

Martie 2023

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

***„CONSTRUIREA UNUI IMOBIL CU SPATII DE
LOCUIT SEZONIER SI SERVICII PENTRU
TURISM, CU REGIM DE INALTIME
3S+P+28E+Eth, CU RESPECTAREA
REGULAMENTULUI DE URBANISM AFERENT
P.U.G.” amplasat in jud. Constanta, mun. Mangalia,
Statiunea Olimp, str. Olimp nr. 12***

S.C. PHAROS TOWER S.R.L. Bucuresti

Denumire proiect conform Certificat de urbanism:

**CONSTRUIREA UNUI IMOBIL CU SPATII DE LOCUIT
SEZONIER SI SERVICII PENTRU TURISM, CU REGIM DE
INALTIME 3S+P+28E+Eth, CU RESPECTAREA
REGULAMENTULUI DE URBANISM AFERENT P.U.G.**

Amplasament:

jud. Constanta, mun. Mangalia, Statiunea Olimp, str. Olimp nr. 12, N.C.101758

Beneficiar:

SC PHAROS TOWER S.R.L.

Bucuresti, Aleea Alexandru nr. 32, parter, Ap. 3, Sector 1

Proiectant general:

S.C. POSTER S.R.L. Bucuresti

Elaboratori atestati ai Raportului privind impactul asupra mediului:

S.C. ENVIRO QUALITY CONCEPT S.R.L. Constanta

Colectiv de elaborare:

Ing. Oprescu Daiana Madalina

Ecolog Radu Stefan Robert

Biolog Belu Andreea

Ecolog Garip Dragos



CUPRINS

1. DESCRIEREA PROIECTULUI	4
2. ANALIZA ALTERNATIVELOR	35
3. ASPECTE RELEVANTE ALE STARII ACTUALE A MEDIULUI SI EVOLUTIA IN CAZUL ALTERNATIVEI „ZERO”	38
4. DESCRIEREA FACTORILOR DE MEDIU SUSCEPTIBILI A FI AFECTATI DE PROIECT.....	47
4.1. APA.....	47
4.2. AERUL	54
4.3. SOLUL SI SUBSOLUL	61
4.4. BIODIVERSITATEA	67
4.5. PEISAJUL.....	70
4.6. POPULATIA, MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC, PATRIMONIUL CULTURAL	72
4.7. INTERACTIUNEA DINTRE FACTORII PREVAZUTI LA PCT. 4.1-4.6.....	73
5. EFECTELE POTENTIALE SEMNIFICATIVE.....	76
5.1. APA.....	77
5.2. CALITATE AER SI SCHIMBARI CLIMATICE.....	81
5.3. SOL SI SUBSOL	86
5.4. BIODIVERSITATE	89
5.5. PEISAJ	90
5.6. POPULATIA, MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC, PATRIMONIUL CULTURAL	92
6. METODE DE PROGNOZA SI DIFICULTATI.....	95
7. DESCRIEREA MASURILOR PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA EFECTELOR NEGATIVE. MONITORIZAREA MEDIULUI.	98
7.1 MASURI PROPUSE.....	98
7.2. MONITORIZAREA MEDIULUI	103
8. DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE IN CAZ DE ACCIDENT MAJOR SI/SAU DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECT	105
9. REZUMAT CU CHARACTER NETEHNIC.....	108
10. BIBLIOGRAFIE SI BAZE LEGALE.....	118
11. Lista tabele si figuri	
12. Glosar de termeni	
13. Anexe	

Lista abrevieri

APM Constanta	Agentia pentru Protectia Mediului Constanta
ABA-DL	Administratia Bazinala de Apa - Dobrogea Litoral
CMA	Concentratii Maxime Admise
MAPPM	Ministerul Apelor, Padurilor si Protectiei Mediului
CF	Cai Ferate
CU	Certificat de Urbanism
HCL	Hotarare de Consiliu Local
HCJ	Hotarare de Consiliu Judetean
OUG	Ordonanta de Urgenta a Guvernului
HG	Hotarare de Guvern
EMEP/EEA	European Monitoring and Evaluation Programme/European Environment Agency (Programul European de Monitorizare si Evaluare/Agentia Europeana de Mediu)
NTPA-001	Normativul privind stabilirea limitelor de incarcare cu poluanti a apelor uzate industriale si orasenesti la evacuarea in receptorii naturali
NTPA-002	Normativul privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor si direct in statiile de epurare
NC	Numar cadastral
PSI	Protectia si stingerea incendiilor
PNGD	Plan national de gestionare a deseurilor
RIM	Raport privind impactul asupra mediului
STEREO 70	Proiectia Stereografica 1970
SCI	Sit de Importanta Comunitara
SPA	Special Protected Areas/ Aree de Protectie Speciala Avifaunistica
VLE	Valori limita de emisie
UTR	Unitate Teritoriala de Referinta
PUG	Plan Urbanistic general
PUZ	Plan Urbanistic Zonal
POT	Procent de Ocupare a Terenului
CUT	Coeficient de Utilizare a Terenului

1. DESCRIEREA PROIECTULUI

1.1. Informatii generale

Denumirea investitiei:

**CONSTRUIREA UNUI IMOBIL CU SPATII DE LOCUIT SEZONIER SI
SERVICII PENTRU TURISM, CU REGIM DE INALTIME 3S+P+28E+Eth, CU
RESPECTAREA REGULAMENTULUI DE URBANISM AFERENT P.U.G.,**

propus a fi amplasat in mun. Mangalia, Statiunea Olimp, str. Olimp nr. 12, jud.

Constanta, NC 101758

Informatii despre titular:

SC PHAROS TOWER S.R.L.

Bucuresti, Sector 1, str. Alexandru nr. 32, Parter, Ap. 3

CUI: 44561390

J40/11809/2021

Prezentul Raport este realizat in cadrul procedurii de solicitare a Acordului de mediu pentru proiectul mentionat in titlu, urmare a deciziei autoritatii de mediu competente de declansare a procedurii de evaluare a impactului asupra mediului. Pentru realizarea lucrarii s-au utilizat urmatoarele surse de informatii:

- certificatul de urbanism;
- memoriul de proiectare;
- piese desenate (plan situatie, plan incadrare in zona);
- date privind starea factorilor de mediu in judetul Constanta;
- studiul geotehnic realizat pentru amplasament;
- studiul de insorire;
- alte avize obtinute pentru proiect, conform certificatului de urbanism;
- legislatia de mediu in vigoare, aplicabila proiectului analizat;
- date si informatii din literatura de specialitate, conform bibliografiei mentionate.

Etapele realizarii studiului au inclus:

EQC2023RIM.PT

- analiza preliminară: stabilirea obiectivului lucrării și limitele în care se realizează, raportat la tipul de proiect promovat;

- identificarea impactului: analiza situației existente, analiza etapelor de dezvoltare ale proiectului și descrierea potențialelor efecte identificate;

- estimarea impacturilor pozitive și negative și probabilitatea de producere;

- identificarea acțiunilor de reducere a impactului negativ, strategii pe fiecare etapă de dezvoltare a obiectivului;

- stabilirea limitelor evaluării raportat la informațiile disponibile.

Ca și structura și conținut, lucrarea de față se supune cerințelor Anexei 4 la Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

Legislație aplicabilă

Activitățile propuse de proiect îi sunt aplicabile toate prevederile legislației de mediu în vigoare, relevante pentru un astfel de obiectiv: OUG 195/2005 privind protecția mediului, aprobată de Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare, legislația în domeniul protecției calității aerului, a solului și a corpurilor de apă, gestionarea deșeurilor, standardele naționale și europene de calitate a mediului.

1.2. Amplasamentul proiectului

Zona vizată de proiect se află în intravilanul municipiului Mangalia, în Statiunea Olimp, terenul este identificat cu numărul cadastral 101758 și este proprietatea S.C. Pharos Tower S.R.L conform Contractului de vânzare-cumpărare cu Încheiere de autentificare nr. 2185/24.08.2021, N.P. Terzea-Matei Tiberiu.

Suprafața terenului este de 2933 mp din acte, respectiv 2941 mp din măsurători.

Municipiul Mangalia se află în partea de sud-est a țării, pe coasta Marii Negre, în sudul jud. Constanta. Suprafața teritoriului administrativ include mun. Mangalia și stațiunile turistice din sudul litoralului românesc: Cap Aurora, Jupiter, Saturn, Venus, Neptun, Olimp.

Municipiul Mangalia este situat la cca. 40 km de mun. Constanta și la cca. 14 km de granița cu Bulgaria. Se învecinează cu comuna Limanu la sud, comuna Pecineaga la vest, comuna 23 August la nord și Marea Neagră la est.

Suprafața de teren vizată de proiect este amplasată în Statiunea Olimp și este reglementată din punct de vedere urbanistic prin prevederile Planului urbanistic general și RLU al mun. Mangalia, reactualizat prin HCL 160/25.07.2019.

EQC2023RIM.PT

Conform Certificatului de urbanism nr. 766/12.11.2021 (ANEXA Nr. 1), folosinta actuala a terenului este de teren curti constructii, conform inscrisurilor din Extras de carte funciara pentru informare, iar terenul este liber de constructii.

Coordonatele amplasamentului sunt prezentate in tabelul urmator:

Nr.	X	Y
Pct.	[m]	[m]
1	271869,3110	789967,330
2	271804,200	789950,500
3	271780,170	789944,000
4	271770,830	789953,670
5	271767,440	789956,180
6	271764,440	789956,940
7	271761,590	789956,590
8	271755,190	789954,600
9	271765,910	789913,390
10	271767,880	789911,130
11	271770,330	789910,020
12	271835,250	789936,440
13	271857,290	789945,440
14	271872,679	789951,740
15	271874,079	789952,178

Destinatia amplasamentului conform Certificatului de urbanism emis de catre Primaria mun. Mangalia, destinatie stabilita prin planurile de urbanism si amenajarea teritoriului aprobate, este: “*UTR 8- Zona de agrement Neptun, Subzona ISC3c – institutii publice si servicii de tip turistic cu regim inalt P+9E si peste, POTmax= 60% si CUTmax=4,8”*; *utilizari admise*: hoteluri, pensiuni, agentii de turism, parcaje la sol si multietajate (...), restaurante, baruri, cogeratii, cafelele, etc, biblioteci, spatii libere pietonale, piste de biciclete, spatii plantate, spatii de expozitie, case de vacanta, spatii acoperite si descoperite pentru desfasurarea activitatilor cultural-artistice, comert cu amanuntul (.....)”.



Figura 1-1: Incadrarea in teritoriu

Amplasamentul proiectului propus este in Statiunea Olimp, in partea de nord-vest si are urmatoarele vecinatati (conform datelor de proiectare- Plan de incadrare in zona – ANEXA Nr. 2):

- la vest: strada Olimp (IE 111828);
- la sud: strada Olimp (IE 112034);
- la est: parcare Hotel Crisana;
- la nord: proprietate privata IE 109188.

Terenul este plan, cu cote de nivel variind intre 18,87 m si 21,17 m, conform ridicarii topografice.

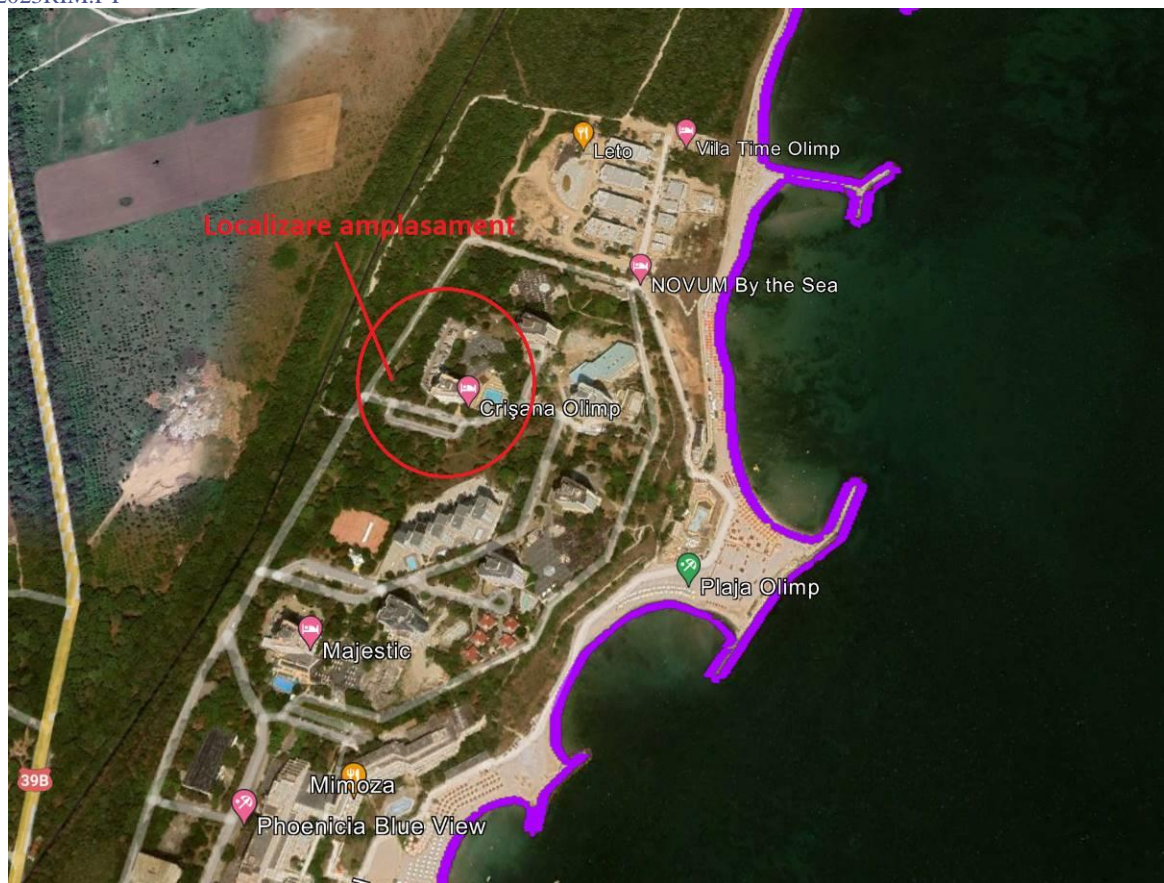


Figura 1-2: Amplasament proiect

Beneficiarul dorește realizarea pe amplasamentul menționat mai sus a unui imobil cu destinația de locuire sezonieră. Așa cum s-a menționat anterior, suprafața terenului este de 2941 mp (din măsuratori) și 2933 mp din acte.

Accesul la amplasament se realizează prin strada Olimp, terenul învecinându-se pe două laturi cu această stradă: către sud pe o lungime de cca. 45 m și către vest pe o lungime de cca. 115 m.

Documente/ reglementări existente privind planificarea/ amenajarea teritorială în zona amplasamentului proiectului

Terenul studiat pe care se vor amplasa obiectele proiectului reprezintă teren asupra căruia beneficiarul are drept legal de utilizare.

Obiectivul propus se încadrează în tipologia urbanistică a zonei analizate.

Conform Certificatului de urbanism, amplasamentul este intravilan și face parte din „UTR8 – ZONA DE AGREMENT NEPTUN”.

Pentru acest proiect s-au obținut până în momentul de față următoarele comunicări/ avize:

Tabel 1-1: Lista avize/comunicari

Emitent	Nr. aviz/comunicare
Orange Romania Communications SA (ANEXA Nr. 3)	533/01.08.2022
Ministerul Culturii - Directia Judeteana pentru Cultura Constanta (ANEXA Nr. 4)	1018/Z/06.09.2022
E-Distributie Dobrogea SA (ANEXA Nr. 5)	10920306/26.08.2022
Ministerul Apararii Nationale- Statul Major General (ANEXA Nr. 6)	DT.9778/23.09.2022
SC Megaconstruct SA (ANEXA Nr. 7)	1068/03.08.2022
RAJA SA (ANEXA Nr. 8)	629/5400/09.08.2022 642/5440/16.08.2022
Autoritatea Aeronautica Civila Romana (ANEXA Nr. 9)	35474/10.11.2022
SC Polaris M Holding SRL (ANEXA Nr. 10)	105/01.08.2022
Sucursala Regionala CF Constanta (ANEXA Nr. 11)	72/2858/29.08.2022
UM 0362 Bucuresti (ANEXA Nr. 12)	227569/04.10.2022
Directia de Sanatate Publica a jud. Constanta (ANEXA Nr. 13)	IMA 27439R/09/11/2022

1.3. Caracteristici fizice ale proiectului (preluate din memoriul de proiectare)

Prin proiect se propune realizarea unui imobil cu destinatia de locuinte sezoniere si servicii pentru turism, cu regimul de inaltime 3S+P+28E+Eth.

Retragerile fata de limitele terenului sunt:

- Vest: 5,00 m de la limita exterioara a cladirii pana la limita de proprietate;
- Sud: 5,00 m de la limita exterioara a cladirii pana la limita de proprietate
- Est: 5,00 m de la limita exterioara a cladirii pana la limita de proprietate;
- Nord: 5,00 m de la limita exterioara a cladirii pana la limita de proprietate.

Functional si structural cladirea este impartita in 3 corpuri distincte, cu rost seismic, de la sud la nord denumite astfel:

Corp B:

⇒Regim de inaltime: 2S+P+2E; $H_{max}= +10,45$ m;

⇒Funciune: spatii tehnice (2S+S1)/parcare (S2+S1+P)/receptie si vestiare, piscina, spatii anexe si tehnice piscina (E1)/piscina acoperita (E2);

Corp A:

⇒Regim de inaltime 3S+P+28E+Eth; $H_{comisa}:+102,20$ m; $H_{max}:+102,90$ m;

⇒ Functiune: spatii tehnice (S3+S2+S1)/parcare (S2+S1+P)/receptie si spatii comerciale (E1)/spatii administrative (E2)/locuinte vacanta (E3-12, 14-28)/1 etaj tehnic;

Corp C:

- ⇒ Regim inaltime: 2S+P+1E; Hcornisa:+4,65 m;
- ⇒ Functiune: adapost protective civila APC (S2)/parcare (S2+S1+P)/bucatarie, spatii anexa si terasa (E1).

Imobilul va avea apartamente de 5 camere, 3 camere, 2 camere si garsoniere, cu un total de 198 paturi.

Conform Normativului P118/1999 privind securitatea la incendii, cladirea propusa va fi o cladire foarte inalta ($H > 45$ m) si, in consecinta, nodul vertical de circulatie va cuprinde doua scari (de evacuare la incendiu), doua ascensoare de pompieri, doua ascensoare suplimentare. Nodul vertical deserveste toate etajele, de la subsol 2 la etajul tehnic superior (de peste etajul 28).

Intrarea principala catre nodul de circulatie vertical se va face pe la etajul 1, prin foyerul general, care este legat de nivelul strazii printr-o scara cu latimea de 5,00 m. De asemenea, nodul de circulatie verticala poate fi accesat si prin parcare de la nivelul strazii. La nivelul parterului cele doua scari isi intrerup fluxul si nu leaga nivelurile subterane de cele supraterane (acestea conduc utilizatorii direct afara, respectand principiile evacuarii la incendiu).

Receptia cladirii (foyer) si spatiile serviciilor pentru turism:

- se vor realiza la etajele 1 si 2;
- foyerul de receptie este amplasat la etajul 1, fiind accesat printr-o scara exterioara direct de la cota strazii; aici vor fi amplasate un birou de receptie si o zona de asteptare cu canapele; de aici pot fi accesate nodurile de circulatie vertical; in legatura directa cu biroul de receptie se afla camera receptionerului cu acces spre spatiile tehnice de la acest nivel;
- restaurant (alimentatie publica) – in Corp A si Corp C; accesul publicului se va face prin foyer; este prevazuta o zona de mese in Corpul A; in partea Nordica, in corpul C, este prevazut un spatiu pentru bucatarie, vestiare personal, zona depozitare, zona fiind cu acces direct din parcare; restaurantul va avea spatii exterioare in continuarea zonei interioare cu mese;
- piscina (in Corp B): accesul se va face prin foyer, in sudul acestuia; la etajul 1 exista o zona de receptie cu depozitare si vestiare, sauna si dusuri tip SPA; de aici, o scara va conduce la etajul 2 unde se afla piscina, zona plaja si barul piscinei; la etajul 1, sub zona de plaja si in spatele vestiarelor, se afla un spatiu tehnic pentru amplasarea echipamentelor tehnice necesare piscinei;

EQC2023RIM.PT

- la etajul 2, in Corpul A, sunt prevazute doua spatii: loc de joaca supravegheat pentru copii si o camera ce poate acomoda un spatiu administrative.

Spatii pentru locuinte de vacanta:

- se vor realiza la etajele 3-12 si 14-28 (180 locuinte de vacanta);
- structura locuintelor de vacanta va fi urmatoarea: 39 de garsoniere, 80 studio-garsoniera, 45 apartamente de doua camera, 14 apartamente cu trei camera, 2 apartamente cu 5 camere;
- sunt prevazute 4 etaje tip, care vor fi repetate astfel:
 - ⇒ etaj tip 1 (etaje 3-12, 14-18 si etaj 19) care contin: 2 garsoniere, 4 studiouri, 2 apartamente cu doua camera, 1 spatiu tehnic;
 - ⇒ etaj tip 2 (etajele 20-23): o garsoniera, 4 studiouri, un apartament cu doua camera, un apartament cu 3 camere, un spatiu tehnic;
 - ⇒ etaj tip 3 (etaje 24-25 si etaj 26): o garsoniera, 3 apartamente de doua camere, 2 apartamente de trei camere, un spatiu tehnic;
 - ⇒ etaj tip 4 (etaje 27 si 28): 2 apartamente de trei camera, un apartament de 5 camere.

Supraveghere permanenta pompieri:

- conform scenariului de securitate la incendiu sunt prevazute spatii pentru pompieri astfel: in subsolul 2 al Corpului A sunt prevazute vestiare, precum si un birou pentru pompieri, cu posturi de supraveghere permanenta a functionarii cladirii.

Locuri de parcare propuse:

- acestea vor fi realizate integral in interiorul parcelei de teren: la subsol 2, subsol 1 si parter;
- accesurile se fac dinspre sud si vest, din strada Olimp, pe rampa auto catre subsolurile 1 si 2;
- vor fi asigurate 169 locuri de parcare, din care: 52 locuri la parter; 57 locuri la subsol 1; 60 locuri la subsol 2;
- cele trei niveluri de parcare sunt proiectate corespunzator din punct de vedere al protectiei la incendiu.

Accesul pietonal:

- accesul pietonal principal se va face dinspre sud-vest, pe o scara cu latimea de 5,00 m, care leaga receptia de la etajul 1 de strada Olimp;
- sunt prevazute si doua intrari dinspre vest, de la strada Olimp, catre nodurile vertical de circulatie.

Spatii pentru stocarea temporara a deseurilor menajere:

- in partea de est, dinspre strada Olimp si spre Hotel Crisana, se va amenaja o zona destinate amplasarii pubelelor, cu acces dinspre nodul vertical de circulatie si dinspre strada Olimp;
- se vor asigura conditii pentru colectarea selectiva a deseurilor;
- pubelele vor fi amplasate pe o platforma betonata impermeabilizata, care va permite intretinerea curateniei in conditii corespunzatoare, cu asigurarea unei pante de scurgere, prevazuta cu sistem de spalare si sifon de scurgere racordat la canalizare.

Adapost de protectie civila:

- este proiectat in conformitate cu normele tehnice in vigoare;
- va fi amplasat la Subsol 2; dimensionarea are la baza legislatia din domeniu, aplicabila proiectului; astfel, suprafata va fi de 282 mp (putand adaposti, conform normelor, pana la 282 de persoane); numarul de persoane calculate, raportat la tipologia apartamentelor, este de 261;
- adapostul poate fi subimpartit in doua spatii distincte, cu suprafete de 141 mp fiecare; fiecare parte este prevazuta cu cate un sas acces, doua iesiri de salvare suplimentare tip gura de lup, incaperi de adapostit, 3 grupuri sanitare si o incapere tampon.

Spatii verzi:

- va fi asigurata o suprafata de 1270 mp de spatii verzi, rezultand un procent de 43% raportat la suprafata terenului;
- amenjarile vor fi urmatoarele: 562 mp la nivelul strazii (pamant plin si jardiniere cu adancime peste 2,00 m); 40 mp la nivelul strazii jardiniere cu adancimea de min. 60 cm; 143 mp la nivelul etajelor 1 si 2, cu adancimea de cca. 3,00 m; 100 mp la nivelul etajelor 1 si 2 cu adancimea de cca. 60 cm; 423 mp terase innierbate peste etajele 28 si etajul tehnic;

Spatii exterioare la nivelul strazii:

- alei pietonale si curti de serviciu (platforme betonate): 333 mp;
- suprafete carosabile (cai de rulare si locuri de parcare): 1580 mp;
- zone verzi la nivelul parterului (pamant plin si jardiniere peste subsol): 601 mp.

Caracteristici ale sistemului structural propus:

Sistemul structural al cladirii este realizat din beton armat. Suprastructura este un sistem mixt, cadre de beton armat si pereti structurali din beton armat. Infrastructura este compusa din plansee din beton armat, pereti din beton armat si cadre si are rolul de a distribui eforturile venite din suprastructura catre teren. Sistemul de fundare este un radier pilotat pe amprenta cladirii si radier general pe zona exterioara caldirii.

Finisaje:

Cladirea va avea fatade ventilate, prin imbracarea acesteia cu placi de fibrocement in culori deschise, prinse pe structura metalica. Cladirea va fi termoizolata. Tamplariile vor fi metalice, cu rupere de punte termica, cu geam cu proprietati termoizolante.

Acoperirea va fi tip terasa, cu sistem de preluare a apelor meteorice prin pante care conduc la sifoane in pardoseala.

Trotuarele si zonele de terasa vor avea finisaje antiderapante.

La etajele cu destinatie publica pardoselile vor fi din piatra si placari ceramice antiderapante.

Indicatori urbanistici:

- Suprafata teren= 2933 mp;
- Suprafata construita aferenta POT= 1333 mp;
- Suprafata construita desfasurata aferenta CUT= 14078 mp;
- POT= 45,50%;
- CUT= 4,8.
- Regim de inaltime: 3S+P+28E+Eth;
- Inaltime maxima propusa: $H_{max} = +102,90$ m (fata de cota $\pm 0,00$).

Suprafata construita desfasurata totala	
Suprafata subsol 3	40 mp
Suprafata subsol 2- inclusiv pereti de sprijin	2472 mp
Suprafata subsol 10 inclusiv pereti de sprijin	2208 mp
Suprafata parter- spatii exterioare si acoperite si nod vertical	1365 mp
Suprafata etaj 1- inclusiv terase, spatii exterioare, goluri	1365 mp
Suprafata etaj 2- inclusiv terase, spatii exterioare	882 mp
Suprafata etaj curent- inclusiv logii (E3-12, E14-19), goluri	670 mpx16
Suprafata etaj 13- etaj tehnic intermediar	670 mp
Suprafata etaj curent- inclusiv logii (E20-26), goluri	669 mpx7
Suprafata etaj curent – inclusiv logii (E27-28), goluri	668 mpx2
Suprafata etaj tehnic superior (peste E28)	668 mp
Total	26.409 mp

Suprafata construita desfasurata efectiva- care intra in calcul CUT:

Suprafata construita desfasurata efectiva- aferenta CUT	
Suprafata parter (acces nod vertical)	127 mp
Suprafata efectiva etaj 1- receptive si spatiile din zonele B si C	894 mp
Suprafata efectiva etaj 2	660 mp
Suprafata efectiva etaj curent tip 1 (E3-12, E14-18)	493 mp x 15
Suprafata efectiva etaj E19	493 mp
Suprafata efectiva etaj curent tip 2 (E20-23)	499 mp x 4
Suprafata efectiva etaj curent tip 3 (E24-25)	499 mp x 2
Suprafata efectiva etaj E26	499
Suprafata efectiva etaj curent tip 4 (E27-28)	508 mp x 2
Total	14.078 mp

Racordarea la retelele de utilitati

Cladirea se va racorda la retelele edilitare existente in zona. Solutiile de racordare vor fi conforme cu specificatiile din avizele tehnice de racordare.

Spatiile tehnice sunt amplasate in subteran (subsol 3/subsol 2/subsol 1) si suprateran (parter/plafon tehnic al etajului 2/etaj tehnic intermediar- etaj 13/etaj tehnic superior- peste etajul 28).

a) Alimentarea cu apa

Utilizare apa:

Apa pentru santier va fi asigurata prin bransament provizoriu la reseaua din zona si se va folosi in principal pentru umectarea betoanelor. De asemenea, in perioadele calde in care se desfasoara lucrari de constructie, se va utiliza apa la umectarea drumurilor interioare, astfel incat sa se evite antrenarea de pulberi in atmosfera de catre transportul efectuat in incinta amplasamentului.

In perioada de exploatare, apa se va utiliza in scop menajer, igienico-sanitar, la piscina si pentru intretinerea spatiilor verzi.

Sursa de apa:

Alimentarea cu apa potabila a cladirii se va face prin racordarea la reseaua existenta (conducta de distributie cu diametrul de 110mm PEHD existenta pe amplasamentul studiat).

Conform avizului RAJA SA, in zona amplasamentului exista conducta magistrala de apa Dn 500 mm OL.

Bransamentul la retea va deserve consumatorii menajeri, umplerea rezervorului tampon de apa si refacerea rezervei de apa pentru incendiu. Pentru ridicarea si mentinerea presiunii de lucru se

EQC2023RIM.PT

prevede o statie de pompare apa rece menajera ce se va amplasa in spatial tehnic special amenajat la subsol.

Consum de apa:

In perioada de implementare a proiectului consumul de apa potabila va fi asigurat pentru personal si va varia functie de numarul de personal implicat in lucrarile de constructie, iar in perioada de functionare se va raporta la numarul de rezidenti din cladire.

In perioada de utilizare a cladirii, necesarul de apa in acord cu STAS 1478 – 90:

Tabel 1-2: Debite alimentare cu apa

Tip cladire	Nr. persoane (valoare medie)	Debit caracteristic (l/om/zi)	Consum mediu zilnic (mc/zi) Q_{zimed}	Consum maxim zilnic (mc/zi)
Locuinte sezoniere	261	170	44,37	53,244

Consum mediu zilnic: $Q_{zimed} = \sum (q_s \times N) / 1.000 \text{ (m}^3/\text{zi)}$

Consum maxim zilnic: $Q_{zimax} = K_{zi} \times Q_{zimed} \text{ (m}^3/\text{zi)}$; $K_{zi} = 1,2$ (coeficient de neuniformitate a debitului zilnic)

*Valoare medie numar persoane: estimat.

Consumul anual de apa va fi generat de numarul de zile in care apartamentele sunt ocupate, precum si de consumurile generate de activitatile auxiliare (alimentatie publica, piscina, intretinere spatii verzi, curatenie, etc.).

Consumul de apa va fi contorizat.

b) Evacuare ape uzate

Apele uzate care rezulta de pe amplasament in perioada de implementare a proiectului sunt ape uzate de tip menajer rezultate din facilitatile igienico-sanitare aflate in dotarea organizarii de santier. Apele uzate vor fi preluate de catre companie autorizata si evacuate in cea mai apropiata statie de epurare oraseneasca.

Volumele de apa uzata generata sunt dependente de numarul de lucratori ce vor activa pe santier, in diferitele etape ale proiectului.

In perioada de exploatare a obiectivului, apele uzate vor fi de tip menajer si se vor evacua in reseaua de canalizare, prin realizarea bransamentului necesar.

Conform avizului RAJA SA, nr. 642/ 5440/16.08.2022 (ANEXA Nr. 8), la limita amplasamentului studiat exista o conducta de refulare ape uzate Dn 110 mm PEHD, conducta care nu apartine RAJA.

In zona exista colectorul menajer Dn 300 mm AZB, conducta ce apartine RAJA.

EQC2023RIM.PT

Apele pluviale de pe terasa, balcoane si platforme exterioare vor fi colectate si stocate in bazinul de retentie amplasat la subsolul cladirii. Din bazinul de retentie apele pluviale vor fi evacuate prin pompare la caminul de racord la canalizarea pluviala.

Pe amplasament exista colectorul pluvial Dn 250 mm AZB.

c) Instalatii electrice:

Constructia se va racorda la sistemul public de distributie electricitate. Alimentarea cu energie electrica se va realiza in conformitate cu solutia indicata in aviz de detinatorul de retea.

Distributia de energie electrica de la sursa catre consumatorii rezidentiali ai cladirii se va face prin intermediul Firidelor de contorizare de palier (FDCP) care sunt amplasate la parterul cladirii. Din firidele de bransament se alimenteaza cu energie electrica tablourile de apartament prin coloane individuale protejate la scurtcircuit, suprasarcina si current de defect. Tablourile electrice din apartament sunt de tip inchis si vor fi echipate cu intrerupatoare automate pentru protectia la suprasarcina si scurtcircuit, cat si cu protectie diferentiala la curenti de defect.

Tablourile electrice pentru spatiile comerciale si cele pentru spatii comune se vor alimenta cu energie electrica de la sursa prin intermediul Blocului de masura si protectie trifazat, alimentat din tabloul general de distributie.

La baza proiectarii stau standardele tehnice in vigoare si normativele aferente.

Pe timpul desfasurarii lucrarilor de constructii-montaj se vor respecta prevederile nationale privind protectia muncii precum si cele PSI.

d) Instalatii termice:

Sursa de incalzire a cladirii o reprezinta centrala termica dispusa la nivelul etajului tehnic in spatiul special amenajat si este alcatuita din cazane in condensatie cu functionare pe gaz.

Distributia agentului termic catre sistemul de incalzire al apartamentelor prin pardoseala radianta se face prin intermediul distribuitoarelor/colectoare de apartament conectate la distribuitorul de palier.

Prepararea apei calde menajere se va face centralizat, prin intermediul schimbatoarelor de caldura si boilerelor pentru stocare, alimentate cu agent termic de la centrala termica.

Sursa de racire este reprezentata de masini frigorifice ce functioneaza pe principiul compresiei mecanice de vapori de freon, al caror condensator este racit cu apa si respectiv turnuri de racire in circuit inchis. Echipamentele pentru racire vor fi amplasate la etajul tehnic intermediar-etajul 13.

Sistemele de climatizare ce utilizeaza racirea si care echipeaza apartamentele sunt ventiloconvectoarele (ca element terminal principal de climatizare).

Alimentarea cu gaze natural se va face prin racordarea imobilului propus la retea existenta, conform avizului detinatorului de retea.

Utilizarea terenului pe amplasamentul propus:

Terenul vizat pentru implementarea proiectului este liber de constructii.



Imagine de pe amplasament

Terenul va fi utilizat pentru amenajarea imobilului, a parcarilor, spatiului verde, platforme si cai de acces, spatiilor pentru activitati anexe.

Suprafetele cumulate ocupate/valorificate de proiect sunt compuse din:

- suprafata imobilului;
- suprafata parcarilor;
- suprafata cailor de acces si a spatiului verde.

Date privind organizarea de santier:

Organizarea de santier se realizeaza in interiorul parcelei, cu gard temporar amplasat pe limita de proprietate. Zona aferenta organizarii santierului si depozitarii materialelor de constructie se imprejmuieste cu panouri metalice opace h. max. = 2,00 m.

Periodic se vor verifica continuitatea, starea tehnica si de securitate a imprejmuirilor santierului astfel incat sa fie preintampinat orice acces neautorizat in incinta.

1.4. Etape de dezvoltare ale proiectului

Dezvoltarea proiectului cuprinde trei etape, in care vor avea loc diverse procese tehnologice caracteristice:

EQC2023RIM.PT

- Etapa de implementare, in care au loc procesele tehnologice de constructie si montaj si amenajare a amplasamentului;

- Etapa de exploatare a obiectivului, care se intinde pe perioada de viata a constructiei;

- Etapa de dezafectare a obiectivului.

1.4.1 Etapa de implementare a proiectului

In scopul realizarii obiectivului proiectat sunt necesare lucrari de organizare de santier si lucrari de constructii si montaj.

a. Lucrari de organizare de santier

Organizarea de santier se va amenaja in incinta amplasamentului si va respecta legislatia in vigoare cu privire la siguranta lucrarilor. Zona aferenta organizarii de santier si depozitarii materialelor de constructii se imprejmuieste cu panouri metalice opace cu H=2 m.

Vor exista trei zone de acces auto si pietonal:

- zona de acces pentru masini mari (camioane, betoniere): va fi in coltul din sud-vest al proprietatii; iesirea masinilor se va face prin mijlocul laturii dinspre vest, catre strada Olimp; la iesirea din santier vor fi amplasate rampa de spalare roti (6m x15m), rigola si separatorul de hidrocarburi;

- zona de birouri: in coltul dinspre nord-vestul proprietatii (containere prefabricate);

- zone de depozitare scule si unelete, materiale marunte: in coltul dinspre sud -estul proprietatii (containere prefabricate).

In incinta santierului vor fi organizate spatii pentru:

- macara turn 1 (H=115 m peste sol), cu raza de 50 m si cu zona de protectie/siguranta la sol;

- macara turn 2 (H= 11 m peste sol), raza de 20 m si cu zona de protectie/siguranta la sol;

- zone de depozitare marfa/materiale de constructii, in proximitatea zonei de acces a masinilor mari;

- zona birouri din containere prefabricate, cu birouri pentru sef santier, diriginte si manager de proiect, vestiare pentru muncitori; in aceeași zona se vor amplasa grupuri sanitare ecologice si o zona de parcare pentru birouri;

- zona de amplasare containere pentru colectarea selectiva a deseurilor;

- zona amenajata pentru servirea masei pentru muncitori.

Planul detaliat al organizarii de santier va fi intocmit de constructor si discutat/aprobat de titularul investitiei.

Nu se va realiza depozit de carburanti in incinta organizarii de santier.

EQC2023RIM.PT

Materialele de constructii vor fi aduse pe amplasament conform graficului de lucrari.

Serviciile privind igienizarea grupurilor sanitare ecologice, precum si ritmicitatea acestor servicii, vor fi asigurate pe baza de contract de catre o firma specializata. De asemenea, curatarea rampei de spalare roti se va face cu o firma autorizata pentru preluarea deseurilor din separatorul de hidrocarburi. Obligatia organizarii, contractarii si asigurarii acestor servicii revine antreprenorului care, pe baza de contract cu beneficiarul, va executa organizarea de santier.

Dupa finalizarea investitiei, suprafata de teren va fi eliberata de dotarile organizarii de santier si se va redat utilizarii prevazute prin proiect.

Perioada de implementare a proiectului va necesita materiale uzuale de constructie: piatra de diferite sorturi, nisip, beton, lemn, fier beton, caramida, mortar, sisteme constructive metalice, etc. Materialele vor fi furnizate de societati de profil.

Pentru finisaje se vor utiliza materiale din comert: vopsea lavabila, gresie, parchet, faianta, etc in functie de natura spatiilor.

Se va utiliza carburant (motorina) pentru echipamentele si utilajele folosite in aceasta perioada pe santier. Consumul de carburant va depinde de nivelul activitatilor si tipul utilajelor. Combustibilul va fi achizitionat din statii de distributie autorizate. Caracteristicile produsului combustibil sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Tabel 1-3: Caracteristici motorina

Caracteristica	Unitate de masura	Valoare	
		Minima	Maxima
Cifra cetanica		51,0	-
Indice cetanic		46,0	-
Hidrocarburi aromatice policiclice	%(m/m)	-	11
Densitate la 15°C	kg/mc	820	845
Continut de sulf	mg/kg	-	10,0
Punct de inflamabilitate	°C	peste 55	
Continut de cenusa	%(m/m)	-	0,01
Continut de apa	mg/kg	-	200
Vascozitate la 40°C	mm ² /sec	2,0	4,5

Din punct de vedere al riscului/ frazelor de pericol, motorina este caracterizata de urmatoarele clasificari:

Tabel 1-4: Clasificare (frază pericol) motorina

DENUMIRE	NUMERE DE IDENTIFICARE A SUBSTANȚEI	CONC. [%]	CLASIFICARE Conform Reg. (EC) nr. 1272/2008 (CLP/GHS)
Combustibili, diesel; Motorină – fără specificații ;	Nr. de înregistrare REACH: 01-2119484664-27-0115 Nr. CE: 269-822-7 Nr. CAS: 68334-30-5 Nr. Index: 649-224-00-6	<=100	Autoclasificare Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4 (Inhalation:vapour), H332 Skin Irrit. 2, H315 Carc. 2, H351 STOT RE 2, H373 Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 2, H411

b. Lucrari de constructii, constructii-montaj, etc:

Lucrarile de santier uzuale pentru acest tip de cladire se desfasoara in doua etape: infrastructura si suprastructura.

In cadrul primei etape se realizeaza: fundatia, structura de rezistenta a subsolurilor si placile de peste subsoluri. In etapa a 2-a se realizeaza stalpii si placile etajelor superioare, inchiderile exterioare, compartimentarile interioare, terasele acoperisului, parcarile si amenajarile exterioare.

Depozitarea materialelor se va face ordonat, pe sortimente si tipo-dimensiuni, astfel incat sa se excluda pericolul de rasturnare, rostogolire, incendiu, explozii etc, dimensiunile si greutatea stivelor vor asigura stabilitatea acestora.

Operatiunile de incarcare-descarcare se vor executa numai sub conducerea unui responsabil, instruit pentru acest scop si cunoscator al masurilor de securitate si sanatate in munca.

Conform specificului si tehnologiilor de executie pentru lucrari de constructii-montaj, in incinta santierului, pe perioada realizarii proiectului se vor afla echipamente tehnice diverse (utilaje pentru constructii pe senile si pneuri, destinate diverselor lucrari mecanizate – excavare, incarcare, impins, compactare, etc; utilaje pentru ridicare, transport si manipulat sarcini utilaje si echipamente pentru transport si turnat beton mijloace de transport auto; scule de mana si echipamente de mica dimensiune mecanizare scule, unelte si dispozitive diverse).

Nivelul consumului zilnic de motorina va fi determinat de tipul lucrarilor de constructie desfasurate in ziua respectiva. Conform EMEP/EEA (2019), factorii de emisie pentru utilaje/echipamente utilizate in constructii (cod NFR 1.A.2.g.vii), care au motoare Diesel sunt urmatoarele(g/tona combustibil): NOx –32629; CO –3160 ; NMVOC–3377; PM₁₀ -2104; PM_{2,5} – 2104.

Emisiile utilajelor de constructii dotate cu motoare diesel depind si de puterea motorului (g/kWh). Astfel, emisiile reglementate de directivele Uniunii Europene in domeniu (prezentate si in

EMEP/EEA 2019- *Non-road mobile sources and machinery*) –sunt (pentru echipamente nerutiere mobile echipate cu motoarele diesel):

Tabel 1-5: Emisii utilaje de constructii nerutiere (Stage V)

Putere (kWh)	CO	COV	NOx	PM
	g/kWh			
130<=P<560	3,50	0,19	0,4	0,015
56<=P<130	5,00	0,19	0,4	0,015

Tehnicile de constructie folosite sunt tehnici clasice, ce utilizeaza echipamente si materiale de constructie uzuale si care trebuie sa asigure stabilitate si rezistenta necesara elementelor proiectului. Vor implica consum de apa tehnologica doar pentru mentinerea umiditatii betonului. Betonul se va achizitiona de la producatori autorizati. Consumurile de materii prime si materiale vor fi corespunzatoare cerintelor rezultate din proiectare.

1.4.2. Principalele caracteristici ale etapei de functionare

Principala activitate ce se va desfasura in cadrul obiectivului, dupa realizarea acestuia, raportata la destinatia cladirii, va fi cea de locuire sezoniera si activitati conexe (alimentatie publica, servicii turistice, etc).

In perioada de functionare a obiectivului nu se vor utiliza produse care sa necesite gestionare speciala. Pentru intretinerea imobilelor se vor utiliza materiale clasice de curatenie, achizitionate din comert. De asemenea, se vor folosi o serie de utilitati: apa, gaz si energie electrica.

Consumurile statistice in cadrul locuintelor (ca si consum casnic) sunt:

- consum energie electrica: 600 kWh/an/persoana;
- consum de apa: 127,7 litri/zi/locuitor (valoarea mai mica decat cea utilizata pentru calculul conform STAS pentru dimensionarea retelelor).

Astfel pentru o medie de 261 de rezidenti se obtin urmatoarele consumuri statistice:, in cazul unei locuiri permanente: 156.600 kWh/an de energie electrica si cca. 33,32 mc/zi apa din reseaua orasenescă utilizata in scop meajer. Dat fiind ca in acest caz apare sezonalitatea locuirii consumurile reale vor fi mult mai mici.

1.4.3. Activitati de dezafectare

Anterior implementarii proiectului nu sunt necesare activitati de dezafectare.

Dupa terminarea duratei de viata a imobilului, cladirea va fi debransata de la utilitati.

EQC2023RIM.PT

Pentru aducerea amplasamentului la starea initiala, se va proceda la demolarea constructiei, in baza unui proiect de dezafectare. Se va realiza demontarea instalatiilor si valorificarea/eliminarea materialelor rezultate. Se vor demola/dezafecta structurile subterane: conducte, camine , etc. Se va asigura colectarea selectiva a deseurilor generate, valorificarea sau eliminarea lor, dupa caz. Dezafectarea instalatiilor electrice se va face in baza planurilor aprobate de autoritatea competenta in domeniu.

In urma dezafectarii vor rezulta materiale inerte (betoane, caramizi, elemente de zidarie), deseuri metalice pentru care se vor adopta masuri de valorificare si/sau eliminare prin agenti economici autorizati pentru astfel de activitati, cu respectarea prevederilor legislatiei in domeniul gestionarii deseurilor provenite din demolari.

Se va proceda la ecologizarea intregului amplasament dupa finalizarea dezafectarii.

Lucrarile de dezafectare se vor face in conditii de protectie pentru calitatea factorilor de mediu, dupa caz in baza actului de reglementare care stabileste obligatiile de mediu la incetarea unei activitati, conform prevederilor OUG 195/2005, aprobata de Legea 265/2006, cu modificarile si completarile ulterioare.

1.5. Emisii si deseuri

In tabelul de mai jos sunt prezentate activitatile care se pot constitui in surse de poluare si tipul de poluare potential a fi generata.

Tabel 1-6: Surse de poluare/ factor de mediu

Tipul poluarii	Sursa de poluare	Poluare maxima admisa la receptor	Masuri de reducere
Zgomot si vibratii	Lucrarile de constructie desfasurate in perioada de implementare (excavatii, transport materiale)	Conform STAS 10009/2017	Conform informatiilor prezentate in capitolele urmatoare
Apa, sol/subsol, aer	Lucrarile de constructie desfasurate in perioada de implementare	Conform HG 188/2002, cu modif. si complet ulterioare– Apa Conform HG 53/2009- Apa subterana Conform Ord. 745/1997-Sol Conform STAS 12574/1987-Calitate aer Ord. 462/1993- Emisii atmosferice	Conform informatiilor prezentate in capitolele urmatoare
Apa, aer	Perioada de functionare	Conform HG 188/2002 - Apa Conform Ord. 462/1993- Emisii atmosferice	Conform informatiilor prezentate in capitolele urmatoare

Emisii in apa

In perioada de constructie apele uzate de tip menajer generate in cadrul organizarii de santier se vor colecta in bazinele toaletelor ecologice, vor fi preluate de catre unitati autorizate sa presteze acest serviciu si vor fi transportate la cea mai apropiata statie de epurare.

Cercetarea geotehnica realizata pe amplasament nu a interceptat apa subterana pana la adancimea medie de 19,60 m (*Sursa: Studiul geotehnic realizat pentru prezentul proiect de catre S.C. Saidel Geotechnics S.R.L. Bucuresti*).

In perioada de functionare evacuarea apelor uzate menajere in canalizarea oraseneasca se va face cu respectarea normelor prevazute in NTPA 002/2005:

- ⇒ pH = 6,5-8,5;
- ⇒ materii in suspensie = 350 mg/dm³;
- ⇒ CBO5 = 300 mgO₂/dm³;
- ⇒ CCOCr = 500 mgO₂/dm³;
- ⇒ substante extractibile cu solventi organici = 30 mg/dm³;
- ⇒ detergenti sintetici biodegradabili = 25 mg/dm³.

Conform standardelor in materie, cantitatile de ape uzate evacuate (provenite in principial de la unitatile locative, de la zona de alimentatie publica si din zona de servicii turistice) se vor calcula functie de destinatia cladirii si numarul de persoane/locuitori. Cladirea va avea functiune mixta: locuire, alimentatie publica, servicii turistice.

In documentatiile de specialitate, debitele pentru ape meteorice se vor calcula conform STAS 1846 – 90. Debitul de calcul a apelor pluviale provenite de pe terasa cladirilor se stabileste cu relatia: $Q_p = m \cdot I \cdot \varphi \cdot S_c$ [l/s], unde:

- m = 0.8 - coeficient adimensional de reducere a debitelor de calcul, pentru o durata a timpului de calcul mai mica de 40 de minute;

- S_c = [ha] - suprafata aferenta sectiunii de calcul;

- φ = 0,90 - coeficient de scurgere aferent suprafetei S de calcul, astfel: pavaje din asfalt si beton φ = 0,90; pavaje din piatra cu rosturi umplute cu mastic φ = 0,85; pavaje din piatra cu rosturi umplute cu nisip φ = 0,70; suprafata de pietris φ = 0,50; suprafata inierbata φ = 0,10;

- I - intensitatea normata a ploii de calcul, in functie de durata ploii de calcul t conform STAS 9470-73; I = 250 [l/s ha] (pentru t=5 min si frecventa de 1/2).

Emisii in aer

In perioada de implementare a proiectului, natura temporara a lucrarilor de constructie diferentiaza sursele de emisie de alte tipuri de surse, atat in ceea ce priveste estimarea, cat si in ceea ce priveste controlul emisiilor. In aceasta perioada, principalele surse de poluare a aerului sunt reprezentate de:

- operatiile de transport, manipulare, depozitare a materialelor, ceea ce poate determina in principal o crestere a concentratiilor de pulberi, in suspensie sau sedimentabile, dupa caz, in zona afectata de lucrari; sursele se inscriu in categoria surselor nedirijate;
- excavarea solului, manipularea pamantului rezultat din excavare, precum si descarcarea si imprastierea pamantului, compactarea;
- procese de combustie determinate de functionarea unor echipamente si utilaje, avand asociate in principal emisii de poluanti precum NO_x, SO_x, CO, pulberi.

Poluantul specific lucrarilor de constructie este constituit de particule in suspensie cu un spectru dimensional larg, incluzand si particule cu dimensiuni aerodinamice echivalente mai mici de 10 µm (pulberi respirabile). In cadrul unei activitati de acest tip, degajarile de pulberi in atmosfera variaza adesea substantial de la o zi la alta, depinzand de nivelul activitatii, de specificul operatiilor si de conditiile meteorologice.

Procesele de combustie determinate de functionarea unor echipamente si utilaje, au asociate emisii de poluanti precum NO_x, SO_x, CO, pulberi, metale grele. Poluantii caracteristici motoarelor cu ardere interna tip Diesel, cu care sunt echipate vehiculele de transport, sunt: NO_x, compusi organici nonmetanici, metan, oxizi de carbon (CO, CO₂), amoniac, dioxid de sulf, particule cu metale grele, hidrocarburi policiclice. Regimul emisiilor acestor poluanti este, ca si in cazul emisiilor de praf, dependent de nivelul activitatii zilnice, prezentand o variabila substantiala de la o zi la alta, de la o faza la alta a procesului de constructii si amenajare.

Cantitatile de poluanti evacuate in atmosfera de catre utilaje si autovehicule depind de:

- ◆ puterea motorului
- ◆ consumul de carburant pe unitatea de putere;
- ◆ varsta motorului.

In cazul emisiilor de poluanti de la autovehiculele si utilajele utilizate in constructie, cantitatile scad cu cat cresc performantele motorului. Cantitatea de emisii de poluanti (Ordin 3299/2012) pentru functionarea orara a utilajelor (excavator, compactor,etc), la un consum de

EQC2023RIM.PT

combustibil (motorina) de 2 l/h, calculata in acord cu factorii de emisie EMEP/EEA (2019) pentru motoarele diesel este de:

- ◆ 54,16 g NO_x/h (h= ora de functionare);
- ◆ 3,49 g PM₁₀/h;
- ◆ 5,60 g NM-VOC/h;
- ◆ 5,25 g CO/h.

Cantitatea de astfel de emisii din cursul unei zile sau o alta perioada definita de timp depinde de ritmul lucrarilor si, in consecinta, de consumul de combustibil zilnic/lunar. In acest moment, aceste date ce tin de contractorii lucrarilor de constructii nu sunt inca disponibile. Pe parcursul perioadei de implementare a proiectului, activitatea de monitorizare si rapoartele catre autoritatea de mediu vor contine si date privind consumul lunar de carburant si numarul de utilaje active pe santier.

Lucrarile de constructie, ca si cele de dezafectare/demolare, sunt insotite de emisii de pulberi in spectru dimensional larg. Emisia de praf este puternic dependenta de continutul de umiditate al materialului sau solului, deoarece umiditatea tinde sa promoveze particulele care se aglomereaza, impiedicand particulele sa devina aeropurtate. Astfel, este dificil de asociat valori ale concentraziilor de emisie surselor deschise, necontrolate. Emisia de particule pe perioada excavarii pamantului este direct proportionala cu continutul de particule de dimensiuni mici (<75µm), invers proportionala cu umiditatea solului. Pulberile rezultate ca urmare a activitatii de manipulare materiale excavate (sursa la sol) se vor sedimenta in general in apropierea sursei, fara a se crea premisele inregistrarii unui impact negativ semnificativ asupra mediului pe termen mediu sau lung.

Se poate estima teoretic, prin calcul, in baza factorilor de emisie EMEP/EEA 2019 pentru Capitolul 2.A.5.b –*Construction and demolition*, emisiile fugitive de pulberi PM₁₀, folosind ecuatia:

$$EM_{PM10} = EF_{PM10} \cdot A_{affected} \cdot d \cdot (1 - CE) \cdot (24/PE) \cdot (S/9\%), \text{ unde:}$$

- EM_{PM10} = emisia de PM₁₀ (kg);
- EF_{PM10} = factorul de emisie (kg/mp*an); are valoarea de 0,30 kg/mp*an pentru constructii rezidentiale tip bloc;
- $A_{affected}$ = suprafata afectata de activitatea de constructie (mp); in cazul proiectului se considera suprafata construita de 1333 mp;
- d = durata constructiei (ani) = 2 ani;
- CE = eficienta masurilor de control a emisiilor ("0" pentru constructii tip rezidentiale);

- PE= indice de precipitare-evaporare Thornthwaite; pentru un climat semi-arid se poate folosi valoarea in intervalul 16-31 (se utilizeaza o medie de 24);
- S= continutul de sol cu particule dimensionate intre 0,002 si 0,075 mm (%); se considera valoarea de 12% (loamy sand).

Prin estimare, utilizand valorile de mai sus, se obtine o cantitate de pulberi PM₁₀ de cca. 1063 kg/proiect* (531,87 kg/an- estimand perioada de realizare ca fiind de 2 ani).

Pentru constructii in ansamblul lor se recomanda sa se presupuna ca si continut mediu de PM_{2,5} al PM₁₀ ca fiind de 10%- factorul de emisie EF_{PM 2,5} fiind 0,030 kg/mp*an (cca. 53,18 kg/an pentru calculul efectuat mai sus). Estimarea pulberilor sedimentabile (TSP) este de aproximativ trei ori mai mare decat emisiile de PM₁₀, pe baza unui continut raportat de PM₁₀ in TSP de 30% (US EPA 1999) Conform EMEP/EEA, EF_{TSP} este de 1 kg/mp*an.

In perioada de functionare vor rezulta emisii de la centrala termica ce functioneaza pe baza de gaze din reseaua oraseneasca (aceasta va fi principala sursa de emisii dirijate). Sursa de incalzire a cladirii o reprezinta centrala termica dispusa la nivelul etajului tehnic in spatiul special amenajat si este alcatuita din cazane in condensatie cu functionare pe gaz.

Conform factorilor de emisie EMEP/EEA (*Small combustion-2019*), pentru o centrala termica uzuala cu un consum mediu estimat la 1,2 mc gaze naturale/ora, se obtin urmatoarele valori orare pentru emisiile cantitative de poluanti:

- 2,17 g NO_x/h (h=ora de functionare);
- 1,11 g CO/h;
- 0,081 g NMVOC/h;
- 0,051g PM₁₀/h.

Emisiile efective ale centralei termice vor fi determinate de consumul efectiv de combustibil gazos si de numarul de ore de functionare. Emisiile de gaze de ardere de la centrala termica vor trebui sa respecte Ord. 462/2003 pentru focare alimentate cu combustibil gazos (monoxid de carbon: 100 mg/Nmc; oxizi de sulf: 35 mg/Nmc; oxizi de azot: 350 mg/Nmc). Avand in vedere normele in vigoare, centralele termice cu condensatie vor asigura si o recuperare a temperaturii gazelor de ardere. Caldura de condensare care se elibereaza in timpul procesului de condensatie este dirijata din nou catre circuitul de incalzire, contribuind astfel cu o cantitate suplimentara de energie.

De asemenea, in perioada de exploatare a obiectivului se poate inregistra o crestere a emisiilor generate de mijloacele de transport ale turistilor/rezidentilor. Este dificil de cuantificat aportul activitatii propuse la modificarile generate de emisiile de gaze acidifiante, la nivel local/judetean (emisiile cu caracter acidifiant-procesul de modificare a caracterului chimic natural al

EQC2023RIM.PT

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). Evaluarea aportului activitatilor desfasurate la nivelul judetului la emisiile de gaze cu efect acidifiant se realizeaza, din punct de vedere statistic, anual.

Emisii pe sol/subsol:

In perioada de derulare a lucrarilor de constructie, surse potientiale generice de poluare a solului sunt considerate:

- ◆ scurgerile accidentale de produse petroliere de la autovehiculele cu care se transporta diverse materiale sau de la utilajele, echipamentele folosite;
- ◆ depozitarea necontrolata a materialelor folosite si a deseurilor rezultate, direct pe sol, in recipienti neetansi sau in spatii neamenajate corespunzator;
- ◆ indepartarea stratului de sol vegetal; in acest fel, portiunile de sol sunt scoase definitiv din circuitul natural (ca suport nutritional pentru vegetatie);
- ◆ gestionarea necorespunzatoare a cantitatilor de sol excavat.

In perioada de functionare nu se preconizeaza emisii pe sol. Parcarea autovehiculelor se va face in zonele de parcare amenajate. Avand in vedere ca se prevede amenajarea de spatii verzi, aceasta actiune va imbunatati utilizarea solului ca si suport pentru vegetatie.

Se pot inregistra modificari calitative ale solului sub influenta poluantilor prezenti in aer.

In ceea ce priveste subsolul, in perioada executarii obiectivului potientialele surse de emisii sunt in general surse care pot influenta in aceeasi masura si calitatea solului si, prin transfer, calitatea subsolului/apei freactice, iar acestea sunt de natura accidentala, nu dirijata.

In perioada de functionare nu sunt preconizate emisii in subsol, cu exceptia cazurilor accidentale (in cazul unor avarii la structurile subterane ce vehiculeaza ape uzate, situatii in care pot apare infiltrari ale acestor ape in subteran).

Zgomot si vibratii

In perioada de implementare a proiectului, sursele de zgomot si vibratii sunt reprezentate de utilajele ce vor functiona in cadrul organizarii de santier. Activitatile generatoare de zgomot si vibratii sunt reprezentate de activitatile de excavare pentru fundatii, pregatirea drumurilor, transporturile de materiale. Utilajele si echipamentele folosite in activitatea de amenajare a unui obiectiv obisnuit, produc zgomot si vibratii urmare a masei proprii. Nivelul de zgomot este variabil, in jurul valorii de 100 db(A), valorile mai mari fiind la excavatoare, buldozere, wole si autogredere,

EQC2023RIM.PT

conform cartilor tehnice (cilindru compactor de 40 to- cca. 102 dB, autovehicul greu de transport cca. 95-98 dB).

Utilajele si puteri acustice asociate:

- compactoare $L_w \approx 105 \text{ dB(A)}$
- autobasculante $L_w \approx 107 \text{ dB(A)}$
- excavatoare $L_w \approx 117 \text{ dB(A)}$
- buldozere $L_w \approx 115 \text{ dB(A)}$
- incarcatoare $L_w \approx 112 \text{ dB(A)}$

Zgomotul se propaga in general, de o parte si de alta a locatiei, pe o banda cu latimea de 100 – 150 m, intensitatea reducandu-se la jumatate la distanta de 50 m si de 3 ori la distanta de 100 m, depinzand insa de obstacolele intalnite in propagare.

In perioada de functionare se va inregistra ca sursa suplimentara de zgomot fata de situatia actuala traficul generat de autovehiculele proprietarilor apartamentelor.

Radiatii electromagnetice. Radiatii ionizante

Nivelul campurilor electromagnetice (EMF- electromagnetic fields) generate de dispozitive create de om au crescut in mod constant in ultimii 50-100 ani. Aceasta crestere se datoreaza folosirii tot mai mari a electricitatii si a noilor tehnologii IT&C.

Emisiile naturale, cat si cele artificiale, formeaza in prezent mediul EMF in care traim. Sursele naturale, care includ radiatiile EMF emise de soare, pamant sau de atmosfera (inclusiv descarcarile electrice), reprezinta doar o mica fractiune din totalul emisiilor EMF din banda de frecventa cuprinsa intre 0-300 GHz. Sursele generate de om au devenit o componenta importanta a emisiilor EMF totale in mediul inconjurator. Sursele cele mai importante sunt reprezentate de:

- transmitatoarele radio FM si TV: cele mai puternice campuri, in majoritatea arilor urbane, sunt asociate cu serviciile de transmisiuni radio si TV. In ariile urbane, contributia venita din partea statiilor de baza folosite de operatorii mobili pot atinge amplitudini similare;
- utilizarea echipamentelor GSM, wifi, bluetooth;
- sistemele radar (sunt folosite intr-o varietate larga de aplicatii:sisteme de navigatie, sisteme de supraveghere a avioanelor, etc., ceea ce nu este cazul in privinta proiectului analizat); liniile de tensiune de mare putere: (liniile de tensiune livreaza electricitate) si pot acoperi sute de kilometrice; nu se dezvoltastfel de linii electrice in cazul proiectului analizat); liniile de tensiune de pe fundul marilor (astfel de cabluri sunt pentru transferul

EQC2023RIM.PT

puterii electrice; aceste cabluri conduc, de obicei, curent de intensitate foarte mare, atingand 1000A sau mai mult- nu este cazul proiectului analizat).

Pentru majoritatea acestor surse, campuri electromagnetice apreciabile exista in imediata apropiere a sursei. La ora actuala campurile electromagnetice artificiale au invadat ambientul zonelor locuite si sunt in continua amplificare.

Funcțiunea propusa pentru constructie nu presupune introducerea unor activitati cu potential important de suplimentare a campurilor electromagnetice (vor fi cele uzuale, generate in principal de aparatura electrica si electronica aferenta).

Deseuri

Deseurile generate *in perioada de constructie* sunt dependente de sistemele constructive utilizate si de modul de gestionare a lucrarilor. Pentru toate deseurile generate se va realiza sortarea la locul de productie si depozitarea temporara in incinta organizarii de santier. Pentru perioada de dezafectare a proiectului, deseurile generate vor fi similare cu cele din perioada de constructie.

Deseurile rezultate in urma desfasurarii activitatilor de constructie-montaj, (codificate conform HG nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, anexa 2, si Decizia Comisiei din 18 decembrie 2014 de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deseuri in temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European si a Consiliului) sunt urmatoarele:

- *deseuri menajere* (20 03 01), generate din activitatea personalului angajat; se vor depozita in container si si vor fi predate pe baza de contract catre serviciul de salubritate al localitatii; volumul va varia zilnic, functie de numarul echipelor implicate in lucrari, dar se apreciaza ca nu va depasi 0,5-1mc/zi de lucru;
- *deseuri reciclabile*: deseuri de ambalaje hartie si carton (15 01 01 si 20 01 01), deseuri de ambalaje de plastic (15 01 02), pentru care se recomanda colectarea si depozitarea separata, in recipienti adecvati, special destinati, urmand a fi predate catre societati autorizate, in vederea valorificarii;
- *deseuri de constructii*: pamant si piatra rezultata din excavatii (17 05 04), cabluri (17 04 11) de la realizarea racordului electric, deseuri metalice (17 04), deseuri de beton, caramizi, b.c.a. (17 01 01, 17 01 02, 17 01 07), deseuri de lemn (17 02 01); deseurile inerte pot fi depozitate intr-un depozit de deseuri inerte sau preluat de catre operatori autorizati pentru transportul si valorificarea acestui tip de deseuri.

EQC2023RIM.PT

Din punct de vedere statistic, cca. 3% din materialele utilizate devin moloz in faza de constructie.

Tabel 1-7: Deseuri generate in perioada de constructie

Denumirea deseului	Starea fizica (Solid-S, Lichid-L, Semisolid-SS)	Codul deseului	Sursa	Cantitati/volume (estimari)	Management
Pamant si pietre, altele decat cele specificate la 17 05 03	S	17 05 04	Lucrari de excavare	Cantitatile vor depinde de tipul si adancimea de fundare	Eliminare in depozit deseuri inerte
Deseuri metalice (fier si otel)	S	17 04 05	Lucrari de construire (de la armaturi)	Nu se pot estima la aceasta faza de proiectare	Valorificare prin unitati specializate
Cabluri	S	17 04 11	Lucrari de racord si retele electrice	Nu se pot estima la aceasta faza de proiectare	Valorificare prin unitati specializate
Beton	S	17 01 01	Lucrari de construire (fundatii, structura de rezistenta), resturi de bca/caramida	Nu se pot estima la aceasta faza	Depozit de deseuri inerte sau valorificare conform ghidurilor in materie
Amestecuri de beton, materiale ceramice, etc., altele decat cele specificate la 17 01 06	S	17 01 07	Lucrari de constructie si amenajari interioare (tencuiele, sparturi gresie, faianta, etc.)		Eliminare in depozit de deseuri inerte
Lemn	S	17 02 01	Lucrari de construire (cofrare)	Nu se pot estima la aceasta faza	Valorificare prin unitati specializate
Ambalaje de hartie si carton	S	15 01 01	Ambalaje de la produsele utilizate pentru finisajele si amenajarile interioare (produse ceramice, corpuri iluminat, etc.)	Nu se pot estima la aceasta faza; vor depinde de tipurile de ambalaje utilizate de producatori/furnizori	Valorificare prin unitati specializate
Ambalaje de plastic	S	15 01 02	Ambalaje de la produsele utilizate pentru finisajele si amenajarile interioare (produse ceramice, corpuri iluminat, etc.)	Nu se pot estima la aceasta faza; vor depinde de tipurile de ambalaje utilizate de producatori/furnizori	Valorificare prin unitati specializate
Deseuri municipale amestecate	S	20 03 01	Activitatile personalului angajat in perioada implementarii proiectului	Cca. 0,5-1 mc/zi	Eliminare prin depozitare in depozit de deseuri
Deseuri de hartie/carton	S	20 01 01	Activitatile personalului ce va deservi organizarea de santier, activitati administrative	Nu se pot estima la aceasta faza	Valorificare prin unitati specializate

Namoluri de la separarea ulei/apa	semisolid	13 05 02*	Spalatarea rotilor la iesirea din santier	Nu se pot estima la aceasta faza	Eliminare prin unitati autorizate
-----------------------------------	-----------	-----------	-------------------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Deseurile de constructie rezultate in general din activitatea de edificare a cladirilor pe amplasament sunt reprezentate in proportie de 78-80% de deseuri inerte (betoane, elemente de zidarie).

Pentru toate deseurile generate se va realiza sortarea la locul de productie si stocarea temporara in incinta. Pentru deseurile reciclabile se vor asigura facilitati de depozitare sub forma de containere metalice sau de plastic pentru colectarea selectiva si valorificarea ulterioara prin unitati autorizate.

Printre masurile cu caracter general ce trebuie adoptate in vederea asigurarii unui management corect al deserialor produse in perioada executarii lucrarilor de amenajare, se numara urmatoarele:

- evacuarea ritmica a deseurilor din zona de generare in vederea evitarii formarii de stocuri si cresterii riscului amestecarii diferitelor tipuri de deseuri;
- 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 si/sau depozitarea in locuri neautorizate;
- se va institui evidenta gestiunii deseurilor in conformitate cu H.G. 856/2002, evidentiindu-se atat cantitatile de deseuri rezultate, cat si modul de gestionare a acestora.

Pentru a evita aparitia unor situatii ce nu respecta prevederile legislative si/sau 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, inclusiv contractori si subcontractori si care au responsabilitati in ceea ce priveste gestionarea deseurilor generate:

- 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 cu modificarile si completarile ulterioare, sau in vederea unei eventuale valorificari; se vor asigura facilitati de depozitare intermediara in cadrul organizarii de santier, pe tipuri de deseuri, creandu-se conditii pentru colectarea selectiva;
- este interzisa cu desavarsire incinerarea deseurilor pe amplasament;

EQC2023RIM.PT

- 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;

- 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 sau imprastierea lor pe teren sub influenta vantului.

Se recomanda implementarea unui Plan de management de mediu aplicabil pe perioada de constructie.

Managementul deseurilor produse in aceasta etapa se va adapta constrangerilor generate de prezenta altor dezvoltatori in zona sau a imobilelor deja aflate in folosinta, dupa caz, astfel incat sa nu se creeze disconfort notabil vecinatatilor.

In perioada de functionare, deseurile tipice rezultate din activitati de tip turistic (in principal locuire, alimentatie publica, servicii turistice) sunt:

- *deseuri menajere* (cod 20 03 01);
- *deseuri de ambalaje* (hartie si carton –cod 15 01 01, plastice – cod 15 01 02, sticla- cod 15 01 07, metal- cod 15 01 04) ;
- *deseuri biodegradabile de la activitatile de intretinere spatii verzi* (cod 20 02 01).

Acestea se vor depozita in spatii special amenajate in incinta obiectivului pe categorii, urmand sa fie valorificate sau eliminate, dupa caz, prin firme autorizate. Se va promova colectarea selectiva a deseurilor pe amplasament. Se recomanda ca pentru colectarea materialelor reciclabile sa se achizitioneze containere specifice care sa aiba marcate explicit tipul deseului ce se poate stoca in fiecare container, inclusiv in interiorul cladirii.

Avand in vedere vizibilitatea obiectivului se recomanda sa se coreleze aspectele estetice cu solutii de amplasare cat mai discrete a containerelor de volum mare care vor deservi imobilul.

Deseurile municipale sunt reprezentate de totalitatea deseurilor menajere si similare acestora generate in mediul urban si rural din gospodarii, institutii, deseuri spatii publice, strazi, parcuri, spatii verzi, la care se adauga si deseuri din constructii si demolari rezultate din amenajari interioare ale locuintelor colectate de operatorii de salubritate.

Cantitatile de deseuri produse in perioada de functionare vor fi in raport direct cu gradul de utilizare a imobilului si de sezonalitatea utilizarii acestuia.

Indicii de generare deseuri menajere in mediul urban (proiectie pentru perioada 2020-2025 conform PNGD) este de 0,63 kg/zi*locuitor pentru anul 2022. Pentru imobilul analizat s-a estimat un numar de 261 de persoane/locatari. Rezulta o medie zilnica de deseuri generate de cca. 165 kg. In cazul unei locuiri sezoniere de cca. 6 luni/an, ar rezulta o medie de cca. 29.700 kg deseuri/an de functionare/utilizare imobil de catre rezidenti.

La aceste cantitati se vor adauga volumele de deseuri generate de activitatile conexe (alimentatie publica, servicii turistice).

Din punct de vedere statistic, indicele de generare a deseurilor menajere urbane in judetul Constanta, la nivelul anului 2019, a fost de 375,507 kg deseuri/locuitor*an, mai mare decat proiectia utilizata pentru calculul de mai sus – (*Sursa: Plan Judetean de Gestionare a Deseurilor 2020-2025-jud. Constanta*).

In etapa de dezafectare a imobilelor cantitatile de deseuri generate depind strict de marimea constructiei demolate, iar in cazul santierelor de constructii depind de disciplina tehnologica (respectiv construirea cu generarea unor cantitati reduse de deseuri). Generarea acestora este un proces cu caracter discontinuu.

Stocarea deseurilor nepericuloase din constructii si demolari se realizeaza in general in gramezi sau containere de metal de capacitate mare; in cazul activitatilor de demolare, molozul rezultat este stocat in gramezi, la locul de generare si nu pe platforme special amenajate, in fapt, ocupand suprafata cladirilor demolate; deseurile reciclabile (rezultate in urma demolarii selective sau a sortarii preliminare) sunt depozitate in containere metalice de capacitate mare (ex.10 mc).

Perioada de stocare temporara a deseurilor nepericuloase din constructii si demolari poate varia in functie de marimea facilitatii de stocare si distanta fata de facilitatile de tratare, valorificare si eliminare. De exemplu, in cazul amplasamentelor pe care se realizeaza activitati de constructii si demolari situate in mari aglomerari urbane ar putea fi necesara colectarea si transportul zilnic al deseurilor generate, in timp ce in cazul amplasamentelor mai mari, izolate, deseurile ar putea fi stocate pentru o perioada mai indelungata. In cazul de fata, cea mai apropiata rampa autorizata pentru depozitarea deseurilor inerte este cea din localitatea Ovidiu.

Ca principiu de lucru, inainte de demolarea propriu-zisa a cladirilor se va proceda intai la inlaturarea tuturor materialelor din interior, a elementelor de acoperis, usi, ferestre, etc., respectand procedurile de colectare, sortare si depozitare pe categorii a tuturor materialelor ce rezulta din aceste activitati.

Categoriile de deseuri ce vor rezulta sunt similare cu tipurile de deseuri rezultate in faza de constructie. Din punct de vedere statistic, in cazul demolarii unei constructii civile, rezulta cca. 1,17 mc moloz/ mp constructie demolata.

Eliminarea si/sau reciclarea deeurilor

Prevenirea si minimizarea producerii de deseuri trebuie realizate incepand cu faza de proiectare a constructiei si continuand cu achizitionarea materialelor si constructia efectiva, prin masuri precum:

- evitarea solutiilor de executie care presupun utilizarea unei cantitati mai mari de materie prima si care presupun un timp mai mare de executie;
- calcularea cat mai exacta a necesarului de materiale; alegerea unor solutii de executie care sa presupuna utilizarea de materiale reciclate sau recuperate; utilizarea unor materii prime si tehnologii „prietenoase fata de mediu”, ca de exemplu: izolatii din materii prime precum placi din fibra de lemn, vopsele si tencuieli ecologice s.a.
- in cazul dezafectarii, alegerea unor procese de demolare controlata care sa permita recuperarea si valorificarea unor materiale de constructii, precum lemnul, metalul, etc.

Colectarea selectiva reduce cantitatea de deseuri menajere depozitata in pubele, aici urmand a fi depozitate numai deeurile de natura organica, biodegradabile. De asemenea, se va asigura introducerea in circuitul economic al deeurilor valorificabile. Acest lucru va fi posibil numai in cazul in care se vor implementa prevederi/dotari legate de colectare selectiva a deeurilor la sursa, preluarea periodica a acestora pe categorii.

2. ANALIZA ALTERNATIVELOR

2.1. Alternative realizabile

Posibilitatea studierii unor alternative implica studierea acelor aspecte ce pot genera alternative, iar acestea depind de tipul proiectului si faza de dezvoltare la care se afla acesta.

In cazul prezentei lucrari, tipul de alternative studiate se refera in principal la solutiile identificate pentru realizarea cladirii, tehnologiile utilizate, modalitatile de asigurare a utilitatilor.

In cazul alternativelor de amplasament, trebuie subliniat faptul ca titularul are un drept de utilizare asupra terenului. Alternativele de amplasament, pentru a fi viabile si rezonabile, trebuie sa se refere la terenuri care sa fie disponibile beneficiarului spre utilizare. De asemenea, la prezenta faza de proiectare si dezvoltare din punct de vedere urbanistic, amplasamentul este bine stabilit, iar eventualele alternative au fost analizate la faza de dezvoltare a planului urbanistic zonal. In acest moment, se poate considera faptul ca analizarea unor alternative de amplasament nu mai are caracter relevant sau rezonabil.

Din punct de vedere al dimensiunii proiectului, acesta trebuie sa se incadreze in indicatorii maxim admisi pentru zona studiata (POT, CUT) si care sunt deja aprobati prin adoptarea Hotararii de Consiliu Local pentru aprobarea Reactualizarii PUG mun. Mangalia (in anul 2019), aspecte care nu mai permit studierea unor alternative privind dimensiunea proiectului (cel putin nu in sensul cresterii acestor indicatori urbanistici).

Din punct de vedere al asigurarii utilitatilor necesare conform cu destinatia cladirii, urmatoarele aspecte sunt relevante:

- alimentarea cu apa: in zona este disponibila reseaua publica de distributie apa potabila; amplasarea terenului, caracteristica zonei, tipul de proiect propus (proiect imobiliar) nu genereaza o alta alternativa rezonabila de alimentare cu apa potabila (raportat la disponibilitatea resursei, impactul asupra mediului, costuri);

- de asemenea, alimentare cu energie electrica se va realiza din reseaua de distributie locala; nu este necesara studierea de alternative; nici o alta optiune nu este la fel de acceptabila si probabila;

- alimentare cu energie termica: in zona este disponibila retea de distributie a gazelor naturale, iar alegerea unei alte solutii de incalzire precum cea cu energie electrica nu este optima in cazul proiectului intrucat poate genera suprasolicitarea retelei de distributie energie electrica.

Solutiile constructive sunt solutii clasice pentru constructiile rezidentiale, eventualele alternative tin strict de siguranta si rezistenta obiectivului raportat la arhitectura si, in cazul de fata, inaltimea imobilului, fara sa genereze presiuni diferite asupra factorilor de mediu.

2.2. Solutii analizate si adoptate

In ceea ce priveste alternativele tehnologice, cladirile cu caracter rezidential/turistic nu genereaza astfel de optiuni. Solutiile constructive sunt solutii clasice, general acceptate si recomandate de specialistii in constructii.

In ceea ce priveste variantele privind arhitectura imobilului, modul de amplasare in cadrul terenului, volumetria propusa urmatoarele aspecte au fost luate in considerare de catre beneficiar la momentul proiectarii imobilului:

- avand in vedere vecinatatile directe ale parcelei, precum si situarea acesteia fata de Marea Neagra, proiectul propune un volum cu spatii pentru locuinte de vacanta care sa nu fie ecranat de Hotelul Crisana aflat in partea de vest si avand o inaltime considerabila (P+M+13E);
- avand in vedere forma terenului (care variaza de la 45 m spre sud, la 16 m spre nord), precum si retragerile de 5,00 m impuse de Regulamentul de urbanism, impreuna cu aceasta pozitionare a volumului (care evita asezarea in spatele Hotelului Crisana fata de Marea Neagra), decizia logica a fost de organizarea planului de etaj curent in sistem 'simplu tract', prin asezarea distributiei verticale si de etaj (scari, lifturi, coridor, oficiu) spre vest si, astfel, folosirea integrala a fatadei spre Marea Neagra in beneficiul viitorilor utilizatori: locuintele de vacanta beneficiaza cat mai mult posibil de aceasta priveliste; rezulta astfel o volumetrie eleganta, supla: un paralelipiped cu dimensiunile in plan de 52 m lungime, cu doar 11 m latime si cu o inaltime de 107 m; prin aceasta prezenta volumetrica si prin tratarea sa simpla, clara beneficiarul a considerat ca patrimoniul construit de la Marea Neagra se va imbogati cu o cladire iconica, reper;
- avand in vedere necesarul locurilor de parcare si pe cel al spatiilor tehnice, spatiul principal de primire – foyeurul precum si spatiile serviciilor pentru turism (receptie, restaurant, bar, piscina) au fost ridicate la etajul 1, la ~4 m peste cota strazii Olimp; se introduce astfel un aspect considerat a conferi nobilitate cladirii;
- o atentie aparte a fost acordata modului de acces in cladire prin conferirea spatiului urban al trotuarului cu trasaturi ale unei pietete; astfel, trotuarul este largit prin introducerea unui spatiu verde cu arbori si a unor banci care il imbogatesc si permit trecatorilor un moment de respiro; etragerea cladrii de la strada Olimp spre vest face loc unei gradini orientate spre strada;

EQC2023RIM.PT

- spatiile pentru locuinte de vacanta: principala lor trasatura decurge din orientarea acestora spre Marea Neagra – lucru speculat si amplificat de introducerea unor terase importante ca dimensiune (profundimea variaza intre 1,2m si 3,5m in punctul maxim); aceste terase au mai multe roluri: a) crearea unui loc de belvedere care face parte din locuire (cu diferite functiuni: plaja, loc de luat masa, etc.); b) umbrirea apartamentului fata de insorirea excesiva pe timp de vara ; c) obtinerea unei fatade puternice, reprezentative, cu potential de a deveni reper;

- conform normativului P118/1999 privind securitatea la incendiu a cladirilor, cladirea va fi o cladire foarte inalta ($H > 45m$); in consecinta, nodul vertical de circulatie contine 2 scari (de evacuare la incendiu), 2 ascensoare de pompieri, 2 ascensoare suplimentare; nodul vertical deserveste toate etajele, de la subsol 2 la etajul tehnic superior (de peste etajul 28); de asemenea, sunt necesare mai multe spatii tehnice, necesar a fi dispuse la diferite etaje;

- avand in vedere constrangerile structurale, cladirea a fost impartita in 3 corpuri structurale distincte, cu rost seismic.

In urma analizei detaliate a implicatiilor economice, de mediu, analizarea vecintatilor, a imaginii urbanistice oferite in tesutul existent, s-a reusit optimizarea solutiei de proiectare si realizarea unui nou proiect care sa fie aliniat la cerintele RLU si realizabil raportat la suprafata terenului analizat, proiect descris in capitolul anterior.

In timpul proiectarii obiectivului s-au analizat solutii constructive moderne, alegandu-se varianta optima din punct de vedere al eficientei energetice, al costurilor, al perioadei de punere in opera, in acord cu suprafata de teren disponibila pentru implementarea proiectului.

In general, solutiile tehnice alese reprezinta solutii clasice utilizate in dezvoltarea urbana, care si-au afirmat fiabilitatea in timp si care nu au generat impacturi deosebite asupra calitatii factorilor de mediu raportat la utilizarea imobilului si caracteristicile terenului (teren intravilan cu destinatia de curti-constructii).

3. ASPECTE RELEVANTE ALE STARII ACTUALE A MEDIULUI SI EVOLUTIA IN CAZUL ALTERNATIVEI „ZERO”

Municipiul Mangalia se afla in partea de sud-est a tarii, pe coasta Marii Negre, in sudul jud. Constanta. Suprafata teritoriului administrativ include mun. Mangalia si statiunile turistice din sudul litoralului romanesc: Cap Aurora, Jupiter, Saturn, Venus, Neptun, Olimp.

Amplasamentul studiat se afla in Statiunea Olimp, cu deschidere pe doua laturi la strada Olimp.

Municipiul Mangalia este situate la cca. 40 km de mun. Constanta si la cca. 14 km de granita cu Bulgaria. Se invecineaza cu comuna Limanu la sud, comuna Pecineaga la vest, comuna 23 August la nord si Marea Neagra la est.

Desi initial dezvoltarea urbanistica puternica cu utilizare turistica a avut loc in nordul judetului, respectiv in nordul mun. Constanta (Statiunea Mamaia si orasul Navodari), ulterior si in statiunile din sudul litoralului romanesc s-au initiat proiecte importante de dezvoltare turistica sau modernizare si reabilitare a unor imobile cu destinatie turistica existente in statiuni.

Calitate sol-subsol

Solul, ca rezultat al interactiunii tuturor elementelor mediului si suport al intregii activitati umane, este influentat puternic de acestea, atat prin presiuni antropice, cat si ca urmare a unor fenomene naturale.

Solurile din regiunea litorala prezinta o mare diversitate morfologica si apartin categoriei solurilor intrazonale. Solurile sunt reprezentate de nisipuri marine si psamoregosoluri (nisipuri solificate), care intra in componenta plajelor si a cordoanelor litorale, dar si de soluri halomorfe (solonceacuri, soloneturi) si aluvionare (de mlastina si semimlastina), care ocupa suprafetele depresionare, cu acumulari locale de saruri solubile. Nisipurile marine si psamoregosolurile sunt relativ larg raspandite pe grindurile maritime din delta fluvio-maritima si complexul lagunar Razelm-Sinoe, dar si pe litoralul Marii Negre.

In zona Statiunii Olimp sunt in general suprafete de sol scoase din circuitul natural, ocupate de constructii, structuri rutiere si pietonale, elemente de infrastructura si amenajari specifice functiunii turistice, precum si zone de spatiu verde ce marginesc caile de acces pietonale sau rutiere, aspect tipic urban.

In zona de vest a statiunii exista o zona impadurita, aceasta zona fiind adiacenta si strazii Olimp (la care amplasamentul studiat este limitrof).



Figura 3-1: Zona cu vegetatie forestiera limitrofa strazii Olimp (imagine Google Earth)

Pentru portiuni de sol ocupate de spatiile verzi adiacente cailor de acces, calitatea acestora, precum si a vegetatiei pe care o sustin este influentata de traficul din zona, trafic mai accentuat in sezonul estival (depuneri de pulberi si metale grele aferente arderii de combustibil).

In zona amplasamentului calitatea solului poate fi influentata de depunerea poluantilor rezultati din traficul de pe strada Olimp (trafic specific activitatilor turistice in sezonul estival, dar si trafic greu caracteristic lucrarilor de constructie ce se desfasoara in vecinatate in extrasezon).



Foto: Lucrari de constructie in zona strazii Olimp

Nu se evidentiaza alte presiuni antropice asupra calitatii solului- subsolului decat cele mentionate anterior.

Din studiul geotehnic realizat a reiesit ca amplasamentul studiat este acoperit de sol vegetal cu grosimea de 80-90 cm.

Nu au fost documentate in zona aspecte de poluare sau alte tipuri de agresiuni asupra solului. Nu exista date privind calitatea solului sau evolutia acestuia pe amplasamentul studiat sau in vecinatatile imediate. In zonele invecinate destinatia terenurilor este de curti-constructii si sunt deja obiective edificate sau in curs de edificare.

In cazul neimplementarii proiectului nu se preconizeaza modificari importante in evolutia calitatii solului in zona respectiva fata de situatia prezenta. Este posibil ca terenul, fiind un teren viran intr-o zona turistica sa fie afectat pe termen scurt/mediu de deseuri depozitate necontrolat sau alte tipuri de utilizari neconforme cu destinatia acestuia, generand un aspect insalubru sau nepotrivit pentru zona respectiva, in cazul in care nu s-ar lua masuri pentru restrictionarea accesului pe teren.

Calitatea apei

Calitatea apelor de suprafata se evalueaza in baza starii ecologice si a starii chimice. Stabilirea starii ecologice se realizeaza functie de structura si functionarea ecosistemelor acvatice.

Reteaua hidrografica a Dobrogei este formata din Dunare, raurile interioare podisului, Canalul Dunare-Marea Neagra, lacuri, ape subterane si Marea Neagra. Dunarea margineste

Dobrogea prin sectorul baltilor (Balta Ialomitei, de la Ostrov la Harsova si Insula Mare a Brailei, de la Harsova la Macin) si al Dunarii Maritime, in nord.

Zona Statiunii Olimp si a celorlalte statiuni turistice din zona costiera este definita de prezenta Marii Negre care a si facut posibila dezvoltarea turistica.

Informatiile privind calitatea apelor marine sunt disponibile in lucrarile anuale privind starea mediului in Romania, fiind publice pe pagina web a Agentiei Nationale pentru Protectia Mediului. Rezultatele investigatiilor efectuate in anul 2021 asupra metalelor grele in apa, sedimente si biota demonstreaza diferente de distributie intre diferite sectoare ale litoralului românesc, reflectand impactul potential al presiunilor naturale sau antropice, generate de surse si activitati costiere sau off-shore. Starea apelor marine in 2021, in raport cu standardele de calitate pentru ape marine (EQS) a fost stabilita ca buna (*Sursa*: www.ampct.anp.ro; Raport judetean privind starea mediului-an 2021, Capitolul "Raport privind starea mediului marin si costier", realizat de INCD Grigore Antipa).

In anul 2021, continutul in hidrocarburi petroliere totale (HPT) din apele sectorului romanesc al Marii Negre s-a incadrat in intervalul 0,208 – 34,040 µg/L, concentratiile determinate fiind, in general, scazute, cu mult sub limita maxim admisibila (200 µg/l) conform Ordinului nr.161/2006 „Normativ de clasificare a calitatii apelor de suprafata in vederea stabilirii starii ecologice a corpurilor de apa”.

In ceea ce priveste apele subterane, evaluarea starii chimice se realizeaza prin monitorizarea a 10 corpuri de apa subterana si compararea valorilor obtinute cu valorile de prag stabilite prin Ordinul nr. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de ape subterane din Romania, si respectiv HG 53/2009 privind aprobarea Planului national de protectie a apelor subterane impotriva poluarii si deteriorarii, pentru nitrati si pesticide.

Apele subterane sunt, in partea de sud a Dobrogei, la adancimi mari si slabe calitativ, iar in partea de nord, mai bogate cantitativ, datorita acumularii lor in patura detritica.

Alimentarea cu apa a litoralului romanesc, a orasului Constanta si a localitatilor din zona Dobrogei de Sud se face in cea mai mare parte din subteran (in jur de 70%). Zona prezinta o structura complexa din punct de vedere geologic. Sistemul sau acvifer este constituit din doua acvifere suprapuse:

- acviferul inferior, in cea mai mare parte sub presiune, localizat in calcare si dolomite fisurate si carstificate, de varsta Jurassic superior – Cretacic inferior;
- acviferul superior, cu nivel liber, localizat in calcare sarmatiene.

In imediata vecinatate a amplasamentului studiat nu exista foraje de alimentare cu apa sau alte cladiri sau instalatii ce au legatura cu sistemele de alimentare cu apa si care sa necesite instituirea unor zone speciale de protectie raportat la locatia proiectului.

EQC2023RIM.PT

Proiectul propus nu are legatura cu apele si nu propune alimentare cu apa din sursa subterana. In cazul neimplementarii investitiei, calitatea apelor de suprafata sau subterane isi va mentine evolutia prezenta.

Calitatea aerului

In ceea ce priveste calitatea aerului, conform Ord.MMALP 2202/2020 privind aprobarea listelor cu unitatile administrativ-teritoriale intocmite in urma incadrarii in regimuri de gestionare a ariilor din zonele si aglomerarile prevazute in anexa nr. 2 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator, judetul Constanta (exceptand mun. Constanta) se regaseste in "Lista cu unitatile administrativ-teritoriale intocmita in urma incadrarii in regimul de gestionare II a ariilor din zone si aglomerari" care au obligatia realizarii Planului de mentinere a calitatii aerului (poluanti:NO₂/NO_x, PM₁₀, PM_{2,5}, benzen, nichel, SO₂, CO, plumb, arsen, cadmiu).

In zona statiunii Olimp nu sunt amplasate statii de monitorizare a calitatii aerului ca parte a retelei nationale de monitorizare, acestea fiind concentrate in municipiile din zona de coasta, precum si in orasul Navodari si foarte putin in adancime (la Medgidia). Cea mai apropiata zona de statiunea Olimp in care este monitorizata calitatea aerului este in mun. Mangalia prin Statia CT4 care este o statie de trafic (in zona parcului arheologic) si care nu este reprezentativa pentru zona studiata de proiect.



Figura 3-2: Amplasare statii monitorizare calitate aer

Dat fiind ca nu sunt disponibile date cantitative privind calitatea aerului in zona studiata, respectiv evolutia concentratiei de poluanti in atmosfera, se pot realiza estimari calitative prin identificarea principalelor surse de poluare din zona studiata.

Principalele surse de poluare a aerului din zona sunt reprezentate de trafic si eroziunea naturala a solului. Din punct de vedere al emisilor de tip industrial, aceasta parte din municipiul Mangalia- respectiv zona Statiunii Olimp, nu se evidentiaza prin activitati industriale cu efecte cuantificabile importante asupra calitatii factorilor de mediu. Majoritatea activitatilor din zona sunt rezidentiale, comert, prestari servicii compatibile cu destinatia turistica a zonei.

Ca poluant atmosferic, oxizii de azot rezulta din procesele de ardere a combustibililor in surse stationare si mobile sau din procese biologice. In mediul urbanizat prezenta oxizilor de azot este datorata in special traficului rutier. 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, oxizii de azot formeaza ozonul troposferic sub incidenta energiei solare.

In cazul alternativei “zero” nu se vor inregistra ameliorari cuantificabile in evolutia calitatii aerului in zona comparativ cu tendintele prezente si, cel mai probabil, nici o evolutie negativa pregnantă. Se va mentine eroziunea naturala a suprafetelor de teren neacoperite de vegetatie si aportul de pulberi in atmosfera din traficul existente.

Zgomot si vibratii

Zgomotul se caracterizeaza prin doua elemente esentiale: frecventa si intensitatea. Din punct de vedere fiziologic, frecventa determina tonalitatea unui zgomot. Sub aspect fiziologic, intensitatea determina sonoritatea. Nocivitatea unui zgomot este determinata de frecventa si durata sa.

Acustica urbana este definita de limitele admisibile ale nivelului de zgomot conform SR 10009/2017 privind limitele admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.

Normativul stabileste limitele admisibile de zgomot exterior, diferite pe zone si spatii functionale. Nivelul de presiune acustica L_{Aeq} la limita zonelor functionale (spatii de recreere si odihna, de tratament, etc.) este de 45 dB.

In ceea ce priveste traficul rutier, in cazul strazilor de categorie tehnica II, de deservire locala, nivelul de presiune acustica continuu echivalent ponderat L_{AeqT} este de 70 dB.

In zona terenului pe care se implementeaza proiectul nivelul de zgomot este dat de traficul rutier si activitatile din spatiile invecinate (activitati turistice si, in extrasezon, activitati de constructii/amenajare/reabilitare spatii).

In cazul neimplementarii proiectului propus, se mentine situatia actuala.

Biodiversitate

Diversitatea elementelor faunistice este corelata cu particularitatile floristice si asociatiile fitocenologice, elementele de relief si caracteristicile geologice precum si microclimatul arealului. Combinatia si interactiunea tuturor acestor factori determinanti stabileste distributia elementelor faunistice precum si delimitarea granitelor populatiilor locale, contribuind astfel la modul de raspandire al speciilor, variind de la o raspandire uniforma la una de tip insular, in functie si de adaptabilitatea fiecărei specii. De asemenea, disponibilitatea locurilor de cuibarit si de hranire este legata de combinatia acestor factori.

Elementele faunistice sunt capabile de ocuparea unor nise ecologice mai mult sau mai putin diversificate in stransa legatura cu posibilitatea lor de adaptabilitate. Aceasta adaptabilitate este data de nivelul de specializare la care a ajuns fiecare specie in parte.

Din punct de vedere al amplasarii terenului fata de ariile naturale cu statut special de conservare, acesta se situeaza in afara zonelor de interes conservativ. Cele mai apropiate arii protejate sunt siturile Natura 2000 ROSCI0281 Cap Aurora si ROSPA0076 Marea Neagra, cu limita comuna.

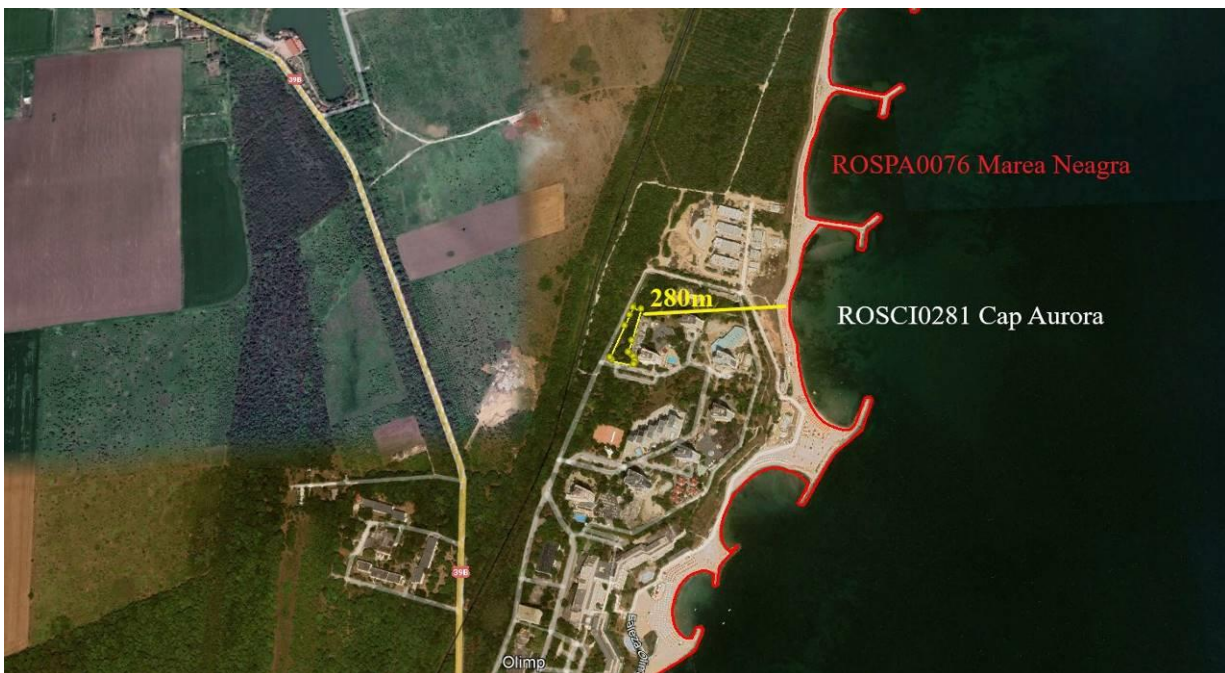


Figura 3.3 – Pozitionarea amplasamentului fata de ariile protejate Natura 2000

In general, prezenta unei arii naturale protejate in zona unui proiect este relevanta pentru proiectarea unui obiectiv de investitii. Terenul vizat de proiect este situat la peste 280 m de limita comuna a celor doua arii protejate, cu mentiunea ca pe aceasta distanta se interpun si alte obiective

similare celui analizat. Proiectul nu interfereaza cu ariile protejate, cu speciile si habitatele ce au stat la baza declararii acestora.

Amplasamentul are in jur zone rezidentiale si activitati complementare acestor zone, cale rutiera.

In cazul neimplementarii proiectului nu se preconizeaza modificari in starea de fapt identificata in prezent, raportat la aria naturala protejata.

Sanatatea populatiei

Principalul factor de mediu de risc pentru sanatatea populatiei este reprezentat de poluarea aerului. Studiile recente releva faptul ca numarul bolilor cauzate de poluarea aerului este tot mai mare. Dat fiind caracterul complex al fenomenului de poluare, efectele negative asupra sanatatii populatiei observate in studiile epidemiologice si atribuite unui poluant atmosferic individual se pot datora in parte si altor poluanti existenti in amestec in atmosfera.

Poluarea aerului in mediile urbane este determinata de prezenta particulelor respirabile cu diametrul aerodinamic mai mic sau egal cu 10µm, respectiv 2, µm (PM10 si PM2,5) si gaze precum ozonul, dioxidul de azot, oxizi de sulf. Acesti poluanti se produc in special ca rezultat al emisiilor din traficul rutier si din activitatile industriale.

La nivelul judetului Constanta, din datele Directiei de Sanatate Publica, rezulta ca cele mai frecvente afectuni respiratorii sunt infectiile cailor respiratorii superioare si inferioare, faringite si amigdalite acute, rinofaringite acute, bronsite si bronsolite acute, laringite si traheite acute, afectiuni ce se inscriu in afectiunile asupra sanatatii umane determinate de poluarea aerului.

In cazul neimplementarii proiectului propus, se va mentine tendinta evidentiata prin statisticile autoritatii de sanatate publica, corelat cu datele privind calitatea aerului la nivel judetean.

Analiza „alternativei 0” se realizeaza pe baza gradului actual de cunoastere a starii mediului in zona vizata de proiect si este structurata pe baza aspectelor relevante de mediu si sanatate a populatiei. Analiza situatiei actuale privind starea mediului natural, precum si a situatiei economice si sociale releva o serie de aspecte privind evolutia probabila a acestor componente.

Propunerile din cadrul unei dezvoltari urbanistice poate genera presiuni suplimentare asupra factorilor de mediu, iar pe de alta parte poate furniza solutii pentru rezolvarea anumitor probleme de mediu caracteristice zonelor urbanizate. Intentia generala este de a armoniza tendintele de dezvoltare ale unei localitati cu cerintele de protectie a mediului si sanatatii populatiei, asigurandu-se premisele unei dezvoltari durabile.

In continuare se prezinta argumente privind evolutia preconizata a factorilor de mediu in cazul alternativei “0” (“nici o actiune”):

Factor de mediu	Aspecte identificate	Evolutia probabila in cazul alternativei “0”
Apa	Rețele hidroedilitare sunt disponibile in zona. Cea mai apropiata apa de suprafata este Marea Neagra.	Se va mentine tendinta actuala. Nu se preconizeaza imbunatatiri sau regrese in calitatea apelor fata de situatia prezenta in cazul neimplementarii proiectului
Aer	Eroziunea naturala a terenurilor cu antrenarea de pulberi in atmosfera (pe tot spectrul dimensional). Trafic auto.	Mentinerea presiunii asupra calitatii aerului urmare a surselor mentionate. Se va mentine tendinta actuala in evolutia calitatii aerului, asa cum a fost identificata in lucrarile publice privind starea factorilor de mediu.
Sol/subsol	Teren liber de constructii, imprejmuit, cu diverse materiale de constructii depozitate in incinta	Se va mentine situatia actuala.
Biodiversitate	Amplasament in afara zonelor protejate.	Se va mentine situatia actuala.
Asezari umane, mediul social si economic, sanatatea populatiei	Avand in vedere amplasamentul si utilizarea terenurilor in vecinatate, completarea unei zone turistice cu o cladire cu o arhitectura emblematica este o oportunitate ce poate fi exploatata in mod judicios	Se va mentine situatia actuala. Se vor pierde posibilitatile de dezvoltare urbanistica moderna si judicioasa, posibil necesara functie de solicitarile populatiei, pe un teren aflat intr-o zona antropizata, care are oricum destinatia curti constructii. Din punct de vedere estetic/peisagistic se se mentine prezenta unui teren viran. Nu se preconizeaza modificari cuantificabile in starea de sanatate a populatiei in cazul neimplementarii proiectului; se vor mentine tendintele actuale.

Tabel 3.1- Evolutia factorilor de mediu in cazul alternativei „0”

In cazul alternative „zero” nu s-au identificat evolutii importante ale zonei, nici in sens pozitiv, nici in sens negativ. Se mentine situatia actuala, in conditiile in care vecinatatile au promovat dezvoltari viitoare sau au deja folosinte de acelasi tip cu proiectul propus.

4. DESCRIEREA FACTORILOR DE MEDIU SUSCEPTIBILI A FI AFECTATI DE PROIECT

Pentru fiecare factor de mediu se va realiza o prezentare initiala generala a zonei in care se afla localitatea/judetul, astfel incat sa existe o privire de ansamblu a nivelului local.

Gradul de detaliere a informatiilor si evaluarii tine cont de tipul de proiect, anvergura acestuia, urmand sa acopere fiecare aspect de mediu in mod proportional cu importanta sa si cu relevanta pe care o are pentru tipul de proiect promovat si zona in care se doreste implementarea acestuia.

4.1. APA

4.1.1. Elemente de hidrologie ale zonei Dobrogea

Judetul Constanta este deficitar in privinta apelor curgatoare (cele mai multe avand debite mici si oscilante), pe margini avand numeroase lacuri-limane fluviale si fluvio-maritime. O nota caracteristica a retelei hidrografice de pe teritoriul judetului este densitatea foarte scazuta a acesteia, de 0,1 km/km², reprezentand cea mai redusa valoare de pe intreg teritoriul tarii.

De-a lungul zonei de litoral a Marii Negre s-au format, incepand inca din pleistocen, o serie de lacuri naturale, ca urmare a unei transgresiuni marine, precedate de o coborare lenta a zonei litoralului.

Apele de suprafata sunt reprezentate de rauri (Casimcea, Topolog, Chichirgeaua, Carasu), parauri (Pecineaga, Crucea, Nuntasi), lacuri si limanuri (Buceag, Oltina, Baci, Tasaul, Corbu, Siutghiol, Agigea, Tabacarie, Techirghiol, Tatlageac, Mangalia).

Dupa locul de varsare, apele curgatoare se pot grupa astfel:

- ape care se varsa in Dunare, putine la numar si cu un debit redus (dintre care cele mai importante sunt Topolog, Pecineaga);

- ape care se varsa in lacurile litorale ale Marii Negre cu lungimi si debite mai mari ca cele din vest si nord (dintre care cea mai importanta este Casimcea).

Lacurile sunt reprezentate atat prin lacuri naturale, cat si prin lacuri amenajate prin actiune antropica pentru alimentare cu apa, irigatii, piscicultura si agrement.

Cursurile de apa din Dobrogea se caracterizeaza printr-un regim de scurgere intermitenta avand un pronuntat caracter de torentialitate, datorita caracteristicilor morfologice ale reliefului in bazinele hidrografice si caracteristicilor climatice ale zonei. Reteaua hidrografica cuprinde numai cateva cursuri de apa cu scurgere permanenta, cu lungimi sub 80 km. Mai cuprinde insa si

EQC2023RIM.PT

numeroase vai largi, destul de adanci si uneori strajuite de versanti abrupti, apele avand scurgere intermitenta. Trasatura caracteristica a acestor vai consta intr-o cantitate redusa de apa, in special vara, cand multe dintre cursuri seaca aproape complet; debitul insa poate creste accentuat in timpul averselor, deseori in urma ploilor torentiale de vara formandu-se viituri capabile sa produca inundarea terenurilor mai joase pe o durata variabila (1-2 saptamani). La averse se transporta cantitati importante de namol, curgerea de apa cu noroi transformandu-se intr-un agent care realizeaza o eroziune puternica (seluri).

4.1.2. Resursele de apa subterana ale Dobrogei

Din punct de vedere al resurselor de ape subterane, principalele structuri acvatice din Dobrogea de Sud se dezvoltă în formațiuni carbonatate afectate de un puternic sistem fisural carstic. Pe baza criteriilor litostructurale și hidrologice s-au putut structura 3 sisteme acvifere: Cuaternar, Sarmatian-Eocen și Cretacic-Jurassic:

a. *Sistemul acvifer Cuaternar*, cu importanța hidrologică redusă, este constituit cu preponderență din loessuri și argile loessoide, argile deluviale, nisipuri și maluri. Dintre acestea cea mai mare răspândire o au depozitele loessoide, de grosime variabilă (20 – 30m) și cu mare permeabilitate pe verticală.

b. *Sistemul acvifer Sarmatian - Eocen* este constituit din depozite nisipoase calcaroase eocene și din calcarele sarmatiene care, datorită sistemului fisural ce le afectează, alcătuiesc un sistem unitar hidrodinamic. Grosimea acestor depozite este cuprinsă între 0 – 300 m prezentând o îngroșare concomitentă cu afundarea acestora spre litoral (în special zona Costinești - Mangalia). Nivelul piezometric al apei din depozitele sarmatiene este liber sau ușor ascensional. Sistemul acvifer Sarmatian–Eocen este separat de sistemul acvifer Cretacic–Jurassic printr-un pachet gros de cretă.

c. *Sistemul acvifer Cretacic – Jurassic* corespunde celei mai importante hidrostructuri din Dobrogea, cu grosimi ce depășesc pe alocuri 100 m. Acviferul de adâncime, puternic afectat de un sistem fisural, cu evoluție până la carst, este alcătuit din formațiuni carbonatate jurasice, barremiene și cretacice, inegal distribuite spațial datorită deplasării pe verticală a blocurilor tectonice între care există legături hidraulice puse în evidență de continuitatea curgerii.

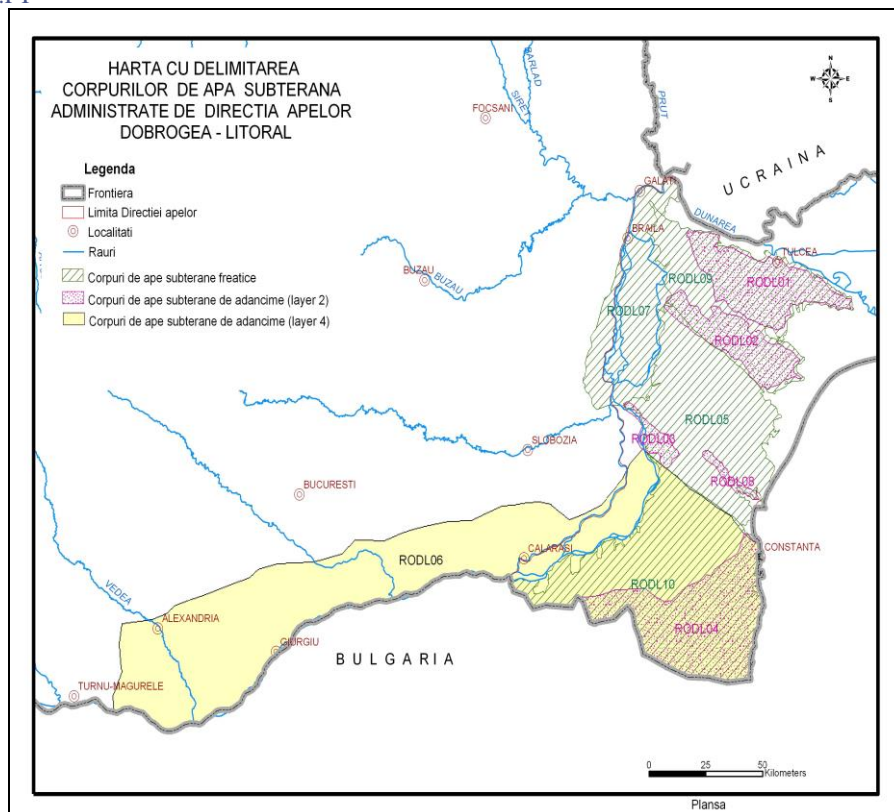


Figura 4-1: Corpuri de apa subterana pe teritoriul Dobrogei

In spatiul hidrografic Dobrogea-Litoral au fost identificate, delimitate si descrise un numar de 10 corpuri de ape subterane, asa cum sunt prezentate in figura de mai sus.

Din cele 10 corpuri de ape subterane identificate, 4 apartin tipului poros-permeabil (depozite holocene, pleistocen medii-superioare, jurasic-cretacice), 4 corpuri apartin tipului fisural -carstic (dezvoltate in depozite de varsta triasica si sarmatiana) si doua corpuri apartin tipului carstic-fisural (de varsta jurasica).

Delimitarea corpurilor de ape subterane s-a facut numai pentru zonele in care exista acvifere semnificative ca importanta pentru alimentari cu apa si anume debite exploatabile mai mari de 10 m³ /zi. In restul arealului, chiar daca exista conditii locale de acumulare a apelor in subteran, acestea nu se constituie in corpuri de apa, conform prevederilor Directivei Cadru 60/2000 /EC (*sursa: ABADL Constanta*).

Reincararea acviferelor aferente corpurilor de apa subterana freatică din spatiul hidrografic Dobrogea Litoral se realizeaza prin infiltrarea apelor de suprafata si meteorice. In cazul corpurilor de apa subterana de adancime, reincararea se realizeaza, predominant, prin drenarea acviferelor freatică In ceea ce priveste balanta prelevare/reincarcare, care conduce la evaluarea corpului de apa

EQC2023RIM.PT

subterana din punct de vedere cantitativ, nu se semnaleaza probleme deosebite, prelevarile fiind inferioare ratei naturale de realimentare.

Evaluarea starii chimice apelor subterane s-a facut prin monitorizarea a 10 corpuri de apa subterana si compararea valorilor obtinute cu valorile de prag stabilite prin Ordinul nr. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de ape subterane din Romania, si respectiv HG 53/2009 privind aprobarea Planului national de protectie a apelor subterane impotriva poluarii si deteriorarii, pentru nitrati si pesticide.

Corpurile de apa din zona Dobrogei de Sud sunt RODL04 (Cobadin- Mangalia, apa subterana de adancime) de tipul fisural - carstic, fiind dezvoltate in roci dure, predominant calcaroase, RODL10 (Dobrogea de Sud, apa subterana freatica) de tip poros-permeabil si RODL06 (Platforma Valaha, apa subterana de adancime).

Urmatoarele date privind calitatea acestor corpuri de apa au fost preluate din „Planul de management bazinal actualizat (2021) al Fluviului Dunarea, deltei Dunarii, spatiului hidrografic Dobrogea si apelor costiere”- ABA- DL.

In situatia corpului de apa subterana RODL04 Cobadin – Mangalia datele de monitorizare au indicat depasiri semnificative ale standardului de calitate la azotati si depasiri locale pentru fosfati. Aceste depasiri la azotati pot fi datorate in principal, aglomerarilor umane neconectate la reseaua de colectare sau conectate la retea dar fara sistem de epurare, activitatilor industriale si agricole sau depozitelor de deseuri.

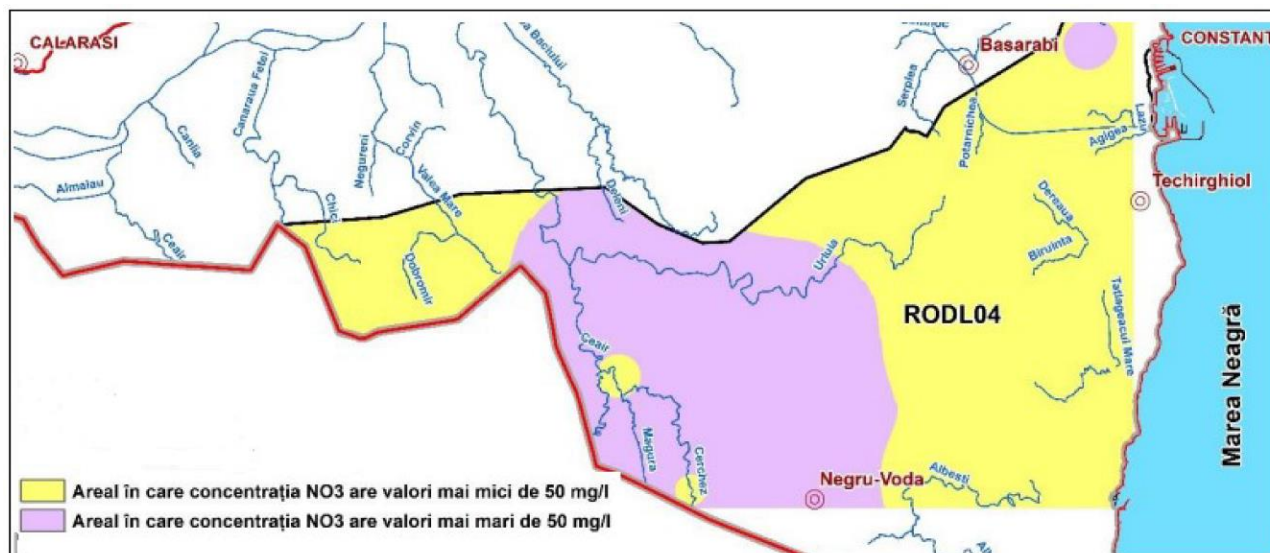


Figura 4-2: RODL 04-Depasiri ale standardului de calitate pentru NO₃
 (Sursa: Planul de management bazinal actualizat 2021-ABADL)

Asa cum se observa din figura de mai sus, teritoriul mun. Mangalia se situeaza in zona unde concentratiile de azotati sunt mai mici de 50 mg/l.

EQC2023RIM.PT

Pentru corpul de apa RODL06, pe baza evaluarii chimice s-a considerat ca acesta este in stare buna, intrucat au fost inregistrate doar depasiri locale la azotati (spre deosebire de RODL04 unde zonele cu depasiri la azotati au reprezentat mai mult de 20% din suprafata corpului de apa).

In situatia corpului de apa subterana freatic RODL10, datele de monitorizare au indicat depasiri semnificative ale standardului de calitate la azotati si depasiri locale la indicatorii azotiti, cloruri si fosfati. Intrucat suprafatele cu depasiri ale standardului de calitate pentru NO₃, au reprezentat mai mult de 20% din suprafata corpului de apa subterana freatic, s-a considerat ca acesta este in stare chimica slaba. In cazul RODL10, zona litorala de sud, inclusiv teritoriul mun. Mangalia, este situata in aceasta zona cu depasiri la azotati.

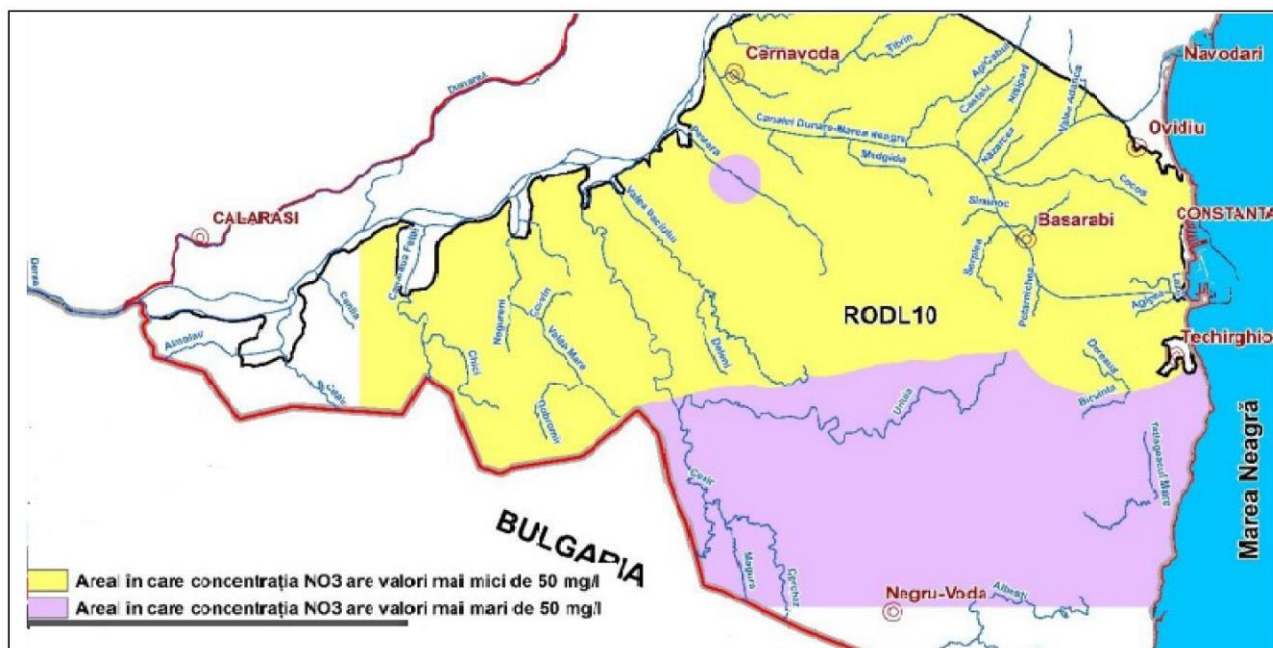


Figura 4-3: RODL 10-Depasiri ale standardului de calitate pentru NO₃
(Sursa: Planul de management bazinal actualizat 2021-ABADL)

De asemenea, in zona mun. Mangalia sunt documentate ape minerale din izvoare cu caracter sulfuros (dar cu debite reduse) si ape subterane evidentiata in foraje (ape minerale clorosodice, sulfatate, cu puternic miros de hidrogen sulfurat, recomandate in tratament extern). In zona statiunilor Saturn, Venus Neptun au fost puse in evidenta prin foraje (realizate in perioada 1960-1990) acumulari de ape termominerale sulfuroase, oligominerale.

4.1.3. Informatii de baza despre corpurile de apa de suprafata

Principalele corpuri de suprafata din zona municipiului Mangalia sunt Marea Neagra, Balta Mangalia, Lacurile Neptun. Din punct de vedere al suprafetelor de teren ocupate de ape, in datele privind fondul funciar sunt evaluate cca. 455 ha de teren ocupate cu ape, balti.

Cea mai apropiata apa de suprafata raportat la zona de dezvoltare a proiectului din Statiunea Olimp este Marea Neagra, la cca. 300 m est.



Figura 4-4: Ape de suprafata din zona Statiunii Olimp si distante fata de proiect

Marea Neagra este o mare semiinchisa, legandu-se de Marea Mediterana prin mai multe stramtori si bazine: stramtoarea Bosfor, Marea Marmara, Stramtoarea Dardanele si Marea Egee. Are bazinul dezvoltat atat pe crusta constinental, cat si pe crusta oceanica, morfologia bazinului fiind asemanatoare cu cea a bazinelor oceanice, cu margini si campie abisala, iar acvatoriul se afla in relatii active de schimb cu Marea Mediterana si prin aceasta cu restul Oceanului Planetar (Emil Vespremeanu, Geografia Marii Negre, 2005). Marea Neagra se afla in centrul zonei climatice temperate, acest aspect avand doua implicatii, si anume: sezoanele sunt bine marcate in concordanta cu succesiunea solstitiilor si echinoctiilor, iar radiatia solara variaza intre 130.000 si 150.00 cal./km², suficienta pentru asigurarea energiei necesare dezvoltarii tuturor proceselor fizice, chimice si biologice. Prezinta pe cea mai mare parte a suprafetei caracter semiarid, evaporatie de 300-400 km³/an si o cantitate de precipitatii de numai 225-300 mm/an.

Informatiile privind calitatea apelor marine sunt disponibile in lucrarile anuale privind starea mediului in Romania, fiind publice pe pagina web a Agentiei Nationale pentru Protectia Mediului.

EQC2023RIM.PT

Starea apelor marine in 2021, in raport cu standardele de calitate pentru ape marine (EQS) a fost stabilita ca buna (*Sursa*: www.ampct.anp.ro; Raport judetean privind starea mediului-an 2021, Capitolul "Raport privind starea mediului marin si costier", realizat de INCD Grigore Antipa).

In ceea ce priveste Balta Mangalia (Mlastina Hergheliei), aceasta este amplasata in perimetrul Mangalia-Saturn, are o suprafata de cca. 98 ha si s-a format pe baza unor izvoare cu apa termominerala acre genereaza o zona mlastinoasa ce dreneaza formatiuni calcaroase. Izvoarele totalizeaza un debit de cca. 400 l/sec, iar analizele au evidentiat o apa clorurata, bicarbonatata, sodica, calcica, hipotona, dar si prezenta ionului amoniu peste limitele admise pentru sanatatea umana. Pe fundul mlastinii s-a format un namol de turba, sulfuros, cu un pH usor acid (6,5).

4.1.4. Descrierea surselor de alimentare cu apa existente in zona

Sistemul de alimentare cu apa ce deservește județul Constanta include un sistem regional care cuprinde atat surse de suprafata, cat si subterane. Apele subterane se gasesc in rețeaua de fisuri si goluri carstice ale calcarelor de varsta jurasic superior-cretacic si sarmatian rasandite in toata Dobrogea. Cele mai importante din punct de vedere al cantitatii si calitatii apei sunt calcarele jurasic-superioare-cretacice, dezvoltate pana la adancimi ce depasesc 800 m.

Alimentarea cu apa a municipiului Mangalia si a statiunilor componente face parte din sistemul Centrului zonal Mangalia (impreuna cu localitatile Limanu, Vama Veche, 2 Mai, Albesti, 23 August, Dulcesti, Pecineaga, Mosneni). Sursele de alimentare cu apa sunt: sursa subterana Pecineaga, sursa subterana Dulcesti, sursa subterana Tatlageac, sursa subterana Vartop, sursa subterana Albesti (cu doua fronturi de captare). Ca si complexe de tratare-inmagazinare-pompare, centrul zonal Mangalia gestioneaza: Complexul Tatlageac, Complexul Albesti, Complexul Mangalia, Complexul Limanu

In cazul apelor subterane aflate in managementul ABADL (atat in Dobrogea de Nord, cat si in Dobrogea de Sud), cele mai multe captari de apa subterana sunt pozitionate pe corpul de apa de adancime RODL06 - Platforma Valaha (58,6 % din totalul volumelor captate), fiind urmat de RODL04 (23,27%), iar cel mai putin din corpul de apa subterana RODL07 (0,3 %). Din punct de vedere al riscului neatingerii starii cantitative bune, se specifica ca pe teritoriul ABA Dobrogea Litoral, niciunul dintre corpurile de apa subterana nu este clasificat ca fiind la risc cantitativ (*Sursa*: Planul de management bazinal actualizat 2021-ABADL).

Din punct de vedere al gestionarii surselor de alimentare cu apa potabila operatorul in mun. Mangalia este RAJA SA. Pentru proiectul studiat, in vederea alimentarii cu apa potabila a

EQC2023RIM.PT

obiectivului este accesibila racordarea la retelele centralizate aflate in administrarea RAJA SA sau la conducte de dimensiuni mai mici aflatela limita amplasamentului studiat (conform avizului RAJA SA).

4.1.5. Conditiiile hidrogeologice ale amplasamentului

Amplasamentul studiat se afla in zona de coasta a judetului Constanta, in partea de sud.

Corpul de apa subterana RODL04 (Cobadin-Mangalia) este de tipul fisural-carstic, aflat sub presiune, dezvoltat in roci dure, predominant calcaroase. Corpul de apa RODL06 (Platforma Valaha), este cantonat in depozite barremian-jurasice si este sub presiune. Iar RODL10 este de tip poros-permeabil. Ca si nivel de protectie globala (clasa de protectie a zonei acoperitoare) sunt caracterizate ca medie/buna, buna si medie.

Conform studiului geotehnic realizat de Saidel Geotechnics SRL pentru amplasamentul studiat, apa subterana a fost interceptata in forajele geotehnice la adancimea medie de 19,60 m.

4.2. AERUL

4.2.1. Date generale privind conditiile de clima si meteorologice in zona amplasamentului

Meteoclimatic, judetul Constanta apartine in proportie de 80% sectorului cu clima continentală si in proportie de 20% sectorului cu clima de litoral maritim. Regimul climatic in partea maritima se caracterizeaza prin veri a caror caldura este alternata de briza marii si prin ierni blande, marcate de vanturi puternice si umede dinspre mare.

Dispersia poluantilor emisi depinde de fenomenele din straturile joase localizate in cea mai mare parte in stratul limita planetar (intre 0 si 2 pana la 3 km altitudine). Principalii factori care afecteaza in mod negativ sau pozitiv nivelele de poluare sunt directia si viteza vantului, temperatura, radiatia solara, presiunea atmosferica si precipitatiile.

Mediul urban poate modifica straturile atmosferice joase (strat de amestec cuprins intre o altitudine de 200 m iarna, in conditii de anticlони, pana la 2000 m vara) pentru a da nastere unor fenomene de insule de caldura urbana favorabile acumularii de poluanti.

Parametru meteo	Evolutie	Impact	Observatii
Directia vantului	-	Pozitiv sau negativ	Determina zonele atinse de poluare
Viteza vantului	+	Pozitiv	Dispersia poluantilor
	-	Negativ	Acumulare de poluanti

Temperatura	+	Negativ	Formare de ozon fotochimic
	-	Negativ	Crestere de PM si NOx (in sezonul rece; accentuare in caz de inversiune de temperatura)
Presiune atmosferica	+	Negativ	Stabilitatea atmosferica determina cresterea PM si Nox in se zonul rece
	-	pozitiv	Instabilitatea conduce la amestec atmosferic
Precipitatii	+	pozitiv	Spalarea poluantilor din atmosfera (dar transfer catre sol)

Climatul maritim este caracterizat prin veri a caror caldura este atenuata de briza marii si ierni blande, marcate de vanturi puternice si umede ce bat dinspre mare. Clima se evidentiaza prin ariditate accentuata, directia predominanta a vantului N-NE, caracterizandu-se prin umiditate reduasa vara si viscole si geruri iarna.

Clima mun. Mangalia evolueaza pe fondul general al climatului temperat continental (specific judetului Constanta), prezentand anumite particularitati legate de pozitia geografica si de componentele fizico-geografice ale teritoriului. Regimul climatic se caracterizeaza prin veri mai putin fierbinti, datorita brizelor marine si ierni influentate de actiunea moderatoare a Marii Negre.

Temperatura

Cea mai mare parte a Dobrogei are un climat de ariditate, cu temperaturi medii mari (10–11°C) si temperaturi medii ridicate vara (22-23°C). Spre litoral exista un climat cu influente pontice, mai moderat termic, brize diurne si insolatie puternica. Amplitudinea termica anuala este destul de diferentiata: 23 - 24 °C an jumatarea "dunareana" a Dobrogei si 21 - 22 °C in jumatarea "maritima" a climatului litoral. In mod similar se ajunge pe litoral la 10 - 20 zile tropicale, fata de 30 - 40 zile spre Campia Romana.

Temperatura medie a lunii celei mai reci (ianuarie) este pe cea mai mare intindere de -1/-2 °C, dar in extremitatea sud-estica a judetului (zona Mangalia) este pozitiva, fiind cea mai calduroasa regiune iarna. Prezenta Marii Negre in zona mun. Mangalia, cu o permanenta evaporare a apei, asigura umiditatea aerului si totodata provoaca reglarea incalzirii acesteia.

Inregistrările climatologice la nivelul judetului Constanta se realizeaza prin statii meteo amplasate in localitatile Constanta, Medgidia, Mangalia, Cernavoda, Adamclisi, Harsova.

Marea Neagra exercita o influenta modificatoare asupra umiditatii aerului care se resimte pe intreg teritoriul Dobrogei, dar mai puternic in primii 15 – 25 km de la tarm. Umiditatea relativa a aerului reprezinta raportul exprimat in procente intre umiditatea maxima la aceasi temperatura.

Frecventa zilelor cu umiditate relativa de peste 60 % este destul de ridicata, numarul zilelor cu umiditate mare avand un maxim in luna decembrie si un minim in luna august.

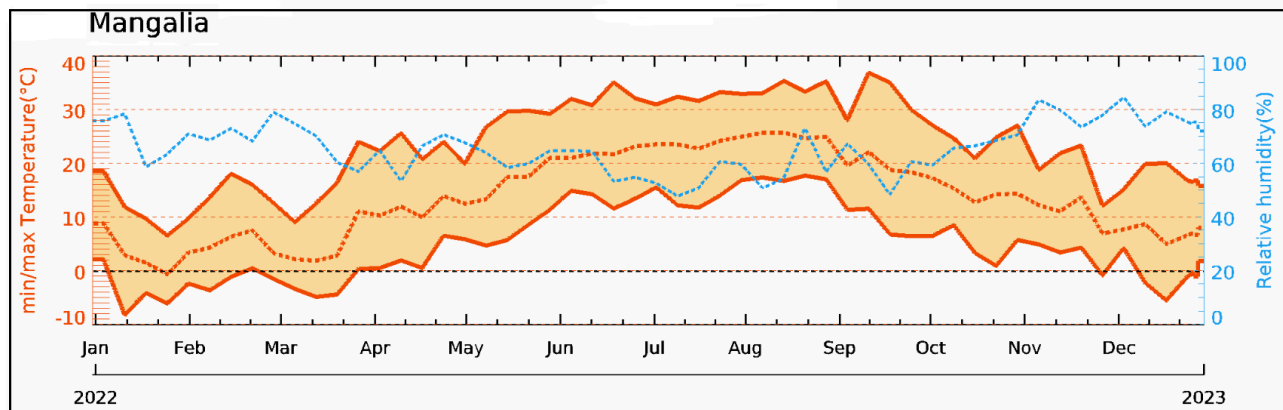


Figura 4-5: Evolutie temperatura si umiditate relativa in 2022 (modelare)

Regimul precipitatilor

Dobrogea se caracterizeaza printr-un climat secetos, cu precipitati atmosferice reduse, dar reprezentate prin ploi torentiale. Volumul precipitatiilor anuale este cuprins intre 3–400 mm/an. Cele mai reduse cantitati lunare se constata in perioada februarie – aprilie si la sfarsitul verii si inceputul toamnei, iar cantitatile cele mai mari in mai, iunie, iulie (cu predominare iunie) si in noiembrie – decembrie (cu predominare in decembrie). Zapada si lapovita se produc in semestrul rece octombrie – martie si intamplator si din luna septembrie pana in luna mai.

Cantitatile medii de precipitatii la Constanta sunt de 378,8 mm, iar la Mangalia de 377,8 mm. Cantitatile medii lunare cele mai mici s-au inregistrat in martie: 23,8 mm la Constanta si 24,3 mm la Mangalia. Cantitatile maxime cazute in 24 ore au insumat 130 mm la Constanta (18 septembrie 1943) si 140,2 mm la Mangalia (29 august 1947). O particularitate climatica a Dobrogei este ca zona litorala (alaturi de Delta Dunarii) este cea mai secetoasa regiune din tara, cu precipitatii mai mici de 400 mm/an in interiorul podisului. Caracteristic acestei zone litorale, este prezenta unei stabilitati termice a atmosferei, asigurata de vecinatatea marii.

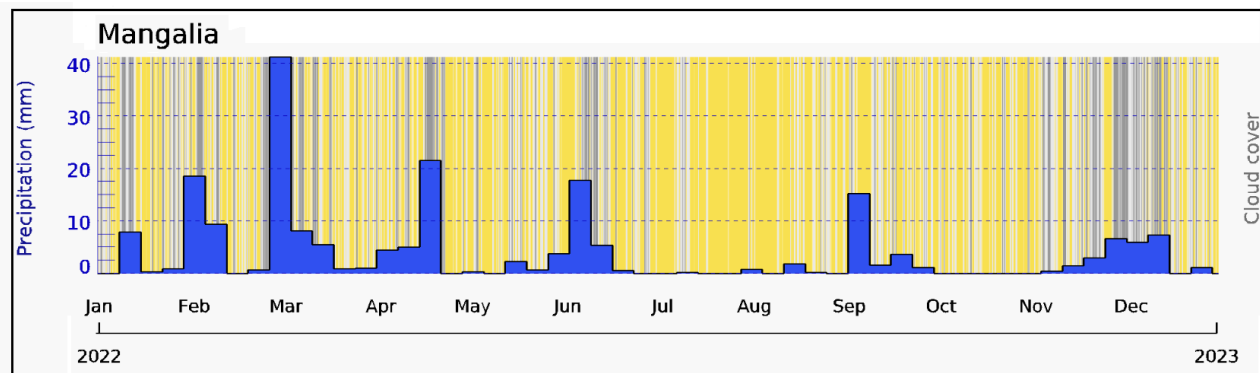


Figura 4-6: Variatie volum precipitatii in 2022 (modelare)

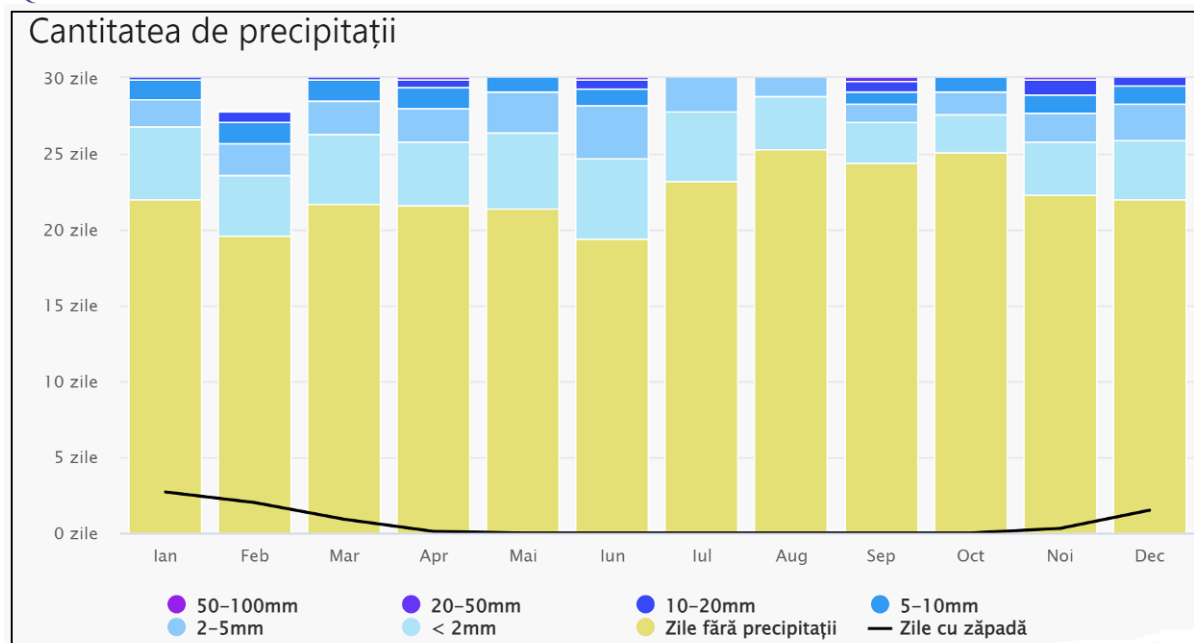


Figura 4-7: Variatie medii lunare precipitatii Mangalia (modelare)

Regimul vanturilor

Datele multianuale pun in evidenta variatiile frecventei si vitezei vantului.

Vanturile predominante bat dinspre N si NE in zona litoralului si dinspre NV in zona continentală. Pe aproape intreg teritoriul judetului regimul climatic este afectat considerabil de influenta Marii Negre, atat sub aspect termic cat si dinamic. In aceste conditii exista o mare variatie a regimului circulatiei atmosferice, vanturile avand un grad ridicat de instabilitate atat ca directie cat si ca viteza, neexistand vanturi regulate.

Vitezele sunt in general moderate, iar furtunile sunt destul de rare. Cu toate acestea se poate spune ca vanturile din sectorul nordic N, NE, NV reprezinta 40,3% din totalul anual, comparativ cu 33,8 % din sector sudic. Pe aceste directii se inregistreaza si cele mai mari viteze medii anuale.

Modificarea sezoniera a parametrilor regimului eolian este ilustrata de repartitia pe directii a vanturilor in lunile caracteristice fiecarui anotimp. Astfel, frecventele cele mai mari le au vanturile din Nord, in februarie (22,2%), cele din Sud si Sud-Est (cate 19,4%) in mai si cele din Vest in august si noiembrie (15,9% si respectiv 24,4%).

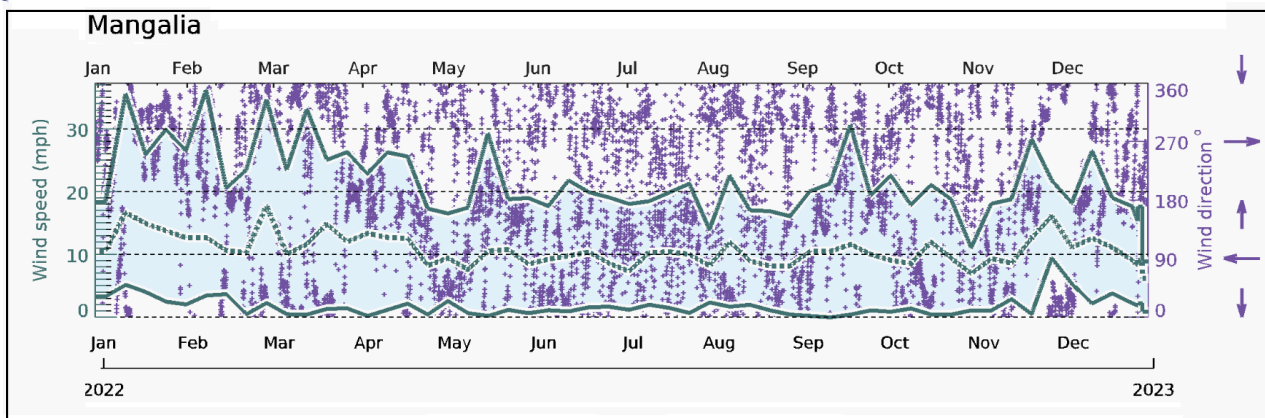


Figura 4-8: Variatie regim vanturi in anul 2022 (modelare)

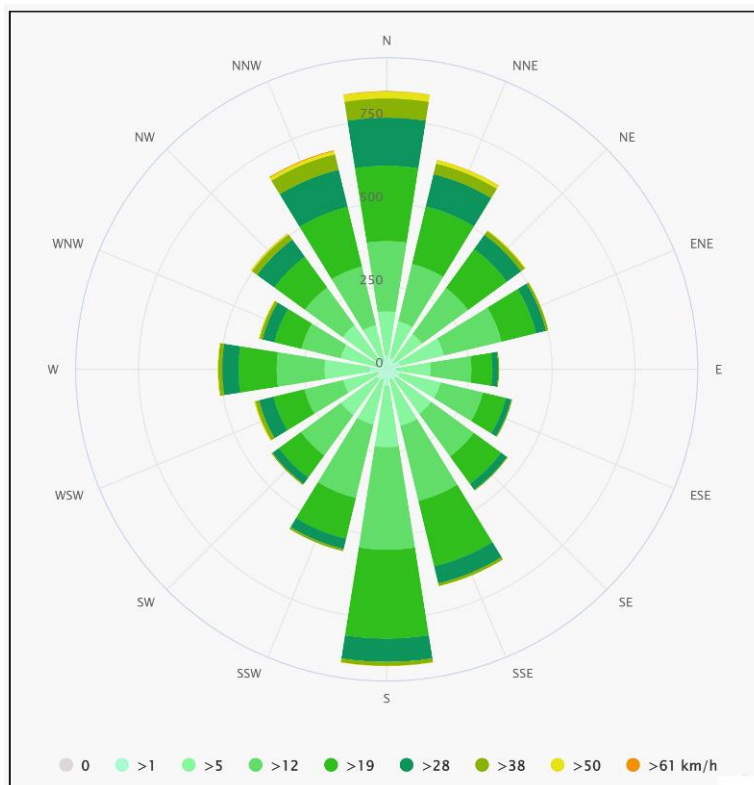


Figura 4-9: Directia predominanta si viteza vanturilor (modelare)

4.2.2. Calitatea aerului si schimbarile climatice

In judetul Constanta sunt amplasate statii de monitorizare a calitatii aerului ca parte a retelei nationale de monitorizare, acestea fiind concentrate in zona de coasta a judetului, in municipiile Constanta si Mangalia, precum si in orasul Navodari si foarte putin in adancime (doar la Medgidia).

Asa cum s-a mentionat intr-un capitol anterior, in zona municipiului Mangalia este amplasat o singura statie de monitorizare a calitatii aerului si aceasta este o statie de traffic (CT4).

Amplasamentul proiectului nu se afla in aria de reprezentativitate a acestei statii.

Procesul de formare a depunerilor acide sau bazice incepe prin antrenarea a trei poluanti in atmosfera (SO₂, NO_x, NH₃) care in contact cu lumina solara si vaporii de apa formeaza compusi acizi sau bazici. 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.

Oxizii de sulf rezulta in principal din surse stationare si mobile prin arderea combustibililor fosili. O serie de activitati industriale polueaza atmosfera cu oxizi de sulf.

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, procese tehnologice si traficul rutier.

Conform Raportului privind starea mediului in judetul Constanta (2021), transporturile au avut contributia cea mai mare la emisiile de precursori ai ozonului (in principal CO si NO_x), urmate de industrie (inclusiv rafinarea titeiului). Aceeasi situatie s-a constatat si in cazul particulelor in suspensie PM₁₀ si PM_{2,5}. In ceea ce priveste contributia diferitelor tipuri de transport, se remarca transportul aerian in ceea ce priveste emisiile de SO₂ si transportul naval pentru NH₃. In ceea ce priveste emisiile de NO_x, contributia principala au avut-o transportul rutier si feroviar.

Sursele de emisie din zona amplasamentului sunt reprezentate in general de:

- traficul auto de pe arterele de circulatie care strabat zona;
- arderea combustibililor pentru obtinerea agentului termic si a apei calde.

Sursele de suprafata sunt reprezentate in principal de eroziunea vantului asupra suprafetelor temporar lipsite de vegetatie (drumuri de pamant, gramezi de pamant, terenuri libere neutilizate si care nu sunt inierbate).

Schimbari climatice

Schimbarile climatice si riscurile asociate determina modificari majore ale interactiunilor dintre sistemele socio-economice si mediul natural. Adaptarea si valorificarea noilor oportunitati sunt prioritare pentru cresterea rezilientei societatii, economiei si mediului natural, la impactul schimbarilor climatice.

Strategia nationala privind schimbarile climatice abordeaza atat procesul de reducere a emisiilor de gaze cu efect de sera in vederea atingerii obiectivelor nationale asumate si adaptarea la efectele schimbarilor climatice, tinand cont de politica Uniunii Europene in domeniul schimbarilor climatice si de documentele relevante elaborate la nivel european.

Criteriile de baza folosite pentru clasificarea masurilor/optiunilor de diminuare si adaptare la schimbarile climatice sunt beneficiile, costurile si riscurile asociate acestora. Riscurile trebuie luate in considerare atat in ce priveste intensitatea (ridicata, medie, scazuta), cat si in ce priveste varietatea (financiara, institutionala, sociala, tehnologica, etc).

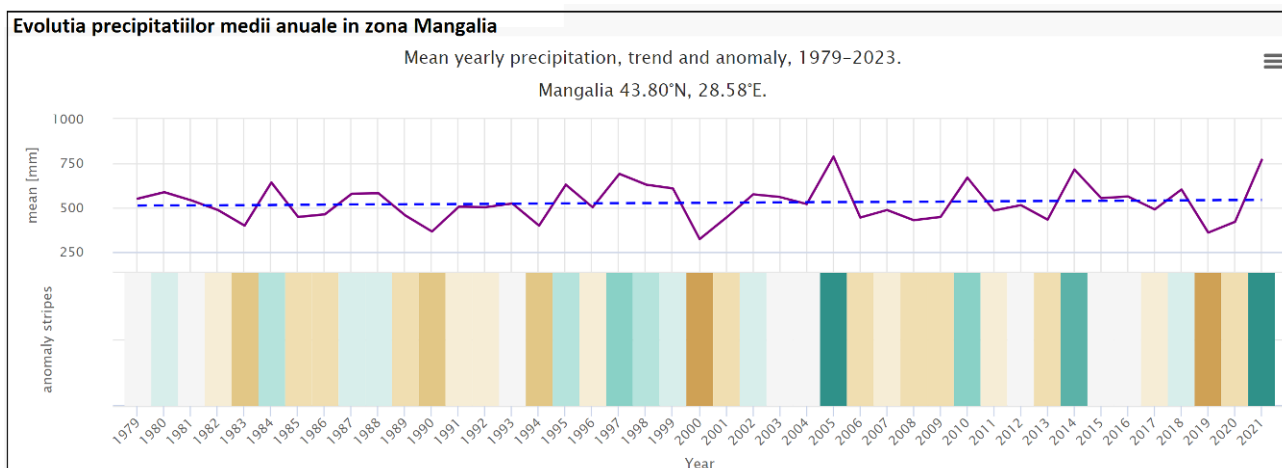
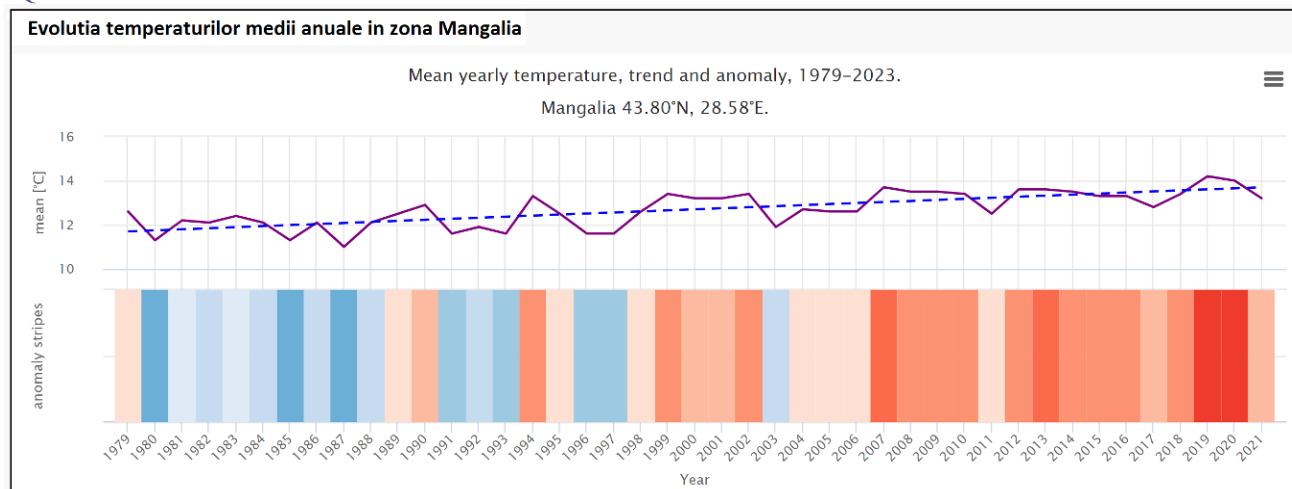
Contributia Romaniei la emisiile globale este nesemnificativa, numai 0,3% din emisiile de gaze cu efect de sera ale lumii si mai putin de 3% din emisiile totale ale tarilor UE. Potrivit raportului bienal nr. 4 al Romaniei, dioxidul de carbon are cel mai mare procent din totalul emisiilor de gaze cu efect de sera, urmat de metan si protoxidul de azot (*Sursa: Ministerul Mediului, Apelor si Padurilor*).

In contextul incalzirii globale, analizele climatice arata pentru Romania o crestere progresiva a temperaturii medii a aerului pe parcursul secolului 21, in toate anotimpurile, dar mai pronuntata in sezonul de vara si in cel de iarna. Astfel, cel mai cald an inregistrat a fost 2015. In perioada 2012-2017, abaterile termice anuale au fost mai mari de 1,5°C, raportat la media multianuala in perioadei 1961-1990.

Raportarea senzitivitatii unui proiect de investitii la schimbarile climatice se realizeaza in raport cu o serie de variabile climatice si efecte secundare:

- a) Variabile climatice primare: cresterea temperaturii si precipitatiilor, cresterea valorilor temperaturilor si precipitatiilor extreme, valorile medii si maxime ale vanturilor, umiditatea, radiatia solara;
- b) Efecte secundare: cresterea nivelului marii si a temperaturilor apelor marine, disponibilitatea apei, intensitatea furtunilor, inundatiile, furtuni de praf, eroziune costiera, eroziunea solului, salinitatea solului, calitatea aerului, incendii necontrolabile.

In ceea ce priveste regiunea municipiului Mangalia, graficele de mai jos arata (prin linia albastra punctata) tendinta liniara a schimbarilor climatice. Diagramele au fost realizate utilizand sursa de date ERA5 (cea de-a cincea generatie de reanaliza atmosferica ECMWF a climei globale), cu o rezolutie spatiala de 30 km (retea) si care combina o cantitate importanta de date istorice pentru a genera estimari globale.



Din graficele de mai sus se observa o tendinta crescatoare pentru temperaturile medii anuale, iar pentru precipitatiile nu este relevata nicio directie clara de evolutie.

4.3. SOLUL SI SUBSOLUL

4.3.1. Caracterizarea generala a solurilor

Fondul funciar reprezinta una din cele mai importante resurse naturale ale tarii si a fost reglementat prin Legea nr. 18/1991, cu modificarile si completarile ulterioare. In functie de destinatia lor, terenurile se impart in mai multe categorii: terenuri cu destinatie agricola, terenuri cu destinatie forestiera, terenuri aflate permanent sub ape, terenuri din intravilan, aferente localitatilor urbane si rurale, terenuri cu destinatii speciale cum sunt cele folosite pentru transporturile rutiere, feroviare, siturile arheologice, etc.

Evolutia paleogeografica si actiunea diferitilor factori geomorfologici au dus la formarea unor unitati de relief caracterizate prin structura de podis. Astfel relieful judetului Constanta se

EQC2023RIM.PT

prezinta sub forma unui podis tabular, Podisul Dobrogei cu altitudine redusa ce se inclina de la sud spre nord si de la vest la est spre tarmul Marii Negre.

Solurile intalnite pe teritoriul judetului Constanta sunt:

- cernoziomurile- soluri caracteristice pentru stepa dobrogeana si ocupa cea mai mare parte din suprafata judetului;
- solurile balane- sunt raspandite in vestul judetului intr-o fasie ingusta intre Rasova si Cernavoda si intre Topalu si Garliciu. Aceste soluri formate pe suprafete orizontale sau cu pante foarte mici avand altitudini de peste 100 m (150-250 m), pe loessuri, argile si aluviuni, unde stratul freatic se afla la adancimi sub 20 m.

Pe teritoriul judetului Constanta, pe suprafete foarte mici, insular, izolat mai pot fi intalnite rendzinele, rogosolurile, nisipurile si litisolurile.

Solul este constituit, in mare parte, din cernoziomuri caracteristice stepei dobrogene (cernoziom carbonatic, castaniu, ciocolatiu si levigat). Au o dispunere etajata sub forma de fasii in directia vest-est, pe fundalul carora s-au format local soluri intrazonale.

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 modificarilor climatice, cat si actiunilor antropice, 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.

Din punct de vedere al fondului funciar, in mun. Mangalia suprafata terenurilor agricole este de cca. 3490 ha (din care arabil 2993 ha, pasuni 330 ha, suprafete viticole 167 ha), iar suprafatele de teren acoperite cu o forma de vegetatie forestiera sunt de 594 ha.

Solurile din regiunea litorala prezinta o mare diversitate morfologica si apartin categoriei solurilor intrazonale. Solurile sunt reprezentate de nisipuri marine si psamoregosoluri (nisipuri solificate), care intra in componenta plajelor si a cordoanelor litorale, dar si de soluri halomorfe (solonceacuri, soloneturi) si aluvionare (de mlastina si semimlastina), care ocupa suprafetele depresionare, cu acumulari locale de saruri solubile. Nisipurile marine si psamoregosolurile sunt relativ larg raspandite pe grindurile maritime din delta fluvio-maritima si complexul lagunar Razelm-Sinoe, dar si pe litoralul Marii Negre.

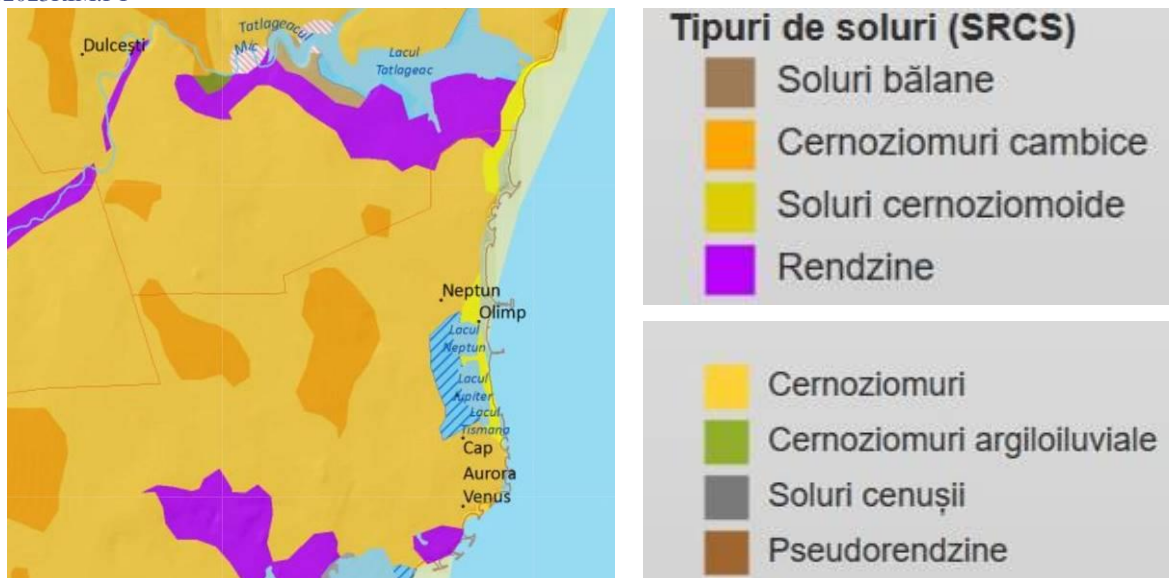


Figura 4-10 : Harta solurilor in zona Statiunii Olimp (sursa Atlas explorer)

In intravilanul mun. Mangalia (in zonele cu destinatie curti-constructii) sunt in general suprafete de sol scoase din circuitul natural, ocupate de constructii, structuri rutiere si pietonale, elemente de infrastructura si amenajari specifice functiunilor rezidentiale si turistice, zone de spatiu verde ce marginesc caile de acces pietonale sau rutiere, aspect tipic urban sau parcuri amenajate cu vegetatie urbana. De asemenea sunt prezente inca zone care au destinatia de curti constructii, dar care nu au fost valorificate din punct de vedere urbanistic.

Solul este supus actiunii poluarilor din aer si apa, fiind locul de intalnire al diferitilor poluanti: pulberile din aer si gazele toxice dizolvate de ploaie in atmosfera se intorc pe sol; apele de infiltratie impregneaza solul cu poluanti antrenandu-i spre adancime. Activitatile de productie si prestaru servicii pot polua solul in primul rand prin depozitarea inadecvata a deseurilor solide rezultate din procesele productive specifice industriei si, in al doilea rand indirect, prin depunerea pe sol a poluantilor emisi in atmosfera.

In vecinatatea vistica a amplasamentului, prin existenta vegetatiei forestiere, s-a asigurat protectia solului, reducerea eroziunii si mentinerea calitatii acestuia. Stratul de materie organica format prin asternerea si degradarea organelor vegetative ale plantelor de catre microorganisme asigura fertilitatea solului si mentinerea structurii acestuia, imbunatatind infiltrarea apei, reducand evaporarea si evitand compactarea.

In stratificatia terenului relevata de catre forajele geotehnice realizate pe amplasament, solul vegetal a fost identificat la suprafata, pe o grosime de 80-90 cm (Sursa: Studiul geotehnic realizat de Sidel geotechnics S.R.L).

4.3.2. Geologia subsolului

Regiunea Dobrogea se prezinta ca o unitate distincta in cuprinsul teritoriului Romaniei. Specificul este dat de geomorfologia zonei, intregul relief fiind ajuns la stadiul de peneplena, eroziunea fluviatila incetand sa fie un factor modelator deosebit.

Podisul Dobrogei, cuprins intre Dunare (in vest si nord), Marea Neagra (in est) si granita cu Bulgaria (in sud) este o unitate danubiano-pontica de o deosebita originalitate geografica.

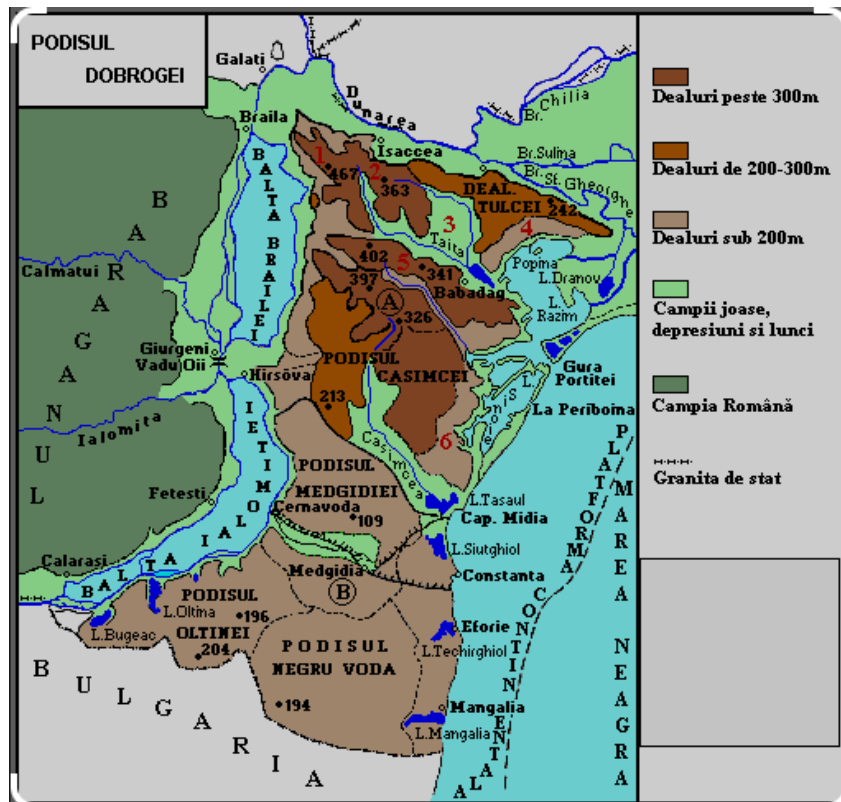


Figura 4-11: Podisurile Dobrogei

Alcatuirea geologica a Podisului Dobrogei se reda plastic prin notiunea de “mozaic” structural si petrografic. De la nord la sud se intalnesc urmatoarele unitati structurale: Orogenul Nord-Dobrogean, Dobrogea Centrala si Dobrogea de Sud. Uneori Podisul Casimcei este considerat o subdiviziune majora separata a Dobrogei, de acelasi rang cu celelalte doua (Dobrogea de Nord si Dobrogea de Sud) si denumit Dobrogea Centrala.

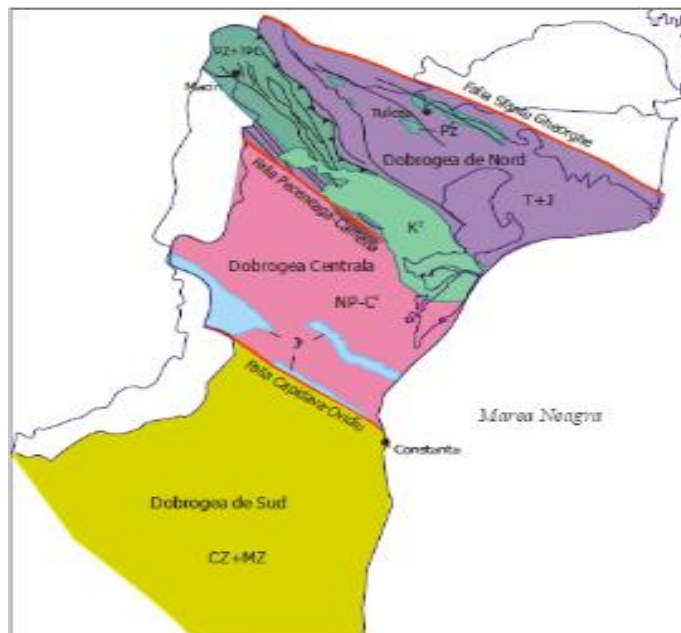


Figura 4.12: Sursa : Seghedi A., Cadrul geologic si structural al terenurilor din jurul Marii Negre

Platforma Dobrogei de Sud are un fundament constituit dintr-un complex inferior de gnaise granitice si migmatice strabatute de filoane pegmatitice si un complex superior de sisturi cristaline mezometamorfice descrise drept cristalinul de Palazu. Acestea din urma sunt reprezentate prin micasisturi intre care se intercaleaza un complex feruginos alcatuit din din roci foarte variate: cuarțite, cuarțite cu magnetit, micasisturi cu almandin, micasisturi cu almandin si magnetit, etc, la care se adauga subordonat intercalatii de calcare cristaline. Caracteristic pentru aceste roci este structura rubanata determinata de asocierea unui material feruginos cu unul terigen. Acest fundament este fracturat si scufundat la adancimi de peste 1000 m.

Peste fundamentul cristalino-magmatic se dispune o stiva groasa de roci sedimentare care formeaza cuvertura platformei, apartinand silurianului (sisturi argiloase negre cu graptoliti si intercalatii de calcare, gresii quartitice), devonianului (gresii cuartoase, argilite marnocalcare, depozite carbonatice), carboniferului (depozite argiloase), triasicului (gresii feldspatice, argile, argile nisipoase si calcare, totul cu o tenta feruginoasa), jurasicului (calcare), cretacului (depozite calcaroase si cretoase) eocenului (calcare, nisipuri glauconitice), oligocenului (sisturi bituminoase, disodilice), badenianului (depozite argiloase si grezoase, nisipuri si marnocalcare), sarmatianului, deschis in lungul vailor si in falezile Marii Negre (marne, argile nisipoase, bentonite, calcare lumaselice) si pliocenului (marne, nisipuri, calcare lacustre).

Zona analizata face parte din Podisul Dobrogei de Sud, delimitat la nord de Podisul Casimcei, la sud de Valea Carasu la Sud, iar pe directia est-vest, intre cumpana de apa spre mare si Valea Dunarii. Podisul Dobrogei de Sud este mai jos (sub 200 m), este larg ondulat dupa cutele

EQC2023RIM.PT

calcarelor sarmatiene si inclina de la mare spre Dunare. Subdiviziunile sunt: zona litorala inalta, Podisul Medgidia (cu Valea Carasu), Podisul Negru Voda si Podisul Oltinei.



Figura 4-13: Structuri de relief in Dobrogea de Sud

Terenul pe care se implementeaza prezentul proiect a facut obiectul cercetarii geotehnice de catre societatea Saidel Geotechnics S.R.L. Bucuresti. S-a realizat cercetare geotehnica si s-au executat 3 foraje tehnice:

- F1, cu adancimea de 20,00 m;
- F2, cu adancimea de 24,00 m;
- F3, cu adancimea de 25,00 m.

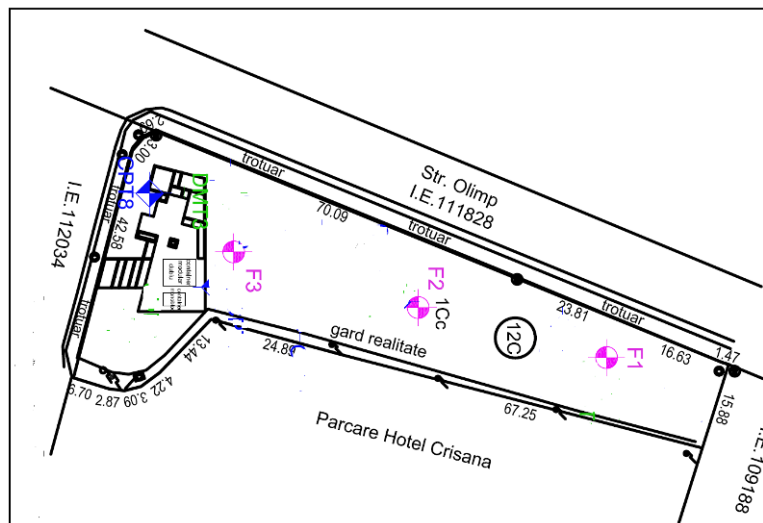


Figura 4-14: Amplasarea pe teren a punctelor de investigare geotehnică
(Sursa: Studiul geotehnic realizat de către SC Saidel Geotechnics SRL)

Astfel, din punct de vedere geotehnic, stratificatia terenului se prezinta sub forma urmatoarei succesiuni litologice:

- sol vegetal, pana la adancimi de 0,80-0,90 m;
- loess – complex prafos argilos, intre 0,80 /0,90 m si 7,00 m adancime; alcatuit din argila prafoasa, cafeniu-galbuie, cu diseminatii calcaroase, cu aspect loessoid, cu plasticitate medie-mare si compresibilitate mare spre medie;
- complex prafos argilos, de la adancimea de 7,00 m pana la 17,5 /18,60 m; este un strat alcatuit din argile si argile pragoase, cu concretiuni calcaroase, cu plasticitate mare, compresibilitate medie, tari, cafeniu-roscate;
- calcar degradat, de la adancimea de 17,5 /18,60 m pana la 19,00/25,00 m; este un strat alcatuit din calcar degradat in matrice argiloasa in suprafata stratului, rosiatic-albicios.

4.4. BIODIVERSITATEA

Termenul de biodiversitate descrie intreaga gama a organismelor vii in cadrul unui complex ecologic. Biodiversitatea cuprinde diversitatea ecosistemului si diversitatea genetica a unei specii din acest ecosistem.

Dobrogea se distinge prin anumite particularitati comparativ cu restul tarii. Pozitia geografica, prezenta Marii Negre, structura solului si clima, istoria uscatului dobrogean, au dus la formarea unei flore si faune caracteristice, iar amestecul unic de elemente de origine sudica, de specii ponto-caspice si pontice, europene si eurasiatice da un caracter unic biodiversitatii acestei

EQC2023RIM.PT

regiuni. Vegetatia initiala se pastreaza sub forma unor mici areale de stepa, silvostepa si padure. Intrazonal apar plante halofile, arenicole si hidrofile, legate de anumite conditii locale specifice. Vegetatia specifica supralitoralului din dreptul oraselor riverane Marii Negre se caracterizeaza printr-o puternica antropizare si ruderalizare. Zona fiind intens influentata de vecinatatea marilor aglomerari urbane, nu mai pastreaza in compozitia floristica decat putine specii arenicole si halofile caracteristice fitocenozelor initiale.

In zona statiunii Olimp se afla Padurea Comorova, una dintre cele mai renumite paduri de stejar din tara. Dincolo de speciile de arbori indigeni precum stejarul, teiul, pinul, mesteacanul s-au acclimatizat si specii exotice precum cedri si chiparosi. Amplasamentul nu face parte din fondul forestier national si nu se suprapune cu Padurea Comorova, aspect confirmat de Avizul Garzii Forestiere Bucuresti nr 6901/ 31.08.2022.

Locatia vizata de proiect nu prezinta caracteristici speciale din punct de vedere al compozitiei florale, fiind delimitat de proprietati private pe care s-au dezvoltat proiecte imobiliare din sectorul turistic si de drum de acces.

Din punct de vedere al ariilor naturale protejate, reseaua ecologica europeana Natura 2000 are drept scop mentinerea sau reabilitarea starii de conservare favorabila a anumitor specii si habitate de interes conservativ. Directivele Uniunii Europene au fost transpuse in legislatia nationala (Directiva "Pasari", Directiva "Habitata", Conventia de la Berna).

Amplasamentul, conform coordonatelor in sistem de proiectie Stereo 1970, este in afara ariilor de interes conservativ, la o distanta de aproximativ 280 m de cea mai apropiata arie, asa cum se observa in harta de mai jos:



Figura 4-15: Amplasare proiect fata de limitele ariilor naturale protejate

Situl de importanta comunitar Cap Aurora a fost declarat pentru protejarea mamiferelor marine (*Phocoena phocoena* si *Tursiops truncatus*) si a speciilor de pesti *Alosa tanaica* si *Alosa immaculata*. In ceea ce priveste habitatele pentru care a fost declarat situl, o mare intindere este ocuata de Habitatul 1170 *Recife*. Situl de protectie avifaunistica ROSPA0076 Marea Neagra gazduieste efective importante ale unor specii de pasari protejate:

- a) numar de specii din anexa 1 a Directivei Pasari: 10
- b) numar de alte specii migratoare, listate in anexele Conventiei asupra speciilor migratoare (Bonn): 20
- c) numar de specii periclitare la nivel global: 2

Situl este important doar in perioada de migratie si iernare pentru speciile: *Pelecanus crispus*, *Branta ruficollis*, *Gelochelidon nilotica*, *Sterna albifrons*, *Sterna caspia*, *Larus minutus*, *Sterna sandvicensis*, *Cygnus cygnus*, *Larus melanocephalus*, *Mergus albellus*, *Sterna hirundo*, *Chlidonias hybridus*, *Gavia arctica*, *Phalaropus lobatus*, *Chlidonias niger*, *Gavia stellata*, *Larus genei*, *Puffinus yelkouan*, *Podiceps nigricollis*, *Mergus merganser*, *Larus cachinnans*, *Podiceps grisegena*, *Larus ridibundus*, *Phalacrocorax carbo*, *Anas strepera*, *Aythya ferina*, *Fulica atra*, *Aythya marila*, *Bucephala clangula*, *Anas platyrhynchos*, *Anas penelope*, *Tachybaptus ruficollis*, *Larus fuscus*, *Podiceps cristatus*, *Aythya fuligula*, *Larus canus*, *Mergus serrator*.

Speciile de fauna ce au stat la baza declararii celor doua arii protejate, sunt specii legate de mediul acvatic.

Amplasamentul propus pentru realizarea investitiei nu se afla in perimetrul unei arii protejate si nu prezinta caracteristici pentru care ar putea fi considerat valoros din punct de vedere al relationarii cu siturile din vecinatate, iar prin implementarea proiectului nu se genereaza fragmentari de habitate importante pentru avifauna si nu se reduc suprafetele de interes conservativ.

Din punct de vedere al faunei, Dobrogea se caracterizeaza printr-o deosebit de mare bogatie si diversitate, datorata in principal varietatii habitatelor terestre, acvatice si cavernicole, a particularitatilor climatice precum si a particularitatilor geografice legate de dispunerea si intreprunderea acestor habitate.

Intr-o stransa legatura cu raspandirea tipurilor de soluri si a vegetatiei intalnim o varietate de vietuitoare. Datorita acestor raporturi de interdependenta, raspandirea teritoriala a vietuitoarelor urmeaza aproape fidel arealele de vegetatie. In cazul de fata, localizarea amplasamentului intr-o zona urbana intens circulata, inconjurata de cladiri de locuinte nu favorizeaza cuibarirea/ odihna sau reproducerea speciilor pentru care au fost desemnate ariile protejate datorita presiunii antropice continue si a suprafetei mici a terenului aferent proiectului pentru satisfacerea acestor functii

ecologice. Astfel, speciile intalnite in mod frecvent in zona sunt specii ubicviste precum cele din genul *Passer*, *Larus*, *Corvus*, *Sturnus*, *Pica*, *Streptopelia*.

4.5. PEISAJUL

4.5.1. Informatii despre peisaj, diversitatea acestuia, norme legislative aplicabile

Din punct de vedere teoretic, 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 ale peisajului.

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 semnarea Conventiei 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.

Prin adoptarea OUG 7/2011 de modificare a Legii urbanismului nr. 350/2001, se identifica tinte ale autoritatii publice in domeniul dezvoltarii regionale privind "identificarea, delimitarea si stabilirea prin hotarare a Guvernului, cu consultarea autoritatii administratiei publice centrale responsabile din domeniul mediului, a celei responsabile din domeniul culturii si patrimoniului national, dupa caz, precum si a autoritatilor administratiei publice locale, a teritoriilor cu valoare remarcabila prin caracterul lor de unicitate si coerenta peisagera, teritorii avand valoare particulara in materie de arhitectura si patrimoniu natural sau construit ori fiind marturii ale modurilor de viata,

EQC2023RIM.PT

de locuire sau de activitate si ale traditiilor industriale, artizanale, agricole ori forestiere”, precum si “intocmirea de regulamente-cadru de urbanism, arhitectura si peisaj, care se aproba prin hotarare a Guvernului si se detaliaza ulterior prin planurile urbanistice generale, pentru teritoriile identificate, in vederea conservarii si punerii in valoare a acestora si a pastrarii identitatii locale”.

Conventia Europeana asupra Peisajului a definit peisajul ca “o zona sau un areal, asa cum este el perceptut 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.

Pentru acest tip de proiect in ansamblul sau este importanta amplasarea intr-o zona turistica, respectiv zona litoralului romanesc. Sunt importante normele ce vizeaza protectia zonei costiera, dezvoltarea durabila a acesteia, protectia ecosistemului marin in masura in care sunt aplicabile proiectului analizat.

Peisajul in zona amplasamentului este dominat de dotarile turistice aferente unei statiuni litorale si functiunile conexe, de infrastructura rutiera.



Vedere din vecinatatea (Hotel Crisana)

EQC2023RIM.PT

Este un peisaj tipic zonei urbane, principala zona de interes fiind zona de plaja si Marea Neagra.

Receptorii acestui peisaj sunt in principal turistii in sezonul estival, precum si participantii la traficul generat de activitatile turistice.

4.6. POPULATIA, MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC, PATRIMONIUL CULTURAL

Municipiul Mangalia este situat la cca. 40 km sud de mun. Constanta- resedinta de judet si la cca. 14 km de granita cu Bulgaria. Are o populatie de cca. 40395 locuitori la nivelul anului 2020 (Sursa: <http://statistici.insse.ro>).

Din punct de vedere istoric, localitatea este mentionata inca din sec. al XIII-lea, iar denumirea „Mangalia” apare prima oara in secolul al XVI-lea. Incepand cu anul 1962, orasul se dezvolta ca un important centru turistic, de-a lungul marii fiind construite cele sase statiuni: Olimp, Neptun, Jupiter, Cap Aurora, Venus si Saturn.

Din punct de vedere socio-economic, localitatea prezinta o diversitate de activitati economice. Prin „Strategia integrata de dezvoltare urbana a municipiului Mangalia pentru perioada 2022-2027”, administratia locala stabileste anumite tinte in directia dezvoltarii locale care sa asigure ridicarea standardului de viata al locuitorilor, imbunatatirea conditiilor de mediu, valorificarea oportunitatilor social-economice. Obiectivul general este acela de a imprima o directie de dezvoltare durabila a municipiului, astfel incat acesta sa devina pe termen lung un oras competitiv, atractiv pentru investitii, cu impact pozitiv asupra calitatii vietii si mediului (Sursa: *Strategia integrata de dezvoltare urbana a mun. Mangalia 2022-2027*).

Din punct de vedere economic, cadrul natural, facilitatile si resursele naturale, patrimoniul istoric si cultural fac din mun. Mangalia o destinatie turistica atractiva. Turismul este unul din cele mai importante sectoare de activitate din mun. Mangalia, fiind insa caracterizat de sezonalitate.

Alte sectoare de activitate reprezentate in zona sunt constructii si reparatii nave (zona portuara), activitate portuara, transporturi si telecomunicatii, agricultura, comert.

Potentialul agricol este dat de cca. 3490 ha de teren arabil, pasune, vie.

Din punct de vedere al accesibilitatii, municipiul Mangalia este deservit rutier de drumul national DN39 (E87) si de drumul judetean DJ391, dar si pe calea ferata de catre magistrala CFR 800 (Bucuresti-Mangalia).

Din punct de vedere al patrimoniului cultural si istoric, conform Listei monumentelor istorice a Ministerului Culturii si Cultelor, la nivelul anului 2015, pe raza municipiului Mangalia sunt identificate obiective de interes arheologic, dar acestea se afla in zona municipiului si nu a statiunilor turistice componente.

In cadrul Certificatului de urbanism emis pentru proiect nu sunt evidentiata restrictii sau interdictii de construire generate de obiective istorice sau arheologice.

4.7. INTERACTIUNEA DINTRE FACTORII PREVAZUTI LA PCT. 4.1-4.6

Calitatea factorilor de mediu si notiunea de sanatate a populatiei sunt concepte inseparabile. O dezvoltare durabila este acea dezvoltare care satisface nevoile prezentului fara a compromite capacitatea generatiilor viitoare de a-si satisface propriile nevoi.

Termenul de modelare creaza posibilitatea ca, avand la baza o situatia reala de pe teren, sa se obtina o schema teoretica prin care sunt evidentiata interactiunile dintre factorii de mediu, poluanti, surse.

Poluantii emisi catre unul din factorii de mediu pot fi transferat catre alta componenta a mediului prin diferite mecanisme de transfer.

In cazul poluarii apelor de suprafata, poluantii pot afecta calitatea resurselor biodiversitatii in diferite moduri. In cazul proiectului propus nu s-a identificat potential de poluare a apelor de suprafata urmare a lucrarilor de constructie/dezafectare sau functionare.

In cazul factorului de mediu sol, acesta integreaza in general consecintele poluarii directe (depozite deseuri, depozitari neconforme a materialelor cu potential periculos) si ale poluarii indirecte (depunere pe sol a poluantilor atmosferici, cu transfer a acestora spre subsol si apa freatica). Teoretic, pe langa aceste surse directe, in subteran pot activa si surse indirecte, in sensul ca nu sunt legate de activitatea de pe amplasament, dar pot influenta calitatea apei subterane prin transferul de poluanti din cadrul altor utilizari ale terenurilor din aval/din vecinatate.

Poluarea subsolului si a apelor subterane se raporteaza in general la mecanismele de migrare in subteran a diverselor produse/substante chimice cu potential poluator. Cauzele determinante sunt numeroase, dar predomina in general ca sursa structurile subterane din cadrul amplasamentelor ce genereaza astfel de poluare, scurgeri accidentale gestionate ineficient sau scurgeri cronice (de exemplu din depozite de deseuri sau de materii prime) din structuri supraterane, care conduc la infiltratii in sol si panza freatica. Pot fi insa si cauze care tin de rutina unor activitati gestionate necorespunzator, de exemplu proceduri defectuoase de lucru la manipularea reziduurilor.

Structura mediului subteran, caracteristicile rocilor din subsol, precum si proprietatile fizico-chimice ale substantelor cu potential poluator influenteaza analiza procesului prin care se poate produce poluarea, susceptibilitatea producerii si in acelasi timp definesc solutiile alese pentru depoluare in cazul in care aceasta s-a produs.

In cazul lucrarilor de constructie, poluantul cel mai probabil este produsul petrolier de la utilaje si echipamente. Produsele petroliere se pot infiltra pe verticala, prin rocile solului, producand o poluare descendenta pana ajung la suprafata panzei apei freaticice. Acestea, avand densitati mai mici, se acumuleaza deasupra apei in strat plutitor formand o faza libera organica. Produsele petroliere din stratul plutitor, de regula migreaza prin subsol in acelasi sens cu cel al apei, in functie de panta hidraulica a terenului si de permeabilitatea rocilor, provocand o poluare pe orizontala a subteranului. Apa din zona, care vine in contact cu substratul de produse petroliere, se polueaza cu hidrocarburile care se dizolva in aceasta.

In functie de variatia nivelului apei subterane produsele petroliere au o miscare pe verticala, care conduce la o poluare ascendenta daca nivelul apei creste sau la o poluare descendenta daca nivelul apei scade. Grosimea straturilor de produse petroliere in cadrul suprafetei poluate depinde de distanta fata de sursa de poluare, de structura straturilor geologice si de caracteristicile hidrogeologice ale subteranului zonei.

Astfel, poluarea cu produse petroliere prezinta doua aspecte principale de manifestare:

a) poluarea cu produse petroliere in faza libera, responsabila pentru poluarea rocilor, straturilor subterane si de poluarea apei la interfata produs petrolier – apa freatica;

b) poluarea cu produse petroliere in faza dizolvata, urmare a dizolvarii in apa freatica a unor componentii din produsele petroliere existente in faza libera, strat plutitor sau din produsele petroliere captive in porii rocilor.

Conductivitatea hidraulica este un parametru global al capacitatii de circulatie a apei subterane prin terenurile permeabile. Conductivitatea hidraulica a acviferelor depinde in principal de porozitate si de caracteristicile apei. Este un parametru complex determinat de permeabilitatea intrinseca a formatiunilor geologice, de proprietatile fizice ale apei, de gradul de saturare a formatiunilor. In cazul amplasamentului studiat, apa subterana a fost intalnita in forajele geotehnice, dupa stabilizarea nivelului la 24 de ore, in jurul adancimii de -10 m astfel gradul de permeabilitate al stratului acoperitor devine important in transferul poluarii (tinand cont de posibilele surse de poluare ale proiectului propus).

Din punct de vedere al aerului atmosferic, poluarea acestuia poate reprezenta principalul factor de mediu cu risc pentru sanatatea umana. Dat fiind caracterul complex al fenomenului de

EQC2023RIM.PT

poluare, efectele negative asupra sanatatii umane observate in studiile epidemiologice si atribuite unui poluant atmosferic individual se pot datora, in parte, si altor poluanti existenti in amestec in atmosfera. Efectele poluarii asupra sanatatii umane depind de timpul de expunere, expunerea pe termen scurt (ore/zile) determinand afectiuni acute, iar expunerea pe termen lung afectiuni cronice.

Poluantii atmosferici se pot clasifica in poluanti primari (emisi direct in atmosfera) si secundari (formati in atmosfera din gaze precursori). Din punct de vedere al originii emisiei, poluantii pot fi naturali sau antropici. Poluarea aerului are un impact semnificativ asupra mediului si poate afecta direct vegetatia, precum si calitatea apei si a solului si a ecosistemelor pe care le sustin. Poluanti precum NO_x, SO₂ si NH₃ contribuie la acidifierea solului si a pelor de suprafata, determinand efecte negative asupra plantelor, animalelor, a biodiversitatii. In ultimele decenii s-a inregistrat o reducere a expunerii ecosistemelor la niveluri excesive de acidifiere, mai ales ca urmare a reducerii emisiilor de SO₂.

Poluarea aerului are efecte negative si asupra constructiilor, inclusiv asupra celor cu importanta culturala, arhitecturala, putand genera la degradarea unor elemente vechi de istorie si cultura.

Receptivitatea biodiversitatii in ceea ce priveste poluarea factorilor de mediu se observa in special in ceea ce priveste factorul sol si factorul apa (de suprafata), efectele directe si indirecte pot fi observate cel mai repede. Se observa o sensibilitate directa a componentei vegetale fata de poluarea atmosferica cu substante sedimentabile, fiind afectat procesul de fotosinteza, in timp ce componenta faunistica, datorita mobilitatii, prezinta cai mai complexe de legatura si influenta atat la poluarea solului, cat si in ceea ce priveste apa, aerul si chiar schimbarile la nivelul peisajului.

5. EFECTELE POTENTIALE SEMNIFICATIVE

Prin prezentarea si evaluarea informatiilor prezentate in capitolele anterioare se urmareste identificarea impactului semnificativ asupra unui factor de mediu, daca el se poate manifesta in anumite conditii (si care sunt acele conditii), precum si tipul impactului (direct, indirect, pozitiv sau negativ, cumulat etc, dupa caz). Impactul rezulta din expunere si vulnerabilitate.

Activitatile de descriere si analiza impactului potential iau in considerare perioadele de dezvoltare a proiectului (constructie/amenajare, functionare, dezafectare), cu mentiunea ca, in principiu, tipul de impact generat de activitatea de dezafectare este similar in multe cazuri celui identificat in perioada de constructie.

Natura impactului direct a fost analizata in situatia in care efectele lucrarilor si amenajarilor propuse au potentialul de a genera schimbari imediate asupra factorului de mediu sau pot produce impact secundar in cazul in care modificarile apar dupa o anumita perioada de la producerea efectului proiectului.

Potentialul cumulativ a fost considerat din perspectiva probabilitatii de aparitie a unor impacturi cumulate asupra factorului de mediu analizat.

Extinderea impactului a fost raportata la gradul de extindere a lucrarilor in raport cu factorul de mediu, respectiv intersectia spatiala a proiectului cu factorul de mediu analizat.

Durata impactului este analizata in functie de durata etapei asociata cu efectul respectiv, in relatie cu masurile de reducere sau eliminare a efectului.

Frecventa de aparitie a efectelor depinde de tipul de impact analizat, circumstantele in care acesta poate sa apara, raportat la etapele de dezvoltare ale proiectului.

Probabilitatea aparitiei impactului a fost analizata din perspectiva tipologiei lucrarilor promovate raportat la sensibilitatea factorului de mediu din zona de influenta a lucrarii.

Activitatile de descriere si analiza impactului potential iau in considerare perioadele de dezvoltare a proiectului (constructie, functionare, dezafectare), cu mentiunea ca, in principiu, tipul de impact generat de activitatea de dezafectare este similar in multe cazuri celui identificat in perioada de constructie.

Din punct de vedere al impactului cumulat, in vecinatatea amplasamentului nu s-au identificat pe siteul apmct.anpm.ro alte proiecte existente autorizate sau in curs de avizare cu care obiectivul analizat sa poata genera impact cumulat.

5.1. APA

Analiza impactului asupra factorului de mediu apa urmareste impactul asupra hidrologiei zonei urmare a proiectului propus, generarea de consumuri de resurse (apa), dar si impact potential generat de managementul propus pentru apele uzate.

Metodologia folosita in vederea prognozarii marimii impactului a constat in identificarea efectelor negative luandu-se in considerare:

- caracteristicile proiectului, asa cum au fost prezentate in capitolele anterioare;
- modul de relationare a amplasamentului vizat de investitie cu apele de suprafata si apele subterane;
- starea actuala a calitatii apelor, asa cum a fost ea prezentata anterior;
- potentialele cai de transfer a poluantilor catre acest factor de mediu.

In cazul apelor de suprafata, poluarea se poate produce in mod direct, prin deversarea unor substante sau indirect prin transferul poluantilor de pe sol sau din apa subterana (in cazul in care exista legatura intre corpurile de apa).

Sursele de poluare a apelor subterane pot fi difuze (poluantii se infiltreaza prin spalarea de catre apele pluviale a solului contaminat cu pesticide, fertilizanti, produse petroliere sau apele marine patrund in apele subterane dulci cu afectarea calitatii acestora, etc) sau concentrate (poluantii patrund in subteran din surse punctuale, ce actioneaza pe zone restranse si care pot fi pierderi din retelele subterane de ape uzate sau din alte structuri subterane ce vehiculeaza sau stocheaza substante cu potential poluator asupra corpurilor de apa subterana). Poluantii se infiltreaza pe verticala, prin rocile solului, producand o poluare descendenta.

In perioada de implementare a unui proiect de acest tip (lucrari de constructii imobil si amenajare teren) surse potentiale de poluare pentru apa subterana pot fi:

- evacuari necontrolate de ape uzate de pe amplasamentul organizarii de santier;
- evacuari de ape pluviale ce spala depozite de materiale neprotejate, zone in care s-au produs pierderi de produse petroliere de la utilaje si autovehicule sau zone in care s-au format depozite neorganizate de deseuri;
- pierderi accidentale de lubrifianti sau carburanti de la utilajele si echipamentele folosite la executia lucrarilor ori de la autovehiculele ce asigura transportul materiilor prime si materialelor necesare.

In cazul producerii acestora, se estimeaza ca nu vor exista cantitati de produs cu potential de poluare care sa fie transferat si care sa produca pagube ecologice la nivelul vreunui ecosistem acvatic, tinand cont de amplasarea proiectului fata de apele de suprafata, asa cum a fost prezentata in

EQC2023RIM.PT

capitolele anterioare. Se apreciaza ca nu exista posibilitatea fizica a transferului acestor poluanti catre apele de suprafata.

In conditii meteo normale, eventualele scapari accidentale de produs petrolier de la autovehiculele folosite nu se vor constitui in potentiale surse de poluare pentru ape de suprafata, nici in perioada de implementare a proiectului si nici in perioada de functionare a obiectivului. Referitor la posibilitatea aparitiei transferului de poluanti in apa freatica, dat fiind ca pe amplasament nu se prevede instalarea de rezervoare pentru depozitarea unor produse/materiale cu potential poluator, iar apa freatica nu a fost intalnita pana la adancimea la care s-au executat forajele geotehnice (19,60 m), se concluzioneaza ca nu va exista riscul unei poluari care sa produca pagube cuantificabile la nivelul calitatii apelor subterane. Impactul negativ direct in caz de accident va fi nesemnificativ/absent (putandu-se manifesta mai mult la nivelul solului decat al apelor subterane sau de suprafata).

Pe perioada de implementare a proiectului, apele uzate generate in cadrul organizarii de santier nu se vor constitui (urmare a caracteristicilor fizico-chimice, a cantitatilor generate, a modului de gestionare, datorita lipsei unei cai de transfer a acestora catre apele naturale in conditii normale de activitate) intr-un factor de presiune asupra calitatii corpurilor de apa de suprafata sau subterane din zona lucrarilor si asupra ecosistemelor sustinute.

Apele uzate de tip menajer generate in cadrul organizarii de santier, cele care se vor colecta in bazinele toaletelor ecologice, vor fi preluate de catre unitati autorizate sa presteze acest serviciu si vor fi transportate la cea mai apropiata statie de epurare. Dat fiind ca in perioada de constructie sunt generate predominant ape uzate de tip menajer de la facilitatile igienico-sanitare, se preconizeaza ca apele evacuate in reseaua de canalizare vor fi corespunzatoare ca indici de calitate cerintelor NTPA 002/2005 (HG 188/2002, cu modificarile si completarile ulterioare).

In conditii normale de desfasurare a lucrarilor de constructii nu se va inregistra impact negativ direct sau indirect asupra apelor de suprafata sau subterane din zona amplasamentului.

Pe perioada de dezafectare a elementelor proiectului, dupa epuizarea duratei de functionare, impactul inregistrat este asemanator cu cel prognozat pentru perioada de implementare.

Nu se identifica nici o cale de cumulare a impactului pe acest factor de mediu cu alte obiective existente in vecinatatea amplasamentului. Prin urmare, lucrarile propuse nu vor avea nici un tip de impact (direct, indirect, cumulat) asupra apelor de suprafata sau subterane, din acest punct de vedere (cantitativ).

Modificarile caracteristicilor hidromorfologice ale cursurilor de apa (schimbari ale cursurilor naturale, schimbari ale regimului hidrologic, deteriorarea biodiversitatii acvatice, etc.) sunt

rezultatul prezentei presiunilor hidromorfologice. In cazul proiectului propus, cu caracteristicile sale descrise in capitolele anterioare, nu s-au identificat si nu vor inregistra astfel de presiuni.

De asemenea, nu se va inregistra impact secundar asupra altor componente de mediu, datorate de potentiale schimbari a conditiilor hidrologice/hidrogeologice in relatie directa cu lucrarile de amenajare propuse.

Lucrarile de constructii ce se executa nu prevad modificari ale conditiilor hidrologice din zona care ar putea sa influenteze in secundar calitatea mediului si, ca urmare, alte resurse sau activitati. Nu se prevede amplasarea de amenajari care ar putea influenta cursul vreunei ape de suprafata sau ar putea genera indiguiri temporare sau permanente. In zona amplasamentului nu se desfasoara activitati care depind de resursele hidrologice si care ar putea interfera cu proiectul propus.

Avand in vedere cele de mai sus, precum si caracteristicile investitiei, inclusiv a obiectivelor din zona, se estimeaza ca nu se va inregistra un impact cumulat cuantificabil al obiectivelor considerate in acest scop asupra conditiilor hidrologice ce caracterizeaza zona.

In ceea ce priveste *perioada de functionare* a obiectivului, tinand cont de activitatea care se va desfasura pe amplasament, de provenienta si de caracteristicile apelor uzate generate (respectiv ape uzate de tip menajer de la facilitatile igienico-sanitare, ape de la piscina si de la unitatea de alimentatie publica), indicatorii de calitate ai apelor evacuate in reseaua de canalizare centralizata nu vor influenta negativ statia de epurare care se constituie in receptorul final al acestor ape uzate. De asemenea, nici nu vor influenta in mod cuantificabil calitatea receptorului final al efluentului statiei de epurare.

De asemenea, pentru acest tip de impact nu sunt identificate cai de cumulare cu efectele generate de proiectele/ activitatile ce vor utiliza sau utilizeaza reseaua de canalizare centralizata, atat timp cat statia de epurare in care se evacueaza apele functioneaza corespunzator, iar apele uzate care intra in reseaua de canalizare si, implicit, in statia de epurare respecta prevederile HG 188/2002, cu modificarile si completarile ulterioare.

Astfel, impactul direct generat asupra calitatii receptorului dupa descarcarea apelor uzate va fi nesemnificativ.

In perioada de functionare a obiectivului, sursa ce poate genera poluari accidentale este o eventuala avarie la infrastructura de colectare si evacuare a apelor uzate de pe amplasament. In caz de accident si afectare a integritatii/ etanseitatii acestor elemente se poate produce infiltrarea in subteran. In cazul apelor menajere, incarcarea lor poate influenta negativ calitatea apei subterane, in special in cazul indicatorilor ce vizeaza consumul chimic si biochimic de oxigen (impact negativ

EQC2023RIM.PT

direct). Dat fiind adancimea la care se intercepteaza panza de apa freatica, se identifica un risc minor (scenariu improbabil) al contaminarii acesteia in cazul unei avarii la conductele de ape uzate. Astfel, din punct de vedere calitativ, in conditii normale de functionare a structurilor de vehiculare ape uzate propuse, prin proiect, impactul negativ direct asupra factorului de mediu apa (de suprafata si subterane) este la nivel nesemnificativ.

In ceea ce priveste impactul asupra dimensiunii cantitative a apelor de suprafata sau subterane, proiectul nu prevede prelevarea apei subterane din zona amplasamentului si nici prelevarea de apa din sursa de suprafata in nici una din fazele de dezvoltare/implementare. Necesarul de apa se va preleva din reseaua publica. Consumurile de apa generate de dezvoltarea proiectului nu sunt de natura sa influenteze cantitativ resursele naturale (apa) prin consumurile generate. Corpurile de apa subterana din zona Dobrogei, evaluate de catre ABA-DL in cadrul Planului de management bazinal – Actualizare, nu au fost identificate ca fiind la risc din punct de vedere cantitativ.

Concluzii, conform situatiei evidentiate mai sus:

- nu se va inregistra nici un tip de impact asupra corpurilor de apa de suprafata, in nici una din fazele de dezvoltare ale proiectului; nu va exista impact direct, indirect, si nici impact cumulat asupra corpurilor de apa subterane sau de suprafata si asupra ecosistemului sustinut de acestea.
- in conditii normale de desfasurare a lucrarilor de constructii si de functionare ulterioara a obiectivului nu se va inregistra impact asupra apelor subterane;
- natura si anvergura activitatilor desfasurate, precum si tipul de materiale de constructie utilizate nu sunt de natura sa determine producerea de pagube ecologice la nivelul corpurilor de apa, in caz de accident;
- consumurile de apa generate de proiect (apa ca resursa) nu sunt de natura sa genereze impact asupra starii cantitative a apelor subterane (apele subterane ca resursa de apa potabila);
- se apreciaza ca, desi zona este in curs de dezvoltare din punct de vedere urbanistic, caracteristicile proiectului propus nu sunt de natura sa genereze impact cumulat asupra calitatii apelor subterane sau de suprafata din zona amplasamentului.

5.2. CALITATE AER SI SCHIMBARI CLIMATICE

Calitatea aerului

Calitatea aerului poate fi afectata de o multitudine de poluanti si, urmare a faptului ca atmosfera este cel mai larg vector de propagare a poluantilor catre om si celelalte componente ale mediului, se impune ca prevenirea poluarii aerului sa se constituie in prioritate pentru toate activitatile/ actiunile desfasurate. Indicatorii legati de calitatea aerului vizeaza emisiile de poluanti si masurile adoptate in vederea respectarii standardelor de calitate a aerului.

Principalele surse de emisii inventariate in cadrul acestui proiect au fost prezentate la capitolul 5.1.

Pentru a stabili in acest subcapitol in ce mod aceste emisii pot deveni semnificative s-a procedat la identificarea potentialelor efecte adverse luandu-se in considerare:

- caracteristicile proiectului, asa cum au fost prezentate in capitolele anterioare;
- datele disponibile privind calitatea aerului, date prezentate in capitolele anterioare;
- sursele de poluare identificate si masurile de reducere;
- factorii de emisie conform EMEP/EEA, daca este cazul;
- posibilitatea cumularii impactului potential.

In ceea ce priveste cumularea efectului cu cel al activitatilor din vecinatate, nu s-au identificat in zona proiecte noi ce ar putea genera cumul de poluanti, in special pe factorul de mediu aer, in perioada de amenajare a obiectivului. Cladirea invecinata se afla intr-o faza avansata de constructie, la faza de finisaje si amenajari interioare. In perioada de functionare a obiectivului, activitatile desfasurate vor fi similare celor identificate in zona; aceste activitati pot fi surse de emisii in aer, cu aport de poluanti comparabili ca tipologie cu poluantii emisi de proiectul propus (in principal pe trafic).

In *perioada de implementare* a proiectului, natura temporara a lucrarilor de constructie diferentiaza sursele de emisie de alte tipuri de surse, atat in ceea ce priveste estimarea, cat si in ceea ce priveste controlul emisiilor. In aceasta perioada, principalele surse de poluare a aerului sunt reprezentate de:

- operatiile de transport, manipulare, depozitare a materialelor, ceea ce poate determina in principal o crestere a concentratiilor de pulberi, in suspensie sau sedimentabile, dupa caz, in zona afectata de lucrari; sursele se inscriu in categoria surselor neregulate;
- excavarea solului, manipularea pamantului rezultat din excavare, precum si descarcarea si imprastierea pamantului, compactarea;

- procese de combustie determinate de functionarea unor echipamente si utilaje, avand asociate in principal emisii de poluanti precum NO_x, SO_x, CO, pulberi.

O sursa de praf suplimentara este reprezentata de eroziunea provocata de vant, fenomen care insoteste lucrarile de constructie. Fenomenul apare datorita existentei suprafetelor de teren expuse actiunii vantului, urmare a decopertarii si realizarii terasamentelor.

Poluantul specific lucrarilor de constructie este constituit de particule in suspensie cu un spectru dimensional larg, incluzand si particule cu dimensiuni aerodinamice echivalente mai mici de 10 µm (pulberi respirabile). Emisiile de pulberi in atmosfera variaza functie de nivelul activitatii, de specificul operatiilor si de conditiile meteorologice. O estimare a emisiilor de pulberi a fost realizata in cadrul capitolului 1.5, in baza factorilor de emisie.

Impactul negativ se estimeaza ca va fi redus, direct si pe termen scurt, in perioada de amenajare a locatiei.

In *perioada de dezafectare* se vor inregistra presiuni similare celor din perioada de implementare a proiectului.

Posibilitatea de cumulare a emisiilor in *perioada de implementare* a proiectului este redusa, dat fiind:

- activitatile de constructie pe amplasamentele invecinate sunt avansate si se desfasoara la faza de finisaje; se estimeaza ca la momentul la care prezentul proiect va ajunge la etapa de demarare a lucrarilor de construire, in vecinatate lucrarile vor fi cel mai probabil finalizate (in special lucrarile ce genereaza cea mai mare cantitate de pulberi: excavatii, manipulare pamant, mijloace de transport greu);

- dat fiind ca lucrarile de constructie se desfasoara intr-o statiune din zona costiera, deci doar in extrasezon, emisiile in aer nu se vor cumula cu cele generate in perioada estivala de activitatile turistice specifice zonei (in principal, cu cele din traficul auto si cu cele generate de echipamentele de obtinere a apei calde ce utilizeaza combustibili gazosi sau lichizi).

In *perioada de functionare*, emisiile suplimentare pot aparea de la traficul auto suplimentar generat de autovehiculele de aprovizionare si de autoturismele turistilor, precum si de la functionarea centralei termice.

Avand in vedere normele in vigoare, centrala termica cu condensatie asigura si o recuperare a temperaturii gazelor de ardere. Caldura de condensare care se elibereaza in timpul procesului de condensatie este dirijata din nou catre circuitul de incalzire, contribuind astfel cu o cantitate suplimentara de energie, un randament mai bun de utilizare a combustibilului. In cadrul Capitolului 1.5 au fost estimate emisiile in baza datelor disponibile in acest moment.

Se poate inregistra o crestere a emisiilor generate de mijloacele de transport ale rezidentilor, inregistrandu-se un impact negativ direct, dispersia/acumularea acestora fiind influentata de conditiile meteo.

Din punct de vedere al impactului cumulat, in perioada de functionare emisiile generate de proiect se vor adauga la sursele deja existente (acestea fiind sistemele de obtinere apa calda si de traficul auto generat de activitatile turistice sezoniere). Dat fiind specificul zonei, impactul cumulat se va manifesta pe perioada limitata, cu precadere in timpul sezonului estival si nivelul va depinde de conditiile meteorologice.

Dispersia poluantilor este avantajata de specificul regimului vanturilor din Dobrogea, din zona litorala in special. In general, atmosfera instabila este favorabila dispersiei si transportului poluantilor. Directia vantului reprezinta directia de miscare a poluantilor, de aceea un vant moderat va favoriza dispersia si transportul poluantilor mult mai bine decat unul cu viteza prea mare, care are tendinta de a retine poluantii la nivelul solului. In perioada de

Este dificil de cuantificat aportul activitatii propuse (ponderea acesteia) la modificarile generate de emisiile de gaze acidifiante, la nivel local/judetean (emisiile cu caracter acidifiant-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). Evaluarea aportului activitatilor desfasurate la nivelul judetului la emisiile de gaze cu efect acidifiant se realizeaza, din punct de vedere statistic, anual. Conform Raportului privind starea mediului in judetul Constanta (2021), transporturile au avut contributia cea mai mare la emisiile de precursori ai ozonului (in principal CO si NO_x), urmate de industrie (inclusiv rafinarea titeiului). Aceeasi situatie s-a constatat si in cazul particulelor in suspensie PM₁₀ si PM_{2.5}. In ceea ce priveste contributia diferitelor tipuri de transport, se remarca transportul aerian in ceea ce priveste emisiile de SO₂ si transportul naval pentru NH₃, iar transportul rutier si feroviar in ceea ce priveste emisiile de NO_x.

Schimbari climatice

Conventia-cadru a Natiunilor Unite asupra schimbarilor climatice - UNFCCC stabileste cadrul general de actiune privind combaterea schimbarilor climatice, definite in sensul acestei Conventii prin stabilizarea concentratiilor de gaze cu efect de sera in atmosfera la un nivel care sa previna influenta negativa a activitatilor umane asupra sistemului climatic.

De asemenea, cresterea temperaturii provoaca si procese cu declansare lenta, cum ar fi cresterea nivelului marii, eroziunea costiera, salinizarea, schimbarea treptata a regimului de

precipitatii, dezghetarea permafrostului, micsorarea calotei glaciare si a ghetarilor montani.

Principalele surse ale gazelor cu efect de sera de origine antropica sunt:

- arderea combustibililor clasici pentru producerea electricitatii, transport, industrie si incalzirea si racirea imobilelor;
- realizarea anumitor practici agricole care sunt asociate emisiilor de metan (CH₄) - rezultat din digestia animalelor, gestionarea gunoiului de grajd si cultivarea orezului, respectiv emisiilor de protoxid de azot (N₂O) – provenit din solurile agricole tratate cu ingrasaminte azotate de origine organica si minerala si din gestionarea gunoiului de grajd;
- reducerea terenurilor impadurite ca urmare a schimbarii destinatiei acestora, arderea savanelor, miristilor;
- depozitarea pe sol si incinerarea deseurilor;
- manipularea apei uzate;
- utilizarea gazelor industriale fluorurate.

Din punct de vedere al schimbarilor climatice, strategia guvernamentala abordeaza atat diminuarea emisiilor, cat si adaptarea investitiilor la efectele schimbarilor climatice.

Masurile/optiunile propuse pentru planul de actiune privind schimbarile climatice trebuie sa abordeze atat nevoia de reducere a emisiilor de gaze cu efect de sera, cat si nevoia de construire a unei cresteri rezistente la schimbarile climatice.

Ghidul “Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient” are ca scop sa includa analiza proiectelor din punct de vedere al rezilientei la variabilitatea actuala a climei si la schimbarile climatice viitoare. Recomandarile Ghidului pot fi aplicate in mod util oricarui proiect de investitii cu o viata de mai mult de cca. 20 ani, pentru ca la aceasta scala de timp impactul schimbarilor climatice va fi resimtit din ce in ce mai mult.

Analiza senzitivitatii unui proiect la schimbarile climatice presupune identificarea sensibilitatii proiectului in raport cu o serie de variabile climatice si efecte secundare.

<i>Variabile climatice primare</i>	<i>Efecte secundare/pericole in relatie cu clima</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Temperatura medie lunara/anuala/ sezoniera - Frecventa si magnitudinea valorilor extreme de temperatura - Precipitatiile medii lunare/anuale/ sezoniere - Frecventa si magnitudinea debitelor extreme de precipitatii 	<ul style="list-style-type: none"> - Cresterea nivelului marii - Temperatura apelor marine - Disponibilitatea apei - Intensitatea furtunilor - Inundatii - Furtuni de praf - Eroziunea costiera - Eroziunea solului

- Viteza medie a vantului - Viteza maxima a vantului - Umiditatea - Radiatia solara	- Salinitatea solului - Calitatea aerului - Incendii necontrolate
----------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------

Sensibilitatea la variabilele climatice a anumitor solutii alese pentru proiect trebuie analizate in raport cu componentele principale ale unui lant de interactiune :

- dotarile si procesele de pe locatie;
- intrarile in proces (apa, energie, etc.);
- iesirile din proces (produsele finite, piata si cerintele clientilor, etc.);
- legaturile de transport.

In cazurile in care sunt disponibile date pentru aprecierea sensibilitatii fiecaruia dintre cei patru parametri, acestea se pot utiliza. In multe cazuri insa nu sunt disponibile aceste date, astfel incat evaluarea va fi subiectiva. In continuare sunt prezentate modalitatile de evaluare a scorurilor subiective:

- Sensibilitate ridicata: variabilele/pericolele climatice pot avea un impact semnificativ asupra active si procese, intrari, iesiri si legaturi de transport;
- Sensibilitate medie: variabila/pericolul climatic poate avea un impact usor asupra active si procese, intrari, iesiri si legaturi de transport;
- Fara sensibilitate: variabila/pericolul climatic nu are niciun efect.

Evaluarea urmareste urmatoarele aspecte:

- 1) Identificarea aspectelor proiectului care sunt sensibile (S) la schimbarile climatice (primare si efecte secundare)
- 2) Analiza expunerii (E) proiectului la schimbarile climatice (aspectele climatice prezente si cele viitoare, de perspectiva);
- 3) Analiza vulnerabilitatii (V) proiectului la un anumit aspect al climei;
Aceasta vulnerabilitate este direct proportionala cu nivelul sensibilitatii si cu cel al expunerii:
 $V=S \times E$.
- 4) Evaluarea riscurilor implica analiza pericolelor climatice si impactul lor asupra proiectelor;
Analiza si evaluarea riscurilor se vor realiza avand ca baza analizele de vulnerabilitate realizate la pasii anteriori.
- 5) Identificarea solutiilor de adaptare;
- 6) Evaluarea solutiilor de adaptare identificate.

Pentru proiectul analizat durata de viata este data de durata de viata a cladirii. Astfel,

EQC2023RIM.PT

conform Ghidului, pentru ca o analiza detaliata a sensibilitatii proiectului la schimbarile climatice sa fie relevanta, un proiect ar trebui sa fie analizat intr-o perspectiva de viata de cel putin 20 de ani.

Analizand variabilele climatice prezentate in tabelul de mai sus, corelat cu amplasamentul proiectului, tipologia lucrarilor si a activitatii prognozate, se apreciaza urmatoarele aspecte calitative (tinand cont de faptul ca este un proiect de o anvergura mai degraba redusa):

- din punct de vedere al sensibilitatii proiectului, se estimeaza o sensibilitate medie (variabilele climatice pot avea un impact usor) ce poate avea legatura cu cresterea presiunilor asupra sistemelor de utilitati (apa, energie), a cerintelor de incalzire/racire a imobilului;

- vulnerabilitatea proiectului este data de modul in care expunerea acestuia la unul din parametrii mentionati in tabelul de mai sus (primari sau secundari) pot afecta obiectivul (corelat cu nivelul de sensibilitate identificat); se estimeaza ca aceasta vulnerabilitate poate fi data de efectele secundare (evolutia calitatii aerului), dar si in mod direct de evolutia temperaturii in zona, dat fiind ca activitatea propusa prin proiect este dependenta de activitatile estivale si de un sezon estival consistent.

Analiza subiectiva ia in considerare tendintele climatice din zona mun. Mangalia, asa cum au fost ele prezentate in capitolul anterior. Din punct de vedere al temperaturii se remarca o crestere constanta a temperaturilor medii, in timp ce pentru precipitatii nu a fost relevata o directie clara de evolutie.

Riscul posibil generat de vulnerabilitatile proiectului la schimbarile climatice (sensibilitatea acestuia corelata cu nivelul de expunere), tinand cont de tipul de proiect si datele climatice din zona, se estimeaza ca fiind redus.

Din punct de vedere al emisiilor directe de gaze cu efect de sera si modul in care se raporteaza proiectul (contributia directa privind schimbarile climatice), conform celor prezentate mai sus acest emisii provin in principal dintr-un trafic auto sezonier (estival, in principal), de arderea combustibilului clasic (gaze naturale) in centrala termica si indirect prin consumul de energie electrica.

5.3. SOL SI SUBSOL

Metodologia folosita in vederea prognozarii impactului a constat in identificarea unor efecte luandu-se in considerare:

- caracteristicile proiectului, asa cum au fost prezentate in capitolele anterioare;
- starea actuala a amplasamentului in ceea ce priveste factorul de mediu sol;
- utilizarile terenurilor invecinate;

EQC2023RIM.PT

- potentialele transferuri de poluanti (probabilitatea depunerii poluantilor din aer).

Solul este supus actiunii poluarilor din aer si apa, fiind locul de intalnire al diferitelor poluanti: pulberile din aer si gazele toxice dizolvate de ploaie in atmosfera se intorc pe sol; apele de infiltratie impregneaza solul cu poluanti, antrenandu-i spre adancime.

Din punct de vedere calitativ, activitatile umane pot genera poluarea solului in mod direct prin depozitarea inadecvata a deseurilor, iar ocuparea terenurilor cu amenajari si constructii conduce la reducerea cantitativa a suprafetelor fondului funciar (dupa caz, functie de caracteristicile si utilizarea terenului).

Pe termen lung va exista impact negativ direct asupra solului din punct de vedere cantitativ, urmare a dislocarii definitive din circuitul natural a unor suprafete de sol, cuantificate ca fiind suprafetele de teren pe care se amenajeaza obiectivul. Impactul va fi redus/nesemnificativ din acest punct de vedere, dat fiind amplasarea, destinatia/ folosinta actuala a terenului, faptul ca nu se scot suprafete de teren din circuitul natural, destinatia terenului fiind deja stabilita prin planuri urbanistice aprobate conform reglementarilor in vigoare.

De asemenea, in perioada de constructie vor exista tasari ale suprafetelor pe care vor rula utilajele, impactul fiind direct, pe perioada scurta.

In ceea ce priveste impactul inregistrat in urma indepartarii stratului de sol vegetal, se va avea in vedere recuperarea acestui strat si utilizarea lui ca baza pentru vegetatia din incinta, in cazul in care acesta corespunde din punct de vedere calitativ.

Raportat la impactul asupra calitatii solului, in zona studiata nu s-au identificat portiuni de sol care sa prezinte, vizual, aspecte de poluare cu produse petroliere, deseuri, etc. Se preconizeaza astfel ca actiunea de excavare a solului in vederea realizarii constructiei nu va genera sol infestat cu produs petrolier sau alte tipuri de substante care ar genera nevoia de gestionare speciala.

Calitatea solului poate fi influentata de poluantii prezenti in aer. Depunerea acestora pe sol depinde in principal de conditiile meteo, transferul spre sol/subsol facandu-se in special prin apele pluviale.

Referitor la impactul cumulat asupra solului, se mentioneaza faptul ca zona este una aflata in dezvoltare din punct de vedere urbanistic/turistic in ultimii ani, terenurile vizate fiind terenuri cu destinatie curti-constructii, aflate in intravilan, in vecinatatea unor obiective cu aceeasi destinatie.

Impactul asupra subsolului este dat de vulnerabilitatea la poluare, definita ca posibilitatea de patrundere a poluantilor de la suprafata in subteran, datorita particularitatilor fizice si mecanice ale depozitelor ce formeaza acoperisul stratelor freatice, urmare a conditiilor naturale specifice fiecarei zone. Acest tip vulnerabilitate este definita ca vulnerabilitate naturala sau intrinseca. In perioada

EQC2023RIM.PT

executarii obiectivului, principalele potentiale surse de poluare a subsolului (in general surse care pot influenta in aceeasi masura si calitatea solului si, prin transfer, calitatea subsolului) pot fi considerate:

- depozitarea necorespunzatoare a materialelor de constructii si a deeurilor rezultate;
- scurgeri accidentale de produse petroliere, combustibili de la utilajele si autovehiculele;
- evacuari necontrolate de ape uzate din incinta organizarii de santier.

In cazul producerii acestor evenimente (estimate ca fiind de anvergura redusa), impactul inregistrat va fi negativ, direct, cu improbabilitate de migrare a poluantilor catre alti factori de mediu (apa subterana nu a fost intalnita pe amplasament pana la adancimea la care au fost executate forajele geotehnice - 19,60 m).

Impactul asupra componentelor subterane – geologice se va inregistra in special in zona constructiilor, acolo unde se va interveni in adancime pentru realizarea fundatiilor. Impactul va fi direct, negativ, strict datorita intruziunii antropice.

In *perioada functionarii obiectivului* principalele surse de poluare directa ale subsolului pot fi:

- eventuale scurgeri necontrolate de ape uzate din conducta de canalizare (accidental);
- scurgeri de produse petroliere de la autovehicule in zone care nu sunt amenajate si nu sunt destinate parcarii;
- scurgerile accidentale determinate de depozitarea necorespunzatoare de materiale sau deseuri in zona obiectivului.

De precizat este faptul ca aceste situatii pot sa apara numai accidental, in conditiile unui management necorespunzator al activitatii sau ca urmare a utilizarii unor materiale sau solutii de lucru ce nu asigura eficienta scontata. Impactul negativ va fi direct, la locul de productie, cu riscul transferarii de poluanti spre subsol (daca nu sunt amplasamente betonate in zona evenimentului), insa va fi un impact nesemnificativ. Tinand cont de destinatia obiectivului (turistica) si de vizibilitatea acestuia probabilitatea ca situatiile de gestionare necorespunzatoare a deeurilor este minima.

In *perioada de functionare* a obiectivului, impactul asupra calitatii solului se poate manifesta indirect, sub influenta emisiilor atmosferice (in special pulberi sau ploi acide), fara sa aiba in mod necesar activitatea obiectivului ca sursa directa. In conditii de management corespunzator a obiectivului in toate etapele de dezvoltare, nu se vor inregistra modificari negative in calitatea solului in zonele invecinate de teren sub influenta indirecta a emisiilor atmosferice. Masurile

EQC2023RIM.PT

propuse pentru reducerea impactului asupra factorilor de mediu aer/apa vor avea efect pozitiv si rol in reducerea riscului poluarii solului in zonele adiacente amplasamentului.

Avand in vedere ca amplasamentul va fi ocupat de constructie si tinand cont de tipul de activitate propus, se apreciaza ca in perioada functionarii obiectivului nu vor exista surse semnificative de poluare a subsolului in zona amplasamentului.

Urmare a celor prezentate in capitolele anterioare, nu se estimeaza ca probabil manifestarea unui impact cumulat asupra acestui factor de mediu.

Raportat la dinamica de dezvoltare a zonei, se poate inregistra impact cumulat negativ urmare a cresterii suprafetelor construite din aceasta zona turistica. Prezenta in vecinatatea a zonei cu vegetatie forestiera contrabalanseaza extinderea suprafetelor construite din zona statiunii.

5.4. BIODIVERSITATE

Terenul vizat de proiect este situat in intravilan si are destinatie de curti-constructii. Astfel, pe amplasamentul nu sunt prezente elemente de habitat/ structuri naturale ce ar putea fi folosite de catre speciile de fauna pentru adapost, cuibarire sau odihna. Date fiind suprafata redusa, situarea in interiorul unei statiuni turistice, vecinatatea cu alte obiective in care se desfasoara deja activitati turistice, atat vegetatia cat si fauna prezinta o diversitatea scazuta.

Terenul care face obiectul proiectului este in afara zonelor protejate astfel incat prin realizarea acestuia nu se va inregistra reducerea acestor tipuri de suprafete sau impact din punct de vedere al calitatii biotopului.

Impactul se poate manifesta in cele trei faze de dezvoltare ale unei investitii, respectiv perioada de implementare, perioada de functionare, perioada de dezafectare.

Impactul negativ direct (pe termen scurt) este in general, generat de activitatile de constructie, decopertare, ocuparea unor suprafete de teren pe perioada determinata pentru amenajarea organizarii de santier. Prin decopertare se pot pierde suprafete de habitat, fie pe termen scurt (in cazul suprafetelor ocupate temporar), fie pe termen lung, adica pe durata de viata a obiectivului. Dat fiind ca nu sunt prezente habitate naturale cu valoare conservativa, impactul negativ va fi nesemnificativ.

Realizarea obiectivului proiectului presupune indepartarea stratului superior al solului si lucrari de terasamente, fara ca aceste interventii sa aiba ca rezultat afectarea unor specii valoroase de flora de pe amplasament sau din vecinatate. In acest sens mentionam faptul ca intre amplasamentul obiectivului si padurea invecinata se interpune Strada Olimp.

Speciile de pasari care tranziteaza in mod frecvent zona, sunt specii comune, cu capacitate mare de adaptare care pot utiliza zona pentru odihna si hranire inclusiv pe perioada desfasurarii lucrarilor de constructie, in afara orelor de lucru.

Riscul de coliziune al speciilor de avifauna cu fatadele cladirii este un tip de impact vehiculat in cazul cladirilor inalte, cu suprafete vitrate, cand datorita reflexiei cerului sau a habitatului natural in suprafetele vitrate exista riscul confundarii acestora cu mediul natural. In cazul de fata, desi Pharos Tower prezinta o inaltime dubla fata de cladirile invecinate si un total de 102m, este exclus acest tip de impact intruct fatadele nu sunt vitrate ci sunt imbracate cu placi de fibrociment, generandu-se astfel aspectul de corp solid, vizibil, ce poate fi evitat de avifauna.

Pe termen lung impactul se va limita la suprafetele de teren ocupate definitiv, urmand ca acest impact sa dispara dupa dezafectarea obiectivului.

Impactul indirect (pe termen scurt, mediu sau lung) se poate inregistra prin influentarea calitatii factorilor de mediu aer, apa, sol, cu rol asupra calitatii habitatului din zona. Raportat la tipul de proiect propus si la potentialul teoretic de poluare ce il poate genera aceasta investitie, nu au fost identificate cai de transfer a potentialilor poluanti catre zonele cu importanta pentru speciile de avifauna pentru care s-au instituit situri protejate. Impactul negativ va fi nesemnificativ. Dat fiind ca si proiectele din jur aprobate sau deja in curs de implementare au aceleasi caracteristici ca si proiectul propus, se estimeaza ca impactul indirect cumulat va fi, de asemenea, nesemnificativ din acest punct de vedere.

Nu se va inregistra impact negativ direct sau indirect asupra ariilor naturale protejate din vecinatate. Prezenta proiectului propus nu va determina diferente cuantificabile in presiunea exercitata in prezent asupra biodiversitatii, fata de situatia actuala (impactul cumulat va fi redus).

Nu sunt previzibile situatii accidentale cu rezultat major (distrugere) asupra calitatii mediului natural din zona amplasamentului.

5.5. PEISAJ

Metodologia folosita in vederea prognozarii impactului a constat in identificarea unor efecte adverse luandu-se in considerare:

- caracteristicile fizice ale proiectului;
- modul de utilizare a terenurilor in zona;
- modul de relationare a amplasamentului vizat de investitie cu terenurile invecinate;

EQC2023RIM.PT

In timpul realizarii lucrarilor peisajul va fi afectat de prezenta utilajelor si a echipelor de muncitori, de organizarea de santier. Se va inregistra un impact vizual negativ direct, pe termen scurt, pe perioada de implementare a proiectului. Impactul va fi cel al unui santier de constructii.

Efect de modificare a peisajului actual il va avea ridicarea cladirii, pe termen lung, pe toata perioada de viata a obiectivului, urmand ca dupa dezafectare sa se elimine acest factor de presiune, asigurandu-se reversibilitatea.

Dezvoltarea pe inaltime induce modificari in peisaj, vizibile la distanta. Din punct de vedere al marimii impactului se considera ca:

- nu se modifica elemente ale unui cadru natural, ci elemente ale unei zone incluse deja intr-o zona urbana, cu destinatie turistica si amenajari aferente activitatii turistice;
- nu se schimba categoria de folosinta a terenului;
- nu se modifica in mod esential valoarea estetica actuala a peisajului existent si nici modul in care receptorii percep zona.

Zona in care se va implementa proiectul nu este desemnata ca fiind de o valoare rara sau neobisnuita, deci intruziunea in peisaj nu va afecta un peisaj cu caracteristici distinctiv, rare.

Impactul vizual se va inregistra la nivelul turistilor si a persoanelor din traficul rutier ce tranziteaza zona. Efectele vizuale vor varia functie de numarul si sensibilitatea receptorilor. Nu este insa un tip de folosinta care sa determine schimbari majore in modul in care receptorii, in special turistii si localnicii ce acceseaza zona, percep amplasamentul. Impactul vizual este un aspect subiectiv, ce tine de factori sociali, culturali, in final de modul de perceptie al receptorului (subiectivismul in perceptia estetica).



Figura 5-1: Simulare aspect cladire in peisajul zonei

Prin proiect se propune realizarea unei cladiri in acord cu destinatia terenului si a zonei, asa cum au fost ele aprobate prin Planul urbanistic general al mun. Mangalia si cu respectarea prevederilor Regulamentului de urbanism.

In ceea ce priveste reactia populatiei pe probleme de impact vizual si modificari in peisaj, se mentioneaza ca pana in acest moment nu s-au inregistrat observatii, propuneri sau solicitari de informatii suplimentare in legatura cu proiectul, pe parcursul desfasurarii procedurii de avizare din punct de vedere al mediului.

5.6. POPULATIA, MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC, PATRIMONIUL CULTURAL

Proiectul nu are impact asupra conditiilor etnice si culturale existente, nu afecteaza obiective de patrimoniu cultural, arheologic sau monumente istorice.

Activitatea propusa nu va avea impact cuantificabil asupra caracteristicilor demografice ale populatiei locale prin schimbari importante de populatie permanenta in zona. Va exista un impact pozitiv pe termen mediu, atat din punct de vedere social prin crearea de locuri de munca, cat si din punct de vedere economic prin taxele si impozitele achitate catre administratia publica locala (taxe ce se vor regasi in investitii locale, cu efect pozitiv asupra calitatii vietii).

Din punct de vedere al patrimoniului cultural si istoric, obiectivele de interes arheologic din lista monumentelor istorice a Ministerului Culturii si Cultelor, la nivelul anului 2015, identificate pe raza municipiului Mangalia sunt in afara amplasamentului pe care se vor realiza lucrarile de amenajare.

Investitia nu va afecta in secundar in mod direct (prin caracteristicile fizice ale proiectului) alte activitati din zona, deci nu se va inregistra impact negativ direct asupra mediului economic.

Terenul afectat de lucrare este teren asupra carora beneficiarul are un drept de utilizare, conform legilor in vigoare. Prin dezvoltarea proiectului nu este permisa afectarea dreptului de proprietate a altor detinatori de terenuri din zona.

In ceea ce priveste turistii care vor utiliza imobilul, s-a avut in vedere asigurarea unui standard corespunzator pentru toate instalatiile si echipamentele utilizate, insoirea imobilului, asigurarea iluminatului natural corespunzator fiecarui spatiu si asigurarea perceptiei vizuale a mediului ambiant in spatiile inchise, asigurarea spatiului verde necesar conform cerintelor legislatiei din domeniul sanitar si a legislatiei din domeniul protectiei mediului.

Din punct de vedere al sanatatii populatiei si a emisiilor de poluanti in aer, calitatea necorespunzatoare a aerului reprezinta principalul factor de mediu cu risc pentru sanatatea umana. In ceea ce priveste compozitia chimica a aerului distingem influenta exercitata asupra sanatatii umane de catre variatii in concentratia componentilor normali si de actiunea pe care o exercita prezenta in aer a unor compusi straini. Efectele directe sunt reprezentate de modificarile care apar in starea de sanatate a populatiei ca urmare a expunerii la agenti poluanti. Aceste modificari se pot traduce la nivel global in ordinea gravitatii prin: cresterea mortalitatii, cresterea morbiditatii, aparitia unor simptome sau modificarii fizio-patologice, aparitia unor modificari fiziologice directe si/sau incarcarea organismului cu agentul sau agentii poluanti. Efectele de lunga durata sunt caracterizate prin aparitia unor fenomene patologice in urma expunerii prelungite la poluantii atmosferici.

In cazul proiectului propus, nu se preconizeaza ca acesta sa se constituie, prin natura lui, prin marimea lui si tipurile de emisii in aer care ii sunt asociate in cele doua faze de dezvoltare (implementare si functionare), in factor de risc cuantificabil pentru sanatatea populatiei din zona. Imbunatatirea calitatii aerului, acolo unde situatia o impune, se poate face in general prin masuri luate la nivel de comunitate/colectivitate. La nivelul unei dezvoltari urbanistice punctuale, cum este prezentul proiect, se pot lua masuri care sa minimizeze presiunea asupra factorului de mediu aer raportat la impactul direct identificat.

In ceea ce priveste influenta imobilului propus asupra gradului de insorire a imobilelor din vecinatate mentionam ca s-a realizat Studiul de insorire, studiu care a dat masura acestei influente. Conform acestui studiu rezulta ca imobilul propus nu afecteaza insorirea naturala a cladirilor invecinate existente, acestea beneficiind de o insorire naturala de minim 1,5 ore/zi la solstitiul de iarna (Cladirea 2) sau 2 ore/zi (Cladirea 3- 3.1, 3.2, 3.3, 3.4), dupa caz; de asemenea, cladirea propusa (Cladirea 1 in Figura 5-1 de mai jos) nu este umbrita de catre cladirile existente, aceasta beneficiind de o insorire naturala de minim 1,5 ore pe zi.

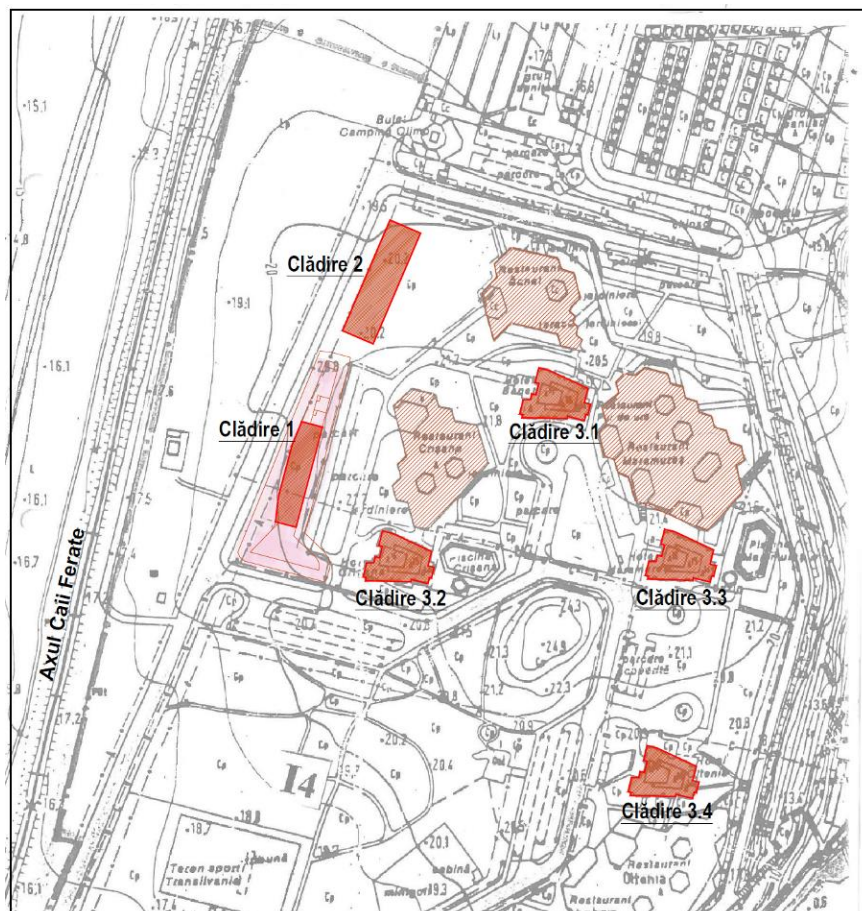


Figura 5-2: Extras din Studiul de insorire (realizat de catre arh. Stefan Simion)

Astfel se respecta Ordinul MS 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei, cu modificarile si completarile ulterioare si NP 079-2002. Studiul de insorire a fost realizat de catre arh. Stefan Simion.

Titularul investitiei a obtinut pentru acest proiect avizarea din punct de vedere al sanatatii publice, respectiv Notificare - Asistenta de specialitate in sanatate publica, nr. IMA 27439R/09.11.2022 (ANEXA nr 13).

6. METODE DE PROGNOZA SI DIFICULTATI

Pentru estimarea tipurilor de impact ce pot fi generate de proiect s-a tinut cont de caracteristicile proiectului promovat in corelare cu zona in care se propune implementarea.

S-au luat in considerare informatiile disponibile furnizate de catre autoritatile competente cu privire la calitatea factorilor de mediu in zona de influenta a proiectului.

De asemenea, atribuirea nivelului unui anumit criteriu a tinut seama de masurile de retinere si dispersie poluanti propuse spre implementare in scopul respectarii standardelor de calitate ale mediului generate de cerintele legislative

Pentru prognozarea impactului s-a utilizat Matricea de Evaluare Rapida a Impactului (MERI). Criteriile si treptele de evaluare aplicate prin aceasta metoda sunt prezentate in tabelul urmator:

Criteriul	Scara	Descrierea
A ₁ Importanta modificarii mediului (efectului)	4 3 2 1 0	Important pentru interesele nationale/internationale Important pentru interesele regionale/nationale Important si pentru zonele aflate in imediata apropiere a zonei amplasamentului Important doar pentru conditiile locale Fara importanta
A ₂ Magnitudinea modificarii mediului	+3 +2 +1 0 -1 -2 -3	Beneficiu major, important Imbunatatire semnificativa a starii de fapt/actuale Imbunatatirea starii actuale Neschimbarea starii actuale Schimbarea negativa a starii de fapt Dezavantaje sau schimbari negative semnificative Dezavantaje sau schimbari negative majore
B ₁ Permanenta	1 2 3	Fara schimbari Temporar Permanent
B ₂ Reversibilitate	1 2 3	Fara schimbari Reversibil Ireversibil
B ₃ Cumulativitate	1 2 3	Fara schimbari Necumulativ/unic Cumulativ/sinergetic

Dupa obtinerea scorurilor de mediu, acestea sunt transformate in categorii de impact:

Scorul de mediu (SM)	Categorii (Codul)	Descrierea categoriei
+72→ +108 (si >+108)	+E	Impact pozitiv major
+36→ +71	+D	Impact pozitiv semnificativ
+19→ +35	+C	Impact pozitiv moderat
+10→ +18	+B	Impact pozitiv
+1→ +9	+A	Impact usor pozitiv
0	N	Lipsa schimbarii/Nu se aplica
-1→ -9	-A	Impact usor negativ
-10→ -18	-B	Impact negativ
-19→ -35	-C	Impact negativ moderat
-36→ -71	-D	Impact negativ semnificativ
-72→ -108	-E	Impact negativ major

Procedura de calcul pentru obtinerea scorului de mediu este urmatoarea:

$$A_1 \times A_2 = A_t$$

$$B_1 + B_2 + B_3 = B_t$$

$$A_t \times B_t = ES \quad \text{unde:}$$

A_1, A_2, B_1, B_2, B_3 – criteriile de evaluare prin metoda MERI

A_t, B_t – note obtinute prin aplicarea ecuatiilor de mai sus

SM - scor de mediu pentru factorul analizat

Pentru proiectul care se propune spre dezvoltare se obtin urmatoarele rezultate ale evaluarii prin aceasta metoda:

Factorul de mediu	Criterii							SM	Cod
	A ₁	A ₂	A _t	B ₁	B ₂	B ₃	B _t		
Aer	1	-1	-1	3	2	3	8	-8	-A
Apa	0	0	0	1	1	1	3	0	N
Sol/Subsol	1	-1	-1	2	2	3	7	-7	-A
Biodiversitate	0	0	0	1	1	1	3	0	N
Peisaj	1	+1	+1	2	2	3	7	+7	+A
Asezari umane (populatie, mediul social si economic)	2	+1	+2	2	2	3	7	+14	+B

Tabel 6.1- Cuantificarea impactului

Astfel, impactul negativ se regaseste in special la nivelul factorului de mediu aer (trafic suplimentar in zona, centrale termice) si la nivelul solului (ocuparea cu constructii definitive a unor suprafete de teren).

Notele acordate au tinut seama de solutiile propuse pentru asigurarea utilitatilor, de starea actuala a terenului, precum si de faptul ca dezvoltarea se realizeaza in conformitate cu directiile urbanistice aprobate la nivelul localitatii prin Planul Urbanistic General.

Astfel, pentru evaluarea fiecarui factor s-au folosit consideratiile prezentate in Capitolul 5, precum si:

- Factor de mediu apa: s-a tinut cont de lipsa cailor de transfer a poluantilor ce pot sa apara doar accidental, ca urmare a unui management defectuos a lucrarilor de constructie; de asemenea, s-a considerat ca in conditii normale de functionare nu va exista impact asupra calitatii apelor nici din punct de vedere cantitativ, nici calitativ;

- Factor de mediu sol/subsol: s-a luat in considerare ocuparea unor suprafete de teren cu constructii, dar si amenajarea unor spatii verzi in incinta; de asemenea, s-a considerat reversibilitatea impactului, dat fiind ca este posibil ca dupa dezafectarea amenajarilor terenul sa revina la starea initiala;

- Factor de mediu aer: s-a tinut cont de faptul ca in prezent terenul este un teren viran, expus eroziunii de suprafata si este o sursa de emisie de pulberi din tot spectrul dimensional;

- Peisaj: s-a tinut cont de starea actuala a terenului, de arhitectura caldirii nou propuse, de lipsa observatiilor publicului fata de dezvoltarea urbanistica propusa, pana in momentul realizarii prezentei analize.

7. DESCRIEREA MASURILOR PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA EFECTELOR NEGATIVE. MONITORIZAREA MEDIULUI.

7.1 MASURI PROPUSE

7.1.1. APA

Tinand cont de aspectele prezentate in capitolele anterioare, in conditii normale de functionare a obiectivului propus nu sunt necesare masuri speciale pentru protectia calitatii apelor. Obiectivul nu genereaza un consum de apa care sa influenteze cantitativ corpurile de apa ce furnizeaza apa potabila; nu se realizeaza alimentarea cu apa din surse de suprafata sau subterane din zona amplasamentului. De asemenea, avand in vedere ca nu se realizeaza alimentare cu apa din sursa subterana sau de suprafata nu este necesara instituirea unor zone de protectie sanitara.

Dat fiind distantele pana la cele mai apropiate corpuri de apa de suprafata si tipul de proiect promovat nu se preconizeaza riscuri de poluare a factorului de mediu apa induse de activitatea propusa de proiect.

Se recomanda o serie de masuri cu caracter preventiv, iar unele vor avea dublu efect, vizand si protejarea solului:

In perioada de derulare a lucrarilor de constructii

- achizitionarea de material absorbant si interventia prompta in caz de producere a unor poluari accidentale cu produse petroliere;
- personalul va fi instruit corespunzator; utilajele ce vor deservi activitatile desfasurate vor trebui sa detina toate inspectiile tehnice necesare care sa ateste functionarea corespunzatoare a tuturor echipamentelor ce pot genera scurgeri de lubrifianti sau produse petroliere; in aceste conditii riscul producerii unui accident poate fi considerat minim, iar probabilitatea producerii unei poluari cu hidrocarburi va fi redusa;
- depozitarea materialelor de constructii se va face numai in incinta organizarii de santier, in spatiile special amenajate, astfel incat sa se evite antrenarea materialelor pe sol de catre apele pluviale;
- se recomanda utilizarea unui sistem de recirculare a apelor folosite la spalarea rotilor autovehiculelor la iesirea din santier spre drumurile publice;
- se va avea in vedere gestionarea optima a deseurilor generate pe perioada lucrarilor de investitie, utilizarea containerelor dedicate pentru depozitarea intermediara a acestora, pentru a evita formarea de depozite neorganizate si migrarea unor eventual poluanti catre alti factori;

EQC2023RIM.PT

• pentru deseurile de constructii ce pot fi incadrate ca deseuri inerte se vor identifica cai de valorificare in conformitate cu Ghidul de gestionare a acestor tipuri de deseuri.

In perioada de functionare a obiectivului

• consumul de apa se va contoriza cu apometre;

• se va verifica periodic integritatea sistemului de conducte de evacuare ape uzate, astfel incat sa se reduca riscul aparitiei unor avarii la conductele subterane cu efect de evacuare a apelor uzate in subteran;

• pentru evacuarea apelor uzate de la punctele ce asigura servicii de alimentatie publica se vor asigura separatoare de grasimi amplasate inainte de evacuarea acestor ape in canalizarea centralizata;

• apele pluviale ce spala zona de parcare supraterana vor fi ghidate catre un separator local de produse petroliere inainte de evacuarea in canalizare; se va asigura in acest scop panta necesara pentru platforma de parcare in vederea dirijarii apelor pluviale catre separator;

• valorile indicatorilor de calitate ai apelor uzate menajere evacuate in conducta de canalizare a R.A.J.A Constanta se vor incadra in valorile limita admisibile, conform prevederilor NTPA 002/2005.

7.1.2. AER

Pentru diminuarea impactului asupra factorului de mediu aer se propun o serie de masuri ce tin in principal de modul de gestionare a lucrarilor de constructie. Masurile de reducere a pulberilor generate de implementarea proiectului sunt importante in masura in care va scadea riscul depunerii pulberilor pe plantele din spatiile verzi amenajate si diminuarea pulberilor respirabile.

In timpul realizarii lucrarilor de constructie:

• acoperirea depozitelor de materiale de constructie ce pot genera pulberi, mai ales in perioadele cu vanturi puternice;

• utilajele vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic in vederea asigurarii performantelor tehnice si a unui consum optim de combustibil;

• folosirea de utilaje si echipamente de generatie recenta, prevazute cu sisteme performante de minimizare si retinere a poluantilor evacuati in atmosfera; utilizarea de combustibili cu continut redus de sulf, conform prevederilor legislative in vigoare;

EQC2023RIM.PT

- transportul materialelor de constructie ce pot elibera in atmosfera particule fine se va face sub prelata; se impune adaptarea vitezei de rulare a mijloacelor de transport la calitatea suprafetei de rulare pentru minimizarea cantitatilor de pulberi antrenate in aer;
- umectarea periodica a drumurilor din interiorul obiectivului si a materialului ce urmeaza fi incarcat, pentru minimizarea cantitatilor de praf raspandite in atmosfera.

In timpul functionarii obiectivului:

- amenajarea de spatii verzi pe terenul neocupat de constructii si amenajari (se evita astfel antrenarea de pulberi de pe sol); respectarea prevederilor HCJ Constanta 152/2013 privind asigurarea procentului de spatii verzi in interiorul terenului, prin intretinerea de spatii verzi, amenajari floristice, jardiniere, arbusti, etc.;
- optimizarea randamentului functionarii centralei termice din cadrul obiectivului;
- asigurarea unei infrastructuri de circulatie corespunzatoare calitativ atat in interiorul obiectivului, cat si accesul la obiectiv, astfel inca sa se diminueze atat emisiile de pulberi, cat si zgomotul.

7.1.3. SOL SI SUBSOL

Se va avea in vedere impermeabilizarea corespunzatoare a zonelor destinate parcarii autovehiculelor, astfel incat sa se evite migrarea eventualelor poluanti accidentale spre subsol, precum si asigurarea calitatii corespunzatoare a sistemului de conducte subterane ce preiau apele uzate menajere.

In perioada executarii obiectivelor proiectului:

- depozitarea deseurilor generate se va face numai in recipienti speciali sau alte mijloace de depozitare conforme cu prevederile legislative, pana la predarea lor in vederea valorificarii sau eliminarii;
- interzicerea efectuarii de interventii la mijloacele de transport si echipamente la locul lucrarii pentru a evita aparitia de scapari accidentale de produs petrolier;
- achizitionarea de material absorbant si interventia prompta in cazul scurgerilor de produse petroliere, pentru a evita migrarea lor pe portiunile de sol;
- se interzice afectarea unor suprafete de sol ce nu fac obiectul proiectului; se recomanda minimizarea suprafetelor tasate la acelea strict necesare pentru desfasurarea optima a activitatii;

- suprafetele ocupate temporar vor fi readuse la starea initiala si utilizate ca suport pentru vegetatie plantata, in interiorul obiectivului;
- de asemenea, se va avea in vedere ca toate cantitatile de pietris/nisip ramase neutilizate la amenajari sau pietris rezultat in urma dezafectarii terenului ocupat temporar (de exemplu, organizare de santier) sa fie indepartate, astfel incat sa nu ramana astfel de materiale pe terenul neocupat de constructii;
- se va analiza calitatea stratului de pamant vegetal de la suprafata terenului in sensul in care ar putea fi utilizat ca suport pentru vegetatia ce urmeaza a se amenaja in incinta; in acest caz, se va realiza decopertarea terenului cu indepartarea si depozitarea separata a stratului vegetal (separat de pamantul de excavatie).

In perioada functionarii obiectivului:

- supravegherea integritatii sistemului de preluare si transport ape uzate;
- stationarea autovehiculelor se va face numai in zona parcarilor amenajate.

7.1.4. BIODIVERSITATEA

Se recomanda cateva masuri cu caracter general:

- gestionarea corespunzatoare a deseurilor generate de activitatea de constructie; nu se vor realiza depozite neorganizate;
- in timpul lucrarilor de constructie se vor respecta suprafetele prevazute prin proiect a fi afectate temporar si definitiv, astfel incat sa nu existe riscul afectarii prin tasare a suprafetelor de teren din corpul de padure invecinat
- se recomanda implementarea unui plan de management al lucrarilor care sa prevada proceduri aplicabile activitatilor de constructie si amenajare si care sa contina aspecte de protectie a mediului, evitandu-se influente negative asupra factorilor abiotici, ca urmare a gestionarii necorespunzatoare a unor aspecte ce tin de management si organizare.

7.1.5. PEISAJ

In perioada executarii lucrarii de constructie a obiectivului se va avea in vedere aspectul salubru al utilajelor folosite, semnalizarea lucrarilor si asigurarea unui ritm corespunzator a lucrarilor executate, astfel incat sa se minimizeze timpul necesar, in acord cu activitatile ce se desfasoara in zona.

Se vor adopta solutii optime din punct de vedere estetic pentru amplasarea containerelor pentru colectarea deseurilor generate in cadrul obiectivului.

7.1.6. POPULATIE, MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC, PATRIMONIUL CULTURAL

Din punct de vedere al sanatatii publice, se poate aprecia ca realizarea investitiei propuse (cu tipul de folosinta si anvergura descrise anterior) si functionarea ulterioara a obiectivului nu va induce modificari cuantificabile in starea de sanatate si confort a populatiei. Pentru evitarea oricaror implicatii in acest sens se propun urmatoarele masuri pentru perioada de implementare a proiectului:

- utilizarea unor echipamente performante care sa genereze nivele minime de zgomot si astfel disconfort minim vecinatatilor lucrarii;
- implementarea masurilor propuse pentru factor de mediu *aer*, care se pot considera ca avand o componenta cu efect si asupra sanatatii umane (calitatea aerului in zonele invecinate).
- lucrarile de amenajare a obiectivului se vor desfasura cu respectarea legislatiei privind desfasurarea lucrarilor de construire in sezonul estival in statiunile turistice.

In perioada de functionare se va urmari asigurarea dotarilor necesare astfel incat eventualele activitati generatoare de zgomot sa fie gestionate in spatii inchise, in principal in perioadele recunoscute ca fiind de odihna.

Zgomot si vibratii

Perioada de implementare a proiectului si amenajare a obiectivului va fi insotita de functionarea unor utilaje ce genereaza zgomot si vibratii. Combaterea zgomotului este o problema care cuprinde:

- a) sursa- alegerea de utilaje moderne, putin zgomotoase;
- b) calea de propagare - carcasarea sau montarea surselor in spatii inchise, acolo unde este posibil.

Pentru reducerea poluarii sonore se pot adopta unele masuri generale de prevenire sau de reducere a zgomotului generat de utilaje. Astfel:

- folosirea de utilaje moderne, bine intretinute, care sa nu produca zgomote peste cele normale asociate prin cartea tehnica a utilajului;
- se va stabili ca acele actiuni ce necesita interventia utilajelor cu tonaj mare sa se desfasoare in afara orelor recunoscute ca fiind ore de odihna intr-o comunitate; de asemenea, aprovizionarea necesarului de materiale sa se realizeze pe cat posibil in mod grupat, pe capacitatea

EQC2023RIM.PT

maxima de transport a autovehiculului, astfel incat sa se minimizeze numarul de transporturi si, implicit, zgomotul generat de acestea;

- daca este cazul, activitatile de amenajare se vor adapta/armoniza cu cele desfasurate in vecinatate, astfel incat sa se minimizeze disconfortul inerent creat de lucrarile de construire.

Nu este accesibila in faza de realizare a obiectivului optiunea de reducere a zgomotului prin carcasarea sursei de zgomot, tinand cont ca este vorba in principal de utilaje si autovehicule.

7.2. MONITORIZAREA MEDIULUI

7.2.1 in perioada executarii lucrarilor de amenajare/ constructie:

In aceasta etapa monitorizarea va trebui sa vizeze urmatoarele aspecte:

- raport privind gestionarea deseurilor rezultate (cantitate, tip, codificare conform HG 856/2002, mod de valorificare/eliminare);
- raport privind gestionarea apelor uzate generate de pe amplasamentul organizarii de santier;
- modul de gestionare a cantitatii de sol vegetal prezent pe amplasament;
- rezultatul monitorizarii calitatii aerului.

7.2.2. in perioada functionarii obiectivului

- monitorizarea calitatii aerului

Avand in vedere impactul prognozat si specificul activitatii pe amplasament, precum si tipul sursei de emisii dirijate, in perioada de functionare se pot face masuratori ale emisiilor de gaze de ardere in perioada in care centrala functioneaza la maxim.

Alternativ, se poate considera potrivit un raport anual privind randamentul la care a functionat centrala termica si dovezi privind mentinerea unei stari tehnice corespunzatoare care sa asigure emisii a gazelor de ardere in limitele admise de legislatie.

- monitorizarea calitatii apei uzate evacuate

Calitatea apelor uzate evacuate in canalizare se poate realiza periodic, posibil cu frecventa anuala, in perioada de functionare la capacitate (sezonul estival).

- monitorizarea factorului de mediu sol-subsol

Nu este necesar program de monitorizare a calitatii solului/subsolului in perioada de functionare a obiectivului.

- monitorizarea impactului asupra biodiversitatii

Nu este cazul.

- monitorizarea impactului asupra asezarilor umane si a sanatatii populatiei

Nu s-au identificat activitati de monitorizare care in acest caz ar putea sa furnizeze date concludente, cuantificabile privind impactul asupra sanatatii umane a prezentei acestui obiectiv in zona.

- gestionarea deseurilor

Respectarea prevederilor legale in ceea ce priveste colectarea selectiva a deseurilor generate in cadrul obiectivului si incheierea contractelor de prestari servicii cu operatori autorizati in transportul/valorificarea/eliminarea deseurilor, dupa caz.

Se va asigura instituirea gestiunii deseurilor si prezentarea anuala catre autoritatea de mediu a raportului privind gestiunea deseuriloae generate pe amplasament.

8. DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE IN CAZ DE ACCIDENT MAJOR SI/SAU DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECT

Accidente potentiale

Activitatea de constructie si functionarea ulterioara a obiectivului nu pot genera accidente majore care sa afecteze sanatatea populatiei sau calitatea factorilor de mediu, in masura in care sunt respectate toate masurile operationale propuse si solutiile tehnice inaintate.

In conditiile respectarii conditiilor impuse prin avizele emise de catre autoritatile competente si adoptarea solutiilor tehnice si constructive necesare, riscurile de incendiu pot apare doar datorita unor erori umane (utilizare neautorizata de foc deschis in anumite zone) sau defectiuni la sistemul electric (scurtcircuit).

Se vor lua masurile necesare pentru evitarea accidentelor de munca:

- utilizarea in stare tehnica buna a tuturor utilajelor si echipamentelor;
- utilizarea echipamentelor de protectie;
- dotarea cu echipamente de stins incendii pentru interventie rapida, conform avizelor institutiilor de specialitate;
- pentru lucrarile la inaltime se vor evita situatiile meteo nefavorabile;
- aplicarea masurilor de protectie a materialelor, echipamentelor de pe locatiile lucrarii in caz de precipitatii abundente.

Riscuri naturale

Zonele de risc natural sunt arealele delimitate geografic in interiorul carora exista un potential de producere a unor fenomene naturale ce pot produce pagube fizice si pierderi de vieti omenesti, care pot afecta populatia, activitatile umane, mediul natural si cel construit.

Riscurile naturale pot fi determinate din analiza implicarii celor doua mari categorii de hazarde naturale:

- ⇒ **endogene:** eruptiile vulcanice (*nu este cazul*) si cutremurele;
- ⇒ **exogene:**
 - climatice, generate de procese naturale: nesemnificativ, nu prezinta un factor de risc pentru implementarea si functionarea acest tip de proiect;
 - geomorfologice (deplasari in masa, eroziuni): nu este cazul, pe amplasament nu au fost semnalate astfel de fenomene fizico-geologice active;

- hidrologice (inundatiile): nu este un fenomen semnalat in zona amplasamentului din punct de vedere istoric si nici nu exista premise pentru astfel de fenomene in zona de amplasare a proiectului;
- biologice (epidemii, invazii de insecte si rozatoare): nu este cazul;
- biofizice (focul): potential minor.

In ceea ce priveste seismicitatea Dobrogei si a Marii Negre, majoritatea cutremurelor dobrogene si pontice sunt de tip crustal, deci de mica adancime ($h=5-60$ km); totusi, au mai fost semnalate, ocazional, si cutremure adanci in Marea Neagra, dar de magnitudini mici.

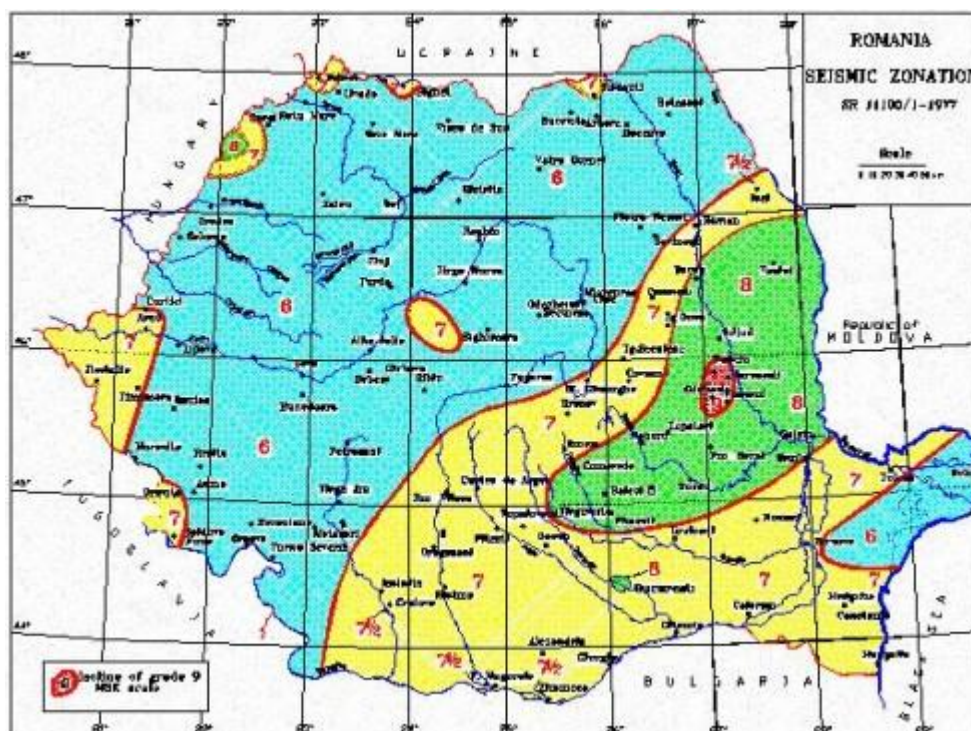


Figura 8-1: Zonarea seismica a Romaniei

Desi inregistrările seismologice au condus la localizarea multor epicentre in Dobrogea, atat in partea sa nordica, cat si in centrul Dobrogei si in regiunea sudica, cele mai importante cutremure au fost generate in doua arii epicentrale diferite: zona Dobrogei de Nord si zona litorala din sudul Dobrogei, la sud de Mangalia pana in zona de la est de capul Shabla (Bulgaria).

Zona studiata se incadreaza in zona seismica cu $a(g)=0,20g$ si o perioada de colt $T_c=0,7$ sec, conform Normativului P100/1-2013.

Adancimea maxima de inghet este de 0,80 m, conform STAS 6054/77.

Conform prevederilor Planului de Amenajare a Teritoriului National – Sectiunea a V-a – Zone de risc natural, aprobat prin Legea nr. 575/2001, zonele de risc natural sunt arealele delimitate geografic, in interiorul carora exista un potential de producere a unor fenomene naturale distructive,

EQC2023RIM.PT

care pot afecta populatia, activitatile umane, mediul natural si cel construit si pot produce pagube si victime umane. Acestea sunt reprezentate de cutremure de pamant, inundatii si alunecari de teren.

Declararea unui areal ca zona de risc natural se face prin hotarare a Consiliului Judetean in baza hartilor de risc natural. In zonele de risc natural, delimitate geografic si declarate astfel conform legii, se instituie masuri specifice privind prevenirea si atenuarea riscurilor, realizarea constructiilor si utilizarea terenurilor, care se cuprind in planurile de urbanism si amenajare a teritoriului, constituind totodata si baza intocmirii planurilor de protectie si interventie impotriva dezastrelor.

Terenul pe care se va implementa proiectul este teren fara istoric consemnat in probleme de inundatii sau alunecari de teren.

Riscul accidentelor/dezastrelor majore datorate schimbarilor climatice (generate de activitatile antropice)

- din datele prezentate in capitolele anterioare privind evolutia climatului in zona in care se implementeaza proiectul coroborat cu caracteristicile proiectului, nu s-au identificat expuneri importante la hazardele asociate schimbarilor climatice, astfel incat sa fie afectate structurile fizice ale acestuia;

- schimbarile de clima extreme (vant puternic, temperatura, etc.) ce pot fi asociate schimbarilor climatice nu sunt de natura sa genereze riscuri fizice semnificative pentru elementele proiectului care sa conduca la accidente cu rezultat asupra calitatii factorilor de mediu din zona invecinata.

Masuri de prevenire a accidentelor

- aplicarea tuturor masurilor conform legislatiei in vigoare in domeniul protectiei impotriva incendiilor; dotarea cu mijloace si echipamente corespunzatoare de stingere a incendiilor;
- pozarea sistemului de cabluri electrice in conditiile impuse de proiectarea de specialitate;
- adaptarea solutiilor de fundare la tipul de teren de pe amplasament, la caracteristicile si arhitectura cladirii propuse si la recomandarile de specialitate din studiul geotehnic si alte documente de interes in aceasta privinta.

9. REZUMAT CU CARACTER NETEHNIC

Scopul si obiectivele lucrarii de analiza a impactului a fost precizarea starii actuale a factorilor de mediu, stabilirea cauzelor care pot genera la un anumit nivel emisii cuantificabile de poluanti in mediu si alte efecte cu impact negativ asupra factorilor de mediu, provocate de activitatea obiectivului, stabilirea modalitatilor de actiune pentru respectarea normelor si standardelor in vigoare, pentru protectia mediului inconjurator, precum si stabilirea recomandarilor generale privind diminuarea impacturilor negative in timpul fazelor de dezvoltare ale proiectului.

a) Descrierea zonei de amplasare a proiectului

Zona vizata de proiect se afla in intravilanul municipiului Mangalia, in Statiunea Olimp si este proprietatea SC Pharos Tower SRL.

Suprafata terenului este de 2933 mp din acte, respectiv 2941 mp din masuratori.

Conform Certificatului de urbanism nr. 766/12.11.2021, folosinta actuala a terenului este de teren curti constructii, conform inscrierilor din Extras de carte funciara pentru informare, iar terenul este liber de constructii.

Destinatia amplasamentului conform Certificatului de urbanism emis de catre Primaria mun. Mangalia, destinatie stabilita prin planurile de urbanism si amenajarea teritoriului aprobate, este: "UTR 8- Zona de agrement Neptun, Subzona ISC3c – institutii publice si servicii de tip turistic cu regim inalt P+9E si peste, POTmax= 60% si CUTmax=4,8".

Amplasamentul are urmatoarele vecinatati (conform datelor de proiectare):

- la vest: strada Olimp (IE 111828);
- la sud: strada Olimp (IE 112034);
- la est: parcare Hotel Crisana;
- la nord: proprietate privata IE 109188.

Accesul la amplasament se realizeaza prin strada olimp, terenul invecinandu-se pe doua laturi cu aceasta strada: catre sud pe o lungime de cca. 45 m si catre vest pe o lungime de cca. 115 m.

b) Descrierea proiectului

Prin proiect se propune realizarea unui imobil cu destinatia de locuinte sezoniere si servicii pentru turism, cu regimul de inaltime 3S+P+28E+Eth.

Functional si structural cladirea este impartita in 3 corpuri distincte, cu rost seismic, de la sud la nord denumite astfel:

- *Corp B:*
 - ⇒ Regim de inaltime: 2S+P+2E; $H_{\max} = +10,45$ m;
 - ⇒ Functiune: spatii tehnice (2S+S1)/parcare (S2+S1+P)/receptie si vestiare, piscina, spatii anexe si tehnice piscina (E1)/piscina acoperita (E2);
- *Corp A:*
 - ⇒ Regim de inaltime 3S+P+28E+Eth; $H_{\text{cornisa}}: +102,20$ m; $H_{\max}: +102,90$ m;
 - ⇒ Functiune: spatii tehnice (S3+S2+S1)/parcare (S2+S1+P)/receptie si spatii comerciale (E1)/spatii administrative (E2)/locuinte vacanta (E3-12, 14-28)/1 etaj tehnic;
- *Corp C:*
 - ⇒ Regim inaltime: 2S+P+1E; $H_{\text{cornisa}}: +4,65$ m;
 - ⇒ Functiune: adapost protective civila APC (S2)/parcare (S2+S1+P)/bucatarie, spatii anexa si terasa (E1).

Indicatori urbanistici:

- Suprafata teren= 2933 mp;
- Suprafata construita aferenta POT= 1333 mp;
- Suprafata construita desfasurata aferenta CUT= 14078 mp;
- POT= 45,50%;
- CUT= 4,8.
- Regim de inaltime: 3S+P+28E+Eth;
- Inaltime maxima propusa: $H_{\max} = +102,90$ m (fata de cota $\pm 0,00$).

Locuri de parcare propuse:

- acestea vor fi realizate integral in interiorul parcelei de teren: la subsol 2, subsol 1 si parter;
- accesurile se fac dinspre sud si vest, din strada Olimp, pe rampa auto catre subsolurile 1 si 2;
- vor fi asigurate 169 locuri de parcare, din care: 52 locuri la parter; 57 locuri la subsol 1; 60 locuri la subsol 2;
- cele trei niveluri de parcare sunt proiectate corespunzator din punct de vedere al protectiei la incendiu.

Accesul pietonal:

EQC2023RIM.PT

- accesul pietonal principal se va face dinspre sud-vest, pe o scara cu latimea de 5,00 m, care leaga receptia de la etajul 1 de strada Olimp;
- sunt prevazute si doua intrari dinspre vest, de la strada Olimp, catre nodurile vertical de circulatie.

Spatii pentru stocarea temporara a deseurilor menajere:

- in partea de est, dinspre strada Olim psi spre Hotel Crisana, se va amenaja o zona destinate amplasarii pubelelor, cu acces dinspre nodul vertical de circulatie si dinspre strada Olimp;
- se vor asigura conditii pentru colectarea selectiva a deseurilor;
- pubelele vor fi amplasate pe o platforma betonata impermeabilizata, care va permite intretinerea curateniei in conditii corespunzatoare, cu asigurarea unei pante de scurgere, prevazuta cu sistem de spalare si sifon de scurgere racordat la canalizare.

Adapost de protective civila:

- este proiectat in conformitate cu normele tehnice in vigoare;
- va fi amplasat la Subsol 2; dimensionarea are la baza legislatia din domeniu, aplicabila proiectului; astfel, suprafata va fi de 282 mp (putand adaposti, conform normelor, pana la 282 de persoane); numarul de persoane calculate, raportat la tipologia apartamentelor, este de 261;
- adapostul poate fi subimpartit in doua spatii distincte, cu suprafete de 141 mp fiecare; fiecare parte este prevazuta cu cate un sas acces, doua iesiri de salvare suplimentare tip gura de lup, incaperi de adapostit, 3 grupuri sanitare si o incapere tampon.

Spatii verzi:

- va fi asigurata o suprafata de 1270 mp de spatii verzi, rezultand un procent de 43% raportat la suprafata terenului;
- amenjarile vor fi urmatoarele” 562 mp la nivelul strazii (pamant plin si jardiniere cu adancime peste 2,00 m); 40 mp la nivelul strazii jardiniere cu adancimea de min. 60 cm; 143 mp la nivelul etajelor 1 si 2, cu adancimea de cca. 3,00 m; 100 mp la nivelul etajelor 1 si 2 cu adancimea de cca. 60 cm; 423 mp terase innierbate peste etajele 28 si etajul ethnic;

Spatii exterioare la nivelul strazii:

- alei pietonale si curti de serviciu (platforme betonate): 333 mp;
- suprafete carosabile (cai de rulare si locuri de parcare): 1580 mp;
- zone verzi la nivelul parterului (pamant plin si jardiniere peste subsol): 601 mp.

Utilitati

Cladirea se va racorda la retelele edilitare existente in zona (apa, canalizare, energie electrica, gaze naturale pentru centrala termica). Solutiile de racordare vor fi conforme cu specificatiile din avizele tehnice de racordare.

Spatiile tehnice sunt amplasate in subteran (subsol 3/subsol 2/subsol 1) si suprateran (parter/plafon etnic al etajului 2/etaj tehnic intermediar- etaj 13/etaj tehnic superior- peste etajul 28).

c) Impactul prognozat asupra mediului

Apa:

Proiectul nu prevede prelevarea apei subterane din zona amplasamentului si nici prelevarea de apa din sursa de suprafata. Nu se identifica nici o cale de cumulare a impactului pe acest factor de mediu cu alte obiective din zona.

Nu se prevede amplasarea de amenajari care ar putea influenta cursul vreunei ape de suprafata sau ar putea genera indiguiri temporare sau permanente. In zona studiata nu se desfasoara activitati care sunt in legatura directa sau depind de resursele hidrologice.

Tinand cont de activitatea care se va desfasura pe amplasamentul organizarii de santier si de caracteristicile apelor uzate generate, respectiv ape menajere, indicatorii de calitate ai apelor transportate catre statia de epurare nu vor influenta negativ functionarea acesteia si nici nu vor influenta calitatea receptorului final al efluentului statiei de epurare, deci nu se poate cuantifica din punct de vedere cantitativ acest aspect. Se apreciaza ca se pot aplica relativ usor anumite masuri de prevenire a situatiilor de accidentale, in special in managementul organizarii de santier. Natura si anvergura activitatilor desfasurate, precum si tipul de materiale de constructie utilizate nu sunt de natura sa determine producerea de pagube ecologice la nivelul corpurilor de apa de suprafata (aflate la distanta de amplasament) sau subterane prin transfer de poluanti prin straturile litologice.

In perioada de functionare a obiectivului sursa ce poate genera poluari accidentale este gestionarea necorespunzatoare a apelor uzate in cazul unor avarii la infrastructura de colectare a acestora. In cazul producerii acestor evenimente nu se va inregistra impact direct asupra calitatii apei de suprafata sau subterane.

Aer:

In ceea ce priveste calitatea aerului, poluantul specific lucrarilor de constructie este constituit de particule in suspensie cu un spectru dimensional larg. Impactul se va resimti local, in zona de desfasurare a lucrarilor. In perioada functionarii principala sursa suplimentara de poluare fata de

EQC2023RIM.PT

situatia prezenta va fi traficul auto, cel in relatie directa cu ansamblul de apartamente, precum si functionarea centralei termice cu gaze naturale.

In cazul proiectului propus, nu se preconizeaza ca acesta sa se constituie, prin natura lui, anvergura si caracteristicile sezoniere de functionare la capacitate, precum si tipurile de emisii in aer care ii sunt asociate in ambele faze de dezvoltare (implementare si functionare), in factor de risc cuantificabil pentru sanatatea populatiei din zona.

Sol:

In ceea ce priveste calitatea solului, in perioada de derulare a lucrarilor de constructie surse potentiale de poluare sunt considerate: scurgerile accidentale de produse petroliere de la autovehiculele cu care se transporta diverse materiale sau de la utilajele, echipamentele folosite; depozitarea necontrolata a materialelor folosite si a deeurilor rezultate, direct pe sol, in recipienti neetansi sau in spatii neamenajate corespunzator; portiunile de sol ocupate de constructii si amenajari sunt scoase definitiv din circuitul natural (ca suport nutritional pentru vegetatie). Se mentioneaza insa ca amplasamentul este intr-o zona antropizata si are destinatia de curti-constructii. Pe termen lung va exista impact negativ asupra solului din punct de vedere cantitativ, urmare a ocuparii unor suprafete de sol pe toata perioada de existenta a complexului rezidential. De asemenea, in perioada de constructie vor exista tasari ale suprafetelor pe care vor rula utilajele, impactul fiind direct, pe perioada scurta. In perioada de functionare a obiectivului nu se vor inregistra presiuni suplimentare asupra calitatii factorului de mediu sol din zona amplasamentului.

Biodiversitate:

Din punct de vedere al biodiversitatii, locatia vizata de proiect nu prezinta caracteristici speciale din punct de vedere al compozitiei florale. Amplasamentul propus pentru realizarea investitiei nu se afla in perimetrul unei arii protejate si nu prezinta caracteristici pentru care ar putea fi considerat valoros din punct de vedere al relationarii cu siturile naturale protejate.

Peisaj:

Peisajul in zona amplasamentului este dominat de dotarile turistice aferente unei statiuni litorale si functiunile conexe, de infrastructura rutiera.

Este un peisaj tipic zonei urbane, principala zona de interes fiind zona de plaja si Marea Neagra. Receptorii acestui peisaj sunt in principal turistii in sezonul estival, precum si participantii la traficul generat de activitatile turistice.

In timpul realizarii lucrarilor peisajul va fi afectat de prezenta utilajelor si a echipelor de muncitori, de organizarea de santier. Se va inregistra un impact vizual negativ direct, pe termen scurt, pe perioada de implementare a proiectului. Impactul va fi cel al unui santier de constructii.

Efect de modificare a peisajului actual il va avea ridicarea cladirii, pe termen lung, pe toata perioada de viata a obiectivului, urmand ca dupa dezafectare sa se elimine acest factor de presiune, asigurandu-se reversibilitatea.

Caracteristici demografice, sanatatea populatiei:

Activitatea propusa nu va avea impact asupra caracteristicilor demografice ale populatiei locale, nu va determina schimbari importante de populatie in zona. Va exista un impact pozitiv pe termen mediu atat din punct de vedere social prin crearea de locuri de munca, cat si din punct de vedere economic prin taxele si impozitele achitate catre administratia publica locala (taxe ce se vor regasi in investitii locale, cu efect pozitiv asupra calitatii vietii).

Din punct de vedere al sanatatii publice, se poate aprecia ca realizarea investitiei propuse si functionarea ulterioara a obiectivului nu va induce modificari cuantificabile in starea de sanatate si confort a populatiei din zona. Se mentioneaza ca pana in prezent nu s-au inregistrat observatii/recomandari in legatura cu acest proiect din partea publicului.

d) Masurile de diminuare a impactului pe componente de mediu

Masurile de reducere a impactului identificat pe fiecare factor de mediu au fost grupate functie de perioada careia le sunt adresate: implementarea proiectului si functionarea obiectivului. Se recomanda implementarea unui plan de management al lucrarilor care sa prevada proceduri aplicabile activitatilor de constructie si amenajare si care sa contina aspecte de protectie a mediului, evitandu-se influente negative asupra factorilor de mediu, ca urmare a gestionarii necorespunzatoare a unor aspecte ce tin de management si organizare. Se propun urmatoarele masuri cu caracter general:

- achizitionarea de material absorbant si interventia prompta in caz de producere a unor poluari accidentale cu produse petroliere;
- personalul va fi instruit corespunzator; utilajele ce vor deservi activitatile desfasurate vor trebui sa detina toate inspectiile tehnice necesare care sa ateste functionarea corespunzatoare a tuturor echipamentelor ce pot genera scurgeri de lubrifianti sau produse petroliere; in aceste conditii riscul producerii unui accident poate fi considerat minim, iar probabilitatea producerii unei poluari cu hidrocarburi va fi redusa;
- se va avea in vedere gestionarea in acord cu prevederile legale a deeurilor generate pe perioada lucrarilor de investitie, utilizarea containerelor dedicate pentru depozitarea

intermediara a acestora, pentru a evita formarea de depozite neorganizate si migrarea unor eventual poluanti catre factorii de mediu sol, subsol;

- acoperirea depozitelor de materiale de constructie ce pot genera pulberi, mai ales in perioadele cu vanturi puternice;
- utilajele vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic in vederea asigurarii performantelor tehnice si a unui consum optim de combustibil; folosirea de utilaje si echipamente de generatie recenta, prevazute cu sisteme performante de minimizare si retinere a poluantilor evacuati in atmosfera;
- transportul materialelor de constructie ce pot elibera in atmosfera particule fine se va face sub prelata; se impune adaptarea vitezei de rulare a mijloacelor de transport la calitatea suprafetei de rulare pentru minimizarea cantitatilor de pulberi antrenate in aer;
- umectarea periodica a drumurilor din interiorul obiectivului si a materialului ce urmeaza fi incarcat, pentru minimizarea cantitatilor de praf raspandite in atmosfera;

In perioada de functionare:

- se va verifica periodic integritatea sistemului de conducte de evacuare ape uzate;
- se va asigura gestionarea corespunzatoare a deeurilor generate in locatie;
- apele uzate de la serviciile de alimentatie publica vor fi trecute prin separator de grasimi, iar apele pluviale de pe parcare exteriara vor fi dirijate catre un separator de produse petroliere;
- respectarea normativelor in vigoare in ceea ce priveste calitatea apelor uzate evacuate in canalizare;
- intretinerea corespunzatoare a spatiilor verzi;
- asigurarea supravegherii tehnice si a unui randament optim aferent centralei termice ce va deservi obiectivul.

Concluzii:

Resursele naturale sunt clasificate in doua categorii distincte: regenerabile si neregenerabile. Resursele naturale regenerabile sunt constituite din apa, aer, sol, flora, fauna, energia solara, eoliana si a marelor, iar cele neregenerabile cuprind totalitatea substantelor minerale si a combustibililor clasici. Aplicarea unor metode distructive in utilizarea acestor provoaca anumite schimbari ireversibile ale resurselor naturale.

Factorul principal care transforma, aproape total si ireversibil, resursele naturale regenerabile in resurse neregenerabile este poluarea. Atunci cand una din resursele naturale regenerabile este grav afectata de catre poluare, se poate considera ca s-a produs degradarea mediului inconjurator, avand consecinte pe termen lung, greu sau imposibil de evaluat si corectat.

In fiecare proces de productie si activitate desfasurata de catre om, reducerea impactului negativ asupra mediului inconjurator se poate realiza, in primul rand, prin mijloace de prevenire a poluarii, prin utilizarea rationala si conservarea resurselor naturale, prin crearea premiselor dezvoltarii durabile. Prevenirea poluarii, ca factor major de protejare si conservare a resurselor naturale regenerabile si implicit a mediului inconjurator, se poate realiza prin utilizarea celor mai adecvate materiale, tehnici, tehnologii si practici care sa conduca la eliminarea sau cel putin la reducerea acumularii deșeurilor sau altor tipuri de poluanti.

De asemenea, prevenirea poluarii este posibila prin limitarea transferarii substantelor poluante intre factorii de mediu, precum si printr-o gestionare corecta a deșeurilor, astfel incat agentii poluanti aferenti sa nu ajunga in mediul inconjurator. Capabilitatea de transfer a acestor poluanti este demonstrata si urmare a faptului ca o masura de reducere sau prevenire a impactului adoptata corespunzator poate fi benefica pentru protectia calitatii mai multor factori de mediu.

In formularea directiilor de dezvoltare urbanistica sunt importante tendintele manifestate deja de dezvoltare ale localitatii, (care sunt influentate de cerintele/nevoile populatiei, de cerintele pietei, etc), limitarile impuse de potentialul unei zonei si caracteristicile naturale, precum si permisiunile generate de acestea.

Din acest punct de vedere, tinand cont ca s-a aprobat la nivelul comunitatii un plan urbanistic general actualizat la nivelul anului 2021, exista premisele necesare privind incadrarea in strategia de dezvoltare a localitatii. Un plan urbanistic aprobat evita dezvoltarea haotica.

Organizatia Mondiala a Turismului defineste turismul durabil astfel: „turismul durabil dezvolta ideea satisfacerii nevoilor turistilor actuali si a industriei turistice, si in acelasi timp , a protejarii mediului si a oportunitatilor pentru viitor. Astfel, se are in vedere satisfacerea tuturor nevoilor economice, sociale, estetice ale factorilor din turism, mentinandu-se integritatea cultura, ecologica, diversitatea biologica si toate sistemele ce sustin viata”.

Strategia de dezvoltare turistica trebuie sa asigure integrarea armonioasa a investitiilor in ansamblul cadrului natural, sa se asigure dimensionari riguroase ale viitoarelor constructii, fara a crea fenomenul de aglomerare urbanistica, sa se asigure functionalitatea optima a activitatii turistice in zona (locuri de parcare, accesibilitatea amplasamentului, etc.).

In ceea ce priveste aspectele legate de protectia zonei costiere se subliniaza urmatoarele:

- amplasamentul studiat se afla situat la o distanta de cca. 300 m de Marea Neagra, in zona Statiunii turistice Olimp, mun. Mangalia;
- realizarea obiectivului in zona nu va determina aparitia unor fenomene de eroziune costiera si nu obstructioneaza in vreun fel realizarea eventualelor lucrarilor de protectie a zonei costiere.

Proiectul propus, prin solutiile inaintate si adaptarea la cerintele de mediu, manifesta posibilitatea corelarii necesitatilor de dezvoltare a comunitatii cu cele de protectie a factorilor de mediu.

Pentru reducerea impactului asupra factorilor de mediu s-au recomandat o serie de masuri pe parcursul studiului, masuri care, aplicate corespunzator, pot minimiza efectul negativ al interventiei antropice in mediu, tinand cont ca implementarea proiectului are loc intr-o zona de intravilan, urbanizata. Urmatoarele nivele de riscuri au fost asociate proiectului si , corespunzator, masuri de reducere:

Tabel 9-1: Riscuri generale identificate/nivel general de risc

Riscuri identificate	Nivel de risc, in absenta masurilor de reducere	Masuri de reducere a riscului
<i>Factor de mediu apa</i>		
Contaminarea apei in perioada activitatilor de constructie	Sczut	Capitol 7.1.1
Contaminarea apei in perioada de functionare a obiectivului	Sczut	Capitol 7.1.1
<i>Factor de mediu aer</i>		
Impact negative asupra calitatii aerului asociat emisiilor de noxe si praf in perioada de construire a obiectivului	Mediu	Capitol 7.1.2
Impact negativ asupra calitatii aerului in perioada operationala	Mediu	Capitol 7.1.2
<i>Factor de mediu sol, subsol</i>		
Contaminarea in perioada de constructie a obiectivului	Mediu	Capitole 7.1.3
Contaminarea in perioada de functionare a obiectivului	Sczut	Capitole 7.1.3
<i>Biodiversitate</i>		
Impact asupra florei si faunei terestre, inclusiv specii protejate	Sczut	Capitol 7.1.4
<i>Impact social</i>		
Impact asupra comunitatii in perioada de construire	Sczut	Capitol 7.1.6
Impact asupra comunitatii in perioada de functionare a obiectivului	Sczut	Capitole 7.1.6

EQC2023RIM.PT

Se recomanda de asemenea implementarea unui Plan de management a aspectelor de mediu in perioada de implementare a proiectului. Acest Plan trebuie sa contina reguli de conduita aplicabile contractorilor si subcontractorilor ce vor desfasura activitati in incinta organizarii de santier, in scopul minimizarii riscurilor de aparitie a unor situatii accidentale de poluare a factorilor de mediu.

In concluzie, tinand cont de toate aspectele iterate pe parcursul prezentei lucrari, se considera ca acceptabile limitele de afectare a calitatii mediului prin proiectul propus, fiind create conditiile necesare pentru reducerea sau eliminarea efectelor negative identificate.

10. BIBLIOGRAFIE SI BAZE LEGALE

- Conea, A, 1970, Formatiuni cuaternare in Dobrogea.
- Mutihac V., 1990 : Structura geologica a teritoriului Romaniei.
- Breier A., 1976: Lacurile de pe litoralul romanesc al Marii Negre.
- Scradeanu, D.: Hidrogeologie generala.
- Zaremba, P., 1986: Urban Ecology in Planning.
- Seghedi A., Institutul Geologic Roman : Cadrul geologic si structural al terenurilor din jurul Marii Negre, cu privire speciala asupra marginii nord-vestice.
- Ministerul Culturii - Lista monumentelor istorice – 2015.
- Ghid privind stocarea temporara a deseurilor nepericuloase din constructii si demolari (MMDD).
- Planul de management bazinal actualizat al Fluviului Dunarea, Deltei Dunarii, spatiului hidrografic Dobrogea si apelor costiere realizat de ANAR – ABADL.
- Strategia de dezvoltare urbana a mun. Mangalia 2022-2027.
- Agentia pentru Protectia Mediului Constanta - Rapoarte judetene privind starea mediului. Agentia Nationala pentru Protectia Mediului - Rapoarte privind starea mediului in Romania.
- Planul national de gestionare a deseurilor, aprobat prin HG 942/2017.
- Planul judetean de gestionare a deseurilor jud. Constanta, pentru perioada 2020-2025.
- MMSC: Analiza riscurilor si modalitatea de selectare a optiunilor de adaptare si diminuare a schimbarilor climatice: Un instrument pentru planificarea masurilor privind schimbarile climatice.
- Strategia nationala a Romaniei privind schimbarile climatice;
- European Commission; Directorate General, Climate Action: Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient.

Site-uri utilizate:

- www.rowater.ro
- www.mmediu.ro
- www.anpm.apmct.ro
- www.anpm.ro
- www.mangalia.ro

EQC2023RIM.PT

- www.ecmwf.int
- www.meteoblue.com
- <http://statistici.insse.ro>

Documentatie tehnica:

- Memoriu tehnic al proiectului;
- Plan de incadrare in zona si planuri de situatie;
- Coordonate Stereo 70 ale amplasamentului;
- Fotografii ale terenului;
- Studiu de insorire realizat de catre arh Stefan Simion;
- Studiu geotehnic efectuat de catre S.C. Saidel Geotechnics S.R.L. Bucuresti;
- Avize emise pentru proiect de catre alte autoritati avizatoare.

La elaborarea lucrarii s-au avut in vedere reglementarile specifice din domeniul protectiei mediului, dintre care enumeram:

- OUG195/2005 privind protectia mediului, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 265/ 2006, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului;
- Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Ordinul MAPPM nr. 462/1993 – Conditii tehnice privind protectia atmosferei;
- Ordinul MAPPM nr. 756/1997 – Reglementari privind evaluarea poluarii mediului, cu modificarile si completarile ulterioare;
- STAS 12574/1988 – Aer din zonele protejate – Conditii de calitate;
- STAS 10009/2017 – Acustica urbana;
- OUG 92/2021 privind regimul deseurilor, paorbata prin Legea 17/2023;
- H.G. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, in conformitate cu Catalogul European al Deseurilor; Decizia Comisiei 2014/955/UE de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deseuri in temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European si a Consiliului; Ord. MMGA 95/2005, cu modificarile si completarile ulterioare, privind stabilirea criteriilor de acceptare si procedurilor de preliminare de acceptare a deseurilor la depozitare si lista nationala de deseuri acceptate in fiecare clasa de depozit de deseuri;

EQC2023RIM.PT

- O.U.G. 57/20.06.2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice (M.Of. 442 din 29 iunie 2007), aprobata prin Legea 49/2011, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Ordin MMP 3299/2012 pentru aprobarea metodologiei de realizare si raportare a inventarelor privind emisiile de poluanti in atmosfera;
- Legea 451/2002 pentru ratificarea Conventiei europene a peisajului, adoptata la Florenta la 20 Octombrie 2000;
- H.G. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate;
- H.G. 53/2009 pentru aprobarea Planului National de protectie a apelor subterane impotriva poluarii si deteriorarii;
- OUG 202/2002 privind gospodaria integrata a zonei costiere, aprobata prin Legea 280/2003, cu modificarile si completarile ulterioare.

11. LISTA TABELE SI FIGURI

Lista tabele

- Tabel 1-1: *Lista avize/comunicari*
- Tabel 1-2: *Debite alimentare cu apa*
- Tabel 1-3: *Caracteristici motorina*
- Tabel 1-4: *Clasificare (frazе pericol) motorina*
- Tabel 1-5: *Emisii utilaje de constructie nerutiere*
- Tabel 1-6: *Surse de poluare/ factor de mediu*
- Tabel 1-7: *Deseuri generate in perioada de constructie*
- Tabel 3-1: *Evolutia factorilor de mediu in cazul alternativei „0”*
- Tabel 6-1: *Cuantificarea impactului*
- Tabel 9-1: *Riscuri generale identificate/nivel general de risc*

Lista figuri desenate

- Figura 1.1. - *Incadrarea in teritoriu*
- Figura 1.2. - *Amplasament proiect*
- Figura 3.1. - *Zona cu vegetatie forestiera limitrofa strazii Olimp*
- Figura 3.2. - *Amplasare statii monitorizare aer*
- Figura 3.3. - *Pozitionarea amplasamentului fata de ariile protejate Natura 2000*
- Figura 4.1. - *Corpuri de apa subterana pe teritoriul Dobrogei*
- Figura 4.2. - *RODL 04-Depasiri ale standardului de calitate pentru NO₃*
- Figura 4.3. - *RODL 10-Depasiri ale standardului de calitate pentru NO₃*
- Figura 4.4. - *Ape de suprafata din zona Statiunii Olimp si distante fata de proiect*
- Figura 4.5. - *Evolutie temperatura si umiditate relativa in 2022 (modelare)*
- Figura 4.6. - *Variatie volum precipitatii in 2022 (modelare)*
- Figura 4.7. - *Variatie medii lunare precipitatii Mangalia (modelare)*
- Figura 4.8. - *Variatie regim vanturi in anul 2022 (modelare)*
- Figura 4.9. - *Directia predominanta si viteza vanturilor (modelare)*
- Figura 4.10. - *Structura solului in judetul Constanta*
- Figura 4.11. - *Podisurile Dobrogei*
- Figura 4.12. - *Cadrul geologic si structural al terenurilor din jurul Marii Negre*
- Figura 4.13. - *Structuri de relief in Dobrogea*
- Figura 4.14. - *Amplasarea pe teren a punctelor de investigare geotehnica*
- Figura 4.15. - *Amplasare proiect fata de limitele ariilor naturale protejate*
- Figura 5.1. - *Simulare aspect cladire in peisajul zonei*
- Figura 5.2. - *Extras din Studiul de insorire*
- Figura 8.1. - *Zonarea seismica a Romaniei*

12. GLOSAR DE TERMENI

acord de mediu-actul administrativ emis de autoritatea competenta pentru protectia mediului, prin care sunt stabilite conditiile si, dupa caz, masurile pentru protectia mediului, care trebuie respectate in cazul realizarii unui proiect;

ape de suprafata- apele interioare, cu exceptia apelor subterane;

ape subterane- apele aflate sub suprafata solului in zona saturata si in contact direct cusolul sau subsolul;

ape uzate- ape provenind din activitati casnice, sociale sau economice, continand substante poluante sau reziduuri care-i altereaza caracteristicile fizice, chimice si bacteriologice initiale, precum si apele de ploaie ce curg pe terenuri poluate;

arie naturala protejata – zona terestra, acvaticasi/sau subterana, cu perimetru legal stabilit si avand un regim special de ocrotire si conservare, in care exista specii de plante si animale salbatice, elemente si formatiuni biogeografice, peisagistice, geologice, paleontologice, speologice sau de alta natura, cu valoare ecologica, stiintifica sau culturala deosebita;

atmosfera – masa de aer care inconjoara suprafata terestra, incluzand si stratul de ozon;

bazin hidrografic – reprezinta o suprafata de teren de pe care toate scurgerile de suprafata curg printr-o succesiune de curenți, rauri si posibil lacuri, spre mare intr-un rau cu o singura gura de varsare, estuar sau delta

biodiversitate – variabilitatea organismelor din cadrul ecosistemelor terestre, marine, acvatice continentale si complexelor ecologice; aceasta include diversitatea intraspecifica, interspecificasi diversitatea ecosistemelor

deseu – orice substanta, preparat sau orice obiect din categoriile stabilite de legislatia specifica privind regimul deșeurilor, pe care detinatorul il arunca, are intentia sau are obligatia de a-l arunca
deseuri menajere – deșeurile provenite din activitati casnice si care fac parte din categoriile 15.01 si 20 din anexa nr. 2 la Hotararea Guvernului nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deșeurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

deseuri asimilabile cu deșeurile menajere – deșeurile provenite din industrie, comert, din sectorul public, administrativ, care prezinta compozitie si proprietati similare cu deșeurile menajere si care sunt colectate, transportate, prelucrate si depozitate impreuna cu acestea

deseu reciclabil – deșeu care poate constitui materie prima intr-un proces de productie pentru obtinerea produsului initial sau pentru alte scopuri

deseuri periculoase – deșeurile incadrate generic, conform legislatiei specifice privind regimul deșeurilor, in aceste tipuri sau categorii de deșeurii si care au cel puțin un constituent sau o proprietate care face ca acestea sa fie periculoase

dezvoltare durabila – dezvoltarea care corespunde necesitatilor prezentului, fara a compromite posibilitatea generatiilor viitoare de a-si satisface propriile necesitati

echilibru ecologic – ansamblul starilor si interrelatiilor dintre elementele componente ale unui sistem ecologic, care asigura mentinerea structurii, functionarea si dinamica ideala a acestuia;

ecosistem – complex dinamic de comunitati de plante, animale si microorganisme si mediul abiotic, care interactioneaza intr-o unitate functionala

emisie – evacuarea directa ori indirecta, din surse punctuale sau difuze, de substante, vibratii, radiatii electromagnetice si ionizante, caldura ori de zgomot in aer, apa sau sol

emisii fugitive – emisii nedirijate, eliberate in mediu prin ferestre, usi, sisteme de ventilare sau prin deschideri similare

evaluarea impactului asupra mediului – proces menit sa identifice, sa descrie si sa stabileasca, in functie de fiecare caz si in conformitate cu legislatia in vigoare, efectele directe si indirecte,

EQC2023RIM.PT

sinergice, cumulative, principale si secundare ale unui proiect asupra sanatatii oamenilor si a mediului

gestionarea deseurilor – colectarea, transportul, valorificarea si eliminarea deseurilor, inclusiv supravegherea acestor operatii si ingrijirea zonelor de depozitare dupa inchiderea acestora

monitorizarea mediului – supravegherea, prognozarea, avertizarea si interventia in vederea evaluarii sistematice a dinamicii caracteristicilor calitative ale elementelor de mediu, in scopul cunoasterii starii de calitate si a semnificatiei ecologice a acestora, a evolutiei si implicatiilor sociale ale schimbarilor produse, urmate de masurile care se impun

poluant – orice substanta, preparat sub forma solida, lichida, gazoasa sau sub forma de vapori ori de energie, radiatie electromagnetica, ionizanta, termica, fonica sau vibratii care, introdusa in mediu, modifica echilibrul constituentilor acestuia si al organismelor vii si aduce daune bunurilor materiale

poluare – introducerea directa sau indirecta a unui poluant care poate aduce prejudicii sanatatii umane si/sau calitatii mediului, dauna bunurilor materiale ori cauza o deteriorare sau o impiedicare a utilizarii mediului in scop recreativ sau in alte scopuri legitime

resurse naturale – totalitatea elementelor naturale ale mediului ce pot fi folosite in activitatea umana: resurse neregenerabile - minerale si combustibili fosili, regenerabile - apa, aer, sol, flora, fauna salbatica, inclusiv cele nepuizabile - energie solara, eoliana, geotermala si a valurilor

substanta – element chimic si compusi ai acestuia, in intelesul reglementarilor legale in vigoare, cu exceptia substantelor radioactive si a organismelor modificate genetic

substanta periculoasa – orice substanta clasificata ca periculoasa de legislatia specifica in vigoare din domeniul chimicalelor

valoare limita – nivel fixat pe baza cunostintelor stiintifice, in scopul evitarii, prevenirii sau reducerii efectelor daunatoare asupra sanatatii omului sau mediului, care se atinge intr-o perioada data si care nu trebuie depasit dupa ce a fost atins

valoare tinta – nivel fixat in scopul evitarii unor efecte daunatoare pe termen lung asupra sanatatii umane sau asupra mediului ca intreg, care trebuie atins acolo unde este posibil intr-o perioada data

zona umeda - intindere de balti, mlastini, turbarii, de ape naturale sau artificiale, permanente sau temporare, unde apa este statatoare sau curgatoare, dulce, salmastra sau sarata, inclusiv intinderea de apa marina a carei adancime la reflux nu depaseste 6 m.

13. ANEXE

1. Certificat de urbanism
2. Plan de incadrare in zona
3. Aviz/comunicare Orange Romania Communications SA
4. Aviz/comunicare Directia Judeteana pentru Cultura Constanta
5. Aviz/comunicare E-Distributie Dobrogea SA
6. Aviz/comunicare Ministerul Apararii Nationale- Statul Major General
7. Aviz/comunicare Megaconstruct SA
8. Aviz/comunicare RAJA SA
9. Aviz/comunicare Autoritatea Aeronautica Civila Romana
10. Aviz/comunicare SC Polaris M Holding SRL
11. Aviz/comunicare Sucursala Regionala CF Constanta
12. Aviz/comunicare UM 0362 Bucuresti
13. Aviz/comunicare Directia de Sanatate Publica a jud. Constanta
14. Dovada inregistrare elaboratori atestati RIM