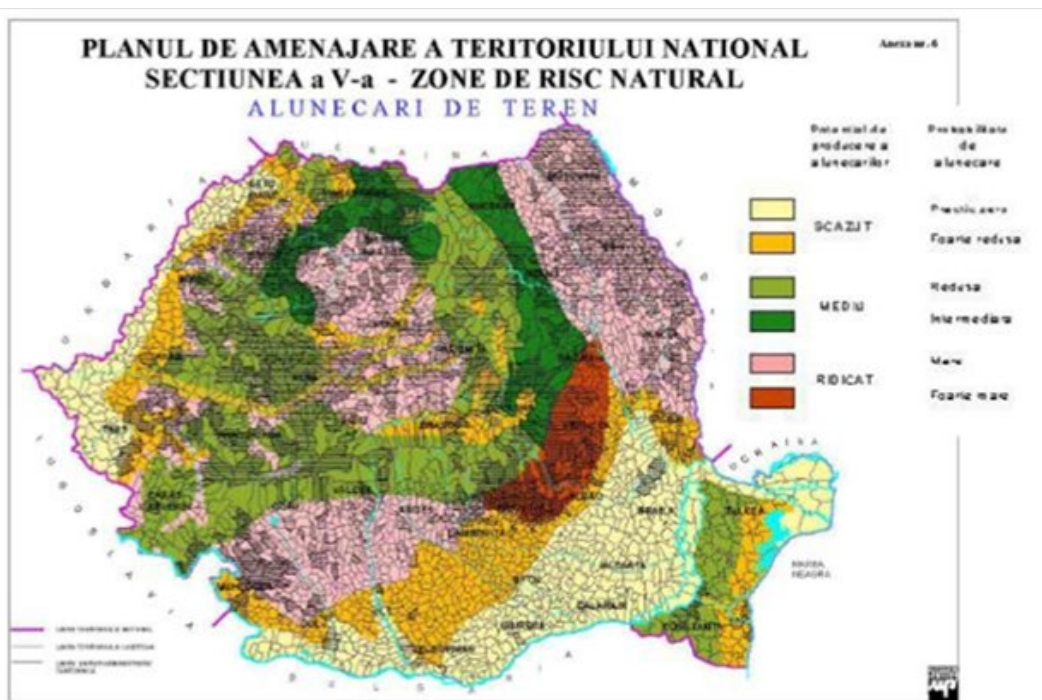
Un risc natural care nu este foarte des intalnit dar care poate avea consecinte nedorite este cutremurul.

Seismic, zona apartine unei zone seismice moderate pana la ridicata. Totusi, amplasamentul este situat intr-un teritoriu de calm seismic, in afara zonelor active.

Conform normativului P100-1/2013 amplasamentul se incadreaza in zona seismica caracterizata de  $ag=0.20g$  si perioada de colt  $Tc=0,70s$ .

Aceasta presupune o probabilitate redusa a unor dezastre complementare, indiferent din care focare (zonele Vrancea, Banat sau Varna) se produc seismele, precum si o influenta agravanta motivata de conditiile locale priivitoare la natura terenului.

Conform Planului de Amenajare a Teritoriului National, Sectiunea V – Zone de risc natural, potentialul de producere a alunecarilor de teren este scazut cu o probabilitate de alunecare foarte redusa.



Anexa nr. 6 din Legea nr. 575/2001

Orasul Navodari are zone care se afla in zone afectate de operatori cu sursa de risc (zonele de planificare la urgenta pentru operatorii economici care intra sub incidenta SEVESO) conform PLANULUI DE ANALIZA SI ACOPERIRE A RISCURILOR AL JUDETULUI CONSTANTA, <http://www.isudobrogea.ro/wp-content/uploads/2019/02/PAAR-CONSTANTA-2019.pdf>, insa zona studiata PUZ se afla in afara zonelor de risc ale operatorilor economici avand in vedere distantele mentionate in PAAR:

- S.C. Butan Gas Romania S.A.-P.L. Navodari
- S.C. Rompetrol Rafinare S.A. Navodari
- S.C. Octogon Gas & Logistics S.R.L. Navodari
- S.C. Rompetrol Gas SRL Navodari
- S.C. Uzina Termoelectrica Midia S.A. Navodari

## **5. OBIECTIVE DE PROTECTIE A MEDIULUI**

### **5.1. Generalitati**

Abordarea de o maniera globala, in sensul unor strategii si politici planetare referitoare la mediu se face de catre ONU. In 1972 are loc prima conferinta a ONU privind mediul, in care s-au facut recomandari importante in privinta educatiei ecologice, care a fost recunoscuta ca o unealta importanta in solutionarea problemelor de mediu.

Actiunile comunitatii privind protectia mediului au inceput in 1972 cu patru programe de actiune succesive bazate pe programe ecologice, avand atat o abordare verticala cat si sectoriala. Tratatul asupra Uniunii Europene (1993) a atribuit actiunilor dezvoltate de-a lungul anilor, statutul de politica a Uniunii introducand conceptul de „crestere durabila respectand mediul” si introducand „principiul precautiei”.

In ceea ce priveste mediul si sanatatea, obiectivul actiunilor din acest domeniu este de atingere a unei calitati a mediului care sa nu produca impacte majore asupra sanatatii populatiei. Dintre actiunile propuse pot fi mentionate: identificarea riscurilor ce aduc prejudicii sanatatii, dezvoltarea unui sistem de evaluare si management al riscului produs de chimicale noi, limitarea folosirii celor mai periculoase pesticide, implementarea legislatiei in domeniul apelor, definirea unei strategii in domeniul poluarii aerului, etc.

Cetatenii UE beneficiaza de unele dintre cele mai inalte standarde de mediu din lume. UE si guvernele nationale au stabilit obiective clare pentru a orienta politica europeana de mediu pana in 2020 si au definit o viziune pentru perioada 2020-2050, punand in sprijinul lor o serie de programe de cercetare, norme si posibilitati de finantare. Scopuri:

- protejarea, conservarea si ameliorarea capitalului natural al UE;
- trecerea la o economie verde si competitiva cu emisii reduse de dioxid de carbon si eficienta din punctul de vedere al utilizarii resurselor;
- protejarea cetatenilor UE impotriva presiunilor legate de mediu si impotriva riscurilor la adresa sanatatii si a bunastarii.

### **5.2. Obiective nationale, comunitare, internationale, relevante pentru plan**

In 1983 Adunarea Generala a ONU a hotarat formarea unei comisii independente care sa analizeze problemele globale ale lumii:

1. problemele critice de mediu si legate de dezvoltare;
2. noi forme de colaborare internationala pentru aceste probleme;
3. analiza nivelului de intelegere a problemelor de catre indivizi, organizatii non-guvernamentale.

Comisia a fost coordonata de Primul Ministru al Norvegiei, Gro Harlem Brundtland si a selectionat mai multe teme de studiu si impactul lor asupra mediului si a dezvoltarii: cresterea populatiei, energia, industria, asezarile umane, relatiile internationale, luarea de decizii pentru managementul mediului, cooperarea internationala. Raportul prezentat in 1987 de Comisia Brundtland -, „Viitorul nostru comun” - atrage atentia asupra faptului ca daca se vor continua actualele forme de dezvoltare, lumea va fi confruntata cu nivele inacceptabile de suferinta umana si de vatamare a mediului. Comisia, prin raportul intocmit, cheama omenirea la o era noua de dezvoltare economica sanatoasa pentru mediu. Este necesar ca dezvoltarea sa devina durabila, adica sa fie astfel condusa incat sa asigure satisfacerea nevoilor prezente fara a compromite

capacitatea generatiilor viitoare de a-si satisface propriile nevoi. Conceptul de dezvoltare durabila este azi unanim acceptat atat la nivelul natiunilor cat si cel al organismelor internationale.

Alarmata de rezultatele si concluziile Raportului Brundtland, Comisia pentru Mediu si Dezvoltare, creata in 1983 in cadrul Organizatiei Natiunilor Unite, incepe, in 1989, pregatirea Conferintei Mondiale asupra Mediului si Dezvoltarii. Scopul principal al acesteia este de a determina acceptarea de catre toate statele membre, a aplicarii principiilor dezvoltarii durabile si de a gasi mijloace efective de implementarea in practica a acesteia. Aceasta s-a desfasurat in 1992 la Rio de Janeiro si la ea au participat reprezentanti de varf, dar si ai societatii civile, din 179 de tari, fiind, pe drept cuvânt, considerata ca cea mai mare reuniune care a avut vreodata loc la un astfel de nivel. Au fost semnate si asumate raspunderi concrete, din partea fiecarei tari participante, in problemele mediului si ale dezvoltarii, „intalnirea de Varf a Pamantului”, cum mai este cunoscut Forumul de la Rio, are prin documentele adoptate o importanta deosebita in viitorul dezvoltarii societatii umane.

La aceasta Conferinta au fost adoptate cinci documente care se constituie in programe concrete pentru implementarea in practica a principiilor dezvoltarii durabile:

1. **Declaratia de la Rio asupra mediului si dezvoltarii.** Sintetizeaza drepturile si responsabilitatile fiecarei natiuni in realizarea dezvoltarii si bunastarii umane, in apararea si conservarea mediului. Este accentuata ideea ca singura cale spre un progres economic sigur, pe termen lung, consta in corelarea acestuia cu cerintele protectiei mediului. Sunt prezentate 27 de principii care pot ajuta la realizarea acestui deziderat.
2. **Declaratia de principii pentru indrumarea gospodarii, conservarii si dezvoltarii durabile a tuturor tipurilor de paduri.** Se recunoaste astfel in mod explicit importanta deosebita pe care o au padurile pentru dezvoltarea economica si pentru intretinerea tuturor formelor de viata. Padurile reprezinta surse de energie regenerabila si materii prime pentru industrie.
3. **Conventia cadru a Natiunilor Unite referitoare la schimbarea climei.** Prin activitatile sale, omul introduce in atmosfera mari cantitati de gaze, printre care si CO<sub>2</sub>. Acesta contribuie la cresterea efectului de sera din atmosfera Pamantului. Rolul principal al acestei Conventii il reprezinta stabilizarea gazelor din atmosfera care provoaca efectul de sera.
4. **Conventia privind diversitatea biologica.** Conservarea si utilizarea durabila a diversitatii biologice au o importanta deosebita in asigurarea nevoilor de hrana, sanatate si a altor necesitati pentru populatie, mereu in crestere, a globului. Desi investitiile in conservarea biodiversitatii vor fi considerabile, beneficiile aduse de acestea justifica eforturile ce urmeaza a fi facute.
5. **Agenda 21, reprezinta un program amplu, detaliat, concret, despre modul in care dezvoltarea in sec. XXI poate deveni durabila.** Este cel mai important document adoptat la intalnirea la varf a pamantului. Ea reflecta dorinta natiunilor semnatare de a coopera in domeniul protectiei mediului, al dezvoltarii economice si sociale, al gospodarii rationale a tuturor resurselor naturale ale mediului. In cele 40 de capitole ale sale, Agenda 21 analizeaza toate aspectele vietii sociale si economice care confrunta la ora actuala planeta, stabilind masuri si responsabilitati precise pentru toate verigile societatii: guvern, sindicat, oamenii de afaceri, oamenii de stiinta, femei, tineri, copii, organisme internationale,

organizatii neguvernamentale, grupuri sociale, categorii profesionale, sectoare de activitate, etc.

Protectia mediului reprezinta si una dintre marile provocari actuale ale Europei data fiind amploarea prejudiciilor aduse mediului de catre poluare. Uniunea Europeana a fost adesea criticata ca a pus dezvoltarea economica si comerțul inaintea problemelor de mediu, ceea ce a dus la o schimbare de optica. La ora actuala, modelul de dezvoltare europeana ce nu se bazeaza pe deteriorarea mediului si saracirea resurselor naturale este recunoscut ca unul foarte avansat.

Tratatul de la Amsterdam a dezvoltat in continuare principiul dezvoltarii durabile ca fiind unul din scopurile Uniunii, facand din protectia mediului una din prioritatile absolute. Pentru punerea in practica a noilor dispozitii introduse prin Tratatul de la Amsterdam, „Al cincilea Program de Actiune al Comunitatii privind mediul” numit „Catre o dezvoltare durabila” a stabilit principiile strategiei europene in perioada 1992-2000 marcand inceputul abordarii orizontale care sa ia in considerare toate cauzele poluarii (industrie, energie, turism, transport, agricultura, etc).

Al saselea Program de Actiune privind Mediul denumit „Mediu 2010- Viitorul nostru, optiunea noastra”, stabileste prioritatile UE in intervalul prescris in patru domenii mari: schimbarile climatice, natura si biodiversitate, mediu si sanatate si managementul resurselor naturale si al deseurilor. Dintre masurile ce trebuie luate pentru atingerea scopului urmarit in cele patru domenii se mentioneaza: imbunatatirea legislatiei in domeniul protectiei mediului, intreprinderea unor actiuni comune cu cetatenii si piata, integrarea politicii mediului in celelalte politici ale UE. Una din inovatiile programului o constituie dezvoltarea conceptului de politica a produsului integrat, ceea ce inseamna dezvoltarea unei piete a produselor ecologice care sa aiba un ciclu de viata durabil.

In cadrul Capitolului 22 al acquis-ului comunitar – Protectia mediului inconjurator, sunt enuntate principiile ce trebuie sa stea la baza politicilor de mediu ale statelor ce vor sa adere la Uniunea Europeana si anume:

- principiul raspunderii pentru poluarea mediului (denumit si „poluatorul plateste”) prin care se are in vedere ca persoanele fizice si juridice ce aduc prejudicii mediului sa plateasca pentru acest prejudiciu;
- principiul precautiei, care urmareste asigurarea unei protectii sporite a mediului, a sanatatii populatiei, a plantelor si animalelor si prevenirea adoptarii unor masuri si a intreprinderii unor actiuni atunci cand datele stiintifice nu permit o evaluare completa a riscului.

La nivel national, Programul guvernamental stabileste principiile de baza ale politicii de mediu a Romaniei, in conformitate cu prevederile europene si internationale, asigurand protectia si conservarea naturii, a diversitatii biologice si utilizarea durabila a componentelor acesteia.

In anul 1999, Guvernul a adoptat Strategia Nationala pentru Dezvoltare Durabila, iar in anul 2002 a fost elaborata Strategia Protectiei Mediului.

Acest document stabileste ca principii generale:

- conservarea si imbunatatirea conditiilor de sanatate a oamenilor;
- dezvoltarea durabila;
- evitarea poluarii prin masuri preventive;
- conservarea diversitatii biologice si reconstructia ecologica a sistemelor deteriorate;



- conservarea mostenirii valorilor culturale si istorice;
- principiul „poluatorul plateste”;
- stimularea activitatii de redresare a mediului.

Criteriile pe baza carora au fost stabilite obiectivele protectiei mediului sunt:

- mentinerea si imbunatatirea sanatatii populatiei si a calitatii vietii;
- mentinerea si imbunatatirea capacitatii productive si de suport a sistemelor ecologice naturale;
- apararea impotriva calamitatilor naturale si accidentelor;
- respectarea prevederilor Conventiilor internationale si ale Programelor internationale privind protectia mediului;
- maximizarea raportului beneficiu /cost;
- integrarea tarii noastre in Uniunea Europeana.

Actualul program de guvernare 2021 - 2024, in capitolul 10 mentioneaza ca: „isi propune o tranzitie echitabila in domeniul mediului si schimbarilor climatice, care sa contribuie la atingerea obiectivelor de a avea un nivel mic de poluare, orase mai curate, un grad cat mai mare de reciclare a deseurilor, identificarea si utilizarea de noi surse de energie regenerabila, protejarea patrimoniului natural si implementarea unei economii circulare performante.”

Principiile coordonatoare ale politicii de mediu:

- Imbunatatirea integrarii politicii de mediu si a coerentei politicilor sectoriale din punct de vedere al aplicarii principiilor dezvoltarii durabile;
- Imbunatatirea infrastructurii de mediu si reducerea decalajului existent fata de alte state membre ale UE, cat si intre regiunile de dezvoltare;
- Prevenirea riscului si diminuarea efectelor calamitatilor naturale pentru cresterea gradului de siguranta a cetatenilor;
- Imbunatatirea managementului deseurilor si substantelor periculoase la nivel national;
- Sustinerea si promovarea productiei de energie din surse alternative, regenerabile si nepoluante;
- Conservarea biodiversitatii si utilizarea durabila a componentelor sale, precum si evaluarea economica a serviciilor eco-sistemice;
- Reducerea poluarii si imbunatatirea calitatii aerului;
- Prevenirea si limitarea efectelor negative ale schimbarilor climatice, implementarea masurilor pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera;
- Imbunatatirea calitatii vietii prin asigurarea unui mediu sanatos in cadrul comunitatilor si sustinerea unei alimentatii sanatoase;
- Modernizarea si intarirea capacitatii administrative/institutionale in domeniul mediului;
- Imbunatatirea gradului de constientizare, informare, consultare si participare a tuturor cetatenilor in luarea deciziilor privind mediul;
- Administrarea/management integrat, unitar si coerent al ariilor naturale protejate prin intarirea capacitatii institutionale a Agentiei Nationale a Ariilor Naturale Protejate - ANANP.

Strategia de protectie a mediului in tara noastra a adoptat o serie de principii si criterii generale de stabilire a obiectivelor: conservarea conditiilor de sanatate a oamenilor, dezvoltarea durabila, evitarea poluarii prin masuri preventive, conservarea biodiversitatii, conservarea mostenirii valorilor culturale si istorice, cine polueaza plateste, apararea impotriva calamitatilor naturale si a accidentelor, raport maxim beneficiu/cost, alinierea la prevederile Conventiilor si Programelor internationale privind protectia mediului.

Programul National de Protectia Mediului in Romania reprezinta o particularizare a Programului general de protectie a mediului din Europa, o abordare specifica tarii noastre a problemelor de protectia mediului, o concretizare a politicii romanesti in domeniul mediului, in stransa corelatie cu obiectivele dezvoltarii durabile.

In cadrul Planului National de Actiune pentru Mediu implementarea conceptului de dezvoltare durabila si a managementului de mediu se realizeaza punctiform, prin elaborarea Planului Local de Actiune pentru Mediu, care se dezvolta la nivel teritorial administrativ al judetelor.

Strategiile pentru implementarea proiectelor realizate pentru regiunile din Europa pot fi legate de urmatoarele cinci obiective majore ale dezvoltarii regionale durabile:

- echilibrarea structurii spatiale urbane;
- imbunatatirea calitatii vietii la nivel urban;
- mentinerea identitatii regionale: renasterea mostenirii culturale;
- administrarea integrarii: cooperarea dintre retelele de infrastructura regionala;
- noi parteneriate in planificare si implementare.

Scopul evaluarii de mediu pentru planuri si programe consta in determinarea formelor de impact semnificativ asupra mediului ale planului analizat.

### **Obiectivele si actiunile strategiei nationale de conservare a diversitatii biologice**

Luand in considerare starea actuala a diversitatii biologice in Romania, pericolele cu care se confrunta si concluziile generale care au fost prezentate, au fost stabilite urmatoarele obiective prioritare:

1. Dezvoltarea cadrului juridic si consolidarea capacitatilor institutionale pentru conservarea diversitatii biologice si utilizarea durabila a componentelor sale.
2. Organizarea Retelei Nationale de Aree Protejate si asigurarea managementului necesar ocrotirii habitatelor naturale si conservarii diversitatii biologice.
3. Conservarea in-situ si ex-situ a speciilor amenintate, endemice si/sau rare, precum si a celor cu valoare economica ridicata.
4. Integrarea Strategiei Nationale pentru conservarea diversitatii biologice si utilizarea durabila a componentelor sale in Strategia Nationala, precum si in strategiile, planurile, programele si politicile sectoriale si locale pentru dezvoltare durabila la nivel national si local.
5. Protectia, conservarea si refacerea diversitatii biologice terestre si acvatice, existente in afara ariilor protejate prin: (a) reducerea si eliminarea efectelor negative cauzate de poluarea mediilor de viata, supraexploatarea resurselor naturale, planificarea, amenajarea si utilizarea necorespunzatoare a teritoriului si (b) prin reconstructia ecosistemelor si habitatelor deteriorate.
6. Protectia, conservarea si refacerea diversitatii biologice specifice agrosistemelor prin aplicarea tehnologiilor favorabile unei agriculturi durabile.
7. Formarea specialistilor si educarea publicului pentru intelegerea necesitatii conservarii diversitatii biologice si utilizarii durabile a componentelor sale.
8. Implicarea ONG-urilor si a comunitatilor locale in programe si actiuni de protectie, conservare si refacere a diversitatii biologice.
9. Dezvoltarea programelor speciale de cercetare si monitorizare pentru cunoasterea starii diversitatii biologice.

La nivel comunitar, prin Conventia de la Berna, statele europene membre recunosc ca flora si fauna salbatica constituie un patrimoniu natural de valoare estetica, stiintifica, culturala, economica care trebuie protejat, precum si rolul esential al acestora in mentinerea echilibrului ecologic .

De asemenea, prin Conventia de la Bonn, statele europene au inteles sa actioneze de comun acord pentru protejarea speciilor migratoare a caror stare de conservare este nefavorabila, luand masurile adecvate pentru conservarea speciilor si habitatelor lor.

### **Principiile care stau la baza dezvoltarii planului**

Planul analizat va respecta principiile dezvoltarii durabile care in contextul protectiei mediului este definit ca si conceptul de dezvoltarea care satisface nevoile prezentului fara a compromite posibilitatea generatiilor viitoare de a-si satisface propriile nevoi (Comisia ONU pentru Mediu si Dezvoltare. 1987. Viitorul nostru comun. <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>).

Principiilor care stau la baza dezvoltarii planului sunt:

#### *Principiul poluatorul plateste*

Directiva 2004/35/CE privind raspunderea pentru mediul inconjurator in legatura cu prevenirea si repararea daunelor aduse mediului prevede norme in temeiul principiului „poluatorul plateste”. In cadrul planului vor fi diligente pentru a preveni poluarea in oricare forme ale ei. Astfel acest principiu prevede suportarea cheltuielilor de catre poluator cu repararea daunelor provocate in caz de poluare a mediului. Se urmareste astfel responsabilizarea celor care pot incalcat normele de mediu si are un caracter coercitiv, fiind menit sa descurajeze nerespectarea legislatiei de mediu.

Directiva defineste daunele aduse mediului ca fiind:

- daune cu efecte negative grave asupra starii ecologice (ecologice, chimice sau cantitative) a resurselor de apa, astfel cum sunt definite acestea de Directiva UE privind apa;
- daune aduse solului care creeaza un risc semnificativ pentru sanatatea umana;
- daune aduse speciilor si habitatelor naturale protejate cu efecte negative asupra starii de conservare, astfel cum este definita aceasta in Directiva privind conservarea pasarilor salbatice si Directiva privind habitatele naturale.

In cazul planului exista posibilitatea raspunderii pentru daune aduse mediului prin daunele produse de gestionarea deseurilor sau potentiale daune ecologice aduse speciilor si habitatelor naturale protejate (sau o amenintare iminenta de producere a unor asemenea daune) prin exercitarea unor activitati profesionale si in cazul in care companiile comit vreo eroare sau vreo neglijenta.

#### *Principiul prevenirea si repararea*

Porneste de la ideea ca prevenirea este preferabila oricaror actiuni ulterioare, fiind mai eficienta din punct de vedere al calitatii rezultatului final, dar si financiar. Acest principiu are la baza regula „este mai bine sa previi decat sa combati” in cazul unei amenintari iminente de

producere a unei daune, agentii economici, factorii raspunzatori trebuie sa ia, fara intarziere, masurile de prevenire necesare.

In cazul producerii unei daune, companiile trebuie sa informeze imediat autoritatile si sa ia masuri pentru a gestiona situatia si a preveni producerea unor noi daune aduse mediului si a unor amenintari la adresa sanatatii umane, precum si sa ia masurile de reparare necesare.

Titularul planului va realiza un **plan de management de mediu**, care cuprinde modul concret de implementare a masurilor de protectie a factorilor de mediu (pentru fiecare factor de mediu in parte) cu responsabilitati clare. Planul va contine inclusiv programul de monitorizare a factorilor de mediu cu responsabilitati si termene de raportare, incluzand masurile luate in cazul in care sunt depistate depasiri ale valorilor admise pentru anumiti indicatori. De asemenea, se va preciza responsabilitatea constructorului (daca este aplicabil) pentru prejudiciile aduse mediului si remedierea acestora

#### *Principiul precautiei*

Baza larga de sustinere pentru principiul precautiei este o marturie pentru acceptarea sa ca o norma de buna conduita, cruciala pentru realizarea dezvoltarii durabile. Fundamentand actiunea reglementativa pe ideea posibilitatii aparitiei daunelor pentru mediu si nu pe dovada ca aceste daune vor aparea, si presupunand ca mediul este vulnerabil la o larga varietate de activitati umane, principiul precautiei introduce o abordare anticipativa a planificarii dezvoltarii. In acest fel, in cazul planului, procesele decizionale vor fi bazate pe principiul precautiei, contribuind la echilibrarea obiectivelor economice si ale dezvoltarii cu imperativele protectiei mediului incojurator.

#### *Principiul protectiei ridicate a mediului*

Acest principiu presupune fixarea unor standarde ridicate de protectie a mediului realizabil prin implementarea uror tehnologii moderne putin poluatoare, materiale prietenoase cu mediul si tehnologii/utilaje cu emisii reduce.

#### *Principiul proximitatii*

Scopul acestui principiu este mentionat in Directiva Cadru 2008/98/CE a Deseurilor fiind acela de a asigura eliminarea si tratarea deseurilor in instalatii adecvate aflate in imediata apropiere a producatorilor de deseuri in scopul de a asigura un nivel ridicat de protectie a mediului si a sanatatii publice. Planul prin modul de gestionare al deseurilor, prin incheierea de contracte cu firmele de salubritate locale si aplicarea unui management al deseurilor va implementa acest principiu in implementarea si exploatarea planului.

#### *Principiul eficientei*

Prin realizarea evaluarii impactului in faza de plan s-a realizat o analiza cost beneficiu, cost-eficienta anterior adoptarii deciziilor legate de protectia mediului.

#### *Principiul informarii*

Prin aplicarea procedurii SEA se respecta dreptul cetatenilor de a solicita si de a obtine informatii cu privire la calitatea mediului si de a participa la procesul decizional, prin publicarea

documentelor de mediu, organizarea dzbaterii publice si posibilitatea de contestare a actelor de reglementare.

*Obiective de mediu relevante*

Consultarea autoritatilor in cadrul grupurilor de lucru, a legislatiei nationale si comunitare in domeniul protectiei mediului, a condus la identificarea urmatoarelor obiective de mediu relevante:

Nr. crt.	Factor de mediu	Obiective de mediu relevante	Mod de realizare	Responsabil
1	Aer	<b>OM 1.</b> Mentinerea calitatii aerului in zona amplasamentului in conformitate cu standardele in vigoare pentru indicatorii specifici	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimizarea emisiilor de poluanti atmosferici rezultati din activitatile antropice;</li> <li>- Respectarea prevederilor privind calitatea aerului;</li> <li>- Stabilirea unui echilibru intre dezvoltarea economico-sociala si calitatea aerului, cu respectarea Legii nr. 293 din 3 decembrie 2018 privind reducerea emisiilor nationale de anumiti poluanti atmosferici, cat si a Legii nr. 104 din 15 iunie 2011 (actualizata) privind calitatea aerului inconjurator ;</li> <li>- Intretinerea si modernizarea infrastructurii de transport rutier (drumuri, mijloace de transport nepoluante);</li> <li>- Eliminarea/diminuarea de actiuni sau activitati economice prevazute prin PUZ care sa duca la alterarea semnificativa a calitatii aerului.</li> </ul>	Titular/Prestatori de servicii
2.	Sol	<b>OM 2.</b> Mentinerea calitatii solului in zona amplasamentului, prevenirea poluarii solului	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimizarea suprafetelor utilizate;</li> <li>- Limitarea poluarii solului si a degradarii suprafetelor de sol ca urmare a activitatilor desfasurate in etapele de implementare a</li> </ul>	Titular/Prestatori de servicii mentenanta

			<p>planului.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Refacerea si imbunatatirea calitatii solului acolo unde este necesara aceasta interventie.</li> <li>- Prin PUZ nu vor fi prevazute actiuni sau activitati economice care sa duca la alterarea calitatii solului.</li> <li>- Mentinerea functiilor ecologice ale solului;</li> <li>- Protectia solului impotriva eroziunii eoliene;</li> <li>- Masuri de monitorizare a calitatii solului in zonele sensibile: zone cu potentiale activitati poluatoare, depozite deseuri, etc..</li> </ul>	
3.	Apa	<b>OM 3.</b> Prevenirea si limitarea poluarii apelor de suprafata si subterane	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respectarea valorilor limita legale pentru concentratiile de poluanti in apele reziduale;</li> <li>- protectia impotriva oricarei forme de poluare si de modificare a caracteristicilor resurselor de apa;</li> <li>- Limitarea poluarii apelor de suprafata sau subterane, prin respectarea legislatiei in vigoare privind deversarile in retea de canalizare si emisar;</li> <li>- Valorile indicatorilor de calitate a apelor uzate care se vor evacua in retea de canalizare a RAJA Constanta vor fi conform prevederilor HG 188/2002 pentru aprobarea Normelor privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare a localitatilor, modificat si completat prin HG 352/2005, NTPA 002;</li> <li>- Se interzice orice</li> </ul>	Titular/Prestatori de servicii mentenanta

			<p>evacuare de ape uzate neepurate in apele de suprafata (lacul Siutghio) si subterane</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se interzice distrugerea sau deteriorarea unitatilor si instalatiilor retelei nationale de observatii, a reperelor, a mirelor hidrometrice sau a altor insemne tehnice sau topografice, a forajelor hidrogeologice, a statiile de determinare automata a calitatii apelor si a altora asemenea.</li> <li>- Se interzice realizarea oricarei constructii in zona de protectie a lacului;</li> <li>- Lucrarile propuse sa nu afecteze stabilitatea malurilor si calitatea apei lacului.</li> <li>- Economisirea apei prin utilizarea sa rationala</li> </ul>	
4.	Biodiversitate	<b>OM 4.</b> Conservarea patrimoniului natural, mentinerea nealterata a habitatelor naturale, protectia pasarilor salbatice, a speciilor de flora si fauna salbatica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respectarea legislatiei nationale pentru conservarea patrimoniului natural care consta in mentinerea nealterata a habitatelor naturale, protectia pasarilor salbatice, a speciilor de flora si fauna salbatica care transpune prevederile Directivei 2009/147/CEE si ale Directivei 92/43/CEE;</li> <li>- Conservarea si protejarea habitatelor naturale, a speciilor florei si faunei salbatice si evitarea activitatilor care ar putea afecta semnificativ (in mod direct si indirect) ariilor naturale protejate si biodiversitatea de pe amplasament si vecinatatea acestuia prin: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimizarea suprafetelor utilizate;</li> </ul> </li> </ul>	Titular

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prin PUZ nu vor fi prevazute actiuni sau activitati economice care sa duca la alterarea semnificativa a calitatii biodiversitatii.</li> </ul>	
5.	Mediul social si economic	<b>OM 5.</b> Utilizarea eficienta a resurselor naturale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favorizarea exploatarii resurselor regenerabile in limita capacitatii de suport a mediului.</li> <li>- Respectarea legislatiei nationale aliniata la Directivile U.E. imprivind conservarea si utilizarea eficienta a resurselor naturale.</li> <li>- Prin PUZ nu vor fi prevazute actiuni sau activitati economice care sa duca la alterarea calitatii resurselor naturale.</li> </ul>	Titular/Prestatori de servicii
6.	Patrimoniul cultural, arheologic, arhitectonic	<b>OM 6.</b> Protejarea patrimoniului cultural, arheologic, arhitectonic	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamentarea de reglementari si prescriptii- instituirea de zone de protectie a monumentelor istorice precum si, interdictii de construire temporara sau definitiva.</li> <li>- Protejarea, refacerea si conservarea monumentelor istorice</li> <li>- Prin PUZ nu vor fi prevazute actiuni sau activitati economice care sa duca la alterarea patrimoniului.</li> </ul>	Titular
7.	Populatie si asezari umane	<b>OM 7.</b> Pastrarea calitatii asezarilor umane, protejarea sanatatii populatiei	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Imbunatatirea conditiilor de viata a populatiei din vecinatatea amplasamentului;</li> <li>- Reducerea zgomotului si vibratiilor;</li> <li>- Prin PUZ nu vor fi prevazute actiuni sau activitati economice care sa duca la alterarea calitatii</li> </ul>	Titular/autoritatea publica locala



			<p>asezarilor umane.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crearea conditiilor urbanistice de dezvoltare sustenabila a zonei.</li> </ul>	
		<b>OM 8.</b> Constientizarea publicului asupra problemelor de mediu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizarea unei campanie de informare a populatiei, a tuturor categoriilor de varsta sau pregatire, privind obligatiile administratiei publice locale, a persoanelor fizice si juridice de a mentine un mediu curat, nepoluat</li> <li>- Implicarea in actiuni de protectie a mediului</li> <li>- Primaria aduce la cunostinta publicului tematica si continutul hotararilor adoptate de Consiliul Local. Regulamentul local de urbanism impune procedurile pentru aprobarea obiectivelor de investitii cu respectarea protectiei mediului.</li> </ul>	Titular/autoritatea publica locala
8.	Peisajul	<b>OM 8.</b> Pastrarea calitatii peisajului	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integrarea armonioasa a planului propus in peisajul existent.</li> <li>- Prin PUZ nu sunt prevazute actiuni sau activitati economice care sa duca la alterarea calitatii peisajului</li> </ul>	Titular
9.	Schimbari climatice	<b>OM 10.</b> Prevenirea schimbarilor climatice	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera</li> <li>- Prevenirea, reducerea vulnerabilitatii si adaptarea la efectele schimbarilor climatice</li> </ul>	Titular/Prestatori de servicii
10.	Deseuri	<b>OM 11.</b> Protectia factorilor de mediu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respectarea prevederilor legale aplicabile conforme cu cerintele Ordonantei de urgenta nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deșeurilor și a legislației speciale și subsecvente aplicabile pentru categorii de deșeuri și pentru</li> </ul>	Titular/prestatori de servicii

			operatiunile cu deseuri; - Intocmirea si respectarea Planului de gestionare a deseurilor pe amplasament.	
--	--	--	---	--

ASPECTE DE MEDIU	OBIECTIVE RELEVANTE
Aer	<p>Mentinerea calitatii aerului in zona amplasamentului prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- minimizarea emisiilor de poluanti atmosferici rezultati din activitatile antropice;</li> <li>- respectarea prevederilor privind calitatea aerului;</li> <li>- stabilirea unui echilibru intre dezvoltarea economico-sociala si calitatea aerului, cu respectarea Legii nr. 293 din 3 decembrie 2018 privind reducerea emisiilor nationale de anumiti poluanti atmosferici, cat si a Legii nr. 104 din 15 iunie 2011 (actualizata) privind calitatea aerului inconjurator ;</li> <li>- intretinerea si modernizarea infrastructurii de transport rutier (drumuri, mijloace de transport nepoluante);</li> <li>- eliminarea/diminuarea de actiuni sau activitati economice prevazute prin PUZ care sa duca la alterarea semnificativa a calitatii aerului.</li> </ul>
Sol	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimizarea suprafetelor utilizate.</li> <li>- Limitarea poluarii solului si a degradarii suprafetelor de sol ca urmare a activitatilor desfasurate in etapele de implementare a planului.</li> <li>- Refacerea si imbunatatirea calitatii solului acolo unde este necesara aceasta interventie.</li> <li>- Prin PUZ nu vor fi prevazute actiuni sau activitati economice care sa duca la alterarea calitatii solului.</li> <li>- Mentinerea functiilor ecologice ale solului;</li> <li>- Protectia solului impotriva eroziunii eoliene;</li> <li>- Stabilirea masurilor de monitorizare a calitatii solului in zonele sensibile: zone cu potentiale activitati poluatoare, depozite deseuri, etc.;</li> </ul>
Apa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respectarea valorilor limita legale pentru concentratiile de poluanti in apele reziduale.</li> <li>- Limitarea poluarii apelor de suprafata sau subterane, prin respectarea legislatiei in vigoare privind deversarile in reseaua de canalizare si emisar.</li> <li>- Economisirea apei prin utilizarea sa rationala.</li> </ul>
Biodiversitate	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respectarea legislatiei nationale pentru conservarea patrimoniului natural care consta in mentinerea nealterata a</li> </ul>

	<p>habitatelor naturale, protectia pasarilor salbatice, a speciilor de flora si fauna salbatica care transpune prevederile Directivei 2009/147/CEE si ale Directivei 92/43/CEE;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimizarea suprafetelor utilizate;</li> <li>- Prin PUZ nu vor fi prevazute actiuni sau activitati economice care sa duca la alterarea semnificativa a calitatii biodiversitatii.</li> </ul>
Utilizarea eficienta a resurselor naturale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favorizarea exploatarei resurselor regenerabile in limita capacitatii de suport a mediului.</li> <li>- Respectarea legislatiei nationale aliniata la Directivele U.E. imprivind conservarea si utilizarea eficienta a resurselor naturale.</li> <li>- Prin PUZ nu vor fi prevazute actiuni sau activitati economice care sa duca la alterarea calitatii resurselor naturale.</li> </ul>
Patromoniul cultural, arheologic, arhitectonic	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamentarea de reglementari si prescriptii-instituirea de zone de protectie a monumentelor istorice precum si, interdictii de construire temporara sau definitiva.</li> <li>- Protejarea, refacerea si conservarea monumentelor istorice</li> <li>- Prin PUZ nu vor fi prevazute actiuni sau activitati economice care sa duca la alterarea patrimoniului.</li> </ul>
Populatie si asezari umane	<ul style="list-style-type: none"> <li>- -Imbunatatirea conditiilor de viata a populatiei din vecinatatea amplasamentului;</li> <li>- Reducerea zgomotului si vibratiilor;</li> <li>- Prin PUZ nu vor fi prevazute actiuni sau activitati economice care sa duca la alterarea calitatii asezarilor umane.</li> <li>- Protejarea sanatatii;</li> <li>- Crearea conditiilor urbanistice de dezvoltare sustenabila a zonei.</li> </ul>
Peisajul	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integrarea armonioasa a planului propus in peisajul existent.</li> <li>- Prin PUZ nu sunt prevazute actiuni sau activitati economice care sa duca la alterarea calitatii peisajului.</li> </ul>
Constientizarea publicului asupra problemelor de mediu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementarea legislatiei de mediu europene face necesara o vasta campanie de informare a populatiei, a tuturor categoriilor de varsta sau pregatire, privind obligatiile administratiei publice locale, a persoanelor fizice si juridice de a mentine un mediu curat, nepoluat</li> <li>- Populatia trebuie implicata in actiuni de protectie a mediului</li> <li>- Primaria aduce la cunostinta publicului tematica si continutul hotararilor adoptate de Consiliul Local. Regulamentul local de urbanism impune procedurile pentru aprobarea obiectivelor de investitii cu respectarea protectiei mediului.</li> </ul>

## **6. POTENTIALLE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI**

Conform cerintelor HG 1076/2004, in cazul analizei unui plan sau program, trebuie in mod obligatoriu evidentiata efectele semnificative asupra mediului determinate de implementarea acestuia.

Raportul de mediu identifica, descrie si evalueaza efectele posibile semnificative asupra mediului, masurile de diminuare si conditiile aplicarii acestora, alternativele lor rationale, luand in considerare obiectivele si aria geografica aferenta.

Observatiile din teren au fost realizate pe intreaga suprafata aferenta PUZ si vecinatatile acestuia, insa s-a insistat asupra zonelor unde se vor desfasura lucrarile necesare realizarii obiectivului deoarece interventiile antropice aferente acestor zone pot genera efecte asupra factorilor de mediu la nivel local dar si in zonele invecinate.

In evaluarea impactului asupra mediului, previzionarea impactului de mediu a luat in considerare principiul actiunii preventive si compensarii influentei nefavorabile asupra mediului, materializat in masurile preventive care sunt prevazute in proiect.

In plus realizarea evaluarii impactului asupra mediului a fost demarata inca din faza de plan pentru a asigura, in conformitate cu principiul actiunii preventive, implementarea masurilor/conditiilor specifice impuse prin actul de reglementare sau care sunt cerute prin legislatia specifica, pentru protectia factorilor de mediu.

### **6.1. Impactul asupra factorului de mediu apa**

#### **In timpul implementarii planului**

In analiza potentialului impact asupra factorului de mediu apa este necesar sa luam in calcul sursele potentiale de poluare din perioada de constructie, care pot fi clasificate in surse punctiforme si difuze.

In prima categorie se pot include:

- ape menajere colectate pe amplasamentul organizarii de santier si apele uzate menajere generate la fronturile de lucru;
- ape meteorice cazute pe platformele de lucru ale organizarii de santier;
- ape tehnologice.

La fronturile de lucru vor fi asigurate grupuri sanitare ecologice; pentru igienizarea si intretinerea acestora constructorii vor incheia contracte cu firme specializate.

Apele meteorice se scurg gravitational pe teren.

Sursele difuze de poluare pot fi considerate:

- depozitele intermediare de materiale de constructii in vrac, care pot fi spalate de apele pluviale, posibil poluatoare ale solului, subsolul si apelor;
- spalari de utilaje si mijloace de transport ale santierului care, daca se fac in organizarea de santier si nu la statii special amenajate pentru astfel de operatiuni, pot produce ape impurificate cu substante de tip petrol, carburanti si uleiuri;
- scurgeri accidentale de combustibil, uleiuri, produse chimice sau alte materiale periculoase datorita unor defectiuni sau efectuarii unor manevre necorespunzatoare;
- compusi organici volatili (COV);
- scurgeri de materiale si combustibili rezultate in urma unor accidente;

- deversarea accidentala de ape uzate provenite de la diverse activitati din zona analizata, de la orice tip de WC-uri, spalatoare, sau ape amestecate cu hidrocarburi, deseuri menajere, etc.;
- substantele poluatoare rezultate in urma unor incendii accidentale:
- activitatea de constructie;
- pierderea accidentala de carburanti si uleiuri de la masini / vehicule si de la echipamentele de lucru in timpul transportului rutier al materialelor de constructii, determinand transferul acestora in corpurile de apa locale sau infiltrarea in apele subterane;
- activitatea de alimentare a vehiculelor si a echipamentelor de lucru ca o potentiala sursa de poluare a apelor de suprafata si subterane, prin accidente, manevre defectoase si emisiile de compusi organici volatili;
- activitatea de transport: poluarea atmosferei cu poluanti specifici (NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>x</sub>, COV, pulberi sedimentabile, etc.) ca urmare a traficului specific perioadei de constructie, precum si particulele rezultate de la frecarea si imbatranirea/uzura drumurilor si anvelopelor pot conduce, ca urmare a spalarii de catre ploii si a transferului catre ceillati factori de mediu, la poluarea apelor de suprafata si apelor subterane;
- apa provenita din precipitatii care poate antrena substante poluatoare.

Considerand sursele de poluare anterioare, *impactul prognozat* ar putea fi cel prezentat mai jos.

- Potentiala poluare a apei de suprafata si subterane ca urmare a posibilelor scurgeri accidentale de lubrefianti sau carburanti care ar putea rezulta datorita functionarii utilajelor de constructie si celorlalte mijloace de transport folosite pe santierul de lucru.

- Apele subterane si cele de suprafata pot fi afectate de: depozitele intermediare de materiale de constructii in vrac, care pot fi spalate de apele pluviale, sau de apele ce rezulta din spalariile de utilaje si mijloace de transport ale santierului daca nu se fac la statii special amenajate pentru astfel de operatiuni.

- Fiind interzisa depozitarea combustibililor, uleiurilor, produselor chimice si a altor lichide cu potential de contaminare pe amplasamentul organizarii de santier sau la fronturile de lucru nu este prevazut un impact semnificativ asupra apelor in timpul lucrarilor de constructie.

Transportul rutier al materialelor de constructie poate avea de asemenea ca rezultat pierderea accidentala de carburanti si uleiuri de la masini / vehicule si de la echipamentele de lucru, determinand deversarea acestora pe sol cu infiltrarea in apele subterane.

In plus, alimentarea vehiculelor si a echipamentelor de lucru sunt surse potentiale de poluare a apelor de suprafata si subterane.

Natura si severitatea efectelor adverse asociate cu scurgerile accidentale sunt dificil de evaluat. Orice poluare sau deteriorare a calitatii apei este probabil sa aiba un impact asociat asupra faunei, peisajului (de exemplu, scurgerile de ulei) sau a comunitatii locale (de exemplu, prezenta unor substante potential periculoase).

Este important de mentionat faptul ca lucrarile de executie au un caracter temporar, astfel incat eventualele influente asupra apelor sunt limitate in timp.

Se apreciaza ca emisiile de substante poluante (provenite de la traficul rutier specific santierului, de la manipularea si punerea in opera a materialelor) care ajung direct sau indirect in apele de suprafata sau subterane nu sunt in cantitati importante si nu modifica incadrarea in categorii de calitate a apei.

In aceasta etapa nu pot fi estimate cantitatile si caracteristicile fizico-chimice ale altor tipuri de ape uzate evacuate, acesta urmand a fi realizat ulterior, in faza de proiect in functie de solutiile tehnice finale adoptate de contractorii lucrarilor.

In perioada de constructie nu este prevazuta prelevarea de ape.

Un management corespunzator al organizarii de santier si a lucrarilor de constructie in sine va diminua orice posibilitate de generare a unor efecte negative asupra calitatii apelor de suprafata din vecinatatea amplasamentului PUZ.

Nu va exista un impact rezidual la nivelul investitiei propuse prin PUZ tinand cont de faptul ca specificul investitiei nu presupune utilizarea unor surse de apa de suprafata sau subterane, evacuarea de ape uzate sau deseuri de orice fel in apa de suprafata sau subterana etc.

Impactul asupra factorului de mediu apa va fi unul temporar, reversibil, pe o perioada limitata de timp, local si nesemnificativ.

Nu va exista un impact cumulat semnificativ asupra apelor de suprafata provocat de realizarea lucrarilor de executie a planului din zona analizata, deoarece metodele de lucru sunt de tip uscat (exceptie facand doar operatiunile de turnare a betonului, dar care se realizeaza doar punctual), iar locatiile constructiilor nu se suprapun cu luciuri sau cursuri de apa.

### **In timpul functionarii obiectivului propus prin plan**

In cadrul amplasamentului analizat, in imediata vecinatate a zonei studiate PUZ se gaseste lacul Siutghiol (limita comune). Posibile poluare accidentale ale apelor subterane se pot datora antrenarii de pe sol in apa subterana a apelor uzate sau pluviale prin:

- deversarii accidentale a apelor uzate pe amplasament;
- depozitare necorespunzatoare a deseurilor pe amplasament;
- deversarii accidentale a substantelor chimice utilizate in functionarea si intretinerea obiectivului.;
- deversarea accidentala in reseaua de canalizare a apelor pluviale de produse petroliere provenite ca urmare a producerii unor defectiuni la autoturismele care vor stationa in zona.

Impactul produs de aceste posibile surse nu afecteaza pe termen lung calitatea apelor din zona. Prin urmare, nu exista un pericol real privind o eventuala poluare a starturilor acvifere din zona, a apei de suprafata, impactul asupra apelor in conditii normale de functionare va fi unul nesemnificativ. Impactul potential asupra factorului de mediu apa va fi unul temporar, reversibil, pe o perioada limitata de timp, local si nesemnificativ.

In ceea ce priveste impactul cumulat din zona analizata, mentionam ca in timpul functionarii, nu va exista un impact asupra apelor; investitia nu genereaza surse de poluare pentru acest factor de mediu.

## **6.2. Impactul asupra factorului de mediu aer**

### **In timpul implementarii planului**

Principalele emisii de poluanti atmosferici si principale surse de emisie care se manifesta atat pe perioada de implementare a planului cat si in perioada de exploatare provin din activitatile existente in zona si in zonele invecinate ca si activitatile propuse prin plan:

- *Surse mobile:*

- Circulatia mijloacelor auto ce asigura aprovizionarea cu materiale de constructii, preluarea si transportul deseurilor de pe amplasament, efectuarea lucrarilor in perimetrul organizarii de santier.

- Functionarea utilajelor pentru realizarea lucrarilor de constructii; manevrarea echipamentelor/ instalatiilor.

Emisiile de poluanti ale autovehiculelor prezinta doua particularitati:

- Eliminarea poluantilor se realizeaza foarte aproape de sol, fapt care conduce la realizarea unor concentratii ridicate la inaltime foarte mici, chiar pentru gazele cu densitate mica si capacitate mare de difuziune in atmosfera.

- Emisiile se produc pe intreaga suprafata a amplasamentului, diferentele de concentratii depinzand de intensitatea traficului si de posibilitatile de ventilatie ale strazii.

Volumul, natura, si concentratia poluantilor emisi depind de tipul autovehiculelor, de natura combustibilului si de conditiile tehnice de functionare ale acestora

Poluanti specifici: monoxid de carbon (CO); dioxid de carbon (CO<sub>2</sub>); oxizi de azot (NO<sub>x</sub>); dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>); particule in suspensie; hidrocarburi nearse.

• *Surse nederijate - difuze:*

- Lucrarile de pregatire ale platformelor pe care se vor monta echipamentele/ utilajele necesare executarii lucrarilor de constructii

- Executarea lucrarilor de constructii

- Manevrarea deseurilor rezultate din constructii

Poluanti specifici:

- Pulberi sedimentabile: max. 17 g/mp/luna.

- Pulberi PM 10- in aerul ambiental: max. 50µg/m<sup>3</sup>/24 ore

- Emisiile de substante acidifiante - oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), amoniac (NH<sub>3</sub>) si oxizi de sulf (SO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>) - emisiile provenite de la principalele sectoare sursa: producerea si distributia energiei, transport rutier, transport nerutier, gospodarii, deseuri, altele;

- emisii de precursori ai ozonului - oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), monoxid de carbon (CO), metan (CH<sub>4</sub>) si compusi organici volatili nemetanici (COVNM) proveniti din sectoarele: producerea si distributia energiei, gospodarii;

- emisii de metale grele provenite din: transportul rutier, transportul nerutier, turism, deseuri, alte surse;

- emisii de poluanti organici persistenti: proveniti din producerea si distributia energiei, transportul rutier, transportul nerutier, agricultura; deseuri, alte surse.

Degajarile de praf in atmosfera variaza adesea substantial de la o zi la alta, depinzand de nivelul activitatii, de specificul operatiilor si de conditiile meteorologice.

O sursa de praf suplimentara este reprezentata de eroziunea vantului, fenomen care insoteste lucrarile de constructie. Fenomenul apare datorita existentei, pentru un anumit interval de timp, a suprafetelor de teren neacoperite expuse actiunii vantului. . Praful degajat in timpul manevrarii materialelor de constructii, a pamantului din excavari sau umpluturi este un important poluator.

Alaturi de aceste surse de impurificare a atmosferei, in aria de desfasurare a lucrarilor exista a doua categorie de surse, si anume utilajele cu ajutorul carora se efectueaza lucrarile: buldozere, excavatoare, finisoare, vole, sisteme de transport, etc.

In vederea analizei emisiilor de poluanti in atmosfera din aria pe care se vor desfasura lucrarile si a cantitatii acestora, se iau in considerare urmatoarele elemente:

- categoriile de lucrari ce urmeaza a fi executate;
- cantitatile de materiale (pamant, balast) manevrate pe categorii de lucrari;
- intensitatea lucrarilor;
- numarul de kilometri parcursi si viteza autovehiculelor;
- durata lucrarilor/perioada de functionare a sursei;
- tehnologia de fabricatie a motorului;
- puterea motorului;
- consumul de carburant pe unitatea de putere;
- capacitatea utilajului;
- varsta motorului/ utilajului.

Particulele rezultate din gazele de esapament de la utilaje se incadreaza, in marea lor majoritate, in categoria particulelor respirabile.

Particulele cu diametre  $\leq 15 \mu\text{m}$  se regasesc in atmosfera ca particule in suspensie. Cele cu diametre mai mari se depun rapid pe sol.

Aceste utilaje pot functiona in cateva loturi de santier, grupate cate 2-3 la o pozitie de lucru (dar lucrând alternativ), deci dispersate in diferite zone. Exista deci un decalaj in spatiu.

Dar exista si un decalaj in timp, lucrarile fiind executate dupa un grafic care tine cont de multi factori (de exemplu posibilitatea de a face sapaturi in anumite zone doar in perioadele aprobate de administratia locala, existenta materialelor si a fortei de munca, intreruperea circulatiei in anumite zile din saptamana si la anumite ore, etc.).

O alta sursa suplimentara de praf o constituie si eroziunea vantului datorita existentei unor depozite de materiale neacoperite.

Daca se vor respecta tehnologia de construire, respectiv legislatia in domeniu, in perioada executarii lucrarilor de investii impactul asupra factorului de mediu aer va fi nesemnificativ.

Avand in vedere conditiile de dispersie din zona amplasamentului consideram ca la finalizarea obiectivului propus prin PUZ, nu va exista un impact rezidual asupra calitatii aerului din zona, urmand sa se pastreze factorii de presiune existenti inainte de obiectivul propus prin plan.

Riscurile poluarii aerului pe perioada construirii investitiei propuse prin plan sunt reduse si limitate in timp, pe perioada de construire.

Impactul direct asupra aerului este redus si se manifesta in perioada de realizare a proiectului, ca urmare a emisiilor de pulberi in suspensie si pulberi sedimentabile, respectiv a poluantilor specifici rezultati din functionarea utilajelor si a autovehiculelor de transport materiale/ deseuri din constructii, fara efecte indirecte, impactul fiind perceptibil pe termen relativ scurt, in timpul realizarii lucrarilor de constructii. Prin aplicarea masurilor locale de reducere a poluarii, impactul va avea un caracter temporar, fara aspecte vizibile, cuantificabile

Nu va exista un impact cumulat semnificativ provocat de realizarea lucrarilor de constructie a investitiei propuse prin plan asupra factorului de mediu aer.



### **In timpul functionarii obiectivului propus prin planul urbanistic**

Dupa construire, functionarea obiectivului nu reprezinta sursa semnificativa de emisii poluante pentru aer.

Posibilele sursele sunt prezentate in continuare.

- Surse mobile: Circulatia autovehiculelor in zona
- Surse fixe: Arderea combustibililor solizi sau lichizi, sistemele de racire

#### *Centralele termice*

Surse de poluare a aerului pot fi considerate centralele termice, inasa acestea vor utiliza kituri de evacuare agrementate conform normelor in vigoare.

Functionarea obiectivului nu va fi o sursa semnificativa de poluare a aerului. Se vor folosi centrale termice performante si moderne, astfel ca emisiile de gaze se inscriu in limitele admise, conform Ord. MAPPM 462/1993. Prin amplasarea constructiei nu se perturba vecinatatile.

#### *Centralele de frig, ventilatie*

Emisiile care pot sa apara din instalatiile de racire sunt constituite din eventuale pierderi de freon. Avand in vedere ca toate instalatiile sunt noi, nu se estimeaza pierderi de lichid de racire in primii doi ani de la inceperea activitatii. Orice eventuale scapari prin neetanseitati, dupa aceasta data, vor putea fi cuantificate din completarile ce se vor face in instalatie.

#### *Intensificarea traficului auto*

O sursa de impurificare a atmosferei, o constituie gazele de esapament de la autovehiculele care circula pe accesele carosabile din apropierea amplasamentului.

Poluarea aerului cauzata de traficul auto este un amestec de cateva sute de compusi diferiti. Au fost evidentiati in urma unor studii recente peste 150 de compusi si grupe de compusi.

Masurarea tuturor acestor poluanti este imposibila si de aceea, evidentierea se concentreaza numai pe acei poluanti care au cel mai larg impact asupra sanatatii umane sau care sunt considerati buni indicatori.

Acesti poluanti, care sunt urmariti in mod curent atunci cand se doreste evaluarea impactului generat de traficul auto asupra calitatii aerului, sunt grupati in mai multe categorii:

- gazele anorganice: oxizii de azot, dioxidul de sulf, oxidul de carbon, ozonul;
- pulberi: pulberi totale in suspensie, particule cu diametrul aerodinamic mai mic de 10 µm sau decat 2,5 µm, fumul negru;
- componente ale pulberilor: carbon elementar, hidrocarburi policiclice aromatice, plumb;
- compusi organici volatili: benzen, butadiena.

Gazele de esapament ale autoturismelor care vor strabate amplasamentul nu constituie un pericol major de impurificare a atmosferei din zona, pentru ca acestea nu functioneaza continuu, fiind directionate catre parcuri unde stationeaza.

#### *Parcari*

In cazul in care vor fi proiectate si parcuri subterane, evacuarea gazelor se va face prin intermediul unei tubulaturi metalice si ventilatoare de aerisire, conform legislatiei in vigoare.

#### *Preparare hrana*

Aerul viciat din bucatarii este evacuat in atmosfera prin hote si tubulaturi metalice prevazute cu ventilatoare care conduc aerul impurificat in atmosfera la nivelul acoperisului. Aceste evacuari vor fi prevazute cu filtre cu carbune activ in scopul diminuarii mirosurilor.

Impactul asupra aerului va fi unul negativ nesemnificativ, temporar.

*Poluanti specifici:*

Pulberi= max. 5 mg/mcN;

Monoxid de carbon (CO)= max. 100 mg/mcN;

Oxizi de sulf (SO<sub>x</sub>) (exprimati in SO<sub>2</sub>) = max. 35 mg/mcN;

Oxizi de azot (NO<sub>x</sub>) (exprimati in NO<sub>2</sub>) = max. 350 mg/mcN (Q).

Valorile maxime admise se raporteaza la un continut in oxigen a efluentilor gazosi de 3%vol.

Tinand cont de volumul relativ mic al acestui tip de trafic, de perioadele scurte si locale de functionare a motoarelor mijloacelor de transport, rezulta ca activitatea nu creeaza probleme deosebite din punct de vedere al protectiei calitatii aerului.

Impactul va fi unul local, pe perioade determinate, de intensitate mica si reversibil.

*Impactul asupra schimbarilor climatice*

Identificarea efectelor planului propus prin plan asupra schimbarilor climatice

Activitati din cadrul proiectului	Efecte pozitive	Efecte negative
Lucrari de constructii-montaj, transport, mentenanta		Emisii de GES, <i>nesemnificative</i>
Activitatea de incalzire/racier - aer conditionat		Emisii de GES, <i>nesemnificative</i>
Activitatea de transport energie electrica		Emisii de GES, <i>nesemnificative</i>

Efectele planului asupra schimbarilor climatice sunt ireversibile, de intensitate mica.

### 6.3. Impactul asupra factorului de mediu sol-subsol

#### In timpul implementarii planului

Sursele de poluare pentru sol-subsol in faza de constructie a obiectivelor propuse prin prezentul plan, pot fi reprezentate de:

- lucrarile de pregatire ce vor avea impact asupra solului prin indepartarea solului vegetal, amenajarea in vederea amplasarii obiectivelor pe amplasament;
- lucrarile de constructie;
- utilajele si mijloacele de transport folosite;
- deseurile: depozitate necorespunzator, direct pe sol, in zona lucrarilor sau in vecinatate, in locuri nepermise;
- depozitarea necorespunzatoare a materialelor de constructie;
- scurgerile accidentale de produse petroliere, uleiuri ca urmare a unor defectiuni la autovehiculele cu care sunt transportate materialele si materiile prime folosite.

Executia lucrarilor de realizare a obiectivelor date, constituie principalele tipuri de activitati cu impact direct asupra solului si subsolului.

O executie neingrijita a lucrarilor poate antrena pierderi de materiale si poluanti (pierderi

de carburanti si produse petroliere de la utilajele de constructii si transport, care pot fi antrenati in sol).

Trebuie mentionat ca o toate obiectele din componenta obiectivului necesita executie in situ, pentru care se fac excavatii si saptari pentru fundatii, santuri pentru pozare cabluri, turnari beton pe loc, etc..

Lucrarile prevazute au in vedere excavarea si depozitarea unor cantitati de pamant. Aceste depozite pot fi antrenate de apa meteorica si vant. Ca urmare a precipitatiilor, scurgerile de suprafata spala si antreneaza fractiuni de material sau mase de pamant.

Manipularea si punerea in opera a materialelor de constructii (beton, agregate etc.) determina emisii specifice fiecarui tip de material si fiecarei operatii de constructie, emisii care se pot depune pe sol si pot fi antrenate de apele meteorice, poluand apele de suprafata si subterane.

Un alt factor ce influenteaza mediul il constituie eroziunea provocata de vant care insoteste in mod inerent lucrarile de constructie. Fenomenul apare datorita existentei, pentru un anumit interval de timp, a suprafetelor de teren neacoperite expuse actiunii vantului. Praful generat de manevrarea materialelor de constructii si de eroziunea vantului este, sursa de poluare care va fi activa pe toata perioada de constructie si amenajare, fiind reprezentata de particule minerale cu diametrul, in acceptiune pedologica, cuprins intre 0,002 si 0,02 mm in compozitia caruia se vor gasi componente chimice minerale, din compozitia a solurilor si a rocilor excavate; daca este incarcat cu metale grele, pe solurile pe care acesta se depune, este posibil sa se initieze un proces de poluare cu astfel de elemente chimice.

Intensitatea impactului prafului asupra solului depinde de mai multi factori printre care: apropierea de sursele majore producatoare de praf, directia vanturilor dominante. Poluarea cu praf nu are efect negativ de durata asupra solului.

In perioada de implementare a planului sunt utilizate diverse utilaje care prin manevrare defectuoasa sau datorita starii tehnice pot provoca in timpul constructiei poluari ale solului si subsolului prin:

- pierderi accidentale de materiale, combustibili, uleiuri;
- poluari datorita eventualelor lucrari de reparatii ale utilajelor, efectuarea schimburilor de ulei in spatii neamenajate;
- stocarea motorinei sau a uleiurilor utilizate in depozite sau recipienti improprii.

Traficul greu, specific santierului, determina diverse emisii de substante poluante in atmosfera (NO<sub>x</sub>, CO, etc.); vor rezulta si particule prin frecare si uzura (din calea de rulare, din pneuri) care pot ajunge in sol, subsol.

Atmosfera este si ea spalata de ploi astfel incat poluantii din aer sunt transferati in ceilalti factori de mediu, in speta solul.

Activitatea salariatilor din santier este la randul ei generatoare de poluanti cu impact asupra solului, deoarece:

- produce deseuri menajere care, depozitate in locuri necorespunzatoare, pot fi antrenate de ape sau pot produce levigat care sa afecteze solul si subsolul;
- evacuarile fecaloid-menajere aferente organizarii de santier, pot si ele sa afecteze calitatea solului, daca grupurile sanitare sunt improvizate.

Impactul pe care il poate avea activitatea de implementare a obiectivului, asupra solului si subsolului, va avea o perioada limitata in timp, va fi unul de intensitate redusa.

Impactul pe termen scurt asupra factorului de mediu sol va fi generat de lucrarile ce vizeaza suprafetele de teren ocupate temporar (organizarea de santier). Aceste zone vor fi scoase din circuitul natural pe perioada implementarii planului, urmand sa fie renaturate la finalizarea lucrarilor acolo unde este cazul.

Impact direct se va inregistra asupra zonelor in care vor actiona utilajele de constructii si care vor suferi decopertari, tasari, amenajari etc.. In aceste zone se vor inregistra pierderi temporare sau definitive de sol vegetal, functie de destinatia fiecarei zone in parte. Din punct de vedere cantitativ la aceasta faza de proiectare, nu se poate aprecia cantitatea de sol decopertata, urmand ca aceste aspecte sa fie reglementate in faza DTAC cand sunt disponibile date tehnice corespunzatoare.

In ceea ce priveste impactul rezidual consideram ca dupa adoptarea tuturor masurilor recomandate (inclusiv recopertare), acesta va fi reprezentat de suprafetele de teren scoase definitiv din circuitul natural.

### **In timpul functionarii obiectivului propus de plan**

Asupra factorul de mediu „sol-subsol” se rasfrang direct sau indirect efectele poluarii celorlalti factori de mediu, modificandu-i compozitia si proprietatile bio-fizico-chimice initiale, ingreunand ritmul de regenerare al acestuia.

Impactul asupra factorului de mediu sol-subsol poate fi generat de urmatoarele surse de poluare

- activitatea de intretinere a obiectivelor;
- actiunea poluantilor atmosferici, prezenti in aer;
- managementul defectuos al deseurilor, depozitarea necorespunzatoare a deseurilor, acestea ajungand pe sol;
- posibile deversari accidentale ale substantelor utilizate sau pierderi de produse petroliere de la mijloacele de transport si utilajele din dotare. Acestea sunt in cantitati mici, si conform protocoalelor de lucru impuse in colectarea si eliminarea uleiurilor, pericolul aparitiei unor asemenea poluari este redus.

Impactul asupra solului va fi nesemnificativ in timpul functionarii daca vor fi respectate protocoalelor de lucru impuse in colectarea si eliminarea deseurilor inclusiv a apelor uzate menajere.

## **6.4. Impactul asupra biodiversitatii**

### **1. In timpul implementarii planului**

Analiza efectelor asupra biodiversitatii s-a realizat pe intreaga suprafata aferenta a zonei studiate, avandu-se in vedere toate elementele propuse prin plan.

Implementarea planului se va face intr-o zona puternic antropizata, in intravilanul orasului Navodari. Zona a fost si este supusa presiunilor antropice, dat fiind activitatile de turism, alimentatie publica.

#### **Impactul direct si indirect**

Terenul ce a generat documentatia PUZ face parte din intravilanul orasului Navodari.

Terenul ce a generat PUZ este situat **in afara ariilor naturale protejate, astfel nu va exista un impact asupra acestora.**

**Impactul asupra biodiversitatii generat de realizarea obiectivelor specificate prin PUZ** consta in ocuparea definitiva a unor suprafete de teren in primul rand prin indepartarea vegetatiei si a solului vegetal din zonele de constructie, zgomot, pulberi antrenate de curentii de

aer, rezultate in urma functionarii utilajelor grele pe amplasament.

Impactul asupra faunei este de asemenea **nesemnificativ**, data fiind diversitatea faunistica scazuta de pe amplasament ca urmare a prezentei unor habitate antropizate. Impactul se va manifesta in principal asupra speciilor oportuniste si antropofile care vor fi dislocate temporar de pe suprafata analizata urmand ca dupa finalizarea activitatilor de constructie si ecologizarea zonei (inclusiv plantari de aliniamente de arbori si arbusti) sa repopuleze treptat amplasamentul.

Zgomotul poate constitui un factor perturbant pentru avifauna locala dar tinand cont de gradul de antropizare al zonei si de faptul ca in zona deja sunt inregistrate nivele ridicate de zgomot datorate activitatilor de turism si alimentatie publica, consideram ca nu va exista un impact semnificativ asupra speciilor de pasari. Atat intensificarea zgomotului cat si emisiile de praf din timpul realizarii lucrarilor de constructie au un caracter **temporar** si vor disparea odata cu incetarea activitatilor de santier.

Avand in vedere ca in vecintatea zonei studiate a PUZ, se intalnesc si specii acvatice, respectiv specii comune, des intalnite in zonele acvatice (unde gasesc zone de adapost, odihna si hranire), acestea vor reveni in zona studiata dupa incetarea lucrarilor de constructie.

**Impactul zgomotului asupra zonelor invecinate (inclusiv ROSPA0076 Marea Neagra si ROSPA0057 Lacul Siutghiol** va fi unul redus, temporar, manifestat doar pe perioada lucrarilor de constructie.

In concluzie, prin implementarea planului nu va fi afectata starea de conservare favorabila a speciilor de pasari pentru care au fost declarate siturile Natura 2000 ROSPA0076 Marea Neagra si ROSPA0057 Lacul Siutghiol.

Surse de poluare ce pot afecta biodiversitatea in timpul lucrarilor de constructie sunt zgomotul si vibratiile care vor indeparta speciile de pasari, in alte zone cu habitate similare din vecinatate, cu mentiunea ca dupa incetarea activitatilor de constructie acestea vor reveni in zona vizata de plan.

## **2. Impactul imediat (pe termen scurt) si cel pe termen lung**

**Impactul imediat** se manifesta in timpul lucrarilor de implementare a planului, in cadrul organizarii de santier si a constructiilor propriu-zise ce implica decopertari/excavari, depozitari si transport sol fertil, transportul materialelor de constructie si a personalului implicat in lucrarile de amenajare. Acest impact va inceta odata cu terminarea lucrarilor de constructie propriu-zisa, atunci cand vor fi amenajate toate elementele construite necesare functionarii obiectivului.

**Impactul pe termen lung asupra biodiversitatii**, reiese din ocuparea definitiva de catre obiectivele planului a unor suprafete de teren, modificarile survenite avand un caracter permanent si ireversibil prin schimbarea folosintei actuale a terenului ce a generat PUZ. Mentionam ca in zona studiata a PUZ, nu au fost observate habitate de odihna, hranire, reproducere pentru speciile de pasari, pentru care au fost declarate ariile naturale protejate.

In ceea ce priveste **efectele secundare** ale constructiei si functionarii obiectivului, consideram ca **nu vor exista efecte secundare negative, daca vor fi respectate masurile de prevenire si reducere a poluarii.**

**Efectul temporar** asupra biodiversitatii se manifesta in perioada de constructie a obiectivului prin cresterea nivelului emisiilor in atmosfera si a zgomotului datorate prezentei utilajelor grele pe amplasament.

Impactul permanent va consta in pierderea definitiva a unor suprafete de teren, Trebuie avut in vedere ca suprafata luciului de apa, nu va fi afectata. Suprafata ocupata definitiv, nu constituie un habitat important de hranire, odihna sau reproducere pentru speciile de pasari, astfel ca impactul este unul nesemnificativ.

## **3. Impactul aferent fazelor de constructie, de functionare si de dezafectare**

*Impactul in perioada de constructie*

Acest impact se va regasi in realizarea lucrarilor de executie a obiectivelor planului (lucrari de constructii, organizare de santier, executie de drumuri, lucrari de decopertare etc.).

Impactul in aceasta faza de implementare a planului, se va manifesta pe intreaga suprafata a PUZ, prin afectarea directa, permanenta si ireversibila ca urmare a lucrarilor de decopertare si excavare.

Transportul materialelor de constructie ca si lucrarile de constructie reprezinta surse de zgomot si praf cu efecte asupra speciilor de flora si fauna.

Constructia obiectivelor planului implica un impact asupra speciilor situate pe locul si in imediata vecinatate a executiei lucrarilor de constructie. Astfel, in faza de executie unele specii de fauna (in special pasari) vor fi afectate temporar de activitatile caracteristice fazei de constructie. Acestea, fiind specii de vertebrate vagile se vor deplasa in zonele invecinate obiectivelor, unde vor gasi conditii similare de mediu. Dupa finalizarea lucrarilor de constructie, o parte dintre aceste specii, vor repopula zonele initial afectate.

#### *In timpul functionarii obiectivelor propuse de plan*

In perioada de functionare a obiectivelor propuse prin P.U.Z., activitatile care pot constitui surse de poluare sunt, in principal, cele legate de habitarea umana. Zgomotul, iluminarea artificiala, noxele provenite in special din sursele mobile – autoturismele si centrale termice, deseurile menajere si alte tipuri de deseuri care rezulta in cantitati considerabile in complexele rezidential-turistice pot reprezenta factori perturbatori pentru fauna locala. Astfel, pentru diminuarea impactului rezultat in faza de functionare a obiectivelor s-au propus masuri de reducere a impactului care prevad printre altele: realizarea unor spatii verzi si plantate cu specii arborescente autohtone, implementarea unui management adecvat al deseurilor, interzicerea poluarii cu ape menajere sau hidrocarburi a lacului Siutghiol.

Activitatile asociate fazei de functionare a obiectivelor propuse prin planul analizat sunt reprezentate de o crestere a traficului si de generare a deseurilor, factorii de impact antropic fiind deja existenti in zona vizata pentru implementarea planului (activitati de turism, alimentatie publica).

#### *In timpul dezafectarii*

In cazul in care se va dori dezafectarea obiectivelor planului, titularul va intocmi un Plan de dezafectare a obiectivelor si un proiect aferent care va cuprinde urmatoarele informatii: o inventariere a tuturor obiectivelor ce urmeaza a fi dezafectate; tehnologia de dezafectare propusa; etapizarea dezafectarii; inventarierea tuturor deseurilor care urmeaza a fi eliminate; intocmirea unui plan de management al deseurilor; obtinerea tuturor avizelor necesare de la autoritatile competente pentru realizarea dezafectarii.

Toate activitatile cuprinse in planul de dezafectare vor avea drept scop reconstructia ecologica a amplasamentului precum si mentionarea resurselor necesare pentru punerea in practica a planului de dezafectare.

Impactul in perioada de dezafectare de cele mai multe ori coincide ca intensitate cu cel generat in perioada de constructie. Impactul se va manifesta in perioada lucrarilor de demolare, prin activitatile caracteristice organizarii de santier, respectiv zgomot, vibratii, antrenarea particulelor de praf in atmosfera ca urmare a functionarii utilajelor grele si a activitatilor conexe, precum transportul materialelor de constructie rezultate din demolare si dezafectarea obiectivelor construite si a personalului, preluarea deseurilor, prezenta umana.

Dezafectarea obiectivelor propuse prin plan implica un impact asupra speciilor situate pe locul si in imediata vecinatate a executiei lucrarilor de dezafectare. Astfel, in faza de executie a lucrarilor de demolare unele specii de fauna (de ex. pasari) vor fi afectate temporar, dar vor reveni

ulterior pe amplasamente dupa finalizarea activitatilor de dezafectare si ecologizare a terenului.

#### **4. Impactul cumulativ al obiectivelor propuse prin plan cu alte PP**

Atat timp cat prin implementarea si punerea in functiune a obiectivelor propus prin plan nu se preconizeaza aparitia unor efecte negative semnificative asupra biodiversitatii, nu se poate pune problema cumularii cu efectele negative rezultate din alte activitati economice desfasurate in zona.

In ceea ce priveste efectul cumulat asupra speciilor pentru care au fost desemnate ariile naturale protejate din vecinatatea planului, precizam ca implementarea planului propus - nu presupune afectarea semnificativa a speciilor si habitatelor din cadrul ariilor naturale de interes comunitar din vecinatate, necontribuind astfel la realizarea unui efect cumulat cu cele ale altor planuri/proiecte/activitati asupra obiectivelor de conservare. Subliniem insa necesitatea respectarii masurilor de diminuare si/sau eliminare a efectelor pentru planul analizat.

#### **5. Impactul rezidual**

Impactul rezidual se va datora scoaterii din circuitul actual al unor suprafete de teren pe care vor fi construite obiectivele propuse prin plan. Cu toate acestea impactul este unul nesemnificativ pentru speciile de pasari, pentru care au fost desemnate ariile naturale protejate din vecinatate, dat fiind gradul de antropizare al zonei.

#### **6.5. Impactul asupra asezarilor umane si a sanatatii populatiei**

Pentru planul analizat a fost efectuat Studiu de evaluare a impactului asupra sanatatii si confortului populatiei pentru obiectivul de investitie "ELABORARE PLAN URBANISTIC ZONAL PENTRU DIVERSIFICAREA FUNCTIUNILOR SI REGLEMENTAREA CONSTRUIRII", situat in Judetul Constanta, Orasul Navodari, Statiunea Mamaia Nord, Zona Scoica, Bulevardul Mamaia Nord nr. 34-34A-34B, NC 111661, NC 119618, NC 120551 de catre ELABORATOR: S.C. IMPACT SANATATE S.R.L. IASI.

S.C. IMPACT SANATATE S.R.L. este certificata conform Ord. M.S. nr. 1524 sa efectueze studii de impact asupra sanatatii atat pentru obiectivele care nu se supun cat si pentru cele care se supun procedurii de evaluare a impactului asupra mediului (Aviz de abilitare nr. 1/07.11.2019) fiind inregistrata la pozitia 1 in Evidenta elaboratorilor de studii de evaluare a impactului asupra sanatatii (EISEIS)-[https://cnmrmc.insp.gov.ro/images/informatii/studii\\_de\\_impact/EISEIS.html](https://cnmrmc.insp.gov.ro/images/informatii/studii_de_impact/EISEIS.html).

Obiectivul studiului, mai sus mentionat, este evaluarea impactului activitatilor desfasurate asupra sanatatii populatiei rezidente, in cazul stabilirii zonelor de protectie sanitara conform Ordinului Ministerului Sanatatii nr. 119 din 2014 Publicat in Monitorul Oficial, Partea I nr. 127 din 21/02/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei, completat si modificat prin Ord. Ministerului Sanatatii nr. 994/2018, Ordinul Ministerului Sanatatii nr. 1378/2018.

Evaluarea impactului asupra sanatatii (EIS) reprezinta un suport practic pentru decidentii din sectorul public sau privat, cu privire la efectul pe care factorii de risc/potentiali factori de risc caracteristici diferitelor obiective de investitie il pot avea asupra sanatatii populatiei din arealul invecinat. Pe baza acestor evaluari forurile decidente (DSP, APMJ, autoritatile administrative teritoriale etc.), pot lua deciziile optime pentru a creste efectele pozitive asupra statusului de sanatate a populatiei si pentru a elabora strategii de ameliorare a celor negative.

EIS se realizeaza conform urmatoarelor prevederi legislative:

- Ord. M.S. nr. 119 din 2014 (modificat si completat de Ord. M.S. nr. 994/2018, 1378/2018), din care trebuie luate in considerare urmatoarele articole: Art. 2; Art. 4; Art. 5; Art. 6; Art. 10; Art. 11; Art. 13; Art. 14; Art. 15; Art. 16; Art. 20; Art. 28; Art. 41; Art. 43;

- Ord. 1524/2019 pentru aprobarea Metodologiei de organizare a studiilor de evaluare a impactului anumitor proiecte publice si private asupra sanatatii populatiei.

- Ord. M. S. nr. 1030/2009 (modificat prin Ord. 251/2012, Ord. 1185/2012) privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitara pentru proiecte de amplasare, constructie, amenajare si reglementari sanitare a functionarii obiectivelor si a activitatilor desfasurate, care se va folosi de catre DSP pentru emiterea documentatiei sanitare.

EIS permite sa predictiunea impactul diferitelor obiective de investitie / servicii, propuse sau existente, asupra acestor multipli determinanti ai sanatatii.

### **Posibilul risc asupra sanatatii populatiei**

#### ***Riscul asupra sanatatii populatiei datorat zgomotului si vibratiilor***

Caracterizarea riscurilor pentru sanatatea populatiei consecinta a poluarii sonore tine cont de faptul ca zgomotul este un factor de mediu prezent in mod permanent in ansamblu ambiantei in care omul traieste, el devenind o problema majora pe masura ce creste nivelul de trai – reflectat prin evolutia mecanizarii, dezvoltarea urbanismului din zonele de locuit.

In cazul expunerii populationale, caracterizate prin niveluri mai reduse dar persistente, efectele principale sunt cele nespecifice, datorate actiunii de stressor neurotrop a zgomotului. Acestea se manifesta in sfera psihica, de la simpla reducere a atentiei si capacitatilor mnezice si intelectuale si pana la tulburari psihice si comportamentale si sunt traduse clinic prin oboseala, iritabilitate, si senzatie de disconfort.

O alta serie de efecte au caracter nespecific si de cele mai multe ori infra-clinic, cu o etiologie multifactoriala si evolueaza de la simple modificari fiziologice la inducerea de procese patologice, cum ar fi aparitia tulburarilor nevrotice, agravarea bolilor cardiovasculare, tulburari endocrine etc.

Efectele produse de zgomot asupra organismului uman pot fi clasificate in doua mari categorii, in functie de nivelul zgomotului:

- efecte produse de nivele mari de zgomot, care se adreseaza in general persoanelor expuse profesional;

- efecte ale nivelelor reduse de zgomot, care pot fi evidentiate la populatie.

In categoria efectelor provocate de nivelele reduse de zgomot intra:

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

b. afectarea somnului, inregistrata la nivele de zgomot ce depasesc 35 dB(A);

c. alterarea sistemului neurovegetativ, tulburari circulatorii sau endocrine, puse in evidenta in special ca urmare a expunerii la zgomote intermitente repetate sau persistente.

Efectul zgomotului asupra organismului uman depinde de conditia fizica, psihica precum si de activitatea care trebuie prestata (necesitatea unei concentrari mentale, perioada de regenerare, etc.). Acestea determina modul de a reactiona la zgomot. De asemenea, modul in care este perceput un anumit sunet mai depinde de acceptarea socio-culturala a unui anumit sunet, cu un anumit nivel, aceasta acceptare nefiind corelata cu intensitatea sunetului.

Zgomotul perturba activitatea neuropsihica obisnuita, manifestarile cele mai frecvente



fiind iritabilitatea crescuta, modificarea reactiilor psiho - emotionale, a atentiei, a starii de vigilența (de detectare și raspuns adecvat la schimbări specifice, intamplatoare), dificultatea realizării somnului reparator, etc.

Sensibilitatea individuala variaza in limite extrem de largi, de la o persoana la alta. La persoanele afectate de zgomot fenomenul de surditate nu se instaleaza brusc. Intr-o prima etapa se micsoreaza sau se suprima perceptia tonurilor inalte, de frecventa apropiata de 4.000 Hz. Fenomenul se extinde progresiv la frecventele mai joase.

Efectele potentiale pe sanatate produse de zgomot includ: efectele psihosociale (disconfortul și alte aprecieri subiective ale bunastării generale și calitatii vietii), efectele psihologice, efectele produse asupra somnului, diminuarea acuitatii auditive și respectiv, efectele pe sanatate relationate stresului care pot fi psihologice, comportamentale sau somatice.

Disconfortul auditiv a fost definit ca "un sentiment neplacut evocat de un zgomot" (WHO, 1980) Este cel mai comun și cel mai intens studiat efect produs de zgomot și poate fi adesea relationat efectelor potential disruptive ale zgomotului nedorit și suparator asociat unei game largi de activitati, cu toate ca unele persoane pot fi deranjate de zgomot doar pentru ca il percep ca fiind inadecvat situatiei in care este sesizat. Poate fi cuantificat in mod subiectiv desi au fost investigate tehnici bazate pe observatia comportamentului presupus a fi relationat disconfortului. Disconfortul produs de zgomot este in esenta un concept simplu dar deoarece acesta poate fi definit doar subiectiv, studiile comparative sunt adesea marcate intr-o anumita masura de problemele care rezulta ca urmare a compararii unor scale de disconfort rezultate prin utilizarea unor indicatori descriptivi diferiti, numerici sau verbali. Disconfortul produs de zgomot, descris sau raportat, este clar influentat de numerosi factori "non acustici" precum factori personali și/sau factori care tin de atitudine și de situatie, care se adauga la contributia zgomotului per se.

Disconfortul produs de zgomot este in mod obisnuit atribuit unei surse specifice de zgomot dar mecanismele cauzale implicate nu sunt totdeauna clare (PORTER 1997). Studiile de cercetare pot fi adesea surprinzator de vagi in a preciza daca sunt descrise efecte generale sau specifice. De exemplu, disconfortul raportat la o sursa specifica de zgomot poate depasi considerabil disconfortul agregat sau total determinat de intregul zgomot din mediu. Zgomotul din mediul ambiant, in special cel care variaza și cel intermitent, pot interfera cu numeroase activitati inclusiv cu comunicarea. Nu se cunoaste exact masura in care un anumit grad de interferare a comunicării poate contribui la stresul asociat cu diferite situatii,.

Zgomotul poate necesita schimbări ale strategiilor mentale, poate afecta performantele sociale, poate masca semnale in cadrul unor sarcini care implica prezenta unui auditoriu și poate contribui la ceea ce a fost descris ca modificări nedorite ale stării afective. Interferentele de acest tip pot contribui la crearea unei ambiante mai puțin dezirabile și din acest motiv ar putea conduce la un disconfort crescut și stres sau la deteriorarea stării de bine sau a stării de sanatate.

### **In timpul implementării planului**

Principala sursa de zgomot in perioada de construire vor fi camioanele care vor transporta materialele de constructie. Activitatile de construire se vor desfasura doar in timpul programului de lucru, diurn.

Estimarea nivelelor de zgomot relationate activitatilor de construire a obiectivului s-a efectuat in conditiile propagării zgomotului prin aerul liber, fara sa se ia in calcul potentiala interpunere a unor obstacole solide, care ar putea modifica nivelul de zgomot in sensul diminuării

sau amplificarii, prin proprietatile de absorbtie sau reflectare ale materialului din care este alcatuit.

*Zgomotul produs de un echipament / autoutilitara: 90dB(A)*

Formula folosita pentru calcule de adunare dB (in cazul in care vor fi deodata in curte mai multe camioane cu motoarele pornite):

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

Unde:

$L_{\Sigma}$  = nivelul total

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

In cazul in care vor fi 2 camioane/ utilaje deodata in curte cu motoarele pornite

$L = 93\text{dB}$

Calculul atenuarii zgomotului cu distanta in camp deschis (<http://sengpielaudio.com/calculator-distance.htm>), este prezentat in figurile urmatoare, unde:

- $r_1 = 1$  m, reprezentand distanta de referinta;
- $r_2$  – noua distanta dintre sursa si punctul considerat;
- $L_1$  – nivelul de zgomot la distanta  $r_1$ ;
- $L_2$  – nivelul de zgomot la distanta  $r_2$ .

- la distanta de 2 m va fi 86.98 dB

<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source 1.00 m or ft	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$ 93 dBSPL	Search for $L_2$
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source 2 m or ft	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$ 86.98 dBSPL	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$ 6.02 dB

- la distanta de 15 m va fi 69.48 dB

<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source 1.00 m or ft	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$ 93 dBSPL	Search for $L_2$
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source 15 m or ft	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$ 69.48 dBSPL	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$ 23.52 dB

- la distanta de 20 m va fi 66.98 dB

<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source 1.00 m or ft	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$ 93 dBSPL	Search for $L_2$
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source 20 m or ft	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$ 66.98 dBSPL	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$ 26.02 dB

- la distanta de 35 m va fi 62.12 dB

<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source 1.00 m or ft	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$ 93 dBSPL	Search for $L_2$
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source 35 m or ft	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$ 62.12 dBSPL	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$ 30.88 dB

- la distanta de 45 m va fi 59.94 dB

<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source 1.00 m or ft	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$ 93 dBSPL	Search for $L_2$
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source 45 m or ft	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$ 59.94 dBSPL	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$ 33.06 dB

- la distanta de 65 m va fi 56.74 dB

<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source 1.00 m or ft	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$ 93 dBSPL	Search for $L_2$
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source 65 m or ft	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$ 56.74 dBSPL	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$ 36.26 dB

Conform legislatiei, nivelul acustic echivalent continuu, masurat in exteriorul locuintei, la 1,5 m inaltime de sol, nu ar trebui sa depaseasca 55 dB(A) ziua, si 45 dB(A) noaptea. Conform estimarilor prezentate, vor exista depasiri ale acestor valori, datorita fazei de construire, impactul putand fi semnificativ. Se impune ca activitatile generatoare de zgomot se se desfasoare doar in orar diurn.

Recomandam utilizarea de echipamente si utilaje mai silentioase, a caror functionare sa nu determine depasiri ale limitei de zgomot admise la limita amplasamentului. Daca vor exista sesizari si prin masuratori obiective se vor constata depasiri ale acestor valori, se recomanda instalarea unui amortizor de zgomot si a unor bariere fonice spre vecinatatile locuite: montarea de atenuatoare de zgomot la instalatiile de ventilatie/climatizare, alte echipamentele specifice astfel incat nivelul de zgomot atenuat, solicitat prin NP015/1997, sa fie mentinut sub pragul maxim admisibil in spatiile deservite.

Recomandam ca receptia / descarcarea materialelor de constructii sa se faca de asemenea doar in intervalul de zi (orele 7-23).

### In timpul functionarii planului

In timpul functionarii obiectivului, principalele surse de zgomot se datoreaza

- traficului auto (autoturismele locatarilor constructiei propuse),
- aprovizionarii cu marfa a spatiului comercial din vecinatate si
- functionarii echipamentelor de incalzire/racire

Estimarea zgomotului aferent activitatilor obiectivului

Vom considera o presiune acustica a unitatilor exterioare de 57-67 dBA, la distanta de 1 m (se recomanda utilizarea acelor echipamente cu nivel de zgomot mai redus, de maxim 65 dBA).

- Nivelul de zgomot datorat unui echipament: la distanta de 2 m va fi de cca. 58.98 dBA:

<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source 1.00 m or ft	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$ 65 dBSPL	Search for $L_2$
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source 2 m or ft	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$ 58.98 dBSPL	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$ 6.02 dB

- Nivelul de zgomot datorat unui echipament: la distanta de 15 m va fi 41.48 dB

<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source 1.00 m or ft	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$ 65 dBSPL	Search for $L_2$
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source 15 m or ft	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$ 41.48 dBSPL	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$ 23.52 dB

- Nivelul de zgomot datorat unui echipament: la distanta de 20 m va fi 38.98 dB

<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source 1.00 m or ft	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$ 65 dBSPL	Search for $L_2$
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source 20 m or ft	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$ 38.98 dBSPL	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$ 26.02 dB

- Nivelul de zgomot datorat unui echipament: la distanta de 35 m va fi 34.12 dB

<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source 1.00 m or ft	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$ 65 dBSPL	Search for $L_2$
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source 35 m or ft	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$ 34.12 dBSPL	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$ 30.88 dB

- Nivelul de zgomot datorat unui echipament: la distanta de 45 m va fi 31.94 dB

<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source 1.00 m or ft	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$ 65 dBSPL	Search for $L_2$
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source 45 m or ft	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$ 31.94 dBSPL	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$ 33.06 dB

- Nivelul de zgomot datorat unui echipament: la distanta de 65 m va fi 28.74 dB

<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source 1.00 m or ft	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$ 65 dBSPL	Search for $L_2$
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source 65 m or ft	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$ 28.74 dBSPL	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$ 36.26 dB

Formulas to calculate the sound level  $L$  in dB (sound pressure level or sound intensity level) in dependence of the distance  $r$ .

<b>Sound level <math>L</math> and Distance <math>r</math></b>	
$L_2 = L_1 -  20 \cdot \log\left(\frac{r_1}{r_2}\right) $	$L_2 = L_1 -  10 \cdot \log\left(\frac{r_1}{r_2}\right)^2 $
$r_2 = r_1 \cdot 10^{\left(\frac{ L_1 - L_2 }{20}\right)}$	$r_1 = \frac{r_2}{10^{\left(\frac{ L_1 - L_2 }{20}\right)}}$

- $r_1 = 1$  m, reprezentand distanta de referinta;  
 $r_2$  – noua distanta dintre sursa si punctul considerat;  
 $L_1$  – nivelul de zgomot la distanta  $r_1$ ;  
 $L_2$  – nivelul de zgomot la distanta  $r_2$ .

Formula folosita pentru calcule de adunare dB (in cazul in care vor fi deodata in mai multe ventilatoare pornite):

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

Unde:

- $L_{\Sigma}$  = nivelul total
- $L_1, L_2, \dots, L_n$  = nivel de presiune acustica a surselor separate in dB
- (in cazul nostru  $L_1, L_2, \dots, L_n = 65$ dB)

In cazul in care vor fi 2 echipamente deodata pornite

- $L_{\Sigma} = 68$  dB

- Nivelul de zgomot datorat functionarii concomitente a doua echipamente, la distanta de 2 m va fi de cca 61.98 dBA:

<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source 1.00 m or ft	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$ 68 dBSPL	Search for $L_2$
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source 2 m or ft	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$ 61.98 dBSPL	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$ 6.02 dB

- Nivelul de zgomot datorat functionarii concomitente a doua echipamente, la distanta de 15 m va fi de cca 44.48 dBA:

<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source 1.00 m or ft	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$ 68 dBSPL	Search for $L_2$
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source 15 m or ft	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$ 44.48 dBSPL	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$ 23.52 dB

- Nivelul de zgomot datorat functionarii concomitente a doua echipamente, la distanta de 20 m va fi de cca 41.98 dBA:

<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source 1.00 m or ft	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$ 68 dBSPL	Search for $L_2$
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source 20 m or ft	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$ 41.98 dBSPL	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$ 26.02 dB

- Nivelul de zgomot datorat functionarii concomitente a doua echipamente, la distanta de 35 m va fi de cca 37.12 dBA:

<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source 1.00 m or ft	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$ 68 dBSPL	Search for $L_2$
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source 35 m or ft	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$ 37.12 dBSPL	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$ 30.88 dB

- Nivelul de zgomot datorat functionarii concomitente a doua echipamente, la distanta de 45 m va fi de cca 39.94 dBA:

Reference distance $r_1$ from sound source 1.00 m or ft	Sound level $L_1$ at reference distance $r_1$ 68 dBSPL	Search for $L_2$
Another distance $r_2$ from sound source 45 m or ft	Sound level $L_2$ at another distance $r_2$ 34.94 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 33.06 dB

- Nivelul de zgomot datorat functionarii concomitente a doua echipamente, la distanta de 65 m va fi de cca 31.74 dBA:

Reference distance $r_1$ from sound source 1.00 m or ft	Sound level $L_1$ at reference distance $r_1$ 68 dBSPL	Search for $L_2$
Another distance $r_2$ from sound source 65 m or ft	Sound level $L_2$ at another distance $r_2$ 31.74 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 36.26 dB

Conform calculului estimativ se apreciaza ca in conditiile functionarii echipamentelor de climatizare / racire in parametrii tehnici prevazuti, nu vor fi depasiri ale nivelului de zgomot datorat acestora, la nivelul locuintelor invecinate pe timpul zilei.

Usoare depasiri ar putea sa apara in timpul noptii, daca sunt in functiune mai multe echipamente simultan. In aceste conditii se recomanda montarea acestora pe laturile dinspre vecinatatile mai indepartate si instalarea unor panouri fonice si efectuarea unor masuratori de zgomot pentru confirmarea eficacitatii masurilor implementate.

Acute de zgomot pot aparea in momentul aprovizionarii, sau datorita altor activitati specifice, insa acestea se vor manifesta momentan, pe perioade scurte de timp. Zona de aprovizionare poate fi de asemenea delimitata de panouri fonice, pentru diminuarea transmiterii zgomotului catre receptorii sensibili (locuinte) din vecinatate.

Conform Ordinului 119 din 2014, modificat si completat de Ord. MS nr. 994/2018 nivelul acustic echivalent continuu, masurat in exteriorul locuintei, la 1,5 m inaltime de sol, nu ar trebui sa depaseasca 50-55 dB(A), ziua, motiv pentru care se vor lua masuri in vederea mentinerii nivelului de zgomot aferent activitatilor obiectivului, sub limita maxima admisa. In timpul noptii (orele 23-7), limita admisa de zgomot este de 40-45dB(A), fapt pentru care se va evita activitatea in timpul noptii.

Pentru atenuarea zgomotului datorat traficului se poate amplasa o perdea de vegetatie, la limita amplasamentului. Imprejmuirile spre strada vor avea inaltimea de maxim 2,00 metri din care un soclu opac de 0.60 m si o parte transparenta dublata cu gard viu.

### Potentialul risc asupra sanatatii populatiei datorat poluarii aerului

#### *Pulberile in suspensie*



Aprecierea potentialului toxic al particulelor in suspensie depinde in primul rand de caracteristicile lor chimice si fizice. Marimea particulelor, compozitia lor, distributia constituentilor chimici in interiorul particulelor au de asemenea o importanta majora in actiunea lor asupra sanatatii populatiei expuse. Agresivitatea particulelor depinde nu numai de concentratie, ci si de dimensiunea lor. Astfel cea mai mare agresivitate din particulele respirabile (sub  $10\mu\text{m}$ ) o au cele cu diametrul de aproximativ  $2,5\mu\text{m}$  si cu un anumit specific toxic, care este dat de compozitia chimica.

Particulele in suspensie din aer sunt de fapt un amalgam de particule solide si lichide suspendate si dispersate in aer.

Nivelul particulelor in suspensie poate fi influentat de factori meteorologici ca viteza vantului, directia vantului, temperatura si precipitatiile. Aceasta variatie poate fi substantiala chiar de-a lungul unei singure zile, sau de la o zi la alta, determinand fluctuatii de scurta durata a nivelului particulelor in suspensie.

*Efectele asupra sanatatii* depind de marimea particulelor si de concentratia lor si pot fluctua cu variatiile zilnice ale nivelurilor fractiunii PM10 si PM2,5 (PM-Particulate Matter).

Efectele asupra starii de sanatate sunt:

-efecte acute (cresterea mortalitatii zilnice, a ratei admisibilitatii in spitale prin exacerbarea bolilor respiratorii, a prevalentei folosirii bronhodilatatoarelor si antibioticelor) .

-efectele pe termen lung se refera la mortalitatea si morbiditatea prin boli cronice respiratorii.

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

*Oxizii de azot, oxizii de sulf*, fac parte din grupul poluantilor iritanti. Actiunea predominanta asupra aparatului respirator se traduce prin modificari functionale si/sau morfologice la nivelul cailor respiratorii sau a alveolei pulmonare. Acestea variaza functie de timpul de expunere si de concentratia iritantilor in aerul inspirat. Expunerea la aceasta categorie de poluanti se traduce clinic prin aparitia a diferite modificari patologice: efecte imediate-leziuni conjunctivale si corneene, sindrom traheo-bronsic caracteristic, cresterea mortalitatii si morbiditatii populatiei prin afectiuni respiratorii si boli cardiovasculare, agravarea bronsitei cronice si aparitia perioadelor acute; si efecte cronice – cresterea frecventei si gravitatii infectiilor respiratorii acute si agravarea bronho-pneumopatiei cronice nespecifice.

Conform Legii 104/2011 *valoarea limita* pentru *oxizii de azot* (o ora) este  $200\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  (a nu se depasi mai mult de 18 ori intr-un an calendaristic) cu pragurile de evaluare (inferior si superior) de  $100-140\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ , iar media pe an calendaristic  $40\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ , cu pragurile de evaluare de  $26-32\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Pentru *dioxidul de sulf*, *valoarea-limita* pentru 24 de ore este  $125\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  (a nu se depasi de mai mult de 3 ori intr-un an calendaristic), iar pragurile de evaluare  $50-75\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

*Oxidul de carbon* este un gaz asfixiant care rezulta ca urmare a arderii combustibilului intr-o cantitate limitata – insuficienta-de aer. Gazele de esapament contin in medie 4% oxid de carbon in cazul motoarelor cu benzina si numai 0,1% in cazul motoarelor Diesel. Cand concentratia monoxidului de carbon din aerul ambiant este inferioara valorii de echilibru din sange, CO trece din sange in aer , gradul de eliminare fiind marit de efort si prin cresterea



presiunii partiale a oxigenului in aerul inspirat. Prin blocarea unei cantitati de hemoglobina, monoxidul de carbon produce o hipoxie, determinand efecte imediate (acute) si efecte de lunga durata (cronice).

Efectele acute se intalnesc de obicei in cazul eliminarii continue de CO in spatii inchise, care nu sunt prevazute cu ferestre sau acestea sunt inchise. Prin expuneri de lunga durata la concentratii mai scazute de CO pot aparea efecte secundare sau asa zis cronice. Acestea se refera in special la expunerile populatiei in cazul poluarii mediului ambiant si se caracterizeaza, la adult, prin favorizarea formarii placilor ateromatoase pe peretii vascolari si cresterea frecventei aterosclerozei, precum si prin aparitia cu frecventa mai crescuta a malformatiilor congenitale si a copiilor hipotrofici, cu mari implicatii sociale si economice .

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

*Compusii organici volatili* sunt compusi chimici care au presiune a vaporilor crescuta, de unde rezulta volatilitatea ridicata a acestora. Sunt reprezentati de orice compus organic care are un punct de fierbere initial mai mic sau egal cu  $250 \text{ grade C}$  la o presiune standard de  $101,3 \text{ Kpa}$ . In prezenta luminii, COV reactioneaza cu alti poluanti ( $\text{NO}_x$ ) fiind precursori primari ai formarii ozonului troposferic si particulelor in suspensie, care reprezinta principalii componentii ai smogului. Din categoria COV fac parte: Metanul, Formaldehida, Acetaldehida, Benzenul, Toluenul, Xilenul, Izoprenul. Efectele asupra sanatatii se traduc prin efecte iritante asupra ochilor, nasului si gatului, provocand cefalee, pierderea coordonarii si miscarilor, greata. Patologii ale ficatului , rinichilor si sistemului nervos central. Anumiti COV cauzeaza cancer si alterari ale functiei de reproducere. Semnele cheie si simptomatologia asociate cu expunerea la COV includ conjunctivite, disconfort nazal si faringian, cefalee si alergii cutanate, greata, varsaturi, epistaxis, ameteli. Conform Legii 104/2011 valoarea limita in cazul benzenului este (media anuala) de  $5 \mu\text{g/m}^3$ , cu pragurile de evaluare de  $2-3,5 \mu\text{g/m}^3$ .

*Mirosurile*, ca reflectari subiective ale unor stimuli odorizanti, sunt greu predictibile. Simtul mirosului se manifesta selectiv, fiind puternic influentat cultural. Expunerea poate conduce chiar si la fenomenul adaptarii, senzatiile olfactive atenuandu-se cu timpul. Acceptabilitatea este unul din parametrii importanti ai mirosurilor.

Exista anumiti agenti poluatori care nu pot fi masurati sau monitorizati, ci doar perceputi de catre populatie sub forma subiectiva, de exemplu mirosurile. Acestea fiind indicatori subiectivi, care in functie de pragul de perceptie al fiecarui individ poate constitui un disconfort major sau discret, reclamat individual sau in colectivitate de catre anumite persoane.

In general mirosurile sunt considerate subiectiv, deci reactiile la stimuli de miros (odorizanti) nu sunt intotdeauna cuantificabile. Pe deasupra, simtul mirosului devine selectiv, adica mirosim instinctiv anumite mirosuri si ignoram altele. Mirosul, ca si gustul, poate fi adaptat unor anumiti stimuli dupa expunere si poate fi atenuat cu timpul. Interpretarea mirosurilor survine dupa perceptie. Analizatorul olfactiv tinde sa clasifice mirosurile in functie de sursa sau in asociere cu o substanta cunoscuta. Mirosurile intepatoare sunt asociate cu substante amoniaceale, ca de exemplu excrementele, care pot sa contina: indoli, scatoli, amine si o multime de alte substante organice

Expunerea poate conduce chiar si la fenomenul adaptarii, senzatiile olfactive atenuandu-se cu timpul. Acceptabilitatea este unul din parametrii importanti ai mirosurilor. Ea poate fi

influentata substantial prin comunicarea cu publicul, prin sublinierea semnificatiei sociale sau individuale a sursei, prin recunoasterea problemei si transmiterea informatiilor specificate in recomandarile de mai sus. Totusi, in situatia degajarii unor gaze si mirosuri de natura sa declanseze plangeri in randul locuitorilor expusi, perceptia negativa poate fi modificata prin informarea adecvata a locuitorilor, prin ansamblul unor masuri din randul celor mentionate anterior.

In general, cel mai scazut nivel al mirosurilor se produce la viteze mari ale vantului. In mod normal, la amiaza, viteza vantului este maxima si umiditatea relativa este scazuta. Ca urmare, la amiaza apar mai putine probleme legate de miros decat spre seara cand puterea vantului scade si creste umiditatea relativa. O cale importanta de a reduce poluarea cu mirosuri este spalarea incintelor catre amiaza.

Obiectivul evaluarii impactului generat de mirosuri asupra populatiei este de a determina sursa mirosului, care sunt efectele adverse asupra comunitatii locale si de a se propune masuri care sa conduca la diminuarea disconfortului olfactiv. In tara noastra legea care reglementeaza mirosurile este Legea nr. 123 din 10 iulie 2020 pentru modificarea si completarea Ordonantei de Urgenta a Guvernului nr. 195/2005 privind protectia mediului.

Planul de gestionare al disconfortului olfactiv va fi elaborat de catre operatorii economici/titularii activitatilor care pot genera disconfort olfactiv. Este obligatorie indeplinirea masurilor cuprinse in programul pentru conformare si masurile stabilite in planul de gestionare a disconfortului olfactiv la termenele stabilite.

Emisiile si/sau evacuarile de la sursele care pot produce disconfort olfactiv trebuie retinute si dirijate catre un sistem adecvat de reducere a mirosului.

In situatia in care prevenirea emisiilor de substante cu puternic impact olfactiv nu este posibila din punct de vedere tehnic si economic, operatorul economic/titularul activitatii ia toate masurile necesare pentru reducerea emisiilor de miros astfel incat disconfortul olfactiv sa nu afecteze sanatatea populatiei si mediul inconjurator si asigura sisteme proprii de monitorizare a disconfortului olfactiv.

Prezenta si concentratia mirosurilor in aerul inconjurator se evalueaza in conformitate cu standardele in vigoare, respectiv «SR EN 16841-1 Aer inconjurator. Determinarea prezentei mirosurilor in aerul inconjurator prin inspectie in teren Partea 1: Metoda grilei», «SR EN 16841-2 Aer inconjurator. Determinarea prezentei mirosurilor in aerul inconjurator prin inspectie in teren Partea 2: Metoda darei de miros» si «SR EN 13725 Calitatea aerului. Determinarea concentratiei unui miros prin olfactometrie dinamica» sau cu alte standarde internationale care garanteaza obtinerea de date de o calitate stiintifica echivalenta.

### **Potentialul impact asupra sanatatii datorat lipsei de insorire**

Pentru planul analizat a fost elaborat Studiul de insorire de catre Arh. Ervin Osman, cu scopul de a verifica daca se respecta alin. 1 al art. 3 al Ordinului 119/2014, si anume "Amplasarea cladirilor destinate locuintelor trebuie sa asigure insorirea acestora pe o durata de minimum 1 1/2 ore la solstitiul de iarna, a incaperilor de locuit din cladire si din locuintele invecinate".

Studiul are la baza date preluate din STAS 6648/1-82.

Studiul trateaza strict gradul de insorire al cladirilor vecine cu destinatia de locuinta, nefacand referire la insorirea imobilelor propuse prin P.U.Z.

Studiul a fost realizat luandu-se in considerare edificabilul ce urmeaza a fi stabilit prin

P.U.Z. si nu constructiile viitoare propriu-zise, urmand ca, pentru obtinerea autorizatiei de construire sa se realizeze un nou studiu de insorire, luandu-se in calcul solutia stabilita in plansele de arhitectura.

A fost prezentat studiul de insorire simulat pentru data de 21 decembrie (solstitiul de iarna), conform Ordinului nr. 119/ 2014 cu completarile si modificarile ulterioare, pentru aprobarea normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei, art. 3 alin (1): "Amplasarea cladirilor destinate locuintelor trebuie sa asigure insorirea acestora pe o durata de minimum 1 1/2 ore la solstitiul de iarna, a incaperilor de locuit din cladire si din locuintele invecinate".

Lumina solara pe care o poate primi o constructie poate fi de trei tipuri: directa, difuza sau reflectata, aceasta din urma este neglijabila in calculul insoririi. Lumina directa si difuza este cea care asigura iluminatul natural al cladirii. In vreme ce lumina directa poate patrunde in incaperile unei cladiri intr-un interval determinat de timp, lumina difuza este constanta, vine din toate directiile si este in functie de suprafata vizibila a boltii ceresti.

Nivelul de insolatie este cantitatea de energie solara care patrunde in atmosfera si cade pe suprafata pamantului. Aceasta cantitate de energie variaza in functie de latitudine, altitudine si perioada anului.

Cladirile invecinate cu functiunea de locuinta beneficiaza de insorire cel putin o ora si jumătate in perioada solstitiului de iarna cf. OMS 119/2014.

Insorirea imobilelor vecine cu destinatia de locuinta

- IE 111485 – C1 – Locuinta unifamiliala P+1E – beneficiaza de insorire intre orele 12.15 – 14.15 (doua ore)
- IE 112575 – C1 si IE 112572 – C1 - Locuinte unifamiliale P+1E – beneficiaza de insorire intre orele 8.30 – 12.30 (patru ore)
- Imobilele P+1E (neintabulate) cu fatada indreptata spre SUD, cu functiunea de locuinta unifamiliala din aceeasi zona, beneficiaza de insorire intre orele 8.30 – 12.30 (patru ore)
- Imobilele P+1E (neintabulate) cu fatada indreptata spre EST, cu functiunea de locuinta unifamiliala din aceeasi zona, beneficiaza de insorire intre orele 8.00 – 12.00 (patru ore)
- Imobilele P+1E (neintabulate) cu fatada indreptata spre NORD, cu functiunea de locuinta unifamiliala din aceeasi zona, nu beneficiaza de insorire datorita orientarii nefavorabile
  
- IE 100810 – C1 – Locuinte colective P+7E (cu fatada indreptata spre SUD) – beneficiaza de insorire intre orele 8.00 – 14.00 (sase ore)

Toate celelalte cladiri cu functiunea de locuinta (unifamiliala sau colectiva) se afla la peste 50m distanta de edificabilul propus. Astfel, acesta nu le afecteaza insorirea.

Schimbarile ulterioare in construirea zonei - cladiri noi, plantatii, garduri, etc. pot avea efecte greu de apreciat asupra situatiei de insorire a cladirilor studiate.

De asemenea, in studiu de insorire nu au fost luate in calcul posibilele autoumbrii ale imobilelor vecine si nici vegetatia si amenajarile de la nivelul solului.

Conform studiului de insorire, se poate concluziona faptul ca volumetria propusa nu afecteaza insorirea cladirilor situate in vecinatate, respectandu-se alin 1 al art. 3 al Ordinului 119/2014, si anume durata de minimum 1 1/2 ore la solstitiul de iarna, a incaperilor de locuit din cladire si din locuintele invecinate.

## Evaluarea impactului asupra determinantilor sanatatii conform SEI

In continuare sunt prezenta potentialii factori de risc cu impact asupra determinantilor sanatatii populatiei precum si recomandari care au ca scop minimalizarea efectelor negative.

Pentru a evalua impactul asupra sanatatii a proiectului de fata, au fost evaluati factorii de risc ce pot interveni in timpul constructiei si dupa darea obiectivului in exploatare.

### 1. Accesul la serviciile publice

#### a) Serviciile de asigurare a asistentei medicale:

In timpul fazei de construire: **impact negativ speculativ** datorat accesului dificil si implicit a cresterii timpului de interventie a acestor servicii;

Dupa finalizarea constructiei: **fara impact**.

#### b) Servicii publice de transport:

In timpul fazei de construire: **impact negativ speculativ** datorat accesului dificil;

Dupa finalizarea constructiei: **impact pozitiv probabil**- accesul la serviciile publice va fi facilitat de masurile prevazute in proiect.

<b>Impact negativ</b>	<b>Impact pozitiv</b>
Acces la serviciile medicale (s)	
Acces la transportul public (s)	Acces la transportul public post-constructie (p)

Se constata 3 tipuri de impact, 2 negative si 1 pozitiv, cu mentiunea ca cele negative se vor minimaliza dupa finalizarea constructiilor.

## 2. Mediul

#### a) Aspecte de poluare a aerului

In timpul fazei de construire: **impact negativ probabil** datorat gazelor de esapament, prafului etc.;

Dupa finalizarea constructiilor: **impact negativ speculativ** - se presupune ca traficul va creste fata de nivelul pre-constructie, prin specificul obiectivului de investitie si activitatea desfasurata. Nivelul impactului asupra factorului de mediu va fi nesemnificativ.

Cauza: activitati de construire, transport.

Grupe populationale afectate: toata populatia rezidenta.

#### b) Zgomot si vibratii

In timpul fazei de construire: **impact negativ cert** datorat cresterii nivelului de zgomot exterior in timpul activitatilor de construire;

Dupa finalizarea constructiei: **impact negativ probabil** - se presupune ca nivelul de zgomot in zona limitrofa (prin intensificarea traficului auto si pietonal) va fi mai ridicat.

Cauza: activitati de construire.

Grupe populationale afectate: toata populatia rezidenta.

#### c) Deseuri

In timpul fazei de construire: **impact negativ cert** datorat deseurilor rezultate in urma activitatilor de constructie, deseurilor de tip menajer si inmultirii numarului de vectori;

Dupa finalizarea constructiei: **impact pozitiv probabil** - in spatiul aferent constructiei se va amenaja un spatiu de depozitare a deseurilor cu posibilitatea separarii acestora in vederea reciclarii.

Cauza: activitati de construire;

Grupe populationale afectate: toata populatia rezidenta.

d) Estetica mediului

In timpul fazei de construire: **impact negativ probabil** datorat aspectului de santier in lucru;

Dupa finalizarea constructiei: **impact pozitiv cert** - constructia nou amenajata va imbunatati aspectul estetic al zonei.

Cauza: activitati de construire;

Grupe populationale afectate: toata populatia rezidenta.

<i>Impact negativ</i>	<i>Impact pozitiv</i>
Poluarea aerului (P)	
Poluarea aerului post-constructie (S)	
Zgomot si vibratii (C)	
Zgomot post-constructie (P)	
Deseuri (C)	Deseuri post-constructie (P)
Estetica mediului (C)	Estetica mediului post-constructie (C)

Se constata 8 tipuri de impact, dintre care 6 negative si 2 pozitive, cu mentiunea ca cele negative se vor minimiza dupa finalizarea constructiei.

### 3. Pericol de accidente si siguranta populatiei

a) Siguranta circulatiei auto si pietonale

In timpul fazei de construire: **impact pozitiv probabil** datorat incetinirii traficului;

Dupa finalizarea constructiei: **impact pozitiv cert** - prin amenajarea zonelor limitrofe obiectivului de investitie.

Cauza: reamenajarea zonei si imbunatatirea design-ului acesteia;

Grupe populationale afectate: toata populatia rezidenta.

b) Siguranta comunitatii

In timpul fazei de construire: **impact negativ probabil** prin intruziunea in cadrul populatiei rezidente a unor persoane straine de comunitate;

Dupa finalizarea constructiei: **impact pozitiv cert** prin asigurarea securitatii imobilului

Cauza: comportamentul antisocial

Grupe populationale afectate: toata populatia rezidenta.

<i>Impact negativ</i>	<i>Impact pozitiv</i>
Siguranta comunitatii (P)	Siguranta comunitatii post-constructie (C)
	Siguranta circulatiei auto si pietonale (P)
	Siguranta circulatiei auto si pietonale post-constructie (C)

Se constata 4 tipuri de impact, dintre care 1 negativ si 3 pozitive, cu mentiunea ca cele negative se vor minimaliza dupa finalizarea constructiei.

#### 4. Stil de viata

##### a) *Calitatea vietii*

*In timpul fazei de construire: **impact negativ probabil** reprezentat de manifestari de stres, anxietate, putere de concentrare diminuata, tulburari de somn;*

*Dupa finalizarea constructiei: **impact pozitiv cert** prin cresterea nivelului socio-economic al zonei, prin imbunatatirea coeziunii sociale.*

Cauza: diferite activitati de construire, zgomot, praf, datorate acestor activitati;

Grupe populationale afectate: toata populatia rezidenta.

<i><b>Impact negativ</b></i>	<i><b>Impact pozitiv</b></i>
Calitatea vietii (P)	Calitatea vietii post-constructie (C)

#### Rezultate

Scopul EIS prospectiv a fost de a identifica impactul potential si, acolo unde este posibil, a urmarit minimalizarea efectelor negative si maximalizarea celor pozitive. S-au luat in calcul numai unii dintre determinantii sanatatii, si anume aceia care pot fi influentati prin dezvoltarea obiectivului de investitie. In sectiunea de fata se urmareste sintetizarea impactului – efectele asupra sanatatii – pentru a putea interveni inainte ca acesta sa apara. Rezultatele sunt prezentate in functie de momentul cand impactul este posibil sa apara (in timpul sau dupa faza de constructie) si in functie de probabilitatea de a apare (cert, probabil, speculativ). Influenta asupra sanatatii este prezentata in functie de aceiasi parametri (tabelul urmator).

<i>Influenta asupra sanatatii</i>	<i>Termen (lung/ scurt)</i>	<i>Activitati cu posibil efect (in faza de construire/post-construcie</i>	<i>Impact predictibil (tip, masurabilitate – calitativ(Q), estimabil(E), calculabil (C)</i>		<i>Populatia la risc</i>	<i>Riscul impactului (cert, probabil, speculativ)</i>
			<i>Impact pozitiv</i>	<i>Impact negativ</i>		
poluare	TS	activitati de construire		poluare atmosferica, praf, zgomot (E)	populatia rezidenta	C
	TL	post-construcie	scaderea nivelului de zgomot, a gradului de poluare atmosferica. (Q)			P
siguranta populatiei	TS	creste mobilitatea populatiei, prezenta muncitorilor, criminalitate „importata”		accidente de masina, spargerii, furt (Q) sau (E)	populatia rezidenta, dar mai ales din vecinatate	P
	TL	Post-construcie: creste stabilitatea, creste siguranta prin asigurarea securitatii imobilului si implicit a zonei	cresterea sigurantei in zona limitrofa (Q)		populatia rezidenta, mai ales batranii care locuiesc singuri, grupele vulnerabile	P
izolare/stres; acces la serviciile esentiale	TS	diferite activitati de construire		impiedicarea accesului vehiculelor care asigura urgentele, a accesului la transportul public (Q)	populatia rezidenta, mai ales batrani, familii cu copii mici	S P
	TL	post-construcie: imbunatatirea design-ului si a cailor de acces	Imbunatatirea accesului (la) mijloacelor de transport (Q)		populatia rezidenta	S
zgomot	TS	zgomot datorat activitatilor de		stari de nervozitate,	Populatia rezidenta,	P C

		construire, cresterii traficului		tulburari de somm, anxietate (E) sau (C)	mai ales grupuri vulnerabile	
	TL	Post-constructie: circulatia auto si pietonală	circulatie organizata, acces controlat (Q) sau (E)		populatia rezidenta	S P
deseuri	TS	deseuri rezultate in urma activitatilor de construire		disconfort datorat deseurilor afereente activitatilor de construire si a celor menajere (Q)	populatia rezidenta	P C
	TL	post-constructie: amenajarea unei rampe de gunoi ecologice	mai buna organizare a managementului deseurilor si a salubritatii stradale (Q)		populatia rezidenta	S P
estetica mediului	TS	aspect de santier in lucru		disconfort datorat aspectului neplacut in zona (Q)	populatia rezidenta	P C
	TL	post-constructie: noua constructie va imbunatati aspectul estic al zonei	contribuie la stare de bine a populatiei, prin design-ul cladirii, spatii inverzite etc. (Q)		populatia rezidenta	C
calitatea vietii	TS	activitati de construire care determina scaderea calitatii vietii		stres, anxietate, tulburari de somm etc.(E)	populatia rezidenta	P C
	TL	post-constructie: cresterea nivelului socio-economic al zonei, servicii	potential crescut de dezvoltare prin atragerea de noi investitori (E)		populatia rezidenta	C



### In faza de construire

#### ***Impact negativ:***

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

- ***Impact negativ cert.*** Efectele asupra sanatatii determinate de un impact negativ evaluat ca cert sunt date de: Mediu (2/4),
- ***Impact negativ probabil.*** Efectele asupra sanatatii determinate de un impact negativ evaluat ca probabil sunt date de: Mediu (2/4), Pericol de accidente si siguranta populatiei (1/2), Stil de viata (1/1).
- ***Impact negativ speculativ.*** Efectele asupra sanatatii determinate de un impact negativ evaluat ca speculativ – Accesul la serviciile publice (2/2).

#### ***Impact pozitiv:***

A fost identificat 1 efect cu impact pozitiv. Acesta a fost evaluat ca probabil:

- ***Impact pozitiv cert.*** Efectele asupra sanatatii determinate de un impact pozitiv evaluat ca cert – nu s-au constatat.
- ***Impact pozitiv probabil.*** Efectele asupra sanatatii determinate de un impact pozitiv evaluat ca probabil sunt date de Pericol de accidente si siguranta populatiei (1/2).
- ***Impact negativ speculativ.*** Efectele asupra sanatatii determinate de un impact pozitiv evaluat ca speculativ – nu s-au constatat.

### In faza post-constructie

#### ***Impact negativ:***

Au fost identificate 2 efecte cu impact negativ. Acestea au fost evaluate ca speculative:

- ***Impact negativ cert.*** Efectele asupra sanatatii determinate de un impact negativ evaluat ca cert – nu s-au constatat.
- ***Impact negativ probabil.*** Efectele asupra sanatatii determinate de un impact negativ evaluat ca probabil – sunt date de Mediu (1/4).
- ***Impact negativ speculativ.*** Efectele asupra sanatatii determinate de un impact negativ evaluat ca speculativ sunt date de Mediu (1/4).

#### ***Impact pozitiv:***

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

- ***Impact pozitiv cert.*** Efectele asupra sanatatii determinate de un impact pozitiv evaluat ca cert sunt date de Accesul la serviciile publice (1/2), Mediu (1/4), Pericol de accidente si siguranta populatiei (2/2), Stil de viata (1/1).
- ***Impact pozitiv probabil.*** Efectele asupra sanatatii determinate de un impact pozitiv evaluat ca probabil sunt date de Mediu (1/4), Accesul la serviciile publice (1/2).
- ***Impact pozitiv speculativ.*** Efectele asupra sanatatii determinate de un impact pozitiv evaluat ca speculativ – nu s-au constatat.

In conformitate cu Studiul de evaluare a impactului asupra sanatatii si confortului populatiei pentru obiectivul de investitie "ELABORARE PLAN URBANISTIC ZONAL PENTRU DIVERSIFICAREA FUNCTIUNILOR SI REGLEMENTAREA CONSTRUIRII", situat in Judetul Constanta, Orasul Navodari, Statiunea Mamaia Nord, Zona Scoica, Bulevardul Mamaia Nord nr. 34-34A-34B, NC 111661, NC 119618, NC 120551 elaborat de S.C. IMPACT SANATATE S.R.L. IASI, in conditiile respectarii integrale a proiectului si a recomandarilor din studiul de evaluare distantele fata de zonele locuite prezentate in continuare:

- NORD - proprietati private cu locuinte la distanta de cca. 15.70 m fata de limita amplasamentului, despartite de amplasamentul studiat prin perdea bogata de vegetatie;

- NORD-EST: Bulevardul Mamaia Nord la distanta de cca. 7 m de limita amplasamentului; imobil de locuinte colective, peste Bulevardul Mamaia Nord, la distanta de cca. 45 m fata de limita amplasamentului;

- EST - Bulevardul Mamaia Nord la distanta de cca. 7 m de limita amplasamentului; imobile de locuinte colective peste Bulevardul Mamaia Nord, la distanta de cca. 38 m fata de limita amplasamentului; Restaurant si terasa peste Bulevardul Mamaia Nord la distanta de cca. 23 m fata de limita amplasamentului; Litoralul Marii Negre la distanta de cca. 390 m de limita amplasamentului;

- SUD – EST: Bulevardul Mamaia Nord la distanta de cca. 7 m de limita amplasamentului; complex hotelier Phoenicia la distanta de cca. 65 m fata de limita amplasamentului, peste Bulevardul Mamaia Nord;

- SUD: locuinte private P+2E la limita amplasamentului; Zona PUZ S.C. Excelsior S.R.L., Rh maxim S/D+P+10E;

- VEST - Lacul Siutghiol la limita amplasamentului.

pot fi considerate perimetru de protectie sanitara si obiectivul poate functiona pe amplasamentul propus.

Conform studiului de insorire, prin amplasarea imobilului propus, nu este afectata insorirea constructiilor vecine sub limitele legale reglementate prin Ordinul nr.119/2014 al Ministerului Sanatatii, articolul 3, respectiv prin NP057-02.

Coborand concluziile anterioare, consideram ca, in conditiile respectarii proiectului si a recomandarilor din avizele / studiile de specialitate, activitatile care se vor desfasura in cadrul acestui obiectiv de investitie nu vor afecta negativ starea de sanatate a populatiei din zona.

Se considera ca obiectivul de investitie: "ELABORARE PLAN URBANISTIC ZONAL PENTRU DIVERSIFICAREA FUNCTIUNILOR SI REGLEMENTAREA CONSTRUIRII", situat in Judetul Constanta, Orasul Navodari, Statiunea Mamaia Nord, Zona Scoica, Bulevardul Mamaia Nord nr. 34-34A-34B, NC 111661, NC 119618, NC 120551, poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic si administrativ in zona, iar eventualul impact negativ asupra sanatatii populatiei poate fi evitat prin respectarea conditiilor si recomandarilor din cadrul studiului.

## **6.6. Impactul asupra mediului social si economic, valorilor materiale, patrimoniul cultural, inclusiv cel arhitectonic si arheologic**

### **Impactul potential al planului in perioada de implementare**

Zona de desfasurare a planului nu implica un impact potential asupra conditiilor etnice si culturale.

In cazul proiectelor care implica lucrari de sapatura si/sau excavare exista riscul descoperirii unor obiective de patrimoniu arhitectural necunoscute anterior. Masurile potentiale de

prevenire/reducere/compensare includ toate masurile necesare pentru a asigura protectia unor astfel de obiective conform reglementarilor legale in vigoare.

In ceea ce priveste obiectivele arheologice din zona, daca se vor descoperi asemenea obiective, in urma consultarii cu reprezentantii locali autorizati se va realiza, daca este cazul, identificarea si delimitarea siturilor arheologice de pe terenul ce face obiectul prezentului plan, urmand ca implementarea planului sa se faca respectand masurile recomandate prin Raportul de Diagnostic, si cu respectarea legislatiei in vigoare.

Conditii atmosferice agresive si vibratiile pot influenta mediul construit, inclusiv monumentele arhitecturale si arheologice.

Impactul este unul indirect, pe termen scurt, temporar si negativ, de mica intensitate.

### **Impactul planului pe perioada de exploatare**

Nu exista un impact asupra patrimoniului cultural (arheologic si arhitectural) decat in cazul unor poluari accidentale, majore.

Apreciem ca investitia va avea un impact pozitiv asupra economiei locale, exprimandu-se prin:

- dezvoltarea si diversificarea infrastructurii comerciale si turistice;
- virarea la bugetul local a taxelor si impozitelor percepute;
- diminuarea ratei somajului in zona prin crearea de noi locuri de munca.

Din acest punct de vedere impactul obiectivelor planului este unul pozitiv, intrucat prin realizarea acestei investitii se vor crea locuri de munca temporare si permanente in multe domenii de activitate, in industria hoteliera, comert, constructii, paza si protectie, activitatile de prestari servicii catre populatie.

Standardul ridicat al calitatii viitorului obiectiv va conduce de asemenea la imbunatatirea conditiilor de viata si de confort.

De asemenea, se estimeaza ca impactul asupra mediului socio-economic va fi pozitiv prin valorificarea potentialului terenului conform datelor prezentate in prezentul Raport de Mediu.

Noul amplasament creat va aduce un plus zonei si va creste atractia acestuia.

### **6.7. Impactul asupra peisajului**

Chiar daca schimbarile progresive pot fi considerate, in anumite conditii, binevenite, proiectele pot avea efecte asupra caracterului sau calitatii peisajului, precum si asupra modului in care populatia apreciaza aceste schimbari.

In literatura de specialitate se face diferenta intre peisaj si efecte vizuale astfel:

- efectele asupra peisajului descriu schimbarile in caracterul si calitatea acestuia (peisajul considerat ca o resursa a mediului);

- efectele vizuale descriu modul in care sunt percepute schimbarile si efectul asupra perceptiei vizuale, fiind analizate in relatie cu efectele asupra populatiei;

Adoptata la Florenta (Italia) la 20 octombrie 2000 si intrata in vigoare la 1 martie 2004, Conventia Europeana a Peisajului are ca obiectiv promovarea protectiei, gestiunii si amenajarii peisajelor europene si organizarea cooperarii europene in acest domeniu. Conventia este primul tratat international consacrat exclusiv multiplelor dimensiuni ale peisajului european. Ea se aplica pe tot teritoriul Partilor semnatare si vizeaza spatiile naturale, rurale, urbane si periurbane. Ea are in vedere nu numai peisajele ce pot fi considerate remarcabile, dar si peisajele cotidiene sau cele

degradate. Statul roman a ratificat Conventia prin adoptarea Legii nr. 451/2002 prin care Romania s-a angajat la respectarea prevederilor acesteia si la parcurgerea unor pasi in vederea unei mai bune cunoasteri a peisajelor proprii, respectiv: identificarea peisajelor din ansamblul teritoriului propriu, analizarea caracteristicilor acestuia, precum si a dinamicii si a factorilor perturbanti, urmarirea transformarilor peisajelor. De asemenea, un pas important este evaluarea peisajelor identificate la nivel national, tinand seama de valorile particulare atribuite lor de catre partile interesate si de populatia implicata.

Conventia Europeana asupra Peisajului a definit peisajul ca “o zona sau un areal, asa cum este el perceput de localnici sau de vizitatori, ale carui insusiri si caracter sunt rezultatul actiunilor factorilor naturali si/sau culturali (deci, umani)”. Aceasta definitie reflecta ideea ca peisajele evolueaza in timp, ca un rezultat al actiunii fortelor naturale si a vointei umane. Se subliniaza, de asemenea, si faptul ca peisajul formeaza un tot unitar, in care componentele naturale si culturale sunt luate impreuna, nu separat.

Urmatorii factori pot contribui la definirea peisajului:

- factori naturali: formele de relief, aerul si clima, solul, fauna si flora;
- factori culturali/sociali: utilizarea terenului, asezari umane;
- factori estetici si de perceptie: culori, texturi, forme, sunete, preferinte, amintiri.

Prin adoptarea Legii nr. 451 din 8 iulie 2002 pentru ratificarea Conventiei europene a peisajului, adoptata la Florenta la 20 octombrie,

### **Impactul asupra peisajului in timpul implementarii planului**

In timpul constructiei obiectivului impactul asupra peisajului este unul temporar si se poate datora organizarii de santier necesare realizarii lucrarilor de deschidere.

In aceasta perioada, ar putea exista un impact vizual neplacut cauzat de aspectul santierului (muncitori, utilaje, mijloace de transport etc).

De asemenea, caile de comunicatie pe care circula utilajele si mijloacele de transport ale constructorilor pot avea un aspect neplacut pe perioada de executie a lucrarilor.

### **Impactul asupra peisajului in timpul functionarii obiectivului propus prin plan**

Noul amplasament creat va aduce un plus zonei si va creste atractia acestuia.

Obiectivul va oferi zonei un aspect peisagistic placut, datorita arhitecturii moderne utilizate, spatiilor verzi intercalate, a lucrarilor de inalta tehnologie.

Materialele de constructie vor fi moderne, avand rolul de a intregi aspectul estetic al zonei, pe langa cel de indeplinire al standardelor de calitate in constructii.

Modalitatea de manifestare a impactului asupra peisajului ar fi prin depozitarea necontrolata a deseurilor. Pentru mentinerea aspectului peisagistic placut al zonei, deseurile trebuie colectate selectiv si depozitate in spatii special amenajate, urmand ca la un interval regulat sa fie preluate de firme specializate.

Realizarea investitiei propuse prin prezentul plan va constitui o forma de modificare a peisajului existent, de igienizare a zonei si de creare a unei noi prezente peisagistice, mai dinamica, moderna si eficienta.

## 6.8. Surse de zgomote si vibratii

### *Generalitati*

Sunetul poate fi definit ca o variatie a presiunii detectata de urechea umana. In functie de mediile de propagare, sunetul are diferite viteze de deplasare, in aer acesta are viteza aproximativa de propagare de 340 m/s, in medii lichide si solide, viteza de propagare este mult mai mare. Astfel in apa viteza este de 1500 m/s, iar in otel este de 5000 m/s.

Comparand presiunea statica a aerului de  $10^5$  Pa, cu aria audibila, de la cea mai mica valoare de 20 Pa pana la cea mai mare de 100 Pa, rezulta o plaja destul de mica in raport cu spectrul extrem de variat de presiuni aeriene provocate de alte fenomene, dar pentru sistemul auditiv uman, aceste diferente pot provoca o serie intreaga de afectiuni ale sanatatii umane.

Frecventa in domeniul audibil este cuprinsa, aproximativ, intre 20 Hz si 20 kHz. In general dupa o expunere prelungita la sunete puternice produce o prima afectare a organului auditiv la frecventele cuprinse intre 2000 si 4000 de Hz (scotomul auditiv).

In literatura de specialitate se accepta o diferentiere a sunetelor. Sunetele placute sunt cotate ca neagresive, iar cele neplacute se numesc zgomot.

Zgomotul profesional este un complex de sunete, cu intensitati si inaltimi diferite, cu caractere diferite (zgomot obisnuit, impulsiv), ritmice sau aritmice, produse continuu sau discontinuu de masini, instrumente, aparate, mijloace de transport, voce omeneasca etc., in timpul activitatii profesionale.

### *Marimi specifice zgomotului*

Daca intr-un punct al unui mediu plasat in aer apare o perturbare de presiune provocata de o actiune mecanica, aceasta perturbare se propaga in mediu. Propagarea are un caracter ondulatoriu si este caracterizata de cateva marimi specifice:

- Frecventa  $\nu$ , definita prin numarul variatiilor de presiune produse in unitatea de timp. In SI unitatea de frecventa este Hertz-ul (Hz) = 1/s.
- Lungimea de unda  $\lambda$ , definita prin raportul dintre viteza luminii si frecventa. Unitatea de masura in SI este (m).

Daca spectrul perturbarii de presiune acopera un interval determinat de frecventa si daca intensitatea perturbarii apartine unui interval determinat, urechea percepe perturbarea sub forma de sunet. Variatiile poarta denumirea de presiune acustica si ea determina intensitatea sunetului, in timp ce frecventa acestuia reprezinta inaltimea sunetului.

### *Nivelul de presiune acustica*

Presiunea acustica minima necesara pentru ca urechea umana sa o perceapa, pentru un tanar otologic normal, este de 0,0002 Pa deci de aproximativ 5 miliarde de ori mai redusa decat presiunea atmosferica normala.

Pentru un raport dintre doua presiuni acustice de 10:1 nivelul presiunii acustice este de 20dB. Mai explicit aceasta conduce la ideea ca o crestere de 10 ori a presiunii acustice corespunde unei deplasari cu 20 dB inspre valorile superioare ale unei scale gradate in dB.

## **In timpul implementarii planului**

Sursele de zgomot si vibratii din perioada de constructie sunt reprezentate de mijloacele de

transport si utilajele de constructie, functionarea echipamentelor, vocea umana .

Poluarea fonica se manifesta prin zgomote (definite ca amestecuri dizarmonice de vibratii cu intensitati si frecvente diferite) sau emisii de sunete cu vibratii neperiodice, de o anumita intensitate, ce produc o senzatie dezagreabila, jenanta si chiar agresiva.

Vibratiile sunt miscarile ce se abat de la mersul normal, respectiv disfunctiile bruste ale elementelor implicate in realizarea procesului de munca.

Zgomotul unui agregat, al unei masini, etc., reprezinta fenomene acustice utile, care trebuie sa se detaseze de un fond sonor parazit pentru a putea constitui semnale sonore informative despre modul de functionare a utilajelor.

Zgomotul produs de echipamentul utilizat in exterior, in principal in constructii si lucrari publice este o parte importanta a zgomotului unei comunitati, de asemenea cunoscut drept zgomot de mediu, zgomot rezidential sau zgomot intern. Propagarea zgomotului depinde de urmatorii factori:

- natura amplasarii topografice, vegetatie, constructii existente in apropiere;
- conditii climatice – vanturi dominante;
- structura traficului rutier (vehicule usoare sau grele);
- conditii de circulatie (numar vehicule/ora, viteza de circulatie);
- caracteristici tehnice ale traseului.

In aceasta faza, zgomotul si vibratiile vor fi produse de catre utilajele folosite pentru executia constructiilor, dar acestea vor fi pe o scurta durata si doar in intervalele orare conform legii. Aceste activitati au un caracter discontinuu, fiind limitate in general numai pe perioada zilei.

Sursele de zgomot si vibratii sunt reprezentate de activitatile specifice lucrarilor de constructii: excavare, manevra si transport: excavator:  $L_w \approx 115$  dB (A); incarcator frontal cu cupa  $L_w \approx 110$  dB(A); autobasculante cu capacitatea de 16 m<sup>3</sup>,  $L_w \approx 107$  dB(A).

Nivelul de zgomot variaza functie de tipul si intensitatea operatiilor, tipul utilajelor in functiune, regim de lucru, suprapunerea numarului de surse si dispunerea pe suprafata orizontala si/sau verticala, prezenta obstacolelor naturale sau artificiale cu rol de ecranare. Din masuratori, efectuate la societati cu activitati similare, nivelul de zgomot definit, in zona utilajelor, la o distanta de 10 – 15 m prezinta valori de 60 – 115 dB(A) pentru zona de actiune a mijloacelor auto.

Avand in vedere ca investitorul va lua toate masurile pentru a atenua din zgomotul produs de utilaje si pentru a se incadra in limita legala se apreciaza ca nivelul zgomotului la limita perimetrului obiectivului se va inscrie in valorile admisibile pentru zgomote de tip industrial, zgomotele fiind produse de utilaje specifice acestor activitati.

Posibilitatile crearii unor stari de disconfort pentru populatia din zona ca urmare a zgomotelor si vibratiilor produse pe parcursul activitatii de executie sunt in limite acceptate. Zgomotele si vibratiile sunt cauzate de activitatile utilajelor pentru lucrarile de construire. In ceea ce priveste modul de lucru la constructii-montaj, utilajele specifice transportului materialelor pentru realizarea lucrarii nu stationeaza mult timp in zona, doar pentru descarcatul materialelor, functionarea lor in aceasta perioada nu vor avea un impact semnificativ asupra zonei.

In situatia unei exploatari normale, cu respectarea legislatiei in vigoare si a limitelor maxime admise privind zgomotul si vibratiile, zgomotele si vibratiile se incadreaza in gin limitele impuse de legislatia in vigoare, existand posibilitatea depasirii nivelului de zgomot pentru perioade limitate de timp.

### **In timpul functionarii obiectivului propus prin plan**

Tinand seama de specificul activitatilor desfasurate, zgomotul nu va reprezenta o problema in functionarea obiectivului. Nivelul zgomotelor nu va depasi valorile maxime prevazute de normele in vigoare in conditiile in care se vor respecta conditiile impuse de proiectant.

Sursele de zgomot in cazul obiectivului sunt cele produse de intensificarea traficului in zona (pornirea/oprirea si functionarea motoarelor autovehiculelor si de la autoutilitarele care descarca marfa pentru spatii comerciale si pentru spatiile destinate alimentatiei publice - restaurant, fast-food, preiau deseuri, etc.), dar si de activitatea turistica.

Surse generatoare de zgomot:

- Circulatia autovehiculelor in interiorul amplasamentului;
- Traficul auto in zona;
- Restaurantul cu terasa Musset din vecinatate;
- Functionarea instalatiilor de ventilatie si climatizare aferente cladirilor realizate.

Cresterea numarului de locuri de parcare din zona, la finalizarea proiectului de investitii, va conduce la cresterea nivelului de zgomot cauzat de traficul rutier, cu influente pentru receptorii apropiati zonei de parcare.

Art. 4 din Ord. 119/2014 (994/2018) prevede: c) spatii amenajate pentru gararea si parcarea autovehiculelor populatiei din zona respectiva, situate la distante de minimum 5 m de ferestrele camerelor de locuit; in aceste spatii este interzisa gararea autovehiculelor de mare tonaj, cum ar fi autovehiculele peste 3,5 tone, autobuzele, remorcile etc., precum si realizarea activitatilor de reparatii si intretinere auto.

Nivelul de zgomot echivalent (limite admisibile ale nivelului sonor) datorat unor surse exterioare este de: 50dB  $\pm$  5 dB in plus ziua / in minus noaptea.

Restaurantul cu terasa Musset din vecinatate poate fi o sursa semnificativa de poluare fonica pentru obiectivul studiat dar care se poate atenua prin amplasarea de bariere fonice / perdele verzi de protectie.

Principalul poluator fonic din zona invecinata il reprezinta traficul auto din zona amplasamentului, de pe Bulevardul Mamaia Nord cu doua benzi de circulatie pe sens.

Zgomotul datorat traficului rutier nu este constant, nivelul acestuia depinzand de numarul, tipurile si viteza autovehiculelor care-l produc.

Posibilitatea atenuarii traficului auto din zona amplasamentului studiat poate fi asigurata prin amplasarea de bariere fonice / perdele verzi de protectie in raport cu aceste artere de circulatie si prin asigurarea unei bune fonoizolatii a cladirii.

Cerinta privind protectia impotriva zgomotului presupune conformarea elementelor delimitatoare ale spatiilor astfel incat, zgomotul perceput de catre ocupanti, sa se pastreze la un nivel corespunzator conditiilor in care sanatatea acestora sa nu fie periclitata, asigurandu-se totodata o ambianta acustica acceptabila.

Functionarea obiectivului (locuinte si functiuni complementare) nu va fi o sursa semnificativa de poluare sonora pentru vecinatatile acestuia.

Existenta Bulevardului Mamaia Nord cu doua benzi de circulatie pe sens la cca. 7 m de amplasamentul studiat poate reprezenta o sursa importanta de zgomot. Zgomotele vor fi intermitente, dar trebuie asigurata fonoizolarea apartamentelor prin elementele constructive (tamplarie tripan cu indice crescut de izolare fonica, pentru camerele care au ferestre spre Bulevard) si asumarea eventualului disconfort de catre viitorii proprietari.

Dezvoltarile ulterioare ale zonei vor lua in considerare compatibilitatea cu functiunile propuse, pentru a se asigura incadrarea in limitele admisibile pentru zonele locuite.

### **6.9. Evaluarea riscului seismic**

Seismic, zona apartine unei zone seismice moderate pana la ridicata. Totusi, amplasamentul este situat intr-un teritoriu de calm seismic, in afara zonelor active.

Conform normativului P100-1/2013 amplasamentul se incadreaza in zona seismica caracterizata de  $a_g=0.20g$  si perioada de colt  $T_c=0,70s$ .

Aceasta presupune o probabilitate redusa a unor dezastre complementare, indiferent din care focare (zonele Vrancea, Banat sau Varna) se produc seismele, precum si o influenta agravanta motivata de conditiile locale priivitoare la natura terenului.

Efectele miscarii solului (datorita cutremurelor) se impart in:

- efecte asupra mediului natural:
  - directe: deformari, prabusiri si alunecari de teren, lichefiere a solului;
  - indirecte: valuri uriase (tsunami-uri);
- efecte asupra mediului construit:
  - directe: avarieri ale unor structuri precum cladiri, instalatii industriale, conducte, poduri, tuneluri, baraje;
  - indirecte: avarieri asupra elementelor de mai sus, dar datorita efectelor cutremurelor asupra mediului natural; declansarea de incendii sau inundatii.

In conformitate cu categoria geotehnica, respectiv cu risc seismic moderat, constructiile au probabilitatea de prabusire redusa, dar sunt asteptate degradari structurale majore la incidenta cutremurului de proiectare.

### **6.10. Sursele si protectia impotriva radiatiilor**

Activitatea nu implica, sub nici o forma, folosirea si manevrarea unor materiale care sa constituie surse de radiatii.

Din aceste motive nu vor fi necesare lucrari, amenajari si dotari impotriva radiatiilor cu exceptia celor cu care sunt prevazute echipamentele din fabricatie.

### **6.11. Generarea si gestiunea deseurilor**

Gestionarea si monitorizarea deseurilor rezultate din activitatea de implementare a planului, din procesele tehnologice si din alte activitati auxiliare desfasurate, se va realiza in conformitate cu Ordonanta de urgenta nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deseurilor, care stabileste masurile necesare pentru protectia mediului si a sanatatii populatiei, prin prevenirea sau reducerea efectelor adverse determinate de generarea si gestionarea deseurilor si prin reducerea efectelor generale ale folosirii resurselor si cresterea eficientei utilizarii acestora

Principalele tipuri de deseuri rezultate in perioada de implementare si executie a planului, clasificate in conformitate cu Hotararea nr. 856 din 16 august 2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase sunt:

#### *a. deseuri rezultate in perioada de implementare a planului*

Deseurile rezultate in urma efectuarii lucrarilor de constructii pot fi:

- rezultate din excavatii: pamant vegetal, nisip, pietris, noroi.



Pamantul vegetal rezultat din excavatii, separat de celelalte componente, poate fi refolosit la amenajarea spatiilor verzi. Restul deseurilor – nisip, pietris, argila - poate fi folosit la rambleuri, sau la alte lucrari de construire. Pamantul ramas dupa realizarea lucrarilor de constructii va fi transportat si depozitat fie la o rampa de deseuri inerte, fie va fi utilizat ca si umplutura in alte locatii indicate de Primaria orasul Navodari.

- deseuri inerte: materiale din pietris, beton, ciment, caramizi, mortar, ipsos, etc.

Deseurile inerte includ pietris, mortar, deseuri de beton si zidarie, de ciment si ipsos, dar in aceeasi masura si componente neminerale, mai ales lemn si metale.

Se fac eforturi din ce in ce mai mari pentru colectarea separata a componentelor recuperabile prezente in deseurile inerte, de exemplu caramizile, betonul si pietrele. Aceste deseuri recuperabile pot fi reciclate ca materiale in instalatiile de tratare a deseurilor, echipate cu dispozitive de macinare si de triere. Aceste materiale valorificabile pot fi apoi utilizate in construirea strazilor si drumurilor ca agregate. In anumite cazuri, se poate examina, functie de compozitia materialului, daca este posibila o reutilizare directa, fara reciclare prealabila. Alte materiale valorificabile, ca oțelul continut in betonul armat, pot fi separate si pot face obiectul unui nou tratament metalurgic.

- deseuri mixte de santier: resturi de materiale de constructii, lemn, resturi de materiale plastice, hartie, carton, etc..

Deseurile de santier sunt deseuri mixte, produse in timpul constructiilor, amenajarilor si lucrarilor interioare. Compozitia lor este foarte eterogena si ele includ resturi de materiale de constructii, produse chimice si alte materiale auxiliare. In afara elementelor inerte, ele pot contine materiale izolante, materiale plastice, reziduuri metalice, sticla, lemn si materiale de ambalaj. Anumite materiale din aceste deseuri pot fi recuperabile, altele, din contra, trebuie supuse unui tratament special. Aceasta implica, totodata, in aceste doua cazuri, ca substantele trebuie sa fie sistematic separate pentru a facilita tratarea si recuperarea lor.

Pentru colectarea deseurilor rezultate in perioada constructiei va fi amplasat in zona un sistem de colectare si se va incheia un contract cu o societate specializata pentru a prelua acest tip de deseuri.

- deseuri menajere provenite de la angajatii ce deservesc santierul;

Deseurile menajere vor fi colectate in recipienti speciali. Depozitarea se va face in pubelele menajere sau in containere amplasate in incita. Acestea vor fi preluate si depuse la rampa ecologica cea mai apropiata.

- uleiuri uzate;

Uleiurile uzate vor fi valorificate prin unitati de profil.

*a. Deseuri rezultate In timpul exploatarii*

Avand in vedere specificul activitatii ce se va desfasura pe amplasament, deseurile rezultate vor fi reprezentate de deseurile generate doar in timpul operatiunilor de intretinere si reparatii curente, intretinere spatiu verde, activitati turistice (cazare, alimentatie publica), activitati SPA Wellness sau in cazul unor lucrari de interventie in caz de avariere a retelei de canalizare.

<b>Denumirea deseului</b>	<b>Codul deseului – conf. HG 856/2002</b>
uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie si de ungere	13 02 05*

alte uleiuri de motor, de transmisie si de ungere	13 02 08*
alte uleiuri hidraulice	13 01 13*
ambalaje de hartie si carton	15 01 01
ambalaje de materiale plastice	15 01 02
ambalaje de lemn	15 01 03
ambalaje metalice	15 01 04
ambalaje amestecate	15 01 06
ambalaje care contin reziduuri sau sunt contaminate cu substante periculoase	15 01 10*
beton	17 01 01
deseuri din constructii si demolari (inclusiv pamant excavat din amplasamente contaminate) – caramizi;	17 01 02
deseuri din constructii si demolari (inclusiv pamant excavat din amplasamente contaminate) – tigle si produse ceramice	17 01 03
amestecuri de beton, caramizi, tigle si produse ceramice, altele decat cele specificate la 17 01 06	17 01 07
lemn	17 02 01
sticla	17 02 02
materiale plastice	17 02 03
fier si otel	17 04 05
amestecuri metalice	17 04 07
cabluri cu continut de ulei, gudron si alte substante periculoase	17 04 10*
cabluri, altele decat cele specificate la 17 04 10	17 04 11
pamant si pietre, altele decat cele specificate la 17 05 03	17 05 04
hartie si carton	20 01 01
sticla	20 01 02
materiale textile	20 01 11
solventi	20 01 13*
materiale plastice	20 01 39
metale	20 01 40
deseuri municipale amestecate	20 03 01

*b. Principalele tipuri de deseuri rezultate in timpul functionarii obiectivului:*

Denumirea deseului	Codul deseului – conf. HG 856/2002
alte uleiuri hidraulice;	13 01 13*
uleiuri minerale clorurate de motor, de transmisie si de ungere;	13 02 04*
uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie si de ungere;	13 02 05*
alte uleiuri de motor, de transmisie si de ungere	13 02 08*
ambalaje de hartie si carton	15 01 01
ambalaje de materiale plastice	15 01 02
ambalaje de lemn	15 01 03
ambalaje metalice	15 01 04

ambalaje de materiale compozite	15 01 05
ambalaje amestecate	15 01 06
ambalaje care contin reziduuri sau sunt contaminate cu substante periculoase	15 01 10*
anvelope uzate	16 01 03
deseuri a caror colectare si eliminare nu fac obiectul unor masuri speciale privind prevenirea infectiilor	18 01 04
chimicale constand din sau continand substante periculoase	18 01 06
chimicale, altele decat cele specificate la 18 01 06	18 01 07
medicamente, altele decat cele specificate la 18 01 08	18 01 09
hartie si carton	20 01 01
sticla	20 01 02
materiale textile	20 01 11
solventi	20 01 13*
metale	20 01 40
deseuri municipale amestecate	20 03 01

### **Managementul deseurilor**

In managementul deseurilor se aplica legislatia privind gestionarea deseurilor.

#### ***Programul de prevenire si reducere a cantitatilor de deseuri generate;***

Activitatile desfasurate trebuie sa tina cont intotdeauna de o ierarhie a optiunilor de gestionare a deseurilor. Ierarhia deseurilor se aplica in functie de ordinea prioritatilor in cadrul legislatiei si al politicii in materie de prevenire a generarii si de gestionare a deseurilor, dupa cum urmeaza:

- a) prevenirea;
- b) pregatirea pentru reutilizare;
- c) reciclarea;
- d) alte operatiuni de valorificare, de exemplu valorificarea energetica;
- e) eliminarea.

Aplicarea ierarhiei deseurilor mentionata are ca scop incurajarea actiunii in materie de prevenire a generarii si gestionarii eficiente si eficace a deseurilor, astfel incat sa se reduca efectele negative ale acestora asupra mediului.

Operatorii economici care genereaza deseuri in urma activitatii, conform legislatiei actuale sunt obligati sa intocmeasca si sa implementeze un program de *prevenire* si reducere a cantitatilor de deseurilor generate din activitatea si sa adopte masuri de reducere a pericolozitatii deseurilor.

Prima optiune este prevenirea producerii de deseuri prin alegerea, inca din faza de proiectare, a celor mai bune tehnologii. Nu intodeauna se poate evita producerea deseurilor. Trebuie luate masuri de minimizare a cantitatilor de deseuri generate. Acest lucru se va face prin: prin reutilzare, reciclare si valorificare energetica. Reducerea cantitatii de deseuri se poate face si prin colectarea selectiva a deseurilor in vederea valorificarii acestora.

*Reutilizarea:* vor fi luate masuri de reutilizare a tuturor deseurilor reciclabile se va proceda la colectarea selectiva a deseurilor, vor fi reutilizate ambalajele de lemn/metal/plastic utilizate

pentru transportul produselor, vor fi reutilizate pungile de plastic sau vor fi inlocuite cu sacose din materiale textile.

*Reciclare:* deseurile vor fi colectate selectiv si predate in vederea reciclarii firmelor specializate si se va asigura ca deseurile de ambalaj sa fie curate si uscate, deoarece instalatiile de sortare si procesare pot fi afectate de materialele neconforme, iar procesul de reciclare poate fi ingreunat.

*Valorificare energetica:* predarea deseurilor pretabile societatiilor specializate in valorificare energetica in detrimentul depozitarii.

*Eliminarea/depozitarea* sa fie ultima optiune aleasa, atunci cand celelalte au fost epuizate.

### **Planul de gestionare a deseurilor;**

#### ***Modul de gestionare a deseurilor in faza de executie.***

Printre masurile cu caracter general ce trebuie adoptate in vederea asigurarii unui management corect al deseurilor produse in perioada executarii lucrarilor de implementare a planului, se numara urmatoarele:

- inca de la faza de plan trebuie sa se adopte acele solutii si tehnologii care sa reduca la minim posibil producerea deseurilor;
- evacuarea ritmica a deseurilor din zona de generare in vederea evitarii formarii de stocuri si amestecarii diferitelor tipuri de deseuri intre ele;
- alegerea variantelor de reutilizare si reciclare a deseurilor rezultate, ca prima optiune de gestionare si nu eliminarea acestora la un depozit de deseuri;
- se vor respecta prevederile si procedurile H.G. 1061/2008 privind transportul deseurilor periculoase si nepericuloase pe teritoriul Romaniei;
- se interzice abandonarea deseurilor pe traseu si/sau depozitarea in locuri neautorizate;
- se va institui evidenta gestiunii deseurilor in conformitate cu H.G. 856/2002, evidentiindu-se tipul, cantitatile de deseuri rezultate cat si modul de gestionare a acestora;
- se va acorda o atentie deosebita minimizarii cantitati de deseuri.

In afara deseurilor prevazute in proiectele viitoare, in bazele de utilaje si de productie se vor acumula deseuri specifice activitatii acestora. Se vor acumula cantitati importante de deseuri rezultate in urma activitatii de constructii, uleiuri de motor de la intretinerea utilajelor, resturi de betoane, materiale de constructie, piese de schimb de la reparatiile utilajelor.

Este dificil de realizat o evaluare cantitativa a acestor deseuri in acest moment al planului, tehnologiile adoptate de antreprenor fiind prioritare in evaluarea naturii si cantitatii de deseuri.

Activitatile din santier vor fi monitorizate din punct de vedere al protectiei mediului, monitorizare ce va cuprinde obligatoriu gestiunea deseurilor.

Pentru ridicarea, transportul si depozitarea deseurilor provenite de la organizarea de santier, amenajari ale constructiilor, se vor incheia contracte de prestari servicii cu firme autorizate in transportul, eliminarea/depozitarea deseurilor.

Pentru a evita aparitia unor situatii neplacute si producerea unor poluari datorita gestionarii neadecvate a deseurilor, in perioada derularii lucrarilor de amenajare trebuie respectate cateva reguli de baza, care trebuie aduse la cunostinta tuturor celor ce desfasoara activitati pe amplasament si au responsabilitati in ceea ce priveste gestionarea acestor deseuri:

- deseurile produse se vor colecta separat, pe categorii astfel incat sa poata fi preluate si transportate in vederea depozitarii in depozitele care le accepta la depozitare conform

criteriilor prevazute in Ordinul MMGA nr. 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare si procedurilor preliminare de acceptare a deseurilor la depozitare si lista nationala de deseuri acceptate in fiecare clasa de depozit de deseuri;

- este interzisa cu desavarsire arderea deseurilor pe amplasament;
- este interzisa depozitarea temporara a deseurilor, imediat dupa producere, direct pe sol sau in alte locuri decat cele special amenajate pentru depozitarea acestora. Toti lucratorii vor fi instruiti in acest sens iar responsabilul de mediu al societatii va efectua inspectii pe amplasament in vederea verificarii modului de colectare si depozitare a deseurilor;
- se va urmari transferul cat mai rapid al deseurilor din zona de generare catre zonele de depozitare, evitandu-se stocarea acestora un timp mai indelungat in zona de producere si aparitia astfel a unor depozite neorganizate si necontrolate de deseuri;

In faza de executie, substantele toxice si periculoase pot fi: carburanti, lubrefianti si acidul sulfuric (pentru baterii) necesar functionarii utilajelor folosite pe santier.

Utilajele si mijloacele de transport vor fi aduse pe santier in stare normala de functionare avand efectuate reviziile tehnice si schimburile de ulei in ateliere specializate.

Aceeasi procedura se va aplica si pentru operatiile de intretinere si incarcare acumulatori pe santiere pot fi utilizate substante toxice si periculoase ca: vopselele pentru finisaje, diluanti, etc, care vor trebui aduse in recipienti etansi, iar la golire vor fi restituiti producatorilor sau predate firmelor autorizate.

#### ***Modul de gospodarire a deseurilor in perioada de exploatare***

Prevederile legale aplicabile sunt conforme cu cerintele Ordonantei de urgenta nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deseurilor, si a legislatiei speciale si subsecvente aplicabile pentru categorii de deseuri si pentru operatiunile cu deseurile.

Se vor lua toate masurile necesare pentru colectarea si depozitarea in conditii corespunzatoare a deseurilor generate si de asigurare ca operatiunile de colectare, transport, eliminare sau valorificare sa fie realizate prin firme specializate, autorizate si reglementate din punct de vedere al protectiei mediului pentru desfasurarea acestor tipuri de activitati.

Deseurile reciclabile (hartie / carton, plastic, metal, sticla) vor fi colectate si depozitate selectiv, in vederea valorificarii prin agenti economici autorizati si reglementati din punct de vedere al protectiei mediului pentru desfasurarea acestor tipuri de activitati.

Deseurile periculoase (uleiuri, vaseline) vor fi predate in vederea eliminarii/depozitarii catre o firma de specialitate de salubritate pe baza contractului ce va fi incheiat.

Se vor crea puncte de colectare selectiva a deseurilor cu accent pe cresterea gradului de valorificare a deseurilor.

Deseurile menajere rezultate din activitatea personalului angajat se depoziteaza temporar in pubele ecologice si sunt eliminate la rampa de deseuri a localitatii pe baza de contract de prestari servicii.

Depozitarea deseurilor va fi conforma cu legislatia in vigoare.

Deseurile rezultate din activitatile de intretinere si reparatii ale autovehiculelor – ulei uzat, anvelope uzate, acumulatori sunt depozitate temporar in spatii amenajate, urmand a fi valorificate/eliminate, prin societati autorizate.

Deseurile se vor colecta in containere pe platforme amenajate unde se vor colecta temporar pana la momentul predarii catre firme autorizate, pe baza de contract.

Se vor prevedea constructii si amenajari specifice, un sistem de colectare si transport zonal.

Platformele de precolectare a deseurilor provenite de la obiectiv vor fi utilizate pentru amplasarea containerelor de colectare atat pentru fractia reziduala cat si pentru fractiile reciclabile (hartie, carton, plastic si metal).

Platforma va fi dimensionata astfel incat pe aceasta sa se poata depozita containere de depozitare temporara a fractiilor reziduale si reciclabile din deseuri.

### **6.12. Impactul asupra factorilor climatici**

Schimbarile climatice sunt datorate industrializarii planetei si utilizarii masive a combustibililor fosili. In timp ce schimbarile climatice naturale au loc in perioade de timp foarte lungi, ceea ce permite o adaptare a speciilor vegetale si animale la conditiile climatice noi, schimbarile antropice sunt foarte rapide si in consecinta ameninta enorm ecosistemele caracterizate prin fragilitate.

Potrivit marii majoritati a oamenilor de stiinta, incalzirea climatica este larg atribuita efectului de sera, aditional emisiilor de gaze cu efect de sera (GES) produse de activitatile umane, si in principal a emisiilor de CO<sub>2</sub>. Pe langa CO<sub>2</sub>, din categoria GES din surse artificiale se mai amintesc: clorofluorocarburile (CFC), NO<sub>x</sub> (N<sub>2</sub>O) si CH<sub>4</sub>.

Clima judetului Constanta evolueaza pe fondul general al climatului temperat continental, prezentand anumite particularitati legate de pozitia geografica si de componentele fizico-geografice ale teritoriului. Existenta Marii Negre si a fluviului Dunarea, cu o permanenta evaporare a apei, asigura umiditatea aerului si totodata provoaca reglarea incalzirii acestuia.

Se recomanda ca planul propus sa se incadreze in tendinta generala de dezvoltare durabila, propunandu-si utilizarea energiei regenerabile – pompa de caldura si panouri solare, ca alternativa a combustibililor solizi, deci implicit sa aiba drept consecinta o diminuare a emisiilor cu efect de sera.

Activitatea de constructie poate determina o crestere pe o perioada limitata de timp si pe o arie restransa a emisiilor de praf datorata manipulării materialelor de constructie, activitatilor de excavatie, etc.. Intensitatea emisiilor este data de intensitatea lucrarilor, conditiile hidro-meteorologice mai ales perioadele secetoase cu vant .

In timpul lucrarilor, emisiile localizate crescute pot fi cauzate de utilajele, echipamentele implicate in activitatile de construire precum si de la activitatile de transport ce pot genera o crestere a concentratiilor de poluanti (gaze de ardere) in atmosfera ca urmare a cresterii traficului in zonele traversate.

Datorita conditiilor atmosferice specifice zonei de implementare a planului (viteze relativ mari ale vantului prezente) se estimeaza ca dispersia in atmosfera in zonele planului se va face imediat, fara o poluare semnificativa a factorului de mediu aer.

Impactul potential este direct, limitat in timp, nesemnificativ si reversibil.

**In perioada exploatarei** nu va fi generat niciun impact semnificativ asupra calitatii aerului.

Periodic, vor fi necesare lucrari de intretinere a structurilor nou realizate care pot determina un potential impact asupra factorului de mediu aer, acesta este unul direct, limitat in timp, nesemnificativ si reversibil.

*Identificarea efectelor proiectului asupra schimbarilor climatice*

<b>Activitati din cadrul planului</b>	<b>Efecte pozitive</b>	<b>Efecte negative</b>
Lucrari de constructii-montaj, transport, mentenanta		Emisii de GES, <i>nesemnificative</i>
Centrale pe gaz		Emisii de GES, <i>nesemnificative</i>

Efectele planului asupra schimbarilor climatice sunt ireversibile, de intensitate mica.

**6.13. Impactul cumulat al planului propus cu alte planuri si proiecte din zona**

Cele mai importante planuri/proiecte din zona PUZ studiata, care pot avea un impact cumulat asupra factorilor de mediu sunt obiectivele prevazute a se dezvolta in imediata vecinatate, pe malul lacului Siutghiol si in statiunea Mamaia, ca si activitatile turistice din zona, precum si traficul de pe Bulevardul Mamaia.

Avand in vedere functiunile propuse prin prezentul PUZ si activitatile propuse a se desfasura (locuire, turism, activitati comerciale, alimentatie publica, etc.), amplasarea acestuia, si activitatile desfasurate in vecinatatea acestuia, se estimeaza ca impactul asupra mediului datorat noului plan va fi nesemnificativ, fiind detaliat in continuare.

**6.13.1. Evaluarea efectelor cumulative asupra factorului de mediu apa**

In perioada de implementare a planului poate exista un impact cumulat asupra factorului de mediu apa datorat cumularii efectelor activitatilor de construire cu activitatile curente care se desfasoara in mod normal, in prezent: activitatile de constructie, alimentatie publica, turism.

Astfel, in perioada de implementare a planului dar si in perioada de exploatare (prin cresterea numarului de turisti, a activitatilor turistice si economice specifice) va exista o presiune mai mare asupra factorului de mediu apa.

Avand in vedere etapizarea lucrarilor si dimensiunile planului se estimeaza ca nu se va manifesta un impact cumulativ negativ semnificativ asupra factorului de mediu apa.

**6.13.2. Evaluarea efectelor cumulative asupra factorului de mediu aer**

In perioada de implementare a planului poate exista un impact cumulat asupra factorului de mediu aer datorat cumularii efectelor activitatilor de constructie cu activitatile curente care se desfasoara in mod normal, in prezent. Astfel, in perioada de implementare a planului (prin impactul asupra factorilor de mediu, analizat in capitolele precedente) dar si in perioada de exploatare (prin cresterea numarului de rezidenti si turisti, a activitatilor turistice si economice specifice) va exista o presiune mai mare asupra factorului de mediu aer.

In perioada efectuarii lucrarilor de constructie se recomanda ca lucrarile sa se efectueze etapizat in scopul de a evita derularea concomitenta a unor lucrari diferite, astfel incat sa se previna efectele negative cumulative si impactul combinat generat de mai multe surse de poluare a aerului.

Avand in vedere etapizarea lucrarilor si dimensiunile planului se estimeaza ca nu se va manifesta un impact cumulativ negativ semnificativ asupra factorului de mediu aer.

### ***6.13.3. Evaluarea efectelor cumulative asupra facturului de mediu sol, subsol***

Nu se inregistreaza un efect cumulat asupra factorului de mediu sol-subsol ca urmare a vecinatatii zonele de desfasurare in continuare a activitatilor turistice, in conditiile adoptarii masurilor prevazute si respectarii tehnologiei impuse de plan.

In perioada de pregatire a lucrarilor si in perioada efectuarii lucrarilor de constructie, se recomanda ca lucrarile sa se efectueze etapizat in scopul de a evita derularea concomitenta a unor lucrari diferite, astfel incat sa se previna efectele negative cumulative si impactul combinat generat de mai multe surse de poluare a solului si subsolului.

Avand in vedere etapizarea lucrarilor si dimensiunile planului se estimeaza ca nu se va manifesta un impact cumulativ negativ semnificativ asupra factorului de mediu sol/subsol.

### ***6.13.4. Evaluarea efectelor cumulative asupra biodiversitatii, florei si faunei***

Atat timp cat prin implementarea si punerea in functiune a obiectivelor propus prin plan nu se preconizeaza aparitia unor efecte negative semnificative asupra biodiversitatii, nu se poate pune problema cumulării cu efectele negative rezultate din alte activitati economice desfasurate in zona.

In ceea ce priveste efectul cumulat asupra speciilor pentru care au fost desemnate ariile naturale protejate din vecinatatea planului, precizam ca implementarea planului propus - nu presupune afectarea speciilor si habitatelor din cadrul ariilor naturale de interes comunitar din vecinatate, necontribuind astfel la realizarea unui efect cumulat cu cele ale altor planuri/proiecte/activitati asupra obiectivelor de conservare. Subliniem insa necesitatea respectarii masurilor de diminuare si/sau eliminare a efectelor pentru planul analizat.

### ***6.13.5. Evaluarea efectelor cumulative asupra peisajului***

Pe perioada de implementare a obiectivului propus prin plan poate exista un potential impact negativ prin aspectul neplacut al organizarii de santier, al prezentei utilajelor de constructie din zona. Potentialul impact se manifesta pe o perioada limitata de timp, este de valoare scazuta, se va manifesta local.

Implementarea planului va oferi zonei un aspect peisagistic placut, datorita arhitecturii moderne utilizate, spatiilor verzi intercalate, a lucrarilor de inalta tehnologie.

Realizarea investitiei propuse prin prezentul plan va constitui o forma de modificare a peisajului existent, de igienizare a zonei si de creare a unei noi prezente peisagistice, mai dinamica, moderna si eficienta.

Dupa finalizarea planului se va manifesta un impact pozitiv asupra zonei, dar nu se va manifesta un impact cumulat cu al altor proiecte din zona.

### ***6.13.6. Evaluarea efectelor cumulative asupra mediului social si economic***

Potentialul economic al zonei costiere in general si potentialul turistic in special atrag in permanenta oameni in cautare de locuri de munca, mai ales in sectorul servicii, sau oportunitati de investitii, mai ales in zona litoralului. Implementarea planului va avea ca efect o crestere economica a zonei costiere prin cresterea activitatii de turism.

Natura sezoniera a turismului conduce la o migratie corespunzatoare a fortei de munca spre localitatile dezvoltate economic.



Preocuparile si masurile pentru conservarea patrimoniului natural, expansiunea zonelor adresate turismului local, actioneaza ca factori de presiune asupra dezvoltarilor industriale si constituie reale provocari pentru planificarea si managementul dezvoltarii locale si zonale.

Avand in vedere natura investitiilor ce se propun prin plan, etapizarea lucrarilor, dimensiunile acestuia si amplasarea zonelor, se estimeaza ca nu se va manifesta un impact cumulativ negativ semnificativ asupra mediului social si economic.

#### ***6.13.7. Evaluarea efectelor cumulative asupra asezarilor umane***

Conceptul de efect cumulativ este legat de aspectul coordonarii dintre diferite proiecte ce se vor realiza intr-o zona data.

In cazul de fata, fiind vorba de un plan privind modificarea PUZ pentru realizarea unei investitii, ar trebui coordonat procesul de evaluare a impactului acestui plan cu alte proiecte/planuri adiacente spatial, prevazute prin Planul de Urbanism General al Localitatii.

Din datele de mai sus referitoare la dezvoltarea spatiala a orasului rezulta ca proiectele ce se vor derula nu vor avea un impact negativ cumulat asupra factorilor de mediu, fiind proiecte de mica anvergura, locale si care se vor derula in perioade si pe locatii diferite.

#### ***6.13.8. Efectul cumulat din punct de vedere al riscului seismic si al vibratiilor.***

Nu se apreciaza un impact cumulat asupra zonei, insa trebuie sa se tina cont ca in cazul unui cutremur puternic exista pericolul de aparitie a riscului de prabusire, incendiu, ducand la o poluare a factorilor de mediu.

#### **6.14. Interactiunea intre factorii de mediu**

Luand in considerare in analiza un factor de mediu principal, s-a realizat tabelul de mai jos care arata cum impactul asupra unui factor de mediu (principal) poate avea efecte si asupra celorlalti factori de mediu. In tabel este prezentata doar existenta unei interactiuni intre factorii de mediu, fara o cuantificare a marimii interactiunii.

RAPORT DE MEDIU  
Intocmire Plan Urbanistic Zonal (PUZ) in vederea modificarii indicatorilor urbanistici,  
loturi cu nr. cadastrale 111661, 121776, 120551

<b>Tabel relational</b>	<b>Sol-subsol</b>	<b>Ape si ape subterane</b>	<b>Calitate aer</b>	<b>Zgomot si vibratii</b>	<b>Clima</b>	<b>Biodiversitate</b>	<b>Peisaj</b>	<b>Populatie</b>	<b>Sanatate umana</b>	<b>Patrimoniul arhitectural</b>	<b>Bunuri materiale</b>
<b>Sol-subsol</b>			X			X	X	X	X		X
<b>Ape si ape subterane</b>	X		X		X	X	X	X	X		X
<b>Calitate aer</b>	X	X			X	X		X	X		X
<b>Zgomot si vibratii</b>						X		X	X	X	X
<b>Clima</b>	X	X	X			X		X	X		X
<b>Biodiversitate</b>	X	X	X	X	X		X	X	X		
<b>Peisaj</b>	X	X				X		X		X	X
<b>Populatie</b>	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
<b>Sanatate umana</b>	X	X	X	X	X	X		X			X
<b>Patrimoniul cultural</b>	X	X	X		X		X	X			X
<b>Bunuri materiale</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

X – interactiunea factorilor de mediu

*Interactiunea factorilor de mediu*

Subiect	Interactiune cu:	Interactiuni/relatii
Aer	Populatie, sanatate	Calitatea aerului este importanta atat la nivelul comunitatii locale cat si la scara nationala/globala. In contextul planului propus, principalele aspecte sunt legate de pulberile (rezultate atat in faza de constructie cat si in cea de operare) si emisiile de poluanti gazosi si impactul acestora asupra comunitatilor si rezidentilor din zona amlasamentului si a celei adiacente
	Biodiversitate	Emisiile de pulberi pot afecta flora si fauna.
	Bunuri materiale, patrimoniul arhitectural	Deprecierea calitatii aerului cauzata de emisiile de pulberi poate afecta bunurile materiale din zona: locuinte, spatii verzi, obiective culturale. Bunurile materiale pot fi afectate de vibratii .
	Sol/subsol	Calitatea aerului este importanta pentru calitatea solului, prin pulberile rezultate atat in faza de constructie cat si in cea de operare, emisiile de poluanti gazosi si impactul acestora asupra solului, prin depunerea lor pe sol si trecerea in subsol prin transferul realizat de apa si factorii fizico-chimic.
Apa	Aer	Emisiile rezultate de la apele uzate pot determina poluarea aerului in zona planului si in vecinatatile acestuia.
	Sol-subsol	Emisiile din apele uzate neepurate pot ajunge in sol, respectiv subsol determinand poluarea acestuia
	Populatie, sanatate	Deprecierea calitatii apei poate duce la imbolnaviri in randul populatiei sau la crearea de disconfort, la pierderi economice
	Biodiversitate	Deprecierea calitatii apei poate afecta atat flora cat si fauna.
	Bunuri materiale, Patrimoniul arhitectural	Deprecierea calitatii apei, prin emisiile in aer, sol poate afecta calitatea bunurilor materiale.
Sol-subsol	Biodiversitate	Deprecierea calitatii solului poate afecta atat flora cat si fauna.
	Populatie, sanatate	Deprecierea calitatii solului, poate afecta culturile din zona si implicit poate avea efecte asupra populatiei si sanatatii populatiei.
	Bunuri materiale, Patrimoniul arhitectural	Deprecierea solului, poate avea efecte directe prin poluantii care pot aparea asupra bunurilor materiale unde are loc poluarea.
Zgomot si vibratii	Biodiversitate	Zgomotele pot avea un impact negativ asupra faunei din zona
	Populatie, sanatate	Receptorii sensibili localizati aproape de plan pot fi afectati si de cresterea intensitatii si duratei zgomotului. Zgomotul peste anumite limite, in zonele rezidentiale poate avea un impact negativ asupra populatiei din zona
	Bunuri materiale si arhitecturale, culturale	Vibratiile pot avea efect direct asupra bunurilor materiale, ducand la degradarea acestora.
Clima	Aer	Schimbarile climatice pot avea influenta asupra factorului de mediu aer prin schimbarea regimului termic si eolian, al radiatiilor, al gradului de incarcare cu particule datorat eroziunii accentuate determinate de seceta.
	Biodiversitate	Schimbarile climatice, prin modificarea parametrilor de temperatura, precipitatii, insolatie pot avea efect direct asupra biodiversitatii.
	Populatie	Schimbarile climatice, prin modificarea parametrilor de temperatura, precipitatii, insolatie ca si prin fenomenele extreme ce sunt din ce in ce mai prezente pot avea efect direct negativ asupra populatiei.
	Bunuri materiale, Patrimoniul arhitectural	Noile conditii de temperatura, radiatie, insolatie, regim eolian, diferente mari de temperatura zi/noapte pot determina degradarea bunurilor materiale.

## **7. POSIBILE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA SANATATII, IN CONTEXT TRANSFRONTIERA**

Avand in vedere distanta pana la cea mai apropiata frontiera (peste 60 km pana la frontiera cu Bulgaria), obiectivele planului urbanistic propus, legislatia comunitara si internationala in materie de efecte semnificative transfrontiera, se considera ca nu se inregistreaza efecte ale planului propus, in context transfrontier.

## **8. MASURI PROPUSE PENTRU PREVENIREA, REDUCEREA SI COMPENSAREA EFECTELOR ADVERSE ASUPRA MEDIULUI**

Orice activitate umana aduce modificari asupra factorilor de mediu. Modificarile pot fi vizibile sau mai putin vizibile, pot avea o influenta negativa sau pozitiva. Dupa ce s-a constientizat influenta negativa pe care o are activitatea umana asupra factorilor de mediu, se fac eforturi si exista impuneri pentru ca efectele negative sa fie cat mai reduse sau sa nu existe.

Pentru planul analizat, se propun urmatoarele masuri si recomandari, care in masura in care vor fi aplicate, vor reusi sa:

- minimizeze consumul de resurse;
- maximizeze reutilizarea materiilor prime si materialelor;
- protejeze mediul;
- creeze un mediu mai sanatos, conservand potentialul natural existent;
- conserve energia, sa utilizeze energia regenerabila;
- previna, sa reduca si sa compenseze eventualele efecte negative generate de plan;
- protejeze populatia fata de riscurile naturale si antropice;
- imbunatateasca comportamentul populatiei fata de mediul inconjurator.

Actiunile propuse in Planul Urbanistic Zonal pot avea un impact negativ asupra mediului, care se manifesta in principal la nivel local si pe durata de executie a lucrarilor.

In perioada de executie a lucrarilor, un rol important il are managementul organizarii de santier, iar prin utilizarea celor mai bune tehnici disponibile, prin implementarea de catre constructor al unui sistem de management integrat calitate-mediu-sanatate si securitate in munca bazat pe standardele nationale si internationale se poate realiza un management adecvat al organizarii de santier.

### **8.1. Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu apa**

Ca masuri generale de protectie a factorului de mediu apa:

- se va urmari incadrarea apelor uzate evacuate in retelele de canalizare a localitatii, conform actelor normative si conditiilor impuse prin actele de reglementare, preluarea apelor uzate de pe amplasament se va face de firme autorizate;
- se vor intocmi si aplica cu rigurozitate planurile de prevenire si combatere a poluarilor accidentale de catre titularii activitatilor care constituie potentialele surse de poluare;
- interzicerea descarcarii apelor uzate direct pe sol;
- se vor folosi WC-uri ecologice;

- se va controla cu strictete depozitarea deseurilor pe malurile lacului Siutghiol;
- interzicerea aruncarii sau introducerii in orice mod, in cuveta lacului Siutghiol;
- impunerea de interdictii permanente de construire in baza culoarelor de protectie ale infrastructurii tehnice, a zonelor de protectie sanitara si a zonelor de protectie a bazinelor hidrografice, a zonelor de protectie Natura 2000;
- este interzisa folosirea, transportul si manipularea de deseuri si substante periculoase in zonele din jurul apelor si in alte locuri din care acestea ar putea ajunge in apele de suprafata, astfel incat sa nu produca poluarea apelor;
- sa sesizeze autoritatile de gospodarie a apelor si de protectie a mediului si autoritatile de sanatate publica in cazul prezentei in apa a substantelor poluante;
- prin PUZ nu se propune realizarea de constructii in Lacul Siutghiol;
- se vor monitoriza periodic, din punct de vedere calitativ, apele uzate evacuate in retelele de canalizare conform NTPA 002 si a regulamentului de exploatare a retelelor de canalizare emis de ABA DL Constanta.

### **In timpul implementarii planului**

Se va aplica un management corespunzator al organizarii de santier si al lucrarilor de constructii care sa reduca cat mai mult posibil impactul asupra factorului de mediu apa.

Este interzis ca apele uzate sa fie evacuate in receptori naturali. In perioada de realizare a obiectivelor se vor aplica reglementarile legale in vigoare.

Apele de natura menajera si cele tehnologice vor fi colectate pe amplasamentul organizarii de santier si evacuate in bazine de retentie vidanjabile pentru ape uzate ce vor fi amplasate in zona organizarii de santier sau descarcate in retele de canalizare ale localitatilor, cu respectarea indicatorilor prevazuti de NTPA 002/2005. Contractorul va asigura vidanjarea periodica a bazinelor de retentie.

In cazul in care constructorul opteaza pentru efectuarea lucrarilor de reparatii si intretinere pe amplasamentul organizarii de santier, se va asigura dotarea cu separatoare de produse petroliere, astfel incat la descarcarea apelor uzate in retele sau direct in statiile de epurare sa se asigure respectarea indicatorilor de calitate prevazuti de NTPA 002/2005.

Masurile specifice de reducere a impactului asupra factorului de mediu apa sunt prezentate in continuare:

- este interzisa deversarea apelor rezultate pe perioada constructiei, pe sol, pe amplasament sau in vecinatatea amplasamentului;
- se va proceda la indepartarea imediata a produselor petroliere scurse accidental de la utilajele in exploatare, prin folosirea de materiale absorbante ce vor fi apoi depozitate in spatii special amenajate si predate catre unitatile autorizate pentru colectare si/sau eliminare;
- deseurile generate vor fi colectate selectiv, depozitate in spatii special amenajate si predate in vederea eliminarii/valorificarii catre firme specializate;
- manipularea materialelor sau a altor substante utilizate in tehnologii se va realiza astfel incat sa se evite dizolvarea si antrenarea lor de catre apele de precipitatii;
- utilajele si mijloacele de transport vor fi verificate periodic in vederea evitarii posibilitatii de aparitie a scurgerilor accidentale ca urmare a unor defectiuni ale acestora;
- depozitarea materialelor in cadrul organizarii de santier trebuie sa asigure securitatea depozitelor, manipularea adecvata si eficienta, toate acestea in scopul de a evita pierderile si

poluarea accidentala;

- spalarea mijloacelor de transport si a utilajelor se va face exclusiv in zone special amenajate pentru astfel de operatiuni;

- manipularea combustibililor/uleiurilor sau alte substante chimice sa se realizeze astfel incat sa se evite scaparile accidentale pe sol si de aici in apa; operatiile de schimbare a uleiului pentru mijloacele de transport se vor executa doar in locuri special amenajate, de catre personal calificat, prin recuperarea integrala a uleiului uzat, care va fi predat operatorilor economici autorizati sa desfasoare activitati de colectare, valorificare si/sau de eliminare a uleiurilor uzate, in conformitate cu Directiva 75/439/CEE privind eliminarea uleiurilor reziduale, modificata si completata prin Directiva 87/101/CEE, care a fost transpusa in legislatia nationala prin H.G. 235/2007 (privind gestionarea uleiurilor uzate);

- pentru a evita posibilele scurgeri accidentale de lubrefianti sau carburanti datorita functionarii utilajelor de constructie si celorlalte mijloace de transport folosite pe santierul de lucru se recomanda utilizarea unui pat de nisip, dispus in zonele cele mai vulnerabile, care ulterior va fi colectat intr-un recipient metalic acoperit si transportat la depozite specializate, astfel incat sa nu se polueze nici solul si nici eventual apele;

- depozitele intermediare de materiale de constructii in vrac, care pot fi spalate de apele pluviale si pot polua solul, subsolul si apele subterane/de suprafata trebuie depozitate in spatii inchise sau acoperite; materialele se vor transporta in conditii care sa limiteze poluarea atmosferei prin stropirea materialului, acoperirea acestuia, utilizarea de camioane cu bene/containere adecvate tipului de material transportat, etc.;

- programul de lucru trebuie sa preintampine supraincercarea santierului cu materiale, precum si depozitarea prea indelungata a stocurilor de materiale pe santier;

- se va respecta intocmai tehnologia de executie a obiectivelor planului, luandu-se masuri de prevenire si combatere a poluarilor accidentale;

- constructorul va trebui sa respecte conditiile de mediu si de executie a lucrarilor impuse in plan pentru realizarea lucrarilor;

- se va proceda la reducerea consumului de apa la un minimum necesar.

### **In perioada de functionare a obiectivului propus de plan**

Masurile care se impun pentru protectia calitatii apelor constau in urmatoarele:

- se va urmari reducerea evacuarilor de ape uzate, prin intocmirea unui plan de actiuni prin care se vor stabili masuri pentru:

- ✓ inventarierea tuturor evacuarilor, menajere si sisteme de colectare si descarcare a apelor pluviale, din punct de vedere cantitativ si calitativ. In cazurile in care se suspecteaza posibilitatea producerii unui eveniment de poluare, ca si in cazurile in care s-au inregistrat in trecut episoade de poluare, inventarierea va fi urmata de o campanie de prelevari de probe de apa uzata de pe respectivele amplasamentele si analize de laborator;

- ✓ implementarea a unui program de inspectie si control a echipamentelor si amplasamentelor exploatate;

- ✓ intocmirea si respectarea planurilor de prevenire si combatere a poluarilor accidentale pentru amplasamentele exploatate;

- ✓ inspectii periodice ale retelei de canalizare pentru detectarea in timp util a

disfunctionalitatilor si adoptarea masurilor necesare pentru remediere.

- deseurile se vor colecta selectiv, depozitandu-se in recipienti/spatii special amenajate, iar pe masura acumularii lor vor fi preluate de operatori autorizati pentru eliminarea/valorificarea acestora;
- intretinerea rigolelor si a canalelor colectoare a apelor pluviale, in scopul asigurarii sectiunii de scurgere normala a apelor meteorice;
- alimentarea cu combustibili se va realiza in locuri special amenajate, pentru prevenirea eventualelor scurgeri de combustibil;
- operatiile de schimbare a uleiului pentru mijloacele de transport se vor executa doar in locuri special amenajate, de catre personal calificat, prin recuperarea integrala a uleiului uzat, care va fi predat pentru reciclare sau eliminare;
- se va proceda la indepartarea imediata a produselor petroliere scurse accidental de la utilajele in exploatare/autovehiculelor, prin folosirea de materiale absorbante ce vor fi apoi depozitate in spatii special amenajate si predate catre unitatile autorizate pentru colectare si/sau eliminare;
- se va contoriza apa utilizata;
- se vor respecta instructiunile de lucru la fiecare post de lucru si programul de instruire al personalului;
- se va urmari desfasurarea in bune conditii a activitatii pentru asigurarea unui consum minim de apa;
  - manipularea combustibililor/uleiurilor sau alte substante chimice sa se realizeze astfel incat sa se evite scaparile accidentale pe sol si de aici in apa;
  - se va proceda la intocmirea unor planuri de interventie in situatii de urgenta si de actiune in cazul producerii unor poluari accidentale;
  - se recomanda efectuarea de verificari regulate ale functionarii corecte a separatoarelor de hidrocarburi si a separatoarelor de grasimi, unde acestea se vor impune;
  - sa se respecte cu strictete modalitatile de izolare si etanseitate a intregii retele de canalizare din obiectiv.

La evacuarea in retelele de canalizare, calitatea apelor se va incadra in prevederile H.G. 188/2002, cu completarile si modificarile aduse de: HOTARAREA nr. 352 din 21 aprilie 2005; HOTARAREA nr. 210 din 28 februarie 2007 – NTPA 002 privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor si direct in statiile de epurare.

Este interzisa orice descarcare de hidrocarburi sau amestecuri cu acestea, de substante chimice periculoase direct pe sol sau in apa lacului Siutghiol.

In cazul producerii de fenomene meteorologice extreme, masurile de protectie ce vor fi luate vor avea rolul de prevenire a eventualelor poluari accidentale care pot avea loc.

## **8.2. Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu aer**

### **In timpul implementarii planului**

Masurile propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu aer pentru emisiile de particule sunt masuri de tip operational, specifice acestui tip de sursa.

In perioada de executie a lucrarilor de constructii, pentru evitarea dispersiei particulelor in atmosfera, se vor lua masuri de reducere a nivelului de praf, provenit din deplasarea autovehiculelor, lucrarilor de constructii sau manipularea materialelor de constructie, prin udarea zonelor de lucru, depozitarea materialelor de constructie in locuri special amenajate si ferite de actiunea vantului, utilizarea materialelor de protectie: plase, panouri, etc..

De asemenea, pentru a se limita poluarea atmosferei cu praf in timpul transportului, materialele se vor transporta in conditii care sa asigure acest lucru prin stropirea materialului, acoperirea acestuia, utilizarea de camioane cu bene/containere adecvate tipului de material transportat, etc.

Materialele de constructii pulverulente se vor manipula in asa maniera incat sa reduca la minim nivelul de particule ce pot fi antrenate de curentii atmosferici.

Se vor evita activitatile de incarcare/descarcare a mijloacelor de transport, generatoare de praf in perioadele cu vant puternic.

Pe timpul depozitarii se vor stropi depozitele de sol pentru a impiedica poluarea factorului de mediu aer cu pulberi sedimentabile.

Similar, containerizarea si acoperirea eventualelor deseuri pulverulente previn emisiile de particule de la aceste surse, iar colectarea selectiva a deseurilor la locul de generare contribuie la reducerea emisiilor asociate unor eventuale activitati suplimentare de segregare a acestora.

Mijloacele de transport si utilajele vor folosi numai traseele prevazute prin plan, suprafete amenajate, evitandu-se suprafetele nepavate, astfel incat sa se reduca pe cat posibil reantrenarea particulelor in aer.

Mentinerea curateniei prin indepartarea prafului de pe utilaje si vehicule trebuie sa reprezinte o practica zilnica (stropire, aspiratie, lavete).

Emisiile de particule vor fi diminuate prin spalarea/curatarea suprafetelor betonate/pavate, respectiv prin stropirea suprafetelor nepavate sau perturbate.

Se vor efectua verificari periodice, conform legislatiei in domeniu, pentru utilajele si mijloacele de transport implicate in lucrarile de constructie, astfel incat acestea sa fie in stare tehnica buna si sa nu emane noxe peste limitele admise.

In urma verificarilor periodice in ceea ce priveste nivelul de monoxid de carbon si concentratiile de emisii in gazele de esapament, daca vor aparea depasiri ale indicatorilor admisi (depasiri ale limitelor aprobate prin cartile tehnice ale utilajelor), acestea vor fi oprite si vor fi puse in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni.

Pentru reducerea emisiilor de gaze de esapament se recomanda folosirea de utilaje si echipamente moderne, ce respecta standardele EURO cu privire la constructia motoarelor noi, respectiv la sistemele pentru controlul emisiilor, tinand cont de tendinta mondiala de fabricare a unor motoare cu consum redus de carburant pe unitatea de putere si control restrictiv al emisiilor.

Lucrarile de organizare a santierului trebuie sa fie corect concepute si executate, cu dotari moderne, care sa reduca emisia de noxe in aer, apa si pe sol. Concentrarea lor pe amplasament este benefica diminuand zonele de impact si favorizand o exploatare controlata si corecta.

Reducerea vitezei de circulatie pe drumurile publice a vehiculelor grele pentru transportul echipamentelor si a materialelor;

Verificarea vehiculelor care transporta materiale, pentru evitarea raspandirii acestora in afara arealului de constructie;



Stropirea cu apa a deseurilor de constructie depozitate temporar pe amplasament (in perioadele lipsite de precipitatii).

Diminuarea la minimum a inaltimei de descarcare a materialelor care pot genera emisii de particule;

Stabilirea unui timp cat mai scurt de stocare a deseurilor din constructii la locul de productie;

Curatarea rotilor vehiculelor la iesirea din santier pe drumurile publice;

Este important ca in pauzele de activitate motoarele mijloacelor de transport si ale utilajelor sa fie oprite, evitandu-se functionarea nejustificata a acestora, sau manevrele nejustificate.

Organizarea judicioasa a activitatilor de constructie, cu respectarea programului planificat si actualizarea dupa caz a acestuia, functie de situatiile specifice aparute, va permite fluidizarea circulatiei si evitarea de supraaglomerari de mijloace de transport si utilaje in organizarea de santier.

Se va proceda la limitarea zonelor de lucru si a duratei lucrarilor.

Organizarea de santier va respecta perimetrul alocat prin plan.

### **In perioada de functionare a obiectivului propus prin plan**

Pentru diminuarea impactului asupra factorului de mediu aer se vor lua urmatoarele masuri:

- se vor efectua verificari periodice ale utilajelor si mijloacelor de transport astfel incat acestea sa fie in stare tehnica buna si sa nu emane noxe peste limitele admise:
- se va asigura functionarea motoarelor vehiculelor la parametrii normali, exploatarea rationala a acestora si respectarea metodologiei de exploatare;
- deseurile vor fi depozitate in locuri special amenajate pe o perioada de timp cat mai scurta;
- se va asigura intretinerea vegetatiei (arbori/arbusti) din zona amplasamentului;
- se vor efectua inspectii periodice si operatii de decolmatare a retelei de canalizare, in special in cazul conductelor cu curgere gravitacionala, pentru a preveni emisiile ;
- controlul utilizarii cailor de acces si a spatiului destinat parcarii;

Pentru imbunatatirea parametrilor de emisie masurile constau in prevederea de instalatii de captare si evacuare dirijata a poluantilor generati de activitatile de preparare a hranei .

Evacuarea gazelor din parcarile subterane (in cazul in care vor fi prevazute) se va face prin intermediul unei tubulaturi metalice si ventilatoare de aerisire.

Aceasta categorie de masuri, care semnifica eliminarea surselor nedirijate, prezinta, pe langa avantajul imbunatatirii parametrilor de dispersie, urmatoarele avantaje: protejarea calitatii aerului la locurile de munca, crearea posibilitatilor de efectuare a masuratorilor la emisie in perioada de functionare si crearea posibilitatilor cost-eficiente de punere sub control a emisiilor in cazul constatarii unor neconformari cu legislatia in vigoare la momentul respectiv.

- pentru reducerea/eliminarea emisiilor se recomanda filtre la toate evacuarile din zonele de preparare a hranei;
- in cazul dotarii cu instalatii de climatizare se vor achizitiona numai aparate ce utilizeaza agenti de racire ecologici.
- centralele termice vor utiliza kituri de evacuare agrementate conform normelor in vigoare.

Se poate analiza si posibilitatea utilizarii energiilor alternative, in cazul de fata, panourile

solare sau pompe de caldura, care pot inlocui cel putin partial combustibilii conventionali

### **8.3. Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu sol-subsol**

#### **In timpul implementarii planului**

Masurile specifice de reducere a impactului asupra factorului de mediu sol/subsol sunt prezentate in continuare:

- reducerea gradului de degradare a terenurilor in conditiile derularii proiectelor de extindere si modernizare a retelei de aprovizionare cu apa potabila si de canalizare;
- este interzisa deversarea apelor uzate rezultate pe perioada constructiei in spatiile naturale (pe sol);
- depozitarea materialelor in cadrul organizarii de santier trebuie sa asigure securitatea depozitelor, manipularea adecvata si eficienta, toate acestea in scopul de a evita pierderile si poluarea accidentala;
- spalarea mijloacelor de transport si a utilajelor se va face exclusiv in zone special amenajate pentru astfel de operatiuni;
- utilajele si mijloacele de transport vor folosi doar caile de acces stabilite conform planului;
- operatiile de schimbare a uleiului pentru mijloacele de transport se vor executa doar in locuri special amenajate, de catre personal calificat, prin recuperarea integrala a uleiului uzat, care va fi predat operatorilor economici autorizati sa desfasoare activitati de colectare, valorificare si/sau de eliminare a uleiurilor uzate, in conformitate cu Directiva 75/439/CEE privind eliminarea uleiurilor reziduale, modificata si completata prin Directiva 87/101/CEE, care a fost transpusa in legislatia nationala prin H.G. 235/2007 (privind gestionarea uleiurilor uzate);
- reparatiile utilajelor / mijloacelor de transport care deserve sc organizarea de santier se fac in locuri special amenajate cu platforme impermeabilizate (in perimetrul organizarii de santier sau in exterior - la unitati specializate);
- este interzisa amplasarea unor depozite temporare de carburanti si lubrefianti in zone neamenajate de unde se pot produce pierderi pe sol;
- constructorul va mentine caile de acces libere, curate si care sa impiedice producerea unor accidente;
- constructorii sunt obligati sa foloseasca pentru evacuarea de pe santier a materialelor si a deseurilor doar mijloace de transport care sa fie prevazute cu protectie impotriva imprastierii lor pe traseele de circulatie;
- in urma realizarii fundatiilor va rezulta pamant de excavatii, care poate fi refolosit la umpluturi, iar restul – ce nu poate fi utilizat – va fi transportat si depozitat in locurile stabilite de Primaria orasului Navodari;
- se va respecta intocmai tehnologia de executie prezentata in plan, luandu-se masuri de prevenire si combatere a poluarilor accidentale;
- solul vegetal de pe amplasamentele ce urmeaza a fi decopertate va fi indepartat de pe teren, inainte de inceperea lucrarilor de constructii, si va fi depozitat intr-un spatiu delimitat; aceste va fi utilizat ulterior la amenajarile de spatii verzi din perimetrul planului. Solul fertil care ramane in urma amenajarii spatiilor verzi va fi transportat si depozitat in locurile stabilite de Primaria orasului Navodari.

- se va implementa un program de verificare a tuturor mijloacelor de transport utilizate pentru incadrarea din punct de vedere tehnic in normele de protectie a mediului;
- se va proceda la indepartarea imediata a produselor petroliere scurse accidental de la utilajele in exploatare, prin folosirea de materiale absorbante ce vor fi apoi depozitate in spatii special amenajate si predate catre unitatile autorizate pentru colectare si/sau eliminare;
- colectarea deseurilor in cadrul organizarii de santier de pe durata executarii lucrarilor se va face selectiv, in spatii special amenajate iar pe masura acumularii lor vor fi preluate, functie de tipul de deșeu, de operatori autorizati pentru salubritate sau agenti specializati in vederea eliminarii/valorificarii;
- se vor amenaja zone de parcare pentru utilajele si vehiculele implicate in activitatile de constructii (ex. suprafata impermeabila);
- evitarea executarii de lucrari de excavare in conditii meteorologice extreme (ploaie, vant puternic);
- se va realiza executia ingrijita, conform planului, a retelelor de evacuare a apelor uzate in vederea evitarii pierderilor accidentale in sol si subsol;
- se va interzice depozitarea deseurilor in locuri neautorizate.

#### **In perioada de functionare a obiectivului propus prin plan**

In vederea minimizarii impactului produs asupra factorilor de mediu sol-subsol si a gradului de poluare produs de activitatea desfasurata pe amplasament se recomanda respectarea urmatoarelor masuri specifice cu caracter permanent:

- amplasarea spatiilor de stocare a deseurilor in locuri amenajate;
- depozitarea selectiva a deseurilor;
- inspectarea periodica a starii fiecarui spatiu de stocare a deseurilor;
- stocarea deseurilor se realizeaza astfel incat sa nu blocheze caile de acces ;
- se va proceda la achizitionarea de material absorbant care va fi folosit cu promptitudine in cazul unor poluari accidentale;
- instruirea personalului societatilor privind modul de gestionare a deseurilor, conform reglementarilor in vigoare si a documentelor specifice Sistemului de Management de Mediu.

Se va proceda la verificarea periodica si mentinerea in stare buna de functionare a instalatiilor de colectare si evacuare a apelor uzate de pe amplasament .

Manipularea combustibililor/uleiurilor sau alte altor substante chimice sa se realizeze astfel incat sa se evite pierderile accidentale pe sol.

Societatile comerciale sa aiba implementat managementul deseurilor, in conformitate cu prevederile legislatiei, sa procedeze la implementarea unor proceduri de stocare si manipulare a substantelor periculoase, daca este cazul, inclusiv proceduri de limitare a contaminarii solului.

De asemenea, societatile comerciale vor detine contracte cu firme specializate pentru preluarea spre valorificare / eliminare/stocare a deseurilor produse pe amplasament.

Intreg personalul va fi instruit pentru respectarea normelor de protectie a mediului.

Zonele de spatiu verde aferente obiectivului trebuie amenajate si intretinute corespunzator.

Toate echipamentele obiectivului trebuie sa functioneze in parametrii proiectati.

#### **8.4. Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra biodiversitatii**

##### **In timpul implementarii planului**

##### **Masuri de reducere a impactului cu caracter general:**

- Respectarea prevederilor OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata prin Legea 49/2011, precum si prevederile OUG 195/2005 cu modificarile ulterioare.

##### **Masuri de reducere a impactului cu caracter specific**

##### ***Masuri de reducere a impactului in perioada de executie***

- utilizarea utilajelor si tehnicilor performante, mai silentioase si cat mai nepoluante posibil; utilizarea de panouri fonoabsorbante;
- evitarea oricaror scurgeri in lac a carburantilor lichizi, uleiuri, vopseluri etc. In cazul poluarilor accidentale acestea vor fi eliminate prin aplicarea materialelor absorbante si inlaturate prin contractarea unor societati specializate in gestionarea acestor tipuri de deseuri periculoase;
- se va asigura un sistem de gestionare a materialelor necesare executiei lucrarilor in conditii corespunzatoare - depozitarea materialelor de constructie se va face numai in zonele prevazute prin plan din cadrul organizarii de santier si a punctelor de lucru, fara afectarea unor suprafete suplimentare;
- utilajele vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic in vederea evitarii eventualelor defectiuni tehnice cu repercusiuni asupra factorilor de mediu;
- utilajele de constructii se vor alimenta cu carburanti numai in zone special amenajate fara a se contamina solul cu produse petroliere;
- nivelele de zgomot si vibratii, precum si noxele emise de mijloacele auto, respectiv utilitaje trebuie sa se incadreze in limitele impuse de legislatia in vigoare ;
- procesele tehnologice care produc mult praf, cum este cazul umpluturilor de pamant, vor fi reduse in perioadele cu vant puternic;
- deseurile rezultate din activitatea zilnica desfasurata in cadrul organizarii de santier si a punctelor de lucru sunt colectate in pubele tipizate amplasate in locuri special destinate acestui scop;
- colectarea selectiva a deseurilor si eliminarea acestora de pe amplasament prin societati specializate;
- se interzice deversarea de deseuri, ca de exemplu materiale dragate, materii prime, materiale in apele ROSPA0057 Lacul Siuthiol;
- amplasamentul organizarii de santier, si traseul drumului de acces sa nu afecteze zone suplimentare, altele decat cele prevazute prin plan;
- traficul de santier si functionarea utilajelor se va limita la traseele si programul de lucru specificat;
- se va proceda la stropirea periodica a spatiilor de manevra;
- in privinta asigurarii procentului minim de spatii verzi, se va respecta H.C.J.C. Nr.152/2013 privind stabilirea suprafetelor minime de spatii verzi si a numarului minim de arbusti, arbori, plante decorative si flori aferente constructiilor realizate pe teritoriul administrativ al Jud. Constanta.

In mod particular, pentru speciile de pasari se impun urmatoarele interdictii:

- se interzice deranjarea pasarilor prin deplasari cu mijloace generatoare de zgomote puternice. Se vor folosi tehnologii si echipamente noi, conforme cu standardele de zgomot acceptate;
- se interzice uciderea sau capturarea intentionata a speciilor de pasari, indiferent de metoda utilizata;
- este interzisa deteriorarea, distrugerea si/sau culegerea intentionata a cuiburilor si/sau oualor din natura;
- lucrarile se vor executa intr-un ritm cat mai rapid pentru a reduce durata in care sunt supuse la stres componentele biotice;
- detinerea exemplarelor din speciile pentru care sunt interzise vanarea si capturarea este interzisa;

#### ***Masuri de prevenire si reducere a impactului in perioada de exploatare***

- colectarea periodica a deseurilor de ambalaje si mai ales menajere prin inlaturarea acestora de pe suprafata obiectivului;
- este interzisa orice descarcare de hidrocarburi, uleiuri sau alte substante chimice in lac;
- la aparitia de semne ale unei deversari neconforme (urme vizibile la suprafata sau sub suprafata apei din vecinatatea ambarcatiunilor, in siajul acestora) personalul acestora pune in aplicare Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale (se va interveni imediat cu materiale absorbante pentru limitarea extinderii poluarii in prima faza, urmata de remedierea poluarii);
- se va proceda la amenajarea si intretinerea permanenta a spatiilor verzi de pe amplasament.

### **8.5. Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra asezarilor umane si a sanatatii populatiei**

#### **In timpul implementarii planului**

Desi activitatea pe perioada implementarii planului are un efect redus asupra mediului, se recomanda sa se acorde importanta reducerii poluarii prin masurile prezentate la capitolul apa, aer, sol-subsol si biodiversitate.

Masurile care se impun pe perioada implementarii planului sunt:

- implementarea planului propus va fi executata in conformitate cu reglementarile legale in vigoare astfel incat noile constructii sa asigure conditiile de orientare, insorire si iluminare naturala.
- lucrarile de constructii se vor desfasura dupa un program agreat de administratiile locale, astfel incat sa se asigure orele de odihna ale locatarilor din zonele cele mai apropiate;
- se va proceda la monitorizarea zgomotului si vibratiilor ambientale si initierea de actiuni de corectare/prevenire acolo unde este necesar, alegerea utilajelor principale ce se vor utiliza din categoria celor care indeplinesc cele mai bune tehnici disponibile in domeniul protectiei acustice;
- consultarea continua cu locuitorii in legatura cu impactul generat de zgomot/vibratii;
- automonitorizarea activitatii desfasurate de respectare a tehnologiei din plan si a normelor de securitate;
- restrictionarea accesului in zonele cu emisii ridicate de zgomot;

- stabilirea programului de livrare a deseurilor rezultate din constructii, cu respectarea programului de lucru stabilit pe santier;
- aplicarea celor mai bune tehnici disponibile si a celor mai bune practici de management pentru a minimiza, la sursa, zgomotul si vibratiile generate de activitatile de constructii, oriunde acest lucru va fi posibil;
- monitorizarea eficacitatii masurilor de atenuare a impactului din categoria celor mai bune tehnici disponibile si a celor mai bune practici de management, tinand seama de limitele impuse prin reglementarile in vigoare;
- minimizarea cantitatilor depozitate, manevrate si a inaltimii stivelor de depozitare;
- utilizarea de camioane, buldozere si alte utilaje importante, compatibile cu standardele Uniunii Europene, dotate pe cat posibil cu motoare ecranate acustic si cu alte caracteristici tehnice menite sa reduca amprenta sonora; adaugarea de dispozitive de ecranare acustica pentru a indeplini cerintele legate de atenuarea impactului, in functie de necesitati;
- amplasarea de bariere acustice mobile in vederea atenuarii zgomotului produs de utilajele motorizate mobile sau portabile;
- stabilirea si impunerea unor proceduri de operare standard pentru intretinerea si operarea vehiculelor/utilajelor;
- planificarea/decalarea livrarilor importante in timpul orelor de zi;
- impunerea unor limitari de viteza pe drumurile de acces/transport ;
- administrarea parcului de vehicule pentru a asigura utilizarea unui numar minim de vehicule sau utilaje operationale;
- folosirea utilajelor si autovehiculelor in conditii normale de exploatare;
- optimizarea rutelor de circulatie a autovehiculelor care transporta materialele de constructii, deseurile generate pe amplasament;
- impunerea unor restrictii de viteza pentru mijloacele auto in zonele considerate a fi sensibile;
- interzicerea in zona a circulatiei unor categorii de vehicule in intervalele orare in care se inregistreaza un nivel al indicatorilor de zgomot peste limitele admise;
- mentinerea intr-o perfecta stare de functionare a cailor de rulare;
- controlul nivelului de zgomot al autovehiculelor;
- intretinerea carosabilului;
- amenajarea si intretinerea spatiilor plantate ca si plantarea de specii cu frunze persistente care sa asigure protectie tot timpul anului;
- revizuirea si monitorizarea orarului strict de lucru pentru societatile de constructie pentru ca nivelul de zgomot sa se incadreze in prevederile legale;
- semnalizarea si imprejmuirea, acolo unde este posibil, a zonelor cu risc ;
- optimizarea graficului de lucru in vederea diminuarii zgomotului generat de lucrarile de constructii;
- populatia din zonele limitrofe trebuie sa fie informata cu privire la realizarea lucrarilor, orarul de lucru si trebuie sa i se puna la dispozitie date de contact in cazul in care exista reclamatii cu privire la depasirea nivelului de zgomot sau daca exista alte motive de disconfort cauzate de lucrarile de constructii.

Constructiile propuse vor fi racordate la un sistem centralizat de alimentare cu apa care sa corespunda conditiilor de calitate pentru apa potabila din legislatia in vigoare. Aceasta va fi

prevazuta cu instalatii interioare de alimentare cu apa in conformitate cu normativele de proiectare, executie si exploatare.

Cerinta privind igiena evacuarii rezidurilor lichide, implica asigurarea unui sistem corespunzator de eliminare a acestora astfel incat sa nu prezinte surse potentiale de contaminare a mediului, sa nu emita mirosuri dezagreabile, sa nu prezinte posibilitatea scurgerilor exterioare si sa nu prezinte riscul de contact cu sistemul de alimentare cu apa.

Se va stabili necesarul de apa pentru functiunile rezidentiale propuse si se vor face demersurile pentru conectarea la retelele de apa conditiile si canalizare, cand acestea vor fi disponibile in zona.

Cerinta privind protectia impotriva zgomotului implica conformarea spatiilor, respectiv a elementelor lor delimitatoare astfel incat zgomotul provenit din exteriorul cladirii sau din camerele alaturate perceput de catre ocupantii cladirii, sa se pastreze la un nivel corespunzator conditiilor in care sanatatea acestora sa nu fie periclitata, asigurandu-se totodata in interiorul spatiilor o ambianta acustica minim acceptabila. Indicele de izolare auditiva (nivelul de performanta stabilit conform reglementarilor tehnice in vigoare), va fi realizat printr-o serie de masuri constructive, precum:

- izolarea la zgomotul aerian prin masa peretilor si planseelor;
- izolarea la zgomotul de impact, prin pardoseli care amortizeaza zgomotul;
- izolarea acustica la zgomotul provenit din spatii adiacente, prin elemente de constructie care asigura un nivel de zgomot sub 38 dB in spatiile comune;
- separarea spatiilor cu cerinte deosebite d.p.d.v. al confortului acustic, de spatiile producatoare de zgomot (spatii gospodaresti si spatii tehnico-utilitare); izolarea corespunzatoare a elementelor despartitoare;
- prevederea de echipamente dinamice (pompe ventilatoare, compresoare) cu nivel de zgomot scazut in functionare.

Se recomanda montarea de tamplarie termopan cu grad ridicat de fonoizolare pe fatadele dinspre Bulevardul Mamaia Nord, Terasa Musset.

Avand in vedere activitatile existente in vecinatate (terase, complexe cu imobile destinate locuirii tip vacante specific zonei de litoral, etc.), viitorii locatari isi vor asuma eventualul disconfort fonic si acest aspect va fi notat in contractele de detinere a apartamentelor, pentru a elimina discutiile ulterioare.

Dezvoltarile ulterioare ale zonei vor lua in considerare compatibilitatea cu functiunile propuse, pentru a se asigura incadrarea in limitele admisibile pentru zonele locuite.

### **In timpul exploitarii obiectivului propus prin plan**

Si in cazul impactului activitatii asupra asezarilor umane si a sanatatii populatiei trebuie luate masuri de diminuarea impactului asupra factorilor de mediu aer, apa, sol-subsol, biodiversitate, analizate in capitolele anterioare, respectiv 8.1, 8.2, 8.3.

Respectarea prevederilor legislatiei specifice in vigoare cu privire la cladirile rezidentiale, inclusiv Legea nr. 61 din 27 septembrie 1991.

Apa destinata consumului uman trebuie sa indeplineasca conditiile de calitate, in conformitate cu legea 458/2002, republicata in 2011.

Alte masuri:

- efectuarea de inspectii periodice ale retelei de canalizare pentru a detecta la timp disfunctionalitatile sistemului si pentru adoptarea masurilor necesare pentru rezolvarea problemelor (Plan de Management de Mediu);
- masuri pentru diminuarea generarii mirosurilor neplacute din retelele de canalizare;
- limitarea masei mijloacelor de transport de marfuri pe anumite tronsoane cu expunere ridicata a populatiei;
- interzicerea in zona a circulatiei unor categorii de vehicule in intervalele orare in care se inregistreaza un nivel al indicatorilor de zgomot peste limitele admise;
- mentinerea intr-o perfecta stare de functionare a cailor de rulare;
- controlul nivelului de zgomot al autovehiculelor;
- intretinerea carosabilului;
- amenajarea si intretinerea spatiilor plantate ca si plantarea de specii cu frunze persistente care sa asigure protectie tot timpul anului

### **8.6. Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra mediului social si economic, peisajului, patrimoniului cultural**

#### **Perioada implementarii planului**

Desi activitatea are un efect redus asupra calitatii factorilor de mediu, se recomanda sa se acorde importanta reducerii poluarii atmosferice prin masurile prezentate la capitolul sol/subsol, aer.

Prevenirea unui impact peisagistic neplacut, se realizeaza prin obligarea muncitorilor de pe santier de a purta uniforme aspectuoase si de a se ingriji de aspectul utilajelor de pe santier si al mijloacelor de transport. Pentru diminuarea aspectului neplacut dat de organizarea de santier pentru constructia obiectivului, se vor monta panouri vopsite si inscriptionate adecvat.

Se va proceda la protectia si valorificarea durabila a elementelor mediului natural si construit, determinarea, atenuarea sau anihilarea efectelor fenomenelor distructive (riscuri naturale si antropice).

De asemenea, se recomanda ca totalitatea proceselor tehnologice aferente sa se efectueze in incinta spatiului delimitat, mai sus mentionat.

Luarea masurilor corespunzatoare pentru diminua/elimina poluarea cu noroi sau reziduuri de pe santier a cailor de comunicatie pe care circula utilajele si mijloacele de transport ale constructorilor.

Nu este permisa depozitarea materialelor in gramezi si nici crearea de zone cu deseuri.

In cazul in care, in timpul lucrarilor de constructie, vor fi descoperite elemente ale patrimoniului cultural si arheologic se va asigura protectia si conservarea acestora, conform prevederilor legale.

Se va proceda la refacerea amplasamentelor punctelor de lucru imediat dupa finalizarea lucrarilor (se recomanda precizarea unui termen limita), la conservarea vegetatiei in jurul amplasamentelor construite (daca exista) cat mai mult posibil, pentru a servi drept scuturi vizuale.

#### **In timpul functionarii**

Se recomanda sa se acorde importanta reducerii poluarii atmosferice prin masurile prezentate la capitolul sol/subsol, aer.



Pentru a evita poluarea fondului peisagistic, deseurile trebuie colectate selectiv si depozitate in spatii special amenajate, urmand ca la un interval prestabilit sa fie ridicate de firme specializate.

Se va proceda la :

- ingriirea spatiilor cu vegetatie;
- pastrarea curateniei in zonele obiectivului.

Realizarea investitiei propuse prin prezentul plan va constitui o forma de modificare a peisajului existent, de igienizare a zonei si de creare a unei noi prezente peisagistice, mai dinamica, moderna si eficienta.

Noul amplasament creat va aduce un plus zonei si va creste atractia acestuia.

### **8.7. Masuri pentru diminuarea efectelor schimbarilor climatice**

Masurile care se impun in domeniul schimbarilor climatice sunt bidirectionale: de protejare a climei de potentialele efecte ale planului si de protejare a planului de fenomenele climatice extreme, care pot duce la accidente si poluari accidentale ale factorilor de mediu.

#### **Masuri in perioada de implementare**

Masurile care se impun pentru protejarea impotriva schimbarilor climatice sunt cele de diminuare a gazelor cu efect de sera. Se vor aplica masurile de diminuare a impactului de la capitolul aer, atat pe perioada construirii cat si a exploatarii.

In plus, cateva dintre masurile cu caracter general:

- promovarea de materiale si solutii constructive adecvate potentialelor efecte ale schimbarilor climatice;
- extinderea aplicarii tehnologiilor si practicilor de utilizare a surselor de energie regenerabila pentru asigurarea utilitatilor necesare;
- imbunatatirea cailor de rulare si fluidizarea traficului cu efecte de reducere a consumurilor de combustibil si implicit de emisii de gaze cu efect de sera.

#### **Masuri pentru perioada de exploatare**

Si pe perioada de exploatare masurile care se impun in domeniul schimbarilor climatice sunt bidirectionale: de protejare a climei de potentialele efecte ale planului si de protejare a planului de fenomenele climatice extreme, care pot duce la accidente si poluari accidentale ale factorilor de mediu.

- diminuarea gazelor cu efect de sera, prin adoptarea unor tehnologii care duc la diminuarea acestora;
- promovarea unor sisteme de prevenire si interventie rapida eficienta in cazul aparitiei fenomenelor meteorologice extreme;
- adaptarea permanenta a sistemului de canalizare pentru a putea prelua surplusul de apă provenit din ploile intense căzute in intravilan;
- colaborarea intre autoritatile competente in vederea promovarii unor programe de interventie operativa in cazul manifestarii unor evenimente meteorologice extreme cu efecte directe asupra obiectivelor planului: depozite deseuri, retele ape uzate, etc.
- instalarea de panouri solare pentru incalzirea apei si a incintelor;
- adaptarea dezvoltarii viitoare la conditiile de risc la inundatii;

- introducerea planurilor de management de risc (implicarea tuturor factorilor interesat consumatori, operatori, autoritati).

### **8.8. Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor zgomotelor si vibratiilor**

Masurile pentru eliminarea sau atenuarea zgomotului se aplica sursei care il produce, la receptor sau pe calea de transmitere al acestuia de la sursa la receptor.

In tehnica de combatere a zgomotului sunt doua metode:

- protectia activa, prin care se urmareste eliminarea surselor sonore, care datorita unei conceperii defectuoase, produc zgomote si/sau vibratii cu intensitati foarte mari;
- protectia pasiva, prin care se urmareste marirea rezistentei pe care mediul prin care se transmite zgomotul o opune propagarii acestuia.

#### **In perioada de implementare a planului**

Masurile de protectie impotriva zgomotelor vizeaza atat locuitorii din imobilele amplasate in vecinatatea prezentului PUZ, precum si personalul angrenat in activitatile de constructii montaj care poate fi afectat de zgomot daca se inregistreaza depasiri ale nivelurilor maxim admise conform legislatiei si reglementarilor in vigoare.

Eliminarea sau atenuarea zgomotului prin masuri care se aplica sursei care il produce reprezinta modalitatea cea mai indicata pentru rezolvarea problemelor privind combaterea zgomotului.

Dintre modalitatile de protectie pasiva amintim:

- inlocuirea procedeele tehnologice producatoare de zgomot accentuat cu altele cu zgomot mult redus;
- utilizarea de sisteme, dispozitive si mecanisme care genereaza un zgomot mai redus;
- utilizarea in constructia de masini a unor materiale adecvate (inlocuirea, acolo unde este cazul, a materialelor metalice cu materiale plastice (care au o capacitate mai mare de amortizare a vibratiilor), utilizarea firelor si fibrelor sintetice;
- directionarea surselor de zgomot astfel incat axa principala de radiatie a lor sa nu fie indreptata spre receptor.

Masurile de evitare a depasirilor nivelului de zgomot in cadrul organizarii de santier vizeaza activitati ce tin de managementul adecvat al lucrarilor de constructii montaj si de calitate a lucrarilor, respectiv:

- in perioada de constructie a obiectivului se va avea in vedere utilizarea unor utilaje in buna stare de functionare, cu emisii reduse si cu un nivel al zgomotului care sa nu depaseasca normele in vigoare;

- se va respecta un orar de lucru care sa nu deranjeze locuitorii din zona;

- se va realiza etapizarea lucrarilor astfel incat sa se evite efectuarea mai multor lucrari cu caracter diferit in acelasi timp, pentru prevenirea cumularii mai multor surse generatoare de zgomot si organizarea muncii astfel incat sa se reduca zgomotul prin limitarea duratei si intensitatii;

- informarea si instruirea personalului privind utilizarea corecta a echipamentelor de lucru in scopul reducerii zgomotului;

- dotarea utilajelor cu amortizoare de zgomot, captatoare de zgomot, difuzoare si amortizoare pentru ventilatoare;

- constructorul va respecta programul agreat de administratia locala in desfasurarea lucrarilor de constructie astfel incat impactul sa fie cat mai redus.

- alte masuri de combatere includ: evitarea impactului metalului pe metal, izolarea componentelor care vibreaza, efectuarea intretinerii preventive, deoarece pe masura ce piesele componente se uzeaza, nivelul de zgomot poate creste;

- se va reduce viteza autovehiculelor in zonele sensibile;

- se va proceda la organizarea circulatiei utilajelor si reducerea numarului de accelerari si franari.

Masuri specifica reducerii vibratiilor:

- Alegerea altor metode de lucru ce implica o expunere mai scazuta la vibratii mecanice.

- Programe corespunzatoare de intretinere pentru echipamentele de munca, locurile de munca si sistemele de la locul de munca.

- Instruirea lucratorilor cu privire la nivelul de vibratii al utilajelor noi.

- Furnizarea de informatii adecvate si mai ales usor de inteles, respectiv instruirea lucratorilor, in vederea utilizarii corecte a echipamentelor de munca.

### **In timpul functionarii obiectivului propus de planul urbanistic**

Principalele masuri generale de diminuare a zgomotului si vibratiilor:

- impunerea limitelor admisibile prevazute de reglementarile in vigoare ca obiective specifice de monitorizare si performanta;

- masurarea, in puncte de monitorizare selectate a nivelelor de zgomot ambiental, precum si a frecventei, vitezei si acceleratiei vibratiilor pentru a determina impactul efectiv datorat acestor factori; aceste date vor constitui baza programului permanent de monitorizare a zgomotului si vibratiilor;

- evaluarea datelor de monitorizare si aplicarea celor mai bune tehnici disponibile;

- perfectionarea si actualizarea controlului surselor, aplicarea unor solutii alternative din categoria celor mai bune tehnici disponibile sau a celor mai bune practici de management si/sau aplicarea de masuri corective sau preventive in vederea minimizarii si atenuarii continue a impactului acustic si vibrational asupra lucratorilor si locuitorilor, pe toata durata planului.

Se vor utiliza bariere acustice fonorefectante -dupa caz.

Se vor efectua lucrarile de intretinere a utilajelor la timp pentru ca deteriorarile pieselor in miscare sa nu mareasca nivelul de zgomot.

Se va proceda la controlul emisiilor sonore, cu precadere in perioadele sensibile si dupa lasarea serii.

Se va respecta SR 10009/2017 Acustica. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.

## **9. EXPUNEREA MOTIVELOR CARE AU CONDUS LA SELECTAREA VARIANTEI ALESE SI O DESCRIERE A MODULUI IN CARE S-A EFECTUAT EVALUAREA, INCLUSIV ORICE DIFICULTATI INTAMPINATE IN PRELUCRAREA INFORMATIILOR CERUTE**

### **9.1. Alternative si expunerea motivelor care au condus la selectarea variantei alese**

Conform Directivei SEA, alternativele studiate in cadrul procesului de realizare a unui plan sau program trebuie sa fie in competenta materiala si teritoriala a beneficiarului si pot viza modalitati diferite de indeplinire a obiectivelor planului, raportate insa la situatia reala, de fapt, de pe teren.

S-au studiat alternativele pentru planul analizat pentru ca efectele semnificative asupra mediului sa dispara sau sa fie diminuate, iar masurile specifice aplicabile sa reduca numarul acestora si semnificatia lor.

S-a ajuns la varianta prezentata in ceea ce priveste atat modalitatea de amplasare a acestora in cadrul parcelei tinandu-se cont de necesitatea respectarii prevederilor legale din regulamentul de urbanism referitoare la modul de amplasare a acestora si distantele fata de vecinatati.

Analiza comparativa a alternativelor indica varianta ce a condus la alegerea solutiei conform planului.

Criteriile de evaluare avute in vedere, pentru determinarea alternativei optime care sa indeplineasca principiile dezvoltarii durabile, au tinut cont de:

- fezabilitatea solutiei din punct de vedere economic si social;
- minimizarea efectelor negative asupra factorilor de mediu;
- conditiile concrete de mediu.

### **ALTERNATIVA „0” – Neimplementarea planului analizat in cadrul planului**

S-a analizat situatia existenta a terenului, starea acestuia, zona studiata prin PUZ, conform Avizului de Oportunitate nr . 89624 din 08.02.2022 se suprapune peste Trup C - zona agreement + cazare - mal Lac Siutghiol, conform PUG Oras Navodari, aprobat prin Hotararile Consiliului Local nr. 42/25.08.1994, 69/15.02.2004 si 110/24.02.2017 si PUD aprobat prin HCL 35/27.03.2003.

Tema de proiectare de la care a demarat documentatia a vizat posibilitatea dezvoltarii unui ansamblu rezidential mixt, cu functiuni de locuinte colective sezoniere si/sau permanente, functiuni turistice, servicii, birouri, receptie, parcare la subsol/sol/partener/demisol, spatii de depozitare complementare locuirii, spatii pentru alimentatie publica, cu regim de inaltime inalt S/D+P+10E , care sa valorifice proximitatea fata de bulevardul Mamaia Nord si perspectivele catre Lacul Siutghiol.

Toate loturile de teren aflate in zona de studiu sunt localizate in intravilan si au categoria de folosinta curti-constructii. Retelele edilitare sunt localizate de-a lungul bulevardului Mamaia Nord, artera care reprezinta singura artera de legatura carosabila a zonei de studiu.

Zona de studiu cuprinde 2 loturi de teren cu nr. cad. 111661,121776 detinute de persoana juridica LASCU BROS SRL si Orasul Navodari pentru care a fost necesara respectarea atat a conditiilor de proprietate, cat si de valorificare echitabila a proprietatii. Astfel, terenurile analizate pentru reglementare prin PUZ .

In ceea ce priveste evolutia probabila a starii mediului in situatia neimplementarii planului propus, este de asteptat ca evolutia aspectelor relevante de mediu sa fie urmatoarea:

- aerul si calitatea acestuia vor ramane pe linia evolutiva curenta, fara o contributie pozitiva indirecta;
- mediul geologic si corpurile de apa (subterane sau de suprafata) nu vor suferi modificari;
- din punct de vedere al solului si utilizarii terenului, zona studiata isi va pastra integral categoria de folosinta actuala;
- din punct de vedere al biodiversitatii este de asteptat ca presiunea antropica generata sa ramana relativ constanta;
- populatia, elementele de patrimoniu si peisajul nu vor suferi modificari.

**Au fost analizate in doua variante, in ambele fiind studiata posibilitatea acomodarii locuintelor colective inalte si a spatiilor pentru turism, comert, servicii si birouri.**

### **ALTERNATIVA „1” – din punctul de vedere al reglementarilor urbanistice**



## ALTERNATIVA „2” – din punctul de vedere al reglementarilor urbanistice



S-au propus doua variante pentru reglementarile urbanistice cu amplasarea corpurilor de cladire diferit dar in ambele variante s-au propus ansamblurile mixte de locuinte colective, cu posibilitatea realizarii serviciilor, desfasurarii turismului, comertului si a zonelor de birouri.

In ambele zonificari, realizarea constructiilor a fost gandita in stilul ansamblurilor realizate peste demisoluri sau etaje parter destinate parcarilor auto sau functiunilor mixte, spatii verzi, locuri de joaca pentru copii.

Indicii urbanistici propusi sunt aceiasi in ambele variante:

- regim maxim de inaltime S/D+P+10E;
- suprafata construibila maxima aferenta zonei GENERATOARE = 12764.80mp
- suprafata construibila desfasurata maxima aferenta zonei generatoare = 127648mp;
- P.O.T. maxim propus = 40%;
- C.U.T. maxim propus = 4;
- H. maxim al imobilelor proiectate (masurate la coama / cota superioara a aticului fata de CTA medie a terenului) = 40.00m. La aceasta inaltime maxima nu se considera spatiile tehnice ce se pot executa peste ultimul nivel (casa scarii, casa liftului, camera tehnica). De

asemenea, daca din considerente tehnice justificate (adancimea redusa a panzei freatice, conditii geotehnice restrictive, amenajarea locurilor de parcare in demisol, etc.), demisolul / subsolul trebuie executat la o cota de nivel mai inalta / cu o inaltime de nivel mai mare, se admite depasirea H.max a imobilelor proiectate cu max. 2.00m, fara majorarea numarului de niveluri aprobate.

Funciunile permise pentru imobilele si suprafetele de teren din interiorul loturilor sunt:

- Funciune de Locuinte individuale si locuinte colective
- Funciune de turism / aparthotel
- Funciune de comert, Spatii comerciale
- Funciune de Farmacie
- Funciune de Cabinet veterinar
- Funciune de frizerie animala
- Funciune de frizerie, unghi,
- Funciune de Alimentatie publica
- Funciune de Vanzari cu amanuntul
- Funciune de Birouri pentru exercitare de profesii liberale ( avocatura, arhitect, medicina, etc)
- Funciuni de depozitare produse fara nocivitate,
- Funciune de Agentii turism
- Funciune de Spatii pietonale
- Funciune de Loc de joaca
- Funciune de Depozitare deseuri
- Funciune de Cabinete medicale
- Funciune de parcaje
- Spatii verzi
- Funciune de spalatorie auto si textil
- Funciuni de marina si Sporturi nautice
- Funciuni de Sala fitness & spa
- Funciuni de administrarea afacerilor
- Funciuni financiar bancare
- Funciuni teritiare
- Funciuni de cultura
- Funciuni de invatamant si cercetare Funciuni de sanatate si asistenta sociala  
Funciuni sportive, sport nautice
- Fuctiuni comerciale en detail, inclusiv alimentatie publica inclusa in cladiri cu functiuni mixte si servicii de mari dimensiuni
- Funciuni aferente infrastructurii de transport

In prima varianta s-au propus mai multe corpuri de cladire, in numar de 11, cu parcare intre acestea si spatii verzi, iar in varianata a doua, s-au propus 5 corpuri de cladire cu spatii verzi spre Lacul Siutghiul dar si diverse terase verzi peste cladiri .

In vederea promovarii PUZ s-a optat pentru a doua varianta deoarece corpurile de cladire sunt mai distantate si favorizeaza si insorirea cladirilor propuse cat si a celor vecine de pe latura de nord.

### **ALTERNATIVA „3” – Amplasarea Planului propus in alta zona**

Aceasta alternativa nu a putut fi luata in calcul deoarece titularul nu detine si nici nu exista in zona alte terenuri de asemenea dimensiuni, terenuri pe care reglementarile urbanistice propuse sa fie potrivite.

In urma evaluarii avantajelor si dezavantajelor prezentate anterior s-a ales ALTERNATIVA „2” deoarece corpurile de cladire sunt mai distantate si favorizeaza si insorirea cladirilor propuse cat si a celor vecine de pe latura de nord, dar si tinand conc de impactul asupra factorilor de mediu care va fi mai mic in cazul unui numar de caldiri mai mic.

### **9.2. Evaluarea efectelor asupra mediului prin Metoda „Unitatilor de Impact Negativ”**

Aceasta metoda de cuantificare a impactului asupra mediului provocat de diverse planuri/proiecte are la baza **transpunerea nivelului de impact** asupra fiecarui factor de mediu **in unitati de impact negativ (N)** atat pentru perioada de constructie cat si pentru perioada de functionare a viitorului obiectiv.

Numarul de unitati de impact acordate este direct proportional cu nivelul impactului suportat direct de catre factorul de mediu sau indirect pin actiunea cumulata a impactului asupra celorlalti factori de mediu. In cazul in care planul are un efect pozitiv evident asupra factorului de mediu, fara a avea si efecte negative, se considera ca planul are efect pozitiv (**P**). In cazul in care planul nu afecteaza in nici un sens factorul de mediu, acesta se considera a fi neafectat (**0**).

<b>INTERPRETAREA EFECTELOR/IMPACTULUI ASUPRA COMPONENTELOR DE MEDIU</b>	
P	Efect pozitiv
0	Neafectat
1N	Usor afectat
2N	Afectat in limite admisibile
3N	Afectat peste limite admisibile
4N	Afectat grav

N – unitate de impact negativ

Astfel, nivelurile de impact, efectele pozitive dar si lipsa de efect asupra factorilor de mediu se consemneaza intr-un tabel (vezi tabelul de mai jos) in functie de perioada in care sunt resimtite (IPC si IPF). Tabelul este impartit pe trei categorii corespunzatoare fiecarui factor de mediu.



Tabelul unitatilor de impact

Componenta de mediu (cm)	IPC	IPF	IMC <sub>cm</sub>
Apa	2N	1N	2
Aer	2N	1N	2
Sol	2N	1N	2
Biodiversitate	2N	1N	2
Asezari umane	1N	P	1
Peisaj	1N	P	1

unde:

*IPC – Impact in perioada de constructie*

*IPF – Impact in perioada de functionare*

*IMC<sub>cm</sub> – Impact maxim cuantificat pe componenta de mediu*

*1N – Unitate de impact negativ*

*cm – componenta de mediu/factor de mediu*

IMC<sub>cm</sub> reprezinta prima etapa a cuantificarii impactului, rezultand un indice al impactului asupra fiecarei componente/factor de mediu (**Cm**). Indicele rezultat pentru fiecare componenta de mediu reprezinta valoarea maxima a nivelului de impact acordata fie in perioada de constructie, fie in cea de functionare a obiectivului, netinandu-se cont de efectele pozitive sau de neafectarea factorului de mediu. (*Ex: Daca in perioada de constructie, factorul de mediu este neafectat (0) iar in perioada de functionare, nivelul impactului va fi 3N atunci valoarea indicelui va fi 3. Acelasi lucru se va intampla si cand intr-una din perioade, factorul de mediu va avea efecte pozitive datorita planului, iar in cealalta perioada nivelul impactului va fi 3N*).

In acest fel, **IMC<sub>cm</sub> va reprezenta cu precadere impactul negativ** provocat de obiectivul studiat, acest lucru resimtindu-se si in calculul pentru stabilirea impactului total cuantificat (**ITC**), folosind **analiza matematica**. Efectele pozitive si lipsa efectelor vor avea un rol important in cadrul **analizei spectrale**.

#### Analiza Matematica

Analiza matematica are ca rezultat aflarea **impactului total cuantificat (ITC) aplicand Formula Mediei IMC<sub>cm</sub>** si interpretand incadrarea rezultatului obtinut intr-unul din intervalele corespunzatoare nivelului cuantificat total al impactului asupra mediului cu ajutorul **Tabelului de interpretare ITC**.

#### **Formula Mediei IMC<sub>cm</sub> :**

$$ITC = \frac{IMC_{Apa} + IMC_{Aer} + IMC_{Sol} + IMC_{Biodiversitate} + IMC_{Asezariumane} + IMC_{Peisaj}}{nr.CM}$$

unde:

*ITC – Impact total cuantificat*

*IMC<sub>Apa</sub> – Indicele impactului maxim cuantificat corespunzator componentei de mediu Apa*

*nr.cm – numarul componentelor de mediu*

Pentru obiectivul studiat:

$$ITC = (0+1+2+2+1+1)/6 = 9/6 = 1,66$$

<b>INTERPRETAREA IMPACTULUI TOTAL CUANTIFICAT ASUPRA MEDIULUI</b>	
0	Mediu neafectat
0÷1	Mediu usor afectat
1÷2	Mediu afectat in limite admisibile
2÷3	Mediu afectat peste limite admisibile
3÷4	Mediu grav afectat

Utilizand Tabelul de interpretare a ITC, aflam ca valoarea ITC se incadreaza in intervalul (1÷2).

Concluzia Analizei Matematice: Impactul Total Cuantificat provocat de obiectivul studiat corespunde unui **mediu afectat in limite admisibile**.

Analiza “Spectrala”

Analiza spectrala are ca scop interpretarea generala atat a impactului asupra componentelor de mediu, dar si a efectelor pozitive sau a lipsei de efecte a planului studiat, in cele doua perioade ale acestuia. Cu ajutorul acestei analize se creaza imaginea de ansamblu, completa asupra tuturor efectelor provocate de planul propus, inclusiv efectele pozitive, pe care multe alte metode de analiza a impactului asupra mediului nu le scot suficient in evidenta.

Astfel, privind Tabelul unitatilor de impact se elimina coloana corespunzatoare IMC<sub>cm</sub> iar efectele/impactul asupra componentelor de mediu se inlocuiesc dupa cum urmeaza:

<b>Corespondenta efectelor/impactului in spectrul de impact</b>		
P	Verde	
0	Alb	
1N	Galben	
2N	Orange	
3N	Rosu	
4N	Negru	

Va rezulta in final tabelul spectral de impact asupra mediului specific planului studiat. Acest tabel reprezinta obiectul principal pe baza caruia se realizeaza analiza propriu-zisa, in urma careia se pot observa cu usurinta o serie de aspecte extrem de importante, contribuind la evaluarea cat mai corecta a impactului.

Tabelul Spectral de Impact

<b>Componenta de mediu (cm)</b>	<b>IPC</b>	<b>IPF</b>
Apa		
Aer		
Sol		
Biodiversitate		
Asezari umane		
Peisaj		

**Analiza propriu-zisa:**

Analizand Tabelul Spectral de Impact reies o serie de aspecte:

- se observa ca majoritatea efectelor negative se regasesc in perioada de constructie a obiectivului, iar factorii de mediu cei mai afectati in limite admisibile sunt apa, aerul, solul si biodiversitatea;
- factorii de mediu asezari umane si peisaj, vor fi usor afectati in perioada desfasurarii lucrarilor de constructie;
- in perioada de functionare, factorii de mediu apa, aer sol, biodiversitate si asezari umane vor fi usor afectati;
- asupra peisajului, planul va avea un efect pozitiv, prin crearea unei noi prezente peisagistice, mai dinamica, moderna si eficienta;
- referitor la nivelul impactului se observa ca in perioada de constructie predomina culoarea potocalie, ceea ce corespunde unui mediu afectat in limite admisibile;
- in nici o perioada, nici un factor de mediu nu sufera un impact semnificativ, in tabel nefiind prezente culorile rosu si negru.

Concluzia analizei Spectrale: Toate aceste aspecte duc la intarirea afirmatiei ca impactul total cuantificat provocat de obiectivul studiat **corespunde unui mediu afectat in limite admisibile.**

**Concluzia metodei unitatilor de impact:**

**ITC de 1,66 indica un mediu afectat in limite admisibile, obiectivul studiat poate fi realizat fara efecte semnificative asupra mediului.**

## **10. MONITORIZARE**

Monitorizarea mediului in perioada de constructie si de exploatare este motivata de necesitatea verificarii modului in care se aplica masurile recomandate prin prezentul raport, astfel incat sa se asigure un nivel minim al impactului asupra factorilor de mediu, in conditiile realizarii obiectivelor specifice propuse prin PUZ.

Se impune existenta unei automonitorizari tehnologice cat si a calitatii factorilor de mediu aer, apa, sol, zgomot.

Se va intocmi un Plan de monitorizare pentru fiecare etapa in parte care va cuprinde urmatoarele masuri:

- inspectii la fata locului pentru a detecta orice disfunctionalitati sau avarii ale sistemului de alimentare cu apa si sistemului de canalizare;
- evaluare a emisiei de poluanti (parametri, puncte de prelevare, frecventa de prelevare);
- evaluare deseuri (tipuri, cantitati);
- capacitatea institutionala de implementare a programului de monitorizare;
- dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu.

Monitorizarea se va face de catre persoane fizice sau juridice specializate (certificate de Ministerul Mediului Apelor si Padurilor) contractate de catre investitor, iar raportarea se va face catre Agentia pentru Protectia Mediului fiind insotita daca va fi cazul de recomandari sau masuri de reducere a impactului asupra mediului.

### **In perioada de implementare a planului**

Pe perioada implementarii planului se va urmari modul in care se respecta normele pentru protectia mediului.

Se va furniza un calendar de implementare a masurilor de reducere / prevenirea / compensarea efectelor asupra mediului.

Programul de monitorizare propus pentru faza de constructie se limiteaza in general la:

- monitorizarea nivelului de zgomot, la limita amplasamentului obiectivelor cu potential de poluare;
- monitorizarea calitatii aerului poluanti gazosi (CO, NO<sub>x</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, COV, pulberi);
- monitorizarea calitatii solului: continuturi de metale grele (Cu, Zn, Pb, Co, Ni, Mn, Cr, Cd - forme solubile), continut total de hidrocarburi din petrol (THP), continut de hidrocarburi policiclice aromatice (PAH);
- monitorizarea calitatii apelor uzate evacuate in retelele de canalizare.

Constructorul va asigura monitorizarea gestionarii deseurilor pe care o va raporta Agentiei de Protectia Mediului conform solicitarilor acesteia: monitorizarea modului de gestionare a deseurilor generate si a cantitatii de deseuri.

Metodele de monitorizare, parametrii monitorizati, periodicitatea monitorizarii si modul de raportare al datelor va fi stabilit de catre autoritatile competente.

In plus se va urmari:

- inventarierea numarului si tipului utilajelor/mijloacelor de transport folosite, emisiile degajate, consumurile lunare;
- verificarea periodica a starii drumurilor de acces;
- verificari periodice ale utilajelor si mijloacelor de transport astfel incat acestea sa fie in stare tehnica buna de functionare si sa nu emane noxe peste limitele admise.

Daca autoritatea competenta pentru protectia mediului considera necesar, in perioada constructiei, poate solicita monitorizarea calitatii aerului si a nivelului de zgomot in zonele adiacente amplasamentului obiectivului.

**In perioada de exploatare**

<b>Factor de mediu</b>	<b>Obiective</b>	<b>Indicatori</b>	<b>Frecventa</b>	<b>Responsabilitate</b>
<b>AER</b>	<p>Imbunatatirea calitatii aerului atmosferic; mentinerea standardelor de calitate pentru aer: NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, CO, Pb)</p> <p>Reducerea efectelor traficului asupra zonelor planului (verificari periodice ale utilajelor si mijloacelor de transport astfel incat acestea sa fie in stare tehnica buna si sa nu emane noxe peste limitele admise)</p> <p>Monitorizarea nivelului de zgomot</p>	<p>- pulberi in suspensie, pulberi sedimentabile</p> <p>-nivelul de zgomot (dB)</p>	Pentru agentii economici, conform autorizatiilor de mediu;	Operatori economici
<b>APA</b>	<p>Asigurarea calitatii apelor de suprafata si subterane. Limitarea poluarii</p>	<p>Rezultatele analizelor efluentului statiei de epurare conform HG 188/2002 (act)</p>	In conformitate cu autorizatiile de gospodarire a apelor si de mediu	Operatori economici
<b>SOL- SUBSOL</b>	<p>Exploatarea resurselor la limita capacitatii de suport</p> <p>Asigurarea calitatii solului</p>	<p>rezultate analize sol conform Ord 756/1997</p>	In conformitate cu programele de monitorizare ce vor fi intocmite la recomandarea autoritatilor de mediu	Operatori economici
<b>MANAGEMENTUL DESEURILOR</b>	<p>Intocmirea unui plan de management de mediu</p>	<p>- numarul agentilor economici care au incheiate contracte cu operatorul de salubritate</p> <p>- evolutia cantitatii de deseuri generate si transportate</p> <p>- situatia dotarilor in vederea colectarii si transportului deseurilor</p>	<p>Planul de management se va elabora pentru toata perioada exploatarii obiectivelor planului si va mentiona termene de indeplinire a obiectivelor de mediu</p>	Operatori economici
<b>BIODIVERSITATE</b>	<p>Evolutia suprafetelor verzi</p> <p>Actiuni de protejare a ariei naturale protejate; colaborari cu ANANP</p>	<p>Date detinute de APM, Garda de Mediu</p>	In conformitate cu programele de monitorizare ce vor fi intocmite la recomandarea autoritatilor de mediu	Agenti economici

Tipul de monitorizare, periodicitatea monitorizarii si indicatorii monitorizati vor fi stabiliti de autoritatea de mediu in faza de proiect.

### ***Biodiversitate:***

#### **Plan de Monitorizare - biodiversitate**

Monitorizarea este implementata cu respectarea unui set de norme legislative: planificarea folosirii terenului, proceduri de control a poluarii etc.

Rolul monitorizarii consta in evidentierea respectarii conditiilor impuse la momentul aprobarii functionarii obiectivului. Programul de monitorizare va trebui sa fie corelat cu masurile de reducere a impactului aplicate in timpul implementarii planului pentru a furniza un raspuns pentru toti factorii decizionali despre eficienta masurilor propuse; sa identifice necesitatea initierii si aplicarii unor actiuni preventive, conform principiului precautiei.

In perioada amenajarii obiectivului se recomanda asistarea activitatilor prin asigurarea consultantei de catre specialisti in domeniul biodiversitatii si protectiei mediului, in vederea respectarii masurilor pentru reducerea impactului asupra tuturor factorilor de mediu. Respectarea masurilor impuse decurg din implementarea unui management judicios al lucrarilor de constructie si dintr-o relatie bine stabilita intre constructor si beneficiar in ceea ce priveste responsabilitatile privind protejarea mediului in timpul implementarii planului. Se propune o monitorizare cantitativa si calitativa a urmatoarelor parametrii si/sau factori de mediu, iar raportarile trimestriale/anuale ce vor cuprinde rezultatele monitorizarii vor fi inaintate autoritatilor competente pentru protectia mediului.

Programul de monitorizare asupra florei, vegetatiei, habitatelor si faunei trebuie desfasurat astfel:

1. Inainte de inceperea lucrarilor de constructie- pentru o perioada de minim 6 luni
2. In perioada de constructie a obiectivelor planului
3. In perioada de operare

Programul de monitorizare trebuie sa se desfasoare astfel incat sa poata releva date referitoare la speciile posibil a fi prezente in amplasamentul obiectivului si anume: flora, amfibieni, reptile, pasari si mamifere.

In acest sens, este recomandabil ca in cadrul fiecarui stagi de monitorizare sa fie alocat un numar suficient de zile de colectare a datelor care sa cuprinda toate etapele unui stagi, dupa cum urmeaza: 4 deplasari/luna inainte de inceperea lucrarilor de constructie, 4 deplasari pe luna in perioada de executie si in perioada de functionare a obiectivului cu un numar de deplasari functie de solicitarile autoritatii competente de protectia mediului.

Data fiind apropierea planului fata de ariile naturale protejate (ROSPA0076 Marea Neagra, ROSPA0060 Lacurile Tasaul-Corbu) o atentie deosebita se va acorda monitorizarii speciilor de pasari.

Pentru speciile de pasari, desi se cunosc perioadele favorabile evaluarii fiecarei categorii (cuibaritoare, de pasaj, sedentare etc.) este bine sa nu se stabileasca date stricte de colectare a datelor pe teren deoarece factorii climatici sau alti factori externi pot influenta dinamica pasarilor, iar aceste date stricte pot influenta negativ calitatea datelor obtinute.

Pentru colectarea datelor din teren privind prezenta/absenta speciilor de pasari va fi uzitata metoda transectelor care consta in deplasari pe itinerare, bine stabilite, in vederea efectuarii observatiilor directe si indirecte (pe baza vocalizarilor) asupra speciilor de pasari.

In cadrul deplasarilor pe teren va fi folosita aparatura de observare (binoclu, luneta terestra, rangefinder, s.a.), aparate foto DSLR si echipament cu receptor GPS pentru urmarirea si inregistrarea traseului.

Pe transecte se vor realiza observatii in mod continuu, pasarile observate fiind identificate in general la fata locului, fie ulterior, pe baza fotografiilor efectuate in teren.

Numarul transectelor va fi stabilit in functie de: suprafata totala a zonei studiate; particularitatile zonei (topografia, vegetatie, etc.), in asa fel incat transectele din toata zona de studiu sa surprinda habitatele specifice zonei pentru a putea analiza si relatia habitat - specie.

In timpul parcurgerii unui se vor nota:

- speciile de pasari observate;
- numarul indivizilor din fiecare specie;
- activitatea desfasurata de specie;
- tipul habitatului (inclusiv specii de plante caracteristice) unde a fost observata specia;
- prezenta cuiburilor (daca este cazul) sau a unor zone optime pentru cuibarit
- impact antropic (deseuri de ambalaje, covor vegetal distrus, incendieri, arbori taiati etc.)



## **11. REZUMAT FARA CARACTER TEHNIC**

### **DATE GENERALE PRIVIND OBIECTIVELE PLANULUI**

Documentatia P.U.Z. analizata in prezentul Raport de Mediu propune modificarea **reglementarilor urbanistice aprobate**, si incadrarea intr-o singura zona de reglementare a terenurilor.

Obiectivul propus prin PUZ este amplasat in Judetul Constanta, oras Navodari, B-dul Mamaia Nord, nr. 34-34A-34B, intravilan, identificate prin Numar cadastral/CF 111661, 119618, 120551 Plan de situatie/incadrare in zona, conform Certificatului de urbanism nr. 954/15.09.2021 si Avizului de oportunitate nr. 89624/8.02.2022, documente emise de Primaria orasului Navodari.

Conform Certificatului de urbanism nr. 954/15.09.2021 amplasamentul care genereaza studiul PUZ este proprietate privata a societatii LASCU BROS SRL, act de alipire 158/21.02.2020, act de alipire 1734/07.06.2017, CVC 68/10.02.2012, CVC 116/26.02.2007, CVC 1917/016.06.2004 si proprietatea orasului Navodari prin contract de Concesiune nr.7/16.01.2003.

Zona studiata PUZ are o suprafata de 49540 mp iar amplasamentul ce a generat PUZ are o suprafata totala de 31912 mp, avand categoria de folosinta "curti constructii". Zona generatoare a viitorului P.U.Z. este reprezentata 2 loturi de teren incadrate in intravilanul orasului Navodari, cu nr. Cad. 111661, 121776 (provenit prin alipire nr. cadastrale 119618, 120551), adresa oras Navodari, B-dul Mamaia Nord, nr.34-34A-34B, jud. Constanta.

Se propune zona de reglementare ZR1 astfel:

- **ZR1** – Zona mixta cu regim de construire continuu/discontinuu cu regimul de inaltime maxim S/D+P+10E, cu inaltimea maxima de 40,00 m calculata de la CTA la atic. Se admit urmatoarele functiuni: locuinte colective sezoniere si/sau permanente, functiuni turistice, servicii, birouri, receptie, parcare la subsol/sol/parter/demisol, spatii plantate, alei pietonale, spatii de depozitare complementare locuirii, spatii pentru alimentatie publica, terase, piscine, locuri de joaca:

- regim maxim de inaltime **S/D+P+10E;**

- suprafata construabila **maxima aferenta zonei GENERATOARE = 12764.80mp**

- suprafata construabila desfasurata **maxima aferenta zonei generatoare = 127648mp;**

- P.O.T. maxim propus = **40%;**

- C.U.T. maxim propus = **4;**

- H. maxim al imobilelor proiectate (masurate la coama / cota superioara a aticului fata de CTA medie a terenului) = **40.00m**. La aceasta inaltime maxima nu se considera spatiile tehnice ce se pot executa peste ultimul nivel (casa scarii, casa liftului, camera tehnica). De asemenea, daca din considerente tehnice justificate (adancimea redusa a panzei freatice, conditii geotehnice restrictive, amenajarea locurilor de parcare in demisol, etc.), demisolul / subsolul trebuie executat la o cota de nivel mai inalta / cu o inaltime de nivel mai mare, se admite depasirea **H.max a imobilelor proiectate cu max. 2.00m, fara majorarea numarului de niveluri aprobate.**

- Imprejmuirea terenului se poate realiza = **cu gard din materiale opace pe laturile laterale si posterioare ale parcelei, respectiv materiale constructive opace sau care sa permita vederea in interiorul parcelelor (porti si garduri din fier forjat, metalice, etc) pe aliniamentul la strada al parcelei. Hmin. imprejmuire = 1.80m pe toate laturile.**

Parcelele se pot lasa si neimprejmuite, in functie de preferinte.

- coeficientii urbanistici se vor respecta si in cazul tuturor dezmembrarilor ulterioare ale loturilor incluse in suprafata generatoare, respectandu-se prevederile RLU privind conditiile minime ale loturilor edificabile.

**- destinatiile si functiunile permise pentru imobilele si suprafetele de teren din interiorul loturilor sunt:**

- Functiune de locuinte individuale si locuinte colective;
- Functiune de turism / aparthotel;
- Functiune de comert, spatii comerciale;
- Functiune de farmacie;
- Functiune de cabinet veterinar ;
- Functiune de frizerie animala;
- Functiune de frizerie, unghii;
- Functiune de alimentatie publica;
- Functiune de vanzari cu amanuntul;
- Functiune de birouri pentru exercitare de profesii liberale (avocatura, arhitect, medicina, etc);
- Functiuni de depozitare produse fara nocivitate;
- Functiune de agentii turism;
- Functiune de spatii pietonale;
- Functiune de loc de joaca;
- Functiune de depozitare deseuri generate pe amplasament;
- Functiune de cabinete medicale;
- Functiune de parcaje;
- Spatii verzi;
- Functiune de spalatorie auto si textile;
- Functiuni de marina si sporturi nautice;
- Functiuni de Sala fitness & SPA;
- Functiuni de administrarea afacerilor;
- Functiuni financiar bancare;
- Functiuni tertiare;
- Functiuni de cultura;
- Functiuni de invatamant si cercetare. Functiuni de sanatate si asistenta sociala; Functiuni sportive, sport, nautice;
- Functiuni comerciale en detail, inclusiv alimentatie publica inclusa in cladiri cu functiuni mixte si servicii de mari dimensiuni;
- Functiuni aferente infrastructurii de transport.

Scopul acestui asamblu rezidential este de a oferi locuitorilor acestuia o solutie pentru satisfacerea tuturor nevoilor.

Parterul cladirilor va avea ca destinatie spatiu comercial unde vor exista una dintre functiunile enumerate mai sunt.

Partial la etajul 1 al cladirilor vor exista zone unde vor fi functiuni mixte dar care nu vor deranja in niciun fel locuitorii acelei cladiri.

In plus, exista si posibilitatea ca la ultimul etaj al cladirii sa existe functiile de alimentatie publica.

## ASPECTELE RELEVANTE ALE STARII ACTUALE A MEDIULUI SI ALE EVOLUTIEI SALE PROBABILE IN SITUATIA NEIMPLEMENTARII PLANULUI

Caracterizarea starii actuale a mediului a fost realizata pe baza datelor si informatiilor disponibile la momentul elaborarii Raportului de mediu referitoare la zona studiata, informatii procesate, validate si prezentate public prin Raportul privind Starea Mediului de catre Agentia pentru Protectia Mediului Constanta si pe baza altor documente si documentatii relevante. Analiza starii actuale a mediului a fost realizata pentru fiecare aspect de mediu relevant.

Aspectele de mediu relevante considerate sunt urmatoarele: sol, apa, aer, biodiversitate, asezari umane, mediul economic si populatia.

In privinta evolutiei probabile a mediului in situatia neimplementarii planului, vor ramane constante presiunile antropice existente, pe amplasament desfasurandu-se activitati turistice. Se pot inregistra in continuare influente ale factorilor naturali si antropici asupra indicatorilor de calitate ai mediului.

In cazul neimplementarii planului, asa numita „alternativa zero”, amplasamentul studiat va ramane insuficient exploatat si in neconcordanta cu actuala intentie in ceea ce priveste dezvoltarea durabila, cu cerintele actuale de valorificare din punct de vedere economic/turistic a resurselor din zona.

## CARACTERISTICILE DE MEDIU ALE ZONEI POSIBIL A FI AFECTATA SEMNIFICATIV IN CAZUL IMPLEMENTARII PLANULUI

Avand in vedere amplasarea terenului, tipul de folosinta actuala al amplasamentului si genul de activitati ce se doresc a se desfasura in viitor, se apreciaza ca impactul planului asupra mediului va fi nesemnificativ si se va resimti local la nivelul suprafetei amplasamentului si in imediata vecinatate a acestuia, datorita lucrarilor de constructie ce se vor efectua si care implica amenajarea unei organizari de santier, excavari de material si lucrari de constructie propriu-zisa a obiectivului de investitii

## ALTE PROBLEME DE MEDIU EXISTENTE PE AMPLASAMENT RELEVANTE PENTRU PLAN

Amplasamentul studiat prin prezentul P.U.Z. este ocupat de constructii, adapostind functiuni conform zonelor functionale din care fac parte (aferele documentatiilor urbanistice aprobate anterior). In prezent, terenul identificat este teren ocupat de constructii existente cu regim de inaltime P+1E si P, avand categoria curti-constructii, conform extraselor de carte funciara de informare si a planurilor de cadastru.

Terenul face parte din zona de protectie a lacului Siutghiol conform Legii 107/1996 – Legea apelor.

Terenul ce a generat PUZ este situat la limita ROSPA0057 Lacul Siutghiol si la o distanta de 353 m fata de aria naturala protejata ROSPA0076 Marea Neagra si are limita comuna cu ROSPA0057 Lacul Siutghiol.

In zona amplasamentului s-au identificat zone de depozitare temporara a deseurilor provenite de pe amplasament, printre care si materiale de constructii.

## OBIECTIVE DE MEDIU PROPUSE IN CADRUL PLANULUI

Consultarea autoritatilor in cadrul grupurilor de lucru, a legislatiei nationale si comunitare in domeniul protectiei mediului, a condus la identificarea urmatoarelor obiective de mediu relevante:

Nr. crt.	Factor de mediu	Obiective de mediu relevante	Mod de realizare	Responsabil
1	Aer	<b>OM 1.</b> Mentinerea calitatii aerului in zona amplasamentului in conformitate cu standardele in vigoare pentru indicatorii specifici	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimizarea emisiilor de poluanti atmosferici rezultati din activitatile antropice;</li> <li>- Respectarea prevederilor privind calitatea aerului;</li> <li>- Stabilirea unui echilibru intre dezvoltarea economico-sociala si calitatea aerului, cu respectarea Legii nr. 293 din 3 decembrie 2018 privind reducerea emisiilor nationale de anumiti poluanti atmosferici, cat si a Legii nr. 104 din 15 iunie 2011 (actualizata) privind calitatea aerului inconjurator ;</li> <li>- Intretinerea si modernizarea infrastructurii de transport rutier (drumuri, mijloace de transport nepoluante);</li> <li>- Eliminarea/diminuarea de actiuni sau activitati economice prevazute prin PUZ care sa duca la alterarea semnificativa a calitatii aerului.</li> </ul>	Titular/Prestatori de servicii
2.	Sol	<b>OM 2.</b> Mentinerea calitatii solului in zona amplasamentului, prevenirea poluarii solului	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimizarea suprafetelor utilizate;</li> <li>- Limitarea poluarii solului si a degradarii suprafetelor de sol ca urmare a activitatilor desfasurate in etapele de implementare a</li> </ul>	Titular/Prestatori de servicii mentenanta

			<p>planului.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Refacerea si imbunatatirea calitatii solului acolo unde este necesara aceasta interventie.</li> <li>- Prin PUZ nu vor fi prevazute actiuni sau activitati economice care sa duca la alterarea calitatii solului.</li> <li>- Mentinerea functiilor ecologice ale solului;</li> <li>- Protectia solului impotriva eroziunii eoliene;</li> <li>- Masuri de monitorizare a calitatii solului in zonele sensibile: zone cu potentiale activitati poluatoare, depozite deseuri, etc..</li> </ul>	
3.	Apa	<b>OM 3.</b> Prevenirea si limitarea poluarii apelor de suprafata si subterane	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respectarea valorilor limita legale pentru concentratiile de poluanti in apele reziduale;</li> <li>- protectia impotriva oricarei forme de poluare si de modificare a caracteristicilor resurselor de apa;</li> <li>- Limitarea poluarii apelor de suprafata sau subterane, prin respectarea legislatiei in vigoare privind deversarile in retea de canalizare si emisar; <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valorile indicatorilor de calitate a apelor uzate care se vor evacua in retea de canalizare a RAJA Constanta vor fi conform prevederilor HG 188/2002 pentru aprobarea Normelor privind</li> </ul> </li> </ul>	Titular/Prestatori de servicii mentenanta

			<p>conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare a localitatilor, modificat si completat prin HG 352/2005, NTPA 002;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se interzice orice evacuare de ape uzate neepurate in apele de suprafata (lacul Siutghio) si subterane</li> <li>- Se interzice distrugerea sau deteriorarea unitatjlor si instalatiilor retelei nationale de observatii, a reperelor, a mirelor hidrometrice sau a altor insemne tehnice sau topografice, a forajelor hidrogeologice, a statiile de determinare automata a calitatii apelor si a altora asemenea.</li> <li>- Se interzice realizarea oricarei constructii in zona de protectie a lacului;</li> <li>- Lucrarile propuse sa nu afecteze stabilitatea malurilor si calitatea apei lacului.</li> <li>- Economisirea apei prin utilizarea sa rationala</li> </ul>	
4.	Biodiversitate	<b>OM 4.</b> Conservarea patrimoniului natural, mentinerea nealterata a habitatelor naturale, protectia pasarilor salbatice, a speciilor de flora si fauna salbatica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respectarea legislatiei nationale pentru conservarea patrimoniului natural care consta in mentinerea nealterata a habitatelor naturale, protectia pasarilor salbatice, a speciilor de flora si fauna salbatica care transpune prevederile Directivei 2009/147/CEE si</li> </ul>	Titular

			<p>ale Directivei 92/43/CEE;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conservarea si protejarea habitatelor naturale, a speciilor florei si faunei salbatice si evitarea activitatilor care ar putea afecta semnificativ (in mod direct si indirect) ariilor naturale protejate si biodiversitatea de pe amplasament si vecinatatea acestuia prin:</li> <li>- Minimizarea suprafetelor utilizate;</li> <li>- Prin PUZ nu vor fi prevazute actiuni sau activitati economice care sa duca la alterarea semnificativa a calitatii biodiversitatii.</li> </ul>	
5.	Mediul social si economic	<b>OM 5.</b> Utilizarea eficienta a resurselor naturale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favorizarea exploatarii resurselor regenerabile in limita capacitatii de suport a mediului.</li> <li>- Respectarea legislatiei nationale aliniata la Directivele U.E. imprivind conservarea si utilizarea eficienta a resurselor naturale.</li> <li>- Prin PUZ nu vor fi prevazute actiuni sau activitati economice care sa duca la alterarea calitatii resurselor naturale.</li> </ul>	Titular/Prestatori de servicii
6.	Patrimoniul cultural, arheologic, arhitectonic	<b>OM 6.</b> Protejarea patrimoniului cultural, arheologic, arhitectonic	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamentarea de reglementari si prescriptii-instituirea de zone de protectie a monumentelor istorice precum si, interdictii de construire temporara sau definitiva.</li> </ul>	Titular

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protejarea, refacerea si conservarea monumentelor istorice</li> <li>- Prin PUZ nu vor fi prevazute actiuni sau activitati economice care sa duca la alterarea patrimoniului.</li> </ul>	
7.	Populatie si asezari umane	<b>OM 7.</b> Pastrarea calitatii asezarilor umane, protejarea sanatatii populatiei	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Imbunatatirea conditiilor de viata a populatiei din vecinatatea amplasamentului;</li> <li>- Reducerea zgomotului si vibratiilor;</li> <li>- Prin PUZ nu vor fi prevazute actiuni sau activitati economice care sa duca la alterarea calitatii asezarilor umane.</li> <li>- Crearea conditiilor urbanistice de dezvoltare sustenabila a zonei.</li> </ul>	Titular/autoritatea publica locala
		<b>OM 8.</b> Constientizarea publicului asupra problemelor de mediu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizarea unei campanie de informare a populatiei, a tuturor categoriilor de varsta sau pregatire, privind obligatiile administratiei publice locale, a persoanelor fizice si juridice de a mentine un mediu curat, nepoluat</li> <li>- Implicarea in actiuni de protectie a mediului</li> <li>- Primaria aduce la cunostinta publicului tematica si continutul hotararilor adoptate de Consiliul Local. Regulamentul local de urbanism impune procedurile pentru aprobarea obiectivelor de investitii cu respectarea</li> </ul>	Titular/autoritatea publica locala



			protectiei mediului.	
8.	Peisajul	<b>OM 8.</b> Pastrarea calitatii peisajului	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integrarea armonioasa a planului propus in peisajul existent.</li> <li>- Prin PUZ nu sunt prevazute actiuni sau activitati economice care sa duca la alterarea calitatii peisajului</li> </ul>	Titular
9.	Schimbari climatice	<b>OM 10.</b> Prevenirea schimbarilor climatice	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera</li> <li>- Prevenirea, reducerea vulnerabilitatii si adaptarea la efectele schimbarilor climatice</li> </ul>	Titular/Prestatori de servicii
10.	Deseuri	<b>OM 11.</b> Protectia factorilor de mediu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respectarea prevederilor legale aplicabile conforme cu cerintele Ordonantei de urgenta nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deșeurilor și a legislației speciale și subsecvente aplicabile pentru categoriile de deșeurilor și pentru operațiunile cu deșeurilor;</li> <li>- Intocmirea și respectarea Planului de gestionare a deșeurilor pe amplasament.</li> </ul>	Titular/prestatori de servicii

#### POTENTIALE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI

Realizarea evaluarii impactului asupra mediului a fost demarata inca din faza de plan pentru a asigura, in conformitate cu principiul actiunii preventive, implementarea masurilor/conditiilor specifice impuse prin actul de reglementare sau care sunt cerute prin legislatia specifica, pentru protectia factorilor de mediu

In cadrul prezentului raport de mediu s-a analizat impactul asupra mediului pe intreaga suprafata aferenta obiectivului, avandu-se in vedere toate elementele propuse prin plan si factorii de mediu apa, aer, sol-subsol, biodiversitate, asezari umane si sanatatea populatiei, peisaj.

S-a analizat impactul pe care planul propus il are asupra fiecarui factor de mediu prin Metoda Unitatilor de Impact Negativ. Analiza impactului asupra factorilor de mediu datorat

implementarii planului ce a generat PUZ indica un ITC = 1,66 ceea ce corespunde unui mediu afectat in limite admisibile, astfel ca, atat in perioada de construire cat si in cea de functionare a investitiei propuse prin PUZ, impactul este apreciat a fi nesemnificativ.

#### POSSIBILE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA SANATATII, IN CONTEXT TRANSFRONTIERA

Avand in vedere distanta pana la cea mai apropiata frontiera (peste 60 km pana la frontiera cu Bulgaria), obiectivele planului urbanistic propus, legislatia comunitara si internationala in materie de efecte semnificative transfrontiera, se considera ca nu se inregistreaza efecte ale planului propus, in context transfrontier.

#### MASURI PROPUSE PENTRU A PREVENI, REDUCE SI COMPENSA CAT DE COMPLET POSIBIL ORICE EFECT ADVERS ASUPRA MEDIULUI AL IMPLEMENTARII PLANULUI

Pentru planul analizat, se propun masuri si recomandari, care in masura in care vor fi aplicate, vor reusi sa:

- minimizeze consumul de resurse;
- maximizeze reutilizarea materiilor prime si materialelor;
- protejeze mediul;
- creeze un mediu mai sanatos, conservand potentialul natural existent;
- conserve energia, sa utilizeze energia regenerabila;
- previna, sa reduca si sa compenseze eventualele efecte negative generate de plan;
- protejeze populatia fata de riscurile naturale si antropice;
- imbunatateasca comportamentul populatiei fata de mediul inconjurator.

Actiunile propuse in Planul Urbanistic Zonal pot avea un impact negativ asupra mediului, care se manifesta in principal la nivel local si pe durata de executie a lucrarilor.

#### EXPUNEREA MOTIVELOR CARE AU CONDUS LA SELECTAREA VARIANTEI ALESE

S-au studiat alternativele pentru planul analizat pentru ca efectele semnificative asupra mediului sa dispara sau sa fie diminuate, iar masurile specifice aplicabile sa reduca numarul acestora si semnificatia lor.

S-a ajuns la varianta prezentata in ceea ce priveste atat modalitatea de amplasare a acestora in cadrul parcelei tinandu-se cont de necesitatea respectarii prevederilor legale din regulamentul de urbanism referitoare la modul de amplasare a acestora si distantele fata de vecinatati.

Criteriile de evaluare avute in vedere, pentru determinarea alternativei optime care sa indeplineasca principiile dezvoltarii durabile, au tinut cont de:

- fezabilitatea solutiei din punct de vedere economic si social;
- minimizarea efectelor negative asupra factorilor de mediu;
- conditiile concrete de mediu.

#### **ALTERNATIVA „0” – Neimplementarea proiectului analizat in cadrul planului**

S-a analizat situatia existenta a terenului, starea acestuia, zona studiata a PUZ fiind o suprafata puternic atropizata, date fiind activitatile socio-economice desfasurate - pe o parte din amplasament sunt situate constructii cu utilizarea de restaurant si unitati de cazare, care in prezent functioneaza.

In ceea ce priveste evolutia probabila a starii mediului in situatia neimplementarii proiectului propus, s-a prezentat evolutia aspectelor relevante de mediu.

Au fost analizate in doua variante, in ambele fiind studiata posibilitatea acomodarii locuintelor colective inalte si a spatiilor pentru turism, comert, servicii si birouri.

### **ALTERNATIVA „1” si ALTERNATIVA „2” – din punctul de vedere al reglementarilor urbanistice**

In prima varianta s-au propus mai multe corpuri de cladire, in numar de 11, cu parcuri intre acestea si spatii verzi, iar in varianta a doua, s-au propus 5 corpuri de cladire cu spatii verzi spre Lacul Siutghiol dar si diverse terase verzi peste cladiri .

In vederea promovarii PUZ s-a optat pentru a doua varianta deoarece corpurile de cladire sunt mai distantate si favorizeaza si insorirea cladirilor propuse cat si a celor vecine de pe latura de nord

### **ALTERNATIVA „3” – Amplasarea Planului propus in alta zona**

Aceasta alternativa nu a putut fi luata in calcul deoarece titularul nu detine si nici nu exista in zona alte terenuri de asemenea dimensiuni, terenuri pe care reglementarile urbanistice propuse sa fie potrivite.

In urma evaluarii avantajelor si dezavantajelor prezentate anterior s-a ales ALTERNATIVA „2” deoarece corpurile de cladire sunt mai distantate si favorizeaza si insorirea cladirilor propuse cat si a celor vecine de pe latura de nord, dar si tinand cont de impactul asupra factorilor de mediu care va fi mai mic in cazul unui numar de cladiri mai mic.

## DESCRIEREA MASURILOR AVUTE IN VEDERE PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTARII PLANULUI

Monitorizarea mediului in perioada de constructie si de exploatare este motivata de necesitatea verificarii modului in care se aplica masurile recomandate prin prezentul raport, astfel incat sa se asigure un nivel minim al impactului asupra factorilor de mediu, in conditiile realizarii obiectivelor specifice propuse prin PUZ.

Se impune existenta unei automonitorizari tehnologice cat si a calitatii factorilor de mediu aer, apa, sol, zgomot.

Se va intocmi un Plan de monitorizare pentru fiecare etapa in parte care va cuprinde urmatoarele masuri:

- inspectii la fata locului pentru a detecta orice disfunctionalitati sau avarii ale sistemului de alimentare cu apa si sistemului de canalizare;
- evaluare a emisiei de poluanti (parametri, puncte de prelevare, frecventa de prelevare);
- evaluare deseuri (tipuri, cantitati);
- capacitatea institutionala de implementare a programului de monitorizare;
- dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu.

Monitorizarea se va face de catre persoane fizice sau juridice specializate (acreditate de Ministerul Mediului Apelor si Padurilor) contractate de catre investitor, iar raportarea se va face catre Agentia pentru Protectia Mediului fiind insotita daca va fi cazul de recomandari sau masuri de reducere a impactului asupra mediului.

## CONSIDERATII FINALE

In urma evaluarii de mediu si tinand cont de masurile propuse pentru diminuarea efectelor negative ale obiectivului analizat asupra mediului, s-a concluzionat faptul ca impactul total cuantificat corespunde unui mediu afectat in limite admisibile, iar investitia este una oportuna in contextul dezvoltarii urbanistice si economice a zonei.

## 12. BIBLIOGRAFIE-BAZE LEGALE

1. BICA I., 2000. Elemente de impact asupra mediului. Editura MatrixRom, Bucuresti.
2. GODEANU S., 2004. Ecotehnie. Editura Bucura Mond, Bucuresti.
3. MOLDOVEANU A. M., 2005. Poluarea aerului cu particule. Editura MatrixRom, Bucuresti.
4. MUTIHAC V., 1990. Structura geologica a teritoriului Romaniei. Editura Tehnica, Bucuresti.
5. POPESCU M., 2005. Ecologie aplicata. Editura MatrixRom, Bucuresti.
6. PUMNEA C., GRIGORIU G., 1994. Protectia mediului ambiant. Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti.
7. ROJANSCHI V., BRAN F., 2002. Politici si strategii de mediu. Editura Economica, Bucuresti.
8. ROJANSCHI V., BRAN F., DIACONU G., 2002. Protectia si ingineria mediului. Editura Economica, Bucuresti.
9. ROSU A., 1980. Geografia fizica a Romaniei. Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti.
10. Studiu de evaluare a impactului asupra sanatatii si confortului populatiei pentru obiectivul de investitie "ELABORARE PLAN URBANISTIC ZONAL PENTRU DIVERSIFICAREA FUNCTIUNILOR SI REGLEMENTAREA CONSTRUIRII", situat in Judetul Constanta, Orasul Navodari, Statiunea Mamaia Nord, Zona Scoica, Bulevardul Mamaia Nord nr. 34-34A-34B, NC 111661, NC 119618, NC 120551 – IMPACT SANATATE SRL Iasi
11. INSSE - Baza de date TEMPO ONLINE

## BAZE LEGALE

La elaborarea lucrarii s-au avut in vedere reglementarile specifice din domeniul protectiei mediului, dintre care enumeram:

### Legi

- ✓ Legea Protectiei Mediului nr. 265 din 29.06.2006; publicata in M.O. 586 din 06.07.2006 pentru aprobarea OUG 195/2005 privind protectia mediului, cu modificarile si completarile ulterioare
- ✓ Legea nr. 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului inconjurator; publicata in M.O. nr. 452 din 28 iunie 2011, cu modificarile si completarile ulterioare
- ✓ Legea Apelor nr. 107/1996; publicata in M.O. Partea I nr. 244/08.10.1996, cu modificarile si completariile ulterioare
- ✓ Legea nr. 211 din 15 noiembrie 2011 privind regimul deseurilor; publicata in M.O. nr. 837 din 25 noiembrie 2011, cu modificarile si completarile ulterioare
- ✓ Legea nr. 360/02.09.2003 privind regimul substantelor si preparatelor chimice periculoase, publicat in M.O., Partea I nr. 635 din 05/09/2003, cu modificarile si completarile ulterioare

### Hotarari de guvern

- ✓ HG nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe

- ✓ HG nr. 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul si marimea zonelor de protectie sanitara si hidrogeologica, publicat in M.O., Partea I nr. 800/02.09.2005
- ✓ HG nr. 856/16.08.2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase; publicat in M.O. nr. 659/5.09.2002, cu modificarile si completarile ulterioare
- ✓ HG nr. 1143 din 18.09.2007 privind instituirea de noi arii naturale protejate; publicata in M.O. nr. 691 din 11 octombrie 2007
- ✓ HG nr. 1284 din 24.10.2007 privind declararea ariilor de protectie speciala avifaunistica, ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania; modificata si completata de HG 971/5.10.2011 publicata in M.O. nr. 715 din 11 octombrie 2011

#### **Ordonante de Urgenta**

- ✓ OUG nr. 195 din 22.12.2005 privind protectia mediului, publicat in M.Of. nr. 1196 din 30.12.2005 cu modificarile si completarile ulterioare
- ✓ OUG nr. 57 din 20.06.2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, cu modificarile si completarile ulterioare

#### **Ordine**

- ✓ Ordinul MAPPM nr. 756/1997 - Reglementari privind evaluarea poluarii mediului; publicat in: MONITORUL OFICIAL nr. 303 bis din 6 noiembrie 1997; cu modificarile si completarile ulterioare
- ✓ ORDIN nr. 1.964 din 13 decembrie 2007 privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara, ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania; publicat in: M.O. nr. 98 din 7 februarie 2008 modificat de Ord. 2387/29.09.2011 publicat in M.O. nr. 846 din 29 noiembrie 2011
- ✓ Ordinul Ordinul nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei;

#### **Standarde romanesti**

- ✓ STAS 12574/1988 - Aer din zonele protejate - Conditii de calitate
- ✓ SR 10009/2017 Acustica. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.

#### **Altele**

- ✓ Hotararea Consiliului Judetean Constanta nr. 152/2013 privind realizarea spatiilor verzi si a numarului minim de arbusti, arbori, plante decorative si flori aferente constructiilor realizate pe teritoriul administrativ al judetului Constanta;
- ✓ HCL 179/28.04.2017 cu privire la aprobarea proiectului Reconstructie ecologica

### 13. ANEXE

- Certificat de Urbanism + planuri anexe;
- Aviz de Oportunitate;
- Plan de situatie propus.