

Cuprins

Capitolul 1. DESCRIEREA PROIECTULUI	5
1.1. Detalii de amplasament	5
1.2. Caracteristicile fizice ale întregului proiect	8
1.3. Lucrări de demolare necesare.....	14
1.4. Cerințele privind utilizarea terenurilor în cursul fazelor de construire și funcționare.....	15
1.5. Informații privind producția care se va realiza și resursele folosite în scopul producerii energiei necesare asigurării producției	16
1.6. Informații privind emisiile și deșeurile preconizate - poluarea apei, aerului, solului și subsolului, zgomot, vibrații, lumină, căldură, radiații și altele, precum și cantitățile și tipurile de reziduuri produse pe parcursul etapelor de construire și funcționare.	17
1.6.1. Poluarea apei	17
1.6.2. Poluarea aerului.....	18
1.6.3. Poluarea solului și subsolului.....	20
1.6.4. Zgomot și vibrații.....	21
1.6.5. Radiație electromagnetică, radiație ionizantă.....	23
1.6.6. Poluare biologică (microorganisme, viruși).....	24
1.6.7. Alte tipuri de poluare fizică.....	24
1.6.8. Generarea și managementul deșeurilor	25
Capitolul 2. DESCRIEREA PRINCIPALELOR ALTERNATIVE STUDIAȚE DE TITULARUL PROIECTULUI ȘI INDICAREA MOTIVELOR ALEGERII UNEIA DINTRE ELE	30
2.1. Alternativa „zero”	30
2.2. Alternative privind alegerea amplasamentului.....	30
2.3. Alternative privind realizarea proiectului	31
Capitolul 3. O DESCRIERE A ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI - SCENARIUL DE BAZĂ - ȘI O DESCRIERE SCURTĂ A EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN CAZUL ÎN CARE PROIECTUL NU ESTE IMPLEMENTAT, ÎN MĂSURA ÎN CARE SCHIMBĂRILE NATURALE FAȚĂ DE SCENARIUL DE BAZĂ POT FI EVALUATE PRIN DEPUNEREA DE EFORTURI ACCEPTABILE, PE BAZA INFORMAȚIILOR PRIVIND MEDIUL ȘI A CUNOȘTINȚELOR ȘTIINȚIFICE DISPONIBILE.....	32
3.1. Apa	32
3.1.1. Resursele de apă subterană ale zonei	32
3.1.2. Corpurile de apă de suprafață prezente în zonă.....	34
3.1.3. Sisteme centralizate de alimentare cu apă.....	36
3.2. Date generale privind condițiile de climă și meteorologice în zona studiată	36

3.3. Solul, subsolul	41
3.3.1. Caracterizarea generală a solurilor existente.....	41
3.3.2. Caracterizarea subsolului Dobrogei	42
3.3.3. Structură tectonică, activitate seismologică	44
3.3.4. Resursele subsolului.....	45
3.3.5. Procese geologice - alunecări de teren, eroziuni, zone carstice, zone predispușe alunecărilor de teren.....	45
3.4. Biodiversitate	46
3.4.1. Informații despre biotopurile de pe amplasament: păduri, mlaștini, zone umede, corpuri de apă de suprafață – lacuri, râuri, heleșteie și nisipuri.....	46
3.4.2. Amplasarea obiectivului în raport cu ariile naturale protejate	47
3.4.3. Rute de migrare	48
Capitolul 4. DESCRIEREA FACTORILOR DE MEDIU SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT- POPULAȚIA, SĂNĂTATEA UMANĂ, BIODIVERSITATEA, SOLUL, APA, AERUL, CLIMA - EMISIILE DE GAZE CU EFECT DE SERĂ, IMPACTURILE RELEVANTE PENTRU ADAPTARE, BUNURILE MATERIALE, PATRIMONIUL CULTURAL, INCLUSIV ASPECTELE ARHITECTURALE ȘI CELE ARHEOLOGICE, PEISAJUL ȘI INTERACȚIUNEA DINTRE ACEȘTIA.	50
4.1. Factorul de mediu apă	50
4.2. Factorul de mediu aer.....	50
4.3. Solul	51
4.4. Biodiversitatea.....	51
4.4.1. Informații despre fauna locală.....	51
4.4.2. Informații despre speciile locale de ciuperci.....	52
4.5. Peisajul	52
4.6. Mediul social și economic.....	53
4.7. Condiții culturale, etnice, patrimoniu cultural	54
Capitolul 5. O DESCRIERE A EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI	55
5.1. Construirea și existența proiectului, inclusiv, dacă este cazul, lucrările de demolare	55
5.1.1. Procese tehnologice de producție.....	55
5.1.2. Activități de dezafectare.....	58
5.2. Utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apei și a biodiversității, având în vedere, pe cât posibil, disponibilitatea durabilă a acestor resurse	58
5.2.1. Impactul prognozat asupra factorului de mediu apă	58

5.2.2. Impactul prognozat asupra factorului de mediu aer	59
5.2.3. Impactul prognozat asupra factorului de mediu sol-subsol.....	64
5.2.4. Impactul prognozat asupra factorului de mediu biodiversitate ...	65
5.2.5. Impactul prognozat asupra peisajului.....	66
5.3.Emisia de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, crearea de efecte negative și eliminarea și valorificarea deșeurilor; descrierea efectelor posibile ca urmare a dezvoltării/implementării proiectului ținând cont de hărțile de zgomot și de planurile de acțiune aferente acestora elaborate, după caz, pentru arealul din zona de influență a proiectului.....	66
Radiație electromagnetică, radiație ionizantă.....	68
5.4.Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu - de exemplu, din cauza unor accidente sau dezastre	69
5.5.Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate, ținând seama de orice probleme de mediu existente legate de zone cu o importanță deosebită din punctul de vedere al mediului, care ar putea fi afectate, sau de utilizarea resurselor naturale.....	71
5.6.Impactul proiectului asupra climei - de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră - și vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice - tipurile de vulnerabilități identificate, cuantificarea tendințelor de amplificare a vulnerabilităților existente în contextul schimbărilor climatice	72
5.7.Descrierea efectelor negative semnificative probabile asupra factorilor de mediu, ale proiectului. Obiectivele de protecția mediului, stabilite la nivel național și la nivelul Uniunii Europene, relevante pentru proiect.....	73
5.7.1. Obiective de mediu la nivelul Uniunii Europene	73
5.7.2.Obiective de mediu stabilite la nivel național	74
5.7.3.Obiective de mediu pentru proiectul analizat.....	82
Capitolul 6. O DESCRIERE SAU DOVEZI ALE METODELOR DE PROGNOZĂ UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV DETALII PRIVIND DIFICULTĂȚILE - DE EXEMPLU, DIFICULTĂȚILE DE NATURĂ TEHNICĂ SAU DETERMINATE DE LIPSA DE CUNOȘTINȚE - ÎNTÂMPINATE CU PRIVIRE LA COLECTAREA INFORMAȚIILOR SOLICITATE, PRECUM ȘI O PREZENTARE A PRINCIPALELOR INCERTITUDINI EXISTENTE.....	88
6.1. Impactul produs asupra apelor	89
6.2. Impactul produs asupra aerului	90
6.3. Impactul produs asupra vegetației și faunei terestre	91
6.4. Impactul produs asupra solului și subsolului	91
6.5. Impact produs asupra așezărilor umane și asupra sănătății populației..	92
6.6. Evaluarea impactului global.....	93
6.7. Descrierea dificultăților.....	97

Capitolul 7. O DESCRIERE A MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACĂ ESTE POSIBIL, COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE ȘI, DACĂ ESTE CAZUL, O DESCRIERE A ORICĂROR MĂSURI DE MONITORIZARE PROPUSE	98
7.1. Măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu apă	98
7.2. Măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu aer	100
7.3. Măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu sol-subsol.....	101
7.4. Măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu biodiversitate	102
7.5. Măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu sanatatea populatiei	103
7.6. Monitorizare	105
Capitolul 8.....	106
O DESCRIERE A EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECTUL ÎN CAUZĂ.....	106
8.1. Riscuri naturale	106
8.2. Accidente potențiale.....	107
8.3. Analiza posibilității apariției unor accidente industriale cu impact semnificativ asupra mediului, inclusiv cu impact semnificativ dincolo de granițele țării	108
8.4. Măsuri de prevenire a accidentelor	108
Capitolul 9. REZUMAT NETEHNIC.....	109
9.1. Descrierea activității.....	109
9.2. Metodologiile utilizate în evaluarea impactului asupra mediului, incertitudini despre proiect și efectele sale asupra mediului.....	110
9.3. Impactul prognozat asupra mediului	110
9.4. Identificarea și descrierea zonei în care se resimte impactul	110
9.5. Măsurile de diminuare a impactului pe componente de mediu.....	111
Capitolul 10. BIBLIOGRAFIE- BAZE LEGALE.....	116
Capitolul 11. ANEXE	120

Capitolul 1. DESCRIEREA PROIECTULUI

1.1. Detalii de amplasament

Amplasamentul studiat în vederea realizării proiectului este situat în în intravilanul orașului Mangalia, stațiunea Olimp, Faleza Olimp nr.10 și nr. 6, lot 1 (anexa 1).

Terenul cu **suprafața de 4489 mp**, se află în proprietatea societății ALPIN 2003 S.R.L., în baza Contractului de vânzare-cumpărare cu încheiere de autentificare nr. 3721/04.08.2017, Act notarial nr. 2106/25.07.2019 și Act notarial nr. 859/10.03.2010 fiind compus din două loturi:

- teren identificat cu numărul cadastral 105216, cu suprafața de 3.074,00mp conform acte și 3.489,00mp conform masuratori cadastrale (anexa 2), pe care se va realiza în mod exclusiv și efectiv construcția propusă prin prezentul proiect;
- teren identificat cu numărul cadastral 111323, cu suprafața de 1.000,00mp conform acte și măsurători cadastrale. Dreptul de proprietate asupra terenului a fost dobândit de la societatea Black Sea Imobiliare SRL prin Contractul de vânzare-cumpărare nr. 858/10.03.2020 autentificat de Biroul Individual Notarial Chivu Nicolae Bogdan, cu sediul în municipiul Constanța (anexa 3).

Construcția efectivă se va realiza exclusiv pe terenul identificat cu numărul cadastral 105216 și nu va depăși amprenta construcției existente în prezent ce urmează a fi demolată, după cum reiese și din inventarul de coordonate STEREO 70 evidențiat în tabelul 1 și anexa 4.

În tabelul nr. 1 și anexa 4 sunt prezentate coordonatele în proiecție STEREO 70 ale terenului studiat.

Tabelul nr.1: Inventar de coordonate STEREO 70

	Nr.Pct	X [m]	Y[m]
Imobil nr. cad. 111323	1	790177.408	271638.001
	2	790182.232	271654.989
	3	790184.591	271664.020
	4	790189.732	271682.315
	5	790192.301	271691.660
	6	790209.493	271687.360
	7	790197.239	271636.574
	8	790202.139	271633.934
	9	790200.071	271626,694
	10	790196.064	271,631.947
	11	790188.681	271643.321
	12	790177.408	271638.001

	Nr.Pct	X [m]	Y[m]
Imobil nr. cadastral 105216	13	790259.908	271675.400
	14	790257.312	271664.778
	15	790252.964	271648.169
	16	790249.426	271634.655
	17	790250.080	271633.987
	18	790245.677	271632.346
	19	790242.512	271619.905
	20	790233.854	271617.568
	21	790224.767	271615.192
	22	790220.094	271616.298
	23	790216.135	271617.235
	24	790215.582	271615.127
	25	790214.063	271610.070
	26	790205.760	271607.200
	27	790198.284	271608.072
	28	790196.644	271613.410
	29	790198.794	271621.145
	30	790200.071	271626.694
	31	790202.139	271633.934
	32	790197.239	271636.574
	33	790204.320	271665.920
	34	790205.362	271665.652
	35	790213.249	271663.622
	36	790215.426	271672.052
	37	790215.657	271672.925
	38	790216.145	271674.771
	39	790219.189	271673.967
	40	790224.377	271690.670
	41	790230.865	271691.232
	42	790235.972	271691.543
	43	790244.867	271692.178
	44	790260.123	271676.241
	45	790259.908	271675.400

Amplasamentul analizat este încadrat în categoria de folosință curți-construcții conform Certificatului de urbanism nr. 540/20.07.2022 (anexa 5). Zona este reglementată din punct de vedere urbanistic, conform Reactualizare PUG și RLU Municipiul Mangalia, aprobat prin HCL Mangalia nr.160/25.07.2020 și face parte din U.T.R 2 – zona agrement Olimp - IS3b1- subzona instituțiilor publice și serviciilor de tip turistic cu regim mediu de înălțime.

În prezent pe amplasamentul identificat cu **numărul cadastral 105216**, pe care se va edifica efectiv imobilul propus, se află următoarele construcții, cu suprafața construită totală de 2.277,30 mp și suprafața desfășurată de 2.403,30mp, conform extrasului de carte funciară (vezi anexa 6):

- C1 - Piscina Oltenia, cu suprafața construită de 2.092,50mp;
- C2 - vestiare, cu suprafața de 121,80mp;
- C3- corp administrativ P+1E+M, cu suprafața construită de 63,00mp și suprafața desfășurată de 189,00mp.

Vecinătățile terenului studiat, sunt următoarele:

- ✓ la est: domeniul public – teren liber de construcții: plajă
- ✓ la sud, sud-vest: domeniul public – teren liber de construcții: plajă
- ✓ la nord: domeniu public, taluz – 60 m de Complex Oltenia P+13E
- ✓ la vest: teren intravilan proprietate privată – 31,4 m până la imobil existent P+2E

În zona studiată există rețele de alimentare cu apă, canalizare și rețele de alimentare cu energie electrică.

În vecinătatea amplasamentului circulația rutieră se desfășoară în mod organizat pe străzi de categoria a IV-a, și alei pietonale spre plajă.

Amplasamentul studiat pentru implementarea proiectului nu este situat în interiorul sau în vecinătatea unor zone de protecție definite conform Legii 107/1996 cu modificările și completările ulterioare și HG 930/2005, după cum se precizează în Avizul degospodărire a apelor nr. 19/12.09.2022 (anexa 7).

În prezent, limita de proprietate a terenului vizat pentru realizarea proiectului adus în discuție este situată la distanțe cuprinse între 89 și 26 m vest de țărmul Mării Negre (anexa 8). Plaja Mării Negre, domeniu public al statului aflat în administrarea ANAR-ABA Dobrogea-Litoral este situată la distanțe de 7-9 m est.

Prin proiectul *Reducerea eroziunii costiere Faza a II-a, în zona Olimp*, sunt propuse lucrări de protecție costieră ce însumează 3500 ml și 32 ha de plajă nou creată. În vecinătatea amplasamentului studiat, *Olimp Lot 7*, este propusă realizarea unei construcții hidrotehnice (dig).

Lucrările pentru realizarea complexului hotelier nu vor interfera cu lucrările de protecție a zonei costiere propuse în zona Olimp iar după realizarea lucrărilor de înnisipare a plajei, cea mai mică distanță între limita amplasamentului și țărmul Mării Negre va fi de aproximativ 80m .

1.2. Caracteristicile fizice ale întregului proiect

După realizarea lucrărilor de desființare a imobilelor existente pe amplasament descrise în cap. 1.3, se va trece la etapa de construire a complexului hotelier S+P+5E dorit de beneficiar.

Investiția propusă va respecta toate condiționările de ordin urbanistic stabilite de regulamentele și legile în vigoare pentru zona respectivă. **Construcția efectivă se va realiza exclusiv pe terenul identificat cu numărul cadastral 105216, cu suprafața de 3.074,00mp conform acte si 3.489,00mp conform masuratori cadastrale și conform proiectului.**

Construcția propusă **nu va depăși amprenta construcției existente în prezent pe amplasament. Celălalt lot, cu suprafața de 1000 mp nu va fi afectat în niciun fel de construcțiile propuse.**

Coefficienții urbanistici pentru proiectul propus sunt precizați în anexa 9 și tabelul următor.

Tabelul nr. 2: bilanțul teritorial

Suprafața amplasamentului analizat - 4.489,00 mp cf. acte și măsurători cadastrale			
Suprafața terenului pe care se va realiza construcția – 3.074,00mp conform acte si 3.489,00mp conform masuratori cadastrale			
SUPRAFETE	Existent	După demolare	Propus
Suprafața construită	2.277,30 mp	00,00 mp	1.503,00 mp
Suprafața desfășurată	2.403,30 mp	00,00 mp	8.978,00 mp
Suprafața utilă fără subsol	-	-	8872,70 mp
P.O.T.	50.73 %	00,00 %	33,5 %
C.U.T.	0.54	0.00	2.00
Suprafata totala spatii verzi (la sol)	-	-	1.527,80 mp
Regim de inaltime	-	-	S+P+5E
Hmax	-	-	22,5m
Suprafata parcarei trotuare,	-	-	400 mp
Suprafată căi de acces	-	-	1286,0 mp

Organizarea spațial-funcțională a nivelelor ce compun imobilul va fi următoarea (anexele 10.1-10.6):

- Subsol – Sutilă = 1244,35 mp: hol, lifturi și casa scara public, lifturi serviciu și casa scara serviciu, centrala termica, vestiare personal, birouri personal, spații depozitare bucatarie, depozite, adapost aparare civila, 6 camere personal fiecare cu baie proprie, zona SPA cu 4 cabinete, hol și zonă de recepție.
- Parter – Sutilă = 1178,43 mp: recepție, birou recepție, camera bagaje, hol, lifturi și casa scara public, lifturi serviciu și casa scara serviciu, grupuri sanitare public, sală multifuncțională, restaurant, bar, depozit bar, bucatarie.
- Etaj 1 – Sutilă = 1586,71 mp: hol, lifturi și casa scara public, lifturi serviciu și casa scara serviciu, oficiu etaj, 24 camere comunicante doua cate doua pe fiecare nivel compuse din hol, baie, camera, terasa și 2 camere simple cu baie proprie și hol.
- Etajele 2-4 – Sutilă = 1502,29 mp: hol, lifturi și casa scara public, lifturi serviciu și casa scara serviciu, oficiu etaj, cate 24 camere comunicante doua cate doua pe fiecare nivel compuse din hol, baie, camera, terasa și câte 2 camere simple cu baie proprie și hol.
- Etaj 5 – Sutilă = 1506,30 mp: hol, lifturi și casa scara public, lifturi serviciu și casa scara serviciu, 20 camere comunicante doua cate doua compuse din hol, baie, camera, terasa, 2 apartamente compuse din hol, bai, living, chicineta, dormitoare, terase.
- Terasa : lifturi și casa scara public, lifturi serviciu și casa scara serviciu, piscina infinity, terase pentru plajă cu capacitatea de 120 persoane. Piscina propusă a se amenaja peste etajul 5 al complexului hotelier va avea o capacitate de 300 mc și va fi echipată cu filtre anticalcar. Se recomandă instalarea unor sterilizatoare UV și a unui sistem de tratare a apei cu ozon și cu minimul de clor cerut de Directia de Sanatate Publica. Finisajele vor fi de cea mai buna calitate, din vitroceramica.

Sistemul constructiv al imobilului se va compune din:

- Infrastructura și fundațiile din beton armat;
- Structura de rezistență: stâlpi, diafragme și grinzi din beton armat. Planșeele sunt din beton armat;
- Inchiderile exterioare se vor realiza din caramida cu goluri în grosime de 30cm și se vor placa cu vata minerala bazaltica în grosime de 10 cm și cu polistiren extrudat de 10 cm grosime la nivelul soclului, în vederea asigurării unui transfer termic cât mai scăzut;
- Compartimentările interioare se vor realiza cu zidărie din caramida cu goluri de 20 cm, 30 cm.

Organizarea circulației

Aleile de acces, trotuarele din jurul amplasamentului cât și platformele din incintă se vor realiza din beton armat pozat pe pat de piatră spartă cilindrică. Aleile și platformele vor fi prevăzute cu o pantă de 5% pentru scurgerea apelor pluviale, iar panta se va da către spațiul verde din imediata vecinătate.

Pentru accesul principal (auto și pietonal) aflat pe latura de sud a hotelului se va construi o rampă din beton armat cu panta de max 8%.

Pentru accesul mărfii, aflat pe latura de nord a clădirii se va construi o alta rampă din beton armat.

Accesul personalului se va face prin latura de vest, în zona scării de serviciu.

În incinta se vor organiza 32 de locuri de parcare.

Asigurarea spațiilor verzi

Se vor amenaja spații verzi în suprafața totală 1.527,8 mp, constituite din spații verzi la sol pe o suprafață de 1300 mp și gard viu pe o suprafață de 227,8 mp (134 ml x 1.7 m) reprezentând aproximativ 32% din suprafața terenului. Toate amenajările de spații plantate se vor realiza în incinta terenului studiat, fără afectarea limitei de proprietate între terenul studiat și terenurile vecine.

Pentru a se respecta prevederile HCJC 152/2013, se vor asigura aproximativ 717 mp de spații verzi, amenajate sub forma de jardiniere și ghivece în incinta imobilului propus.

Terenul identificat cu **numărul cadastral 111323, cu suprafața de 1.000,00 mp**, conform acte și măsurători cadastrale **va rămâne liber de orice construcții**.

Capacitate

Imobilul va avea 124 de camere și 2 apartamente, putând găzdui maximum 288 de clienți.

Modul de asigurare a utilităților

Imobilul va fi racordat la rețele tehnico-edilitare existente în zonă.

Alimentarea cu apă potabilă a obiectivului se va realiza din rețeaua orășenească existentă în zonă.

În prezent pe amplasament există un bransament, contorizat cu două apometre (apometru Dn 20 mm pentru asigurarea consumului menajer și un apometru Dn 65 mm pentru alimentarea hidranților de incendiu), bransament conectat în conducta de distribuție apă Dn 110 mm PEHD, situată în zona amplasamentului

Pentru alimentarea cu apă a viitorului obiectiv se va mai realiza un bransament nou din conducta de distribuție existentă Dn 200 mm situată în zona Hotelului Oltenia.

Presiunea apei în zona este de 3 atm.

Pentru realizarea proiectului a fost obținut Aviz de amplasament nr.1016/7027 din 30.10.2020 emis de RAJA SA Constanța (anexa 11).

Apa va fi utilizată în scop menajer și pentru stropirea spațiului verde.

Instalațiile sanitare aferente obiectivului constau din: obiecte sanitare aferente băilor, grupurilor sanitare și bucătărilor și conducte purtătoare de apă rece și caldă, canalizare, racorduri apă-canal la rețelele existente în zonă.

Obiectele sanitare și armăturile vor fi de calitate. Conductele pentru apă caldă vor fi țevi PP-R. Rețeaua de apă rece se va executa din conducte de oțel galvanizat.

Pentru estimarea consumului de apă al viitorului obiectiv a fost realizat un calcul al necesarului, în funcție de numărul de consumatori potențiali și perioada de funcționare anticipată, care a evidențiat următoarele valori:

$$Q_{\text{mediu zilnic}} = 114, \text{mc/zi}$$

$$Q_{\text{max zi}} = 148,20 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{\text{max orar}} = 17,0 \text{ mc/h}$$

Calcululele realizate au ținut cont de echiparea camerelor de baie (vase wc, dușuri, căzi, spălătoare, lavoare, bideu, pisoar) precum și de folosirea unor mașini de spălat vase, espressoare cafea, mașini de cuburi de gheață, piscină, irigarea spațiilor verzi.

Determinările s-au făcut conform SR 1343/1 – 2006 Alimentări cu apă, STAS 1478/1990 Alimentări cu apă la construcții civile și industriale, SR 1846-1/2006 Canalizări exterioare, SR 1846-2/2007 și a în baza Normativului I9/2022 pentru hoteluri cu camera de baie aferente camerelor de cazare

În cadrul calculelor necesarul mediu de apă caldă a fost cuprins în consumul de apă rece.

Necesarul de apă pentru incendiu

Conform I9/2022, P118/2/2013, np127/2009 și stas 1478/90 pentru clădiri pentru cazare cu grad de rezistență la foc I –II sunt necesari hidranți interiori care să asigure un debit de 4,2l/s.

Luând în considerare și debitul necesar pentru apă menajeră calculat mai sus rezultă $V_{cT} = 4,2l/s + 4,95l/s = 9,15l/s$. Debitul rezultat este asigurat de un bransament de Ø110x 6,3 mm PEHD.

Presiunea de 4,87bari necesară hidranților interiori va fi asigurată de grupul de pompare 1A+1R+1p pentru instalația de hidranți interiori amplasată în camera pentru pompe de incendiu – camera tehnică amplasată subteran, lângă bazinul de apă necesar hidranților interiori și exteriori. Pentru cei 32 de hidranți interiori este necesară o rezervă de apă de minim 15,12mc.

Instalația de hidranți exteriori va fi formată din doi hidranți Dn 100 amplasați la o distanță mai mare de 5m de clădire.

Necesarul de apă pentru hidranții exteriori este asigurat de rezervă de apă de 216mc. S-a proiectat un bazin comun pentru rezervă de apă necesară hidranților interiori și exteriori, cu capacitatea de minim 240mc.

Debitul de apă necesar funcționării hidranților exteriori este de 20l/s.

Pentru asigurarea acestui debit se va utiliza o conductă Dn 100 Ol-Zn între stația de pompare și hidranții exteriori.

Evacuarea apelor uzate menajere se va face în rețeaua existentă în zona, aparținând RAJA S.A. Constanta, prin intermediul a două stații de pompare ape uzate tip cheson. Se va prevedea o stație de pompare apă uzată pentru consumatorii din subsol, iar cealaltă pentru ceilalți consumatori.

În zona limitrofă a hotelului Oltenia există colectorul menajer Dn 250 mm AZBO exploatat de RAJA SA, în care sunt debusate apele uzate menajere de la obiectivele din zona (vezi anexa 11).

Evacuarea apei menajere de la instalațiile sanitare interioare ale obiectivului se va realiza prin colectoare menajere proiectate Dn 200 mm -250 mm pVC-KG cu pante de 5 ‰-10 ‰ până în stațiile de pompare proiectate (S.P.1 și S.P.2) ce se vor amplasa în incinta proprietății.

Conductele de refulare proiectate Dn 90 mm PEHD de la cele două stații de pompare proiectate se vor uni într-o singură conductă de refulare Dn 110 mm PEHD care va debusa într-un camin de vizitare existent pe colectorul menajer Dn 250 mm PVC-KG din vecinătatea Hotelului Oltenia.

Stațiile de pompare proiectate se vor echipa cu pompe submersibile 2+1R.

Echipamentul stațiilor va fi format dintr-un grup de pompare (3 pompe submersibile) 2+1R.

Conducta de refulare proiectată Dn 110 mm PEHD se va poziționa pe domeniul Primăriei municipiului Mangalia, Adâncimea de pozare a conductelor de refulare va fi de 1,20 m față de nivelul terenului amenajat.

Caminele de vizitare pe colectorul menajer proiectat sunt construcții din beton cu diametrul de 1 m și vor fi prevăzute cu capace (necarosabile sau carosabile) cu rama din fontă. Ele se vor executa la radier cu banchete având panta de 2% pentru asigurarea unei funcționalități corespunzătoare

Caminele vor avea scări de acces Dn 20 mm OL pentru intervenții în caz de colmatare.

Debitul de apă uzată evacuat se estimează că va avea următoarele valori:

- $Q_{\text{med. zi uz.}} = Q_{s \text{ zi.med.}} = 74 \text{ mc/zi};$
- $Q_{\text{max. zi uz.}} = Q_{s \text{ zi. max.}} = 100 \text{ mc/zi} .$

Apă folosită pentru stropirea spațiilor verzi se va contoriza separat și va fi scăzută din cantitățile de apă preluată de sistemul de canalizare.

Canalizarea pluvială

Colectorul pluvial Dn 400 mm Azbo este pozat în vecinătatea amplasamentului mai sus menționat.

Debitul maxim orar al apelor pluviale preluat de pe suprafața construită, terase, alei, parcuri va fi deversată și transportată cu ajutorul unui colector pluvial Dn 315 mm PVC-KG care va debusa într-o stație de pompare proiectată pentru apă meteorică SP3, și apoi în colectorul pluvial existent Dn 400 mm PVC_KG.

Asigurarea apei calde pentru consum menajer se va realiza cu ajutorul unei centrale termice termice alimentată cu gaze naturale din rețeaua orășenească. CT va fi echipată cu 6 cazane având fiecare $P_u=150 \text{ kW}$ (puterea totală CT este $P_u = 900 \text{ kW}$).

Pentru evacuarea gazelor arse vor fi montate niște kit-uri de evacuare având diametrul $D=250$ mm. Acestea se vor monta vertical un traseu paralel și rectiliniu (cât mai puține coturi) și vor depăși cu un metru cota clădirii, ajungând la 23.50 m. CT va fi amplasată în subsolul clădirii.

Pentru asigurarea temperaturii optime în spațiilor de cazare la etajele 1-5 încălzirea/răcirea se va face cu agregate în pompă de căldură tip VRV. În fiecare cameră este prevăzută câte o unitate interioară de climatizare. Aceste unități sunt conectate la o unitate exterioară (modulară, din mai multe unități de același tip) prin intermediul conductelor de freon lichid/gaz.

La nivelul spațiilor de la S+P încălzirea/răcirea se va face cu unități de climatizare de plafon tip duct (dotate cu tubulatură și grile) care funcționează cu freon. Acestea sunt conectate la unitatea exterioară de tip VRV care funcționează în modul pompă de căldură.

De asemenea, vor fi prevăzute radiatoare în băi, grupuri sanitare, bucătării, circulații și acolo unde necesarul de căldură/frig nu va fi acoperit de instalația în pompă de căldură, ci din centrala termică.

Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică se va face în concordanță cu soluția emisă de furnizorul din zonă, în urma unei cereri depuse de către beneficiar. Se va solicita amplasarea unui post de transformare de 630kVA.

Pe proprietatea beneficiarului, în colțul nord-vestic al limitei de proprietate, se va amplasa un post de transformare. Acesta poate fi ales în urma negocierilor între beneficiar și furnizorul de energie electrică de tip NLDG / Puncte de alimentare tip PCDG (care intră în patrimoniul ENEL) sau post de transformare tip NLDK / Puncte de Conexiune tip PCDK cu măsura pe medie tensiune (care rămân în proprietatea utilizatorului mai puțin componentele din compartimentul ENEL care trec în patrimoniul ENEL).

Dimensiunile standard ale postului de transformare solicitat sunt 4,06x2,5x2,5m (Lxlxh).

Din acest post de transformare se alimentează pe o cale subterană un tablou electric amplasat în camera tehnică a bazinului de apă care constituie rezerva pentru hidranții exteriori și interiori și pe o altă cale subterană tabloul electric general al clădirii.

Pentru alimentarea din sursa de rezerva a instalațiilor de consumatori vitali (hidranți, defumare...) se va monta un generator electric în exterior (în carcasa insonorizantă și care asigură gradul de protecție necesar pentru condițiile de mediu respective).

Numărul și poziția corpurilor de iluminat au fost stabilite în vederea asigurării nivelului minim de iluminare necesar în fiecare încăpere în funcție de destinația ei conform NP061:

- Circulații, holuri – 200 lux
- Grupuri sanitare – 200 lux
- Dormitoare, Camere de zi 50-100 lux
- Săli de lucru, SPA - 500 lux.

Managementul deșeurilor

Este prevăzută realizarea unei zone pentru colectarea deșeurilor menajere la subsolul al imobilului. Aceasta va fi o încăpere cu suprafața impermeabilizată, prevăzută cu sifon de pardoseală și robinet de apă, pentru o igienizare corespunzătoare.

Colectarea se va face selectiv, în recipiente speciale, inscripționate corespunzător, prevăzute cu capac. Accesul autovehiculelor de salubritate se va face cu ușurință din str. Falezei.

Deșeurile menajere vor fi preluate de serviciul de salubritate orășenesc și transportate la depozitul ecologic autorizat, iar deșeurile de materiale reciclabile vor fi preluate separat de cele menajere și predate către societăți autorizate în valorificarea acestor tipuri de materiale.

1.3. Lucrări de demolare necesare

Etapă de desființare a construcțiilor existente pe teren va presupune realizarea următoarelor operațiuni:

- separarea zonei în care se execută lucrările cu panouri demontabile în scopul împiedicării accesului persoanelor și a autovehiculelor neautorizate în zona de lucru;
- afisarea pe perimetrul incintei a inscripțiilor de atenționare asupra pericolului;
- scoaterea de sub tensiune a consumatorilor electrici;
- înainte de demolarea propriu-zisă a construcțiilor este necesară dezafectarea tuturor echipamentelor, instalațiilor, respectând procedurile de colectare, sortare și depozitare pe categorii a tuturor materialelor ce rezultă din aceste activități;
- se va trece la operațiunile de demolare propriu-zise a construcțiilor, care se vor executa în ordinea inversă ordinii de construire a acestora;
- materialele rezultate în urma dezafectării vor fi valorificate prin firme autorizate sau, după caz eliminate în depozite autorizate, care le acceptă la depozitare conform criteriilor prevăzute în ordinul MMGA nr. 95/2005 ;
- se va realiza separarea deșeurilor de materiale cu conținut de substanțe periculoase de celelalte materiale, chiar din zona generării acestora;
- programul de lucru se va desfășura numai pe timpul zilei, în zilele lucrătoare și va fi structurat în intervale de timp optime, astfel încât să limiteze disconfortul creat de funcționarea utilajelor specifice;
- după finalizarea lucrărilor de desființare amplasamentul va fi pregătit pentru realizarea viitoarei construcții;

Desființarea construcțiilor se va realiza de către societăți specializate, cu respectarea prevederilor cuprinse în "Normativ cadru provizoriu privind demolarea parțială sau totală a construcțiilor" indicativ NP 55-88 și "Ghid privind execuția lucrărilor de demolare a elementelor de construcții din beton și beton armat" indicativ GE 022-1997.

Lucrările se vor realiza pe straturi, fără concentrări masive de utilaje, echipament și personal, ceea ce se traduce prin efecte benefice asupra nivelului de zgomot și disconfort creat în zonele învecinate.

Vor fi asigurate mijloacele de stingere a incendiilor în cantitate suficientă și de tipuri corespunzătoare lucrărilor ce se vor efectua.

Construcțiile din beton și zidărie din cărămidă vor fi udate cu jet de apă, apovizionată cu cistena, prin grija antreprenorului, iar demolarea se va face prin tăiere cu foarfeca specială pentru astfel de operații, pentru evitarea degajării prafului. Prin aceeași metodă vor fi tăiate și sparte platformele betonate. Deșeurile rezultate vor fi depozitate în zona organizării de șantier pe platformă betonată și ulterior se vor transporta cu autocamioane prevăzute cu prelată împotriva pierderilor accidentale, în locurile indicate de Primăria Mangalia.

Metalul se va tăia cu foarfece și aparat oxiacetilenic va fi depozitat temporar pe platformă betonată în zona organizării de șantier, iar ulterior va fi predat către firme autorizate în valorificarea acestui tip de material.

Lucrările de desființare a construcțiilor de pe amplasament nu presupun realizarea unor căi noi de acces sau schimbări ale celor existente.

Abordarea construcțiilor ce trebuie desființate și evacuarea deșeurilor rezultate se vor realiza dinspre uscat, fără afectarea zonelor de plajă adiacente.

1.4. Cerințele privind utilizarea terenurilor în cursul fazelor de construire și funcționare

Zonele urbane și infrastructura aferentă sunt utilizatorii de soluri cu cea mai rapidă creștere. Pentru că 75% din populația Europei trăiește în orașe, problemele utilizării terenurilor urbane sunt, în prezent, de o importanță majoră. Zonele de coastă sunt urbanizate cu o viteză accelerată. Densitățile populației în regiunile de coastă sunt, în medie, cu 10% mai mari decât echivalentul continental al acestora. Procesul de transformare a zonelor naturale de pe coastă în suprafețe artificiale crește într-un ritm chiar mai accelerat decât densitatea populației. Principalele cauze sunt locuințele (în principal locuințe secundare în multe zone), serviciile, recreerea și infrastructura transporturilor.

Utilizarea terenurilor în perioada de construire

În cazul de față, în vederea realizării lucrărilor de construcții ale imobilului propus, vor fi necesare lucrări astfel:

- amenajarea organizării de șantier,
- Dezafectarea echipamentelor și instalațiilor existente
- Lucrări de demolare construcții existente
- Lucrări de terasamente;
- Sapături, sprijiniri, asternere pat de pozare, umpluturi.

Ulterior, construirea propriu-zisă a imobilului presupune următoarele lucrări:

- Realizare infrastructura;
- Realizare structura din beton armat;
- Realizare închideri perimetrice din zidărie de BCA;
- Realizări compartimentări interioare din zidărie de cărămidă;
- Realizare instalații interioare

- Realizare finisaje interioare si exterioare;
- Realizare instalatii exterioare;
- Realizare imprejmuire teren;
- Amenajare exterioara – locuri de parcare, spatii verzi, alee pietonala;

Tehnologia de execuție a lucrărilor proiectate descrise în acest capitol este o tehnologie tipică executării lucrărilor de construcții clădiri.

La execuția lucrărilor, soluțiile propuse prin proiect sunt soluții care vor avea un impact minim asupra mediului. Construcția propusă nu va depăși amprenta construcției existente în prezent ce urmează a fi demolată.

Lucrările propuse se referă la utilizarea betonului de ciment și a prefabricatelor de beton de ciment, lemn și metal, materiale care au un impact minim asupra mediului fiind realizate din agregate minerale naturale în proporție de 100%.

După finalizarea lucrărilor, construcțiile și instalațiile existente în cadrul organizării de șantier vor fi demontate și evacuate, iar spațiile ocupate temporar de organizarea de șantier vor fi amenajate conform proiectului.

Utilizarea terenurilor în perioada de funcționare

Conform memoriului de arhitectură pus la dispoziție de proiectant specificațiile tehnice referitoare la teren, inclusiv indicii de control privind modul de utilizare a terenului (vezi tabelul nr. 2), suprafața construită totală a noului imobil va fi de 1.503,00 mp, cu un procent de ocupare a terenului de 33,5 %.

Se vor amenaja spații verzi în suprafață totală 1.527,80 mp, constituite din spații verzi la sol pe o suprafață de 1.300 mp și gard viu pe o suprafață de 227,8 mp (134 ml x 1.7 m). Restul, până la suprafața de 2.244,50mp(50% din suprafața terenului), respectiv 717 mp se va asigura prin amenajarea de jardiniere și amplasarea de ghivece în tot imobilul propus.

Terenul identificat cu **numărul cadastral 111323, cu suprafața de 1.000,00 mp**, conform acte și măsurători cadastrale **va rămâne liber de orice construcții**.

În tratarea acceselor la noul imobil s-a avut în vedere păstrarea tramei stradale existente.

1.5. Informații privind producția care se va realiza și resursele folosite în scopul producerii energiei necesare asigurării producției

Investiția presupune demolarea unor construcții nefuncționale și realizarea unui imobil S+P+5E cu funcțiunea de hotel cu o capacitatea de 288 persoane.

Obiectivul nu este destinat producției, iar resursele folosite în perioada funcționării se referă, în principal, la asigurarea apei potabile, a apei calde și a iluminatului. Pentru asigurarea lor, imobilul va fi bransat la rețeaua orașenească de apă și canalizare și la rețeaua urbană de electricitate.

În ceea ce privește aspectul cantitativ legat de aceste consumuri, proiectele tehnice de specialitate au realizat o estimare prezentată în capitolul precedent, ținând cont de numărul maxim de persoane pe care le poate găzdui imobilul pentru a demonstra capacitatea rețelelor din zona de a suporta noi consumatori.

1.6. Informații privind emisiile și deșeurile preconizate - poluarea apei, aerului, solului și subsolului, zgomot, vibrații, lumină, căldură, radiații și altele, precum și cantitățile și tipurile de reziduuri produse pe parcursul etapelor de construire și funcționare.

1.6.1. Poluarea apei

Alimentarea cu apă a obiectivului se va face prin intermediul unei rețele de distribuție care se va bransa la rețeaua orașenească de alimentare cu apă existentă în zonă. Apa furnizată în sistem centralizat garantează condițiile de calitate impuse prin reglementările legislative în vigoare. Apa se va utiliza în scop menajer, pentru udarea spațiului verde și alimentarea piscinei în sezonul estival.

În privința apelor uzate menajere, conform legislației în vigoare, acestea trebuie să fie tratate în stații de epurare, pentru ca efluentul rezultat să poată fi redat naturii.

În perioada executării studiului geotehnic în zona amplasamentului pentru determinarea litologiei zonei și stabilirea condițiilor de fundare, în timpul execuției forajelor geotehnice, nu a fost întâlnită pânza freatică până la adâncimea la care s-au oprit forajele (2,5 m) într-un strat de argilă cafenie, plastic vârtoasă, tare, fără posibilitate de avansare.

În cazul în care pentru fazele de realizare a construcției vor fi necesare lucrări de epuismen, acestea se vor realiza numai după obținerea tuturor avizelor necesare, astfel încât să se elimine orice risc privind poluarea apelor subterane sau de suprafață, evacuări necontrolate de ape uzate dar și orice risc ce ar putea periclita stabilitatea terenurilor și a clădirilor din zonă;

În cazul proiectului propus se vor avea în vedere următoarele acțiuni:

În perioada executării lucrărilor de construcții

Organizarea de șantier va fi dotată cu toalete ecologice ce vor fi prevăzute cu lavoare. Toaletele vor fi vidanțate periodic, cu firme autorizate. Se va asigura un număr suficient de toalete.

Apele uzate vidanțate trebuie să îndeplinească condițiile de calitate conform NTPA 002/2005. Acestea vor fi transportate de către firma autorizată ce asigură vidanțarea, la cea mai apropiată stație de epurare autorizată.

Pe perioada execuției lucrărilor nu se admite stagnarea apelor provenite din precipitații sau infiltrații, în săpături, fiind necesare măsuri de dirijare sau de evacuare rapidă în exteriorul amplasamentului. De aceea se proiectează și realizarea unui sistem de drenaj orizontal perimetral clădirii propuse pentru captarea apei freactice și a eventualelor infiltrații de la suprafața terenului.

În perioada funcționării obiectivului

Evacuarea apelor uzate menajere generate în cadrul obiectivului se va face, prin intermediul rețelei interioare de canalizare, în rețeaua orășenească de canalizare existentă în zonă, ulterior transportul lor făcându-se la stația de epurare orășenească.

Apele evacuate din zona bucătăriei imobilului vor fi pretratate prin separatoare de grăsimi autoportante de capacitate adecvată montate pe traseul de canalizare înainte de deversarea în sistemul de canalizare general.

Prin realizarea unui sistem de colectare a apelor uzate menajere cu respectarea condițiilor impuse de standardele și normativele în vigoare, se asigură un nivel de trai civilizată în condiții igienico-sanitare normale și pentru a feri populația de eventualele îmbolnăviri, împiedicând totodată impurificarea apelor de suprafață și subterane, a solului, subsolului și aerului cu noxe specifice acestor ape.

Apele pluviale vor fi colectate separat de apele uzate menajere și vor fi evacuate în rețeaua pluvială orășenească din zonă.

Pentru apele colectate din zona parcării imobilului se propune preepurarea lor printr-un separator de hidrocarburi corect dimensionat, înainte de evacuarea în canalizarea pluvială.

În jurul construcției se vor adopta și alte măsuri de preluare și dirijare controlată a apelor de precipitații în exteriorul incintei, precum realizarea de trotuare etanșe, burlane, rigole etc.

1.6.2. Poluarea aerului

În perioada realizării lucrărilor de construcții, principalele surse de impurificare a atmosferei vor fi reprezentate de:

- lucrările de excavare a solului, pentru realizarea fundațiilor și a lucrărilor de sistematizare pe verticală și manevrarea lui;
- funcționarea utilajelor (gaze de eșapament) ce deservește operațiile aferente săpăturilor și umpluturilor;
- circulația autovehiculelor care deservește șantierul;
- manevrarea materialelor de construcție și a deșeurilor (nisip, pietriș, ciment, var, bca, beton etc.);
- în intervalele de timp în care nu se lucrează pot apărea doar emisii de particule datorate fenomenului de eroziune a vântului (de regulă pentru viteze mai mari de 2m/s).

Astfel:

- operațiile de transport, manipulare, depozitare a materialelor de construcții și în special a celor pulverulente, vor determina în principal o creștere a concentrațiilor de pulberi, în suspensie sau sedimentabile, după caz, în zona afectată de lucrări;
- excavarea solului, manipularea pământului rezultat din excavare, constituie o altă sursă generatoare de pulberi; poluantul specific asociat lucrărilor de construcții este constituit de particulele în suspensie cu un spectru dimensional larg, incluzând și particule cu dimensiuni aerodinamice echivalente mai mici de 10 μm (pulberi

respirabile). Pe timpul lucrărilor de construcție emisiile de praf variază adesea în mod substanțial de la o zi la alta, în funcție de nivelul activităților, de operațiile specifice și de condițiile meteorologice dominante. Natura temporară a lucrărilor de construcții le diferențiază de alte surse, atât în ceea ce privește estimarea, cât și în ceea ce privește controlul emisiilor;

- traficul auto are asociate emisii de poluanți specifici gazelor de eșapament (NO_x, SO_x, CO, COV-uri, metale grele etc.);
- procesele de combustie determinate de funcționarea unor echipamente și utilaje, au asociate emisii de poluanți precum NO_x, SO_x, CO, pulberi. Regimul emisiilor acestor poluanți este, ca și în cazul emisiilor de praf, dependent de nivelul activității zilnice, prezentând o variație substanțială de la o zi la alta, de la o fază la alta a procesului de construcție.

Traficul rutier contribuie la poluarea cu pulberi produsă de pneurile mașinilor, atât la oprirea acestora, cât și datorită arderilor incomplete.

Este evident faptul ca emisiile de poluanți scad cu cât performanțele motorului sunt mai avansate, tendința în lume fiind fabricarea de motoare cu consumuri cât mai mici pe unitatea de putere și cu un control cât mai restrictiv al emisiilor. Tehnologiile folosite pentru realizarea obiectivului implică utilaje de montaj performante, cu emisii de poluanți scăzute. În condiții normale de funcționare, toate emisiile de noxe se vor încadra sub limitele maxime prevăzute de Legea 104/2011 cu modificările și completările ulterioare.

Emisiile de praf variază adesea în mod substanțial de la o zi la alta, ținând seama de activitățile, operațiile specifice și condițiile meteorologice din zonă.

Natura temporară a lucrărilor de construcții le diferențiază de alte surse nedirijate de praf, atât în ceea ce privește estimarea, cât și controlul emisiilor.

Utilajele ce vor deservi șantierul vor lucra alternativ. Un alt decalaj în timp va fi determinat de graficul de lucrări care ține cont de mai mulți factori: posibilitatea de a face săpături doar în perioadele aprobate de municipalitate, existența materialelor și a forței de muncă, întreruperea circulației etc.

Toate aceste categorii de surse sunt nedirijate, de suprafață.

În timpul funcționării obiectivului impactul asupra aerului va fi datorat în principal emisiilor de la autovehiculele ce vor tranzita obiectivul.

Emisiile de poluanți specifici gazelor de eșapament sunt: oxizi de azot, oxizi de carbon, oxizi de sulf, compuși organici volatili, particule cu conținut de metale grele.

Nivelurile de trafic nu vor înregistra valori crescute, întrucât obiectivul propus, ca și cele existente în zonă, presupun cazarea clienților și staționarea autovehiculelor.

O altă sursă de emisii în aer în perioada funcționării obiectivului o constituie centrala termică ce va deservi obiectivul pentru furnizarea agentului termic necesar obținerii apei calde menajere și parțial încălzirii spațiilor. Referitor la acest aspect se precizează faptul că drept combustibil, în centrala termică se utilizează gazele naturale din rețeaua orășenească, cel mai puțin poluant dintre combustibilii fosili, iar dispozitivele ce urmează a fi instalate vor fi noi, moderne și vor avea implementate cele mai noi tehnici de ardere și recuperare de căldură astfel încât emisiile în aer să fie cât mai mici și să se încadreze în limitele admise de legislația

de mediu în vigoare. S-a optat pentru alternativa amplasării unei centrale termice la nivel de imobil în detrimentul alternativei de montare a unor centrale termice în condensatie , cu tiraj forțat, în fiecare unitate locativa, alternativa cu efecte benefice substanțiale asupra emisiilor de poluanți în aer.

De asemenea în zona orașului Mangalia și a stațiunilor din sudul litoralului și deci și în zona amplasamentului studiat, condițiile meteorologice de dispersie a poluanților în aer sunt foarte bune, aspect ce contribuie și el la diminuarea impactului asupra calității aerului.

1.6.3. Poluarea solului și subsolului

Terenurile și solurile reprezintă resurse vitale și stau la baza majorității premiselor de dezvoltare a societății umane. În ultimele decenii însă, gradul de ocupare a teritoriilor în favoarea urbanizării și a infrastructurii a crescut de peste două ori comparativ cu rata de creștere a populației, o tendință evident neviabilă pe termen lung. Impermeabilizarea solului, atunci când terenul este acoperit cu un materiale precum betonul sau asfaltul, reprezintă una dintre principalele cauze ale degradării solului. Impermeabilizarea solului crește riscul de inundații și de apariție a unor deficite de apă, contribuie la încălzirea globală, pune în pericol biodiversitatea și constituie un motiv special de îngrijorare în cazul în care sunt acoperite suprafețele agricole fertile.

Zona amplasamentului analizat face parte din sectorul sudic al litoralului, și este caracterizată printr-o faleza cu înalțimi de 18-21 m (cotei măsurată prin Google Earth), cu panta usoară către est și care datorită amenajărilor executate în anii 70, se prezintă cu taluz înierbat, cu zone de vegetație spontană, întrerupt de o serie de berme de repaus a taluzului.

Pe baza datelor din forajele executate, profilul litologic în zonă prezintă următoarea succesiune (anexa 12):

- În suprafață un strat de umplutură neomogenă formată din nisip, argilă, piatră, cu grosimi de 0,95-1,15 m;
- Până la adâncimea de 2,5 m unde s-a oprit executarea forajului celui mai adânc, apare un strat de argilă cafenie, plastic vârtosă spre tare.

Facem din nou precizarea că imobilul propus se va realiza **exclusiv** pe terenul identificat cu **numărul cadastral 105216, cu suprafața de 3.074,00mp conform acte și 3.489,00mp** conform măsurătorii cadastrale și conform proiectului. **Construcția propusă nu va depăși amprenta construcției existente în prezent pe amplasament. Celălalt lot, cu suprafața de 1000 mp nu va fi afectat în niciun fel de construcțiile propuse.**

Astfel, nu se estimează posibilitatea apariției unor surpări sau alunecări de teren în zona lucrărilor.

Se recomandă totuși realizarea unei rețele de drenaj orizontal perimetral clădirii propuse pentru captarea apei freactice și a eventualelor infiltrații de la suprafața terenului, cu evacuare în cel mai apropiat cămin de pe colectorul pluvial stradal.

Pe perioada execuției nu se admite stagnarea apelor de precipitații în săpături, fiind necesare măsuri de dirijare sau de evacuare rapidă în exterior.

Este interzisă cu desăvârșire exploatarea nisipului plajelor pentru lucrările de construcție.

În perioada de derulare a lucrărilor de construire a obiectivului, surse potențiale de poluare a solului și subsolului sunt considerate:

- scurgerile accidentale de produse petroliere de la autovehiculele cu care se transportă diverse materiale sau de la utilajele, echipamentele folosite;
- depozitarea necontrolată a materialelor folosite și deșeurilor rezultate, direct pe sol în spații neamenajate corespunzător;
- evacuarea de ape uzate, necontrolat pe teren;
- acțiunea poluanților atmosferici, prezenți în aer, care pot fi antrenati de apele pluviale sau care se pot depune prin sedimentare gravitațională pe sol.

În perioada de funcționare a obiectivului:

- depozitarea de deșeuri sau orice alt fel de materiale, necontrolat în afara spațiilor special amenajate din zona obiectivului;
- evacuarea de ape uzate, necontrolat pe teren, datorită avariilor la rețelele de ape uzate;
- eventuale scurgeri necontrolate de ape uzate din conducte de canalizare;
- scurgerile accidentale determinate de depozitarea necorespunzătoare de materiale sau deșeuri în zona obiectivului;
- acțiunea poluanților atmosferici, prezenți în aer, care pot fi antrenati de apele pluviale sau care se pot depune prin sedimentare gravitațională pe sol.

În condiții de desfășurare normală a activităților, de împrejmuire corespunzătoare a organizării de șantier și de aplicare a măsurilor de prevenire a poluării solului se apreciază că realizarea lucrărilor nu are un impact semnificativ negativ asupra factorului de mediu sol.

În perioada de funcționare a obiectivului propus, prin aplicarea soluțiilor de fundare corecte și a celorlalte măsuri se estimează un impact nesemnificativ asupra factorului de mediu sol-subsol.

1.6.4. Zgomot și vibrații

Unul dintre elementele de importanță majoră pentru derularea normală a activităților umane pe timp de zi, seară și noapte este confortul acustic, definit de menținerea nivelului de zgomot în parametrii recomandați.

Datorită ritmului alert de desfășurare a activităților zilnice, zgomotul devine unul dintre cei mai influenți factori de stres, care conduce la creșterea oboselii și perturbă activitățile umane. Din acest motiv poate fi considerat ca unul din “efectele secundare” negative ale civilizației.

Tendința de formare de aglomerări urbane de mari dimensiuni are drept consecință mărirea numărului de surse de zgomot, fenomen care se accentuează mai ales în zonele adiacente arterelor de circulație și activităților industriale.

Sursele principale de zgomot în mediul urban includ transportul rutier, feroviar, aerian și activitățile din zonele industriale din interiorul aglomerărilor. Activitățile specifice din sectorul construcțiilor, activitățile publice, sistemele de alarmare (pentru clădiri și autovehicule) precum și cele din sectorul specific de consum și de recreere (restaurante,

cluburi, mici ateliere, animale domestice, stadioane, concerte în aer liber, manifestări culturale în aer liber) sunt alte surse generatoare de zgomot specifice vieții de zi cu zi a unei societăți umane.

În cadrul Uniunii Europene aproape 40% din populație este expusă zgomotului de trafic rutier cu niveluri ce depășesc 55 dB(A), ca nivel de presiune acustică, ponderată A, pe durata unei zile, iar 20% din populație este expusă la niveluri ce depășesc 65 dB(A). Dacă se ia în calcul zgomotul generat de toate sursele de transport, reiese că aproape jumătate din cetățenii Uniunii Europene trăiesc în zone unde nu se asigură confortul acustic.

Nivelele de zgomot recepționate depind în general de: nivelul zgomotului la sursă, distanța de la sursa de zgomot la receptor, condiții meteorologice, gradul în care transmiterea zgomotului este obstructată.

În ceea ce privește amplasamentul analizat, sursele de zgomot existente sunt cele specifice zonelor turistice: traficul rutier, comerț și activități de agrement. Zona nu este traversată de șosele sau căi ferate, iar traficul generat de accesul la plajă sau zone de cazare este redus. Nu există surse de zgomot industrial.

Lucrările pentru construirea obiectivului pot deveni în anumite situații surse de zgomot și disconfort pentru zonele învecinate, de aceea este important ca măsurile de diminuare a zgomotului să fie atent alese și aplicate pe perioada existenței organizării de șantier, ținând cont de următoarele aspecte:

- Se va înregistra o intensificare a traficului în zonă, determinat de necesitatea aprovizionării șantierului cu materiale, echipamente și utilaje;
- Anumite lucrări de construcții, specifice, ce se vor executa pe șantier vor presupune producerea unor zgomote puternice, iar operațiile de încărcare-descărcare a materialelor de construcții constituie și ele surse importante de zgomot.

În legislația națională nivelul de zgomot este stabilit conform standardului românesc STAS 10009/2017 : Acustica urbană. Limite admisibile ale nivelurilor de zgomot. Acesta se referă la limitele admisibile ale nivelului de zgomot în mediul urban, pe zone și dotări funcționale, pe categorii tehnice de străzi, stabilite conform reglementărilor tehnice specifice în vigoare privind sistematizarea și protecția mediului înconjurător.

La limita zonelor funcționale din mediul urban, valoarea limită admisibilă a nivelului de zgomot L_{eq} este de 65 dB (A).

Sursele de zgomot enumerate au un caracter discontinuu, iar efectele determinate de existența acestor surse pot fi diminuate prin aplicarea unui management corespunzător, ce va avea în vedere aplicarea tuturor măsurilor astfel încât să fie respectate prevederile legislației în domeniu, a hotărârilor și actelor normative impuse pe plan local de către Consiliul Local și sau Consiliul Județean.

În perioada funcționării obiectivului, activitatea va fi una specifică zonelor hoteliere de cazare și agrement, iar nivelul de zgomot echivalent la limita incintei se va încadra în limitele prevăzute de STAS 10009/2017 : Acustica urbană. Limite admisibile ale nivelurilor de zgomot.

Pentru protecția împotriva zgomotului a noului obiectiv se recomandă aplicarea prevederilor normativului C125-1/2013 privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice în clădiri. Măsurile vor asigura :

- izolarea la zgomotul aerian între etaje și față de exterior prin ferestre cu geam termoizolant triplu stratificat etanșate față de profilele de tâmplărie din PVC cu 5 camere și pereți exteriori din zidărie de bca de 30 cm grosime;
- izolarea la zgomotul de impact – peste planșeele din beton armat se va monta un strat termoizolant - folie de polietilenă expandată sau polistiren extrudat.

În condiții de desfășurare normală a activităților și de aplicare a măsurilor de prevenire a poluării fonice se apreciază că realizarea lucrărilor și ulterior funcționarea obiectivului nu vor constitui un factor perturbator în zonă.

1.6.5. Radiație electromagnetică, radiație ionizantă

Viața a evoluat într-un mediu bombardat cu radiații ionizante. Acestea provin din spațiul cosmic, din pământ și chiar din propriile corpuri. Radiația ionizantă poate determina modificări chimice la nivelul celulelor vii.

Dacă doza de radiație este mică sau persoana o primește de-a lungul unei perioade îndelungate de timp, organismul poate, în general, să repare sau să înlocuiască celulele afectate, fără a se înregistra efecte negative asupra sănătății. Însă, expunerea la nivele ridicate de radiații, așa cum se întâmplă în cazul unor accidente nucleare, poate provoca efecte de scurtă durată, dar și stocastice, a căror probabilitate de apariție depinde de doza totală absorbită .

Până în prezent, experții internaționali nu au identificat niciun risc sanitar asociat expunerii la câmpurile electromagnetice emise de antenele-releu, pentru telefonie mobilă cu condiția ca valorile limită de expunere a publicului să fie respectate (<https://radio-waves.orange.com>).

Conform declarațiilor directorului Institutului de Sanatate Publica Bucuresti: "Nivelul campului electro-magnetic in orasele in care s-au facut masuratori este mult sub limitele admise in Romania si in Europa, de la 2w/mp in zona de 400 de Mhz, crescand la 10 w/mp in zona de 2000 Mhz. In Bucuresti si in celelalte orase masuratorile au aratat maxim 10% din 2w/mp. Nu numai antenele GSM emit camp electro-magnetic. Daca s-ar opri antenele GSM campul electro-magnetic nu ar scadea nici cu 50%." (Irna Csiki, Hotnews.ro).

Prin proiectul propus se va ține seama de condițiile evidențiate în Certificatul de urbanism nr. 540/2022 (vezi anexa 4), prin care se interzice dispunerea antenelor TV-satelit în locuri vizibile din circulațiile publice și dispunerea vizibilă (aeriană) a cablurilor CATV.

În situația studiată, lucrările de construcții și ulterior funcționarea obiectivului nu presupun existența unor surse de poluare cu radiații electromagnetice sau radiații ionizante.

1.6.6. Poluare biologică (microorganisme, viruși)

Poluarea biologică, cea mai veche și mai bine cunoscută dintre formele de poluare, este produsă prin eliminarea și răspândirea în mediul înconjurător a germenilor microbieni producători de boli, în principal prin deversarea apelor fecaloid-menajere și a deșeurilor menajere, cu conținut mare de substanțe organice, care favorizează dezvoltarea bacteriilor patogene și virusurilor. Astfel, poluarea bacteriană însoțește omul, oriunde s-ar găsi și indiferent pe ce treaptă de civilizație s-ar afla. Pericolul principal reprezentat de poluarea biologică constă în declanșarea de epidemii, care fac numeroase victime.

În cazul analizat, realizarea și funcționarea noului obiectiv nu sunt de natură să aducă astfel de prejudicii mediului, datorită măsurilor ce se vor aplica: dotarea organizării de șantier cu toalete ecologice ce vor fi periodic vidanjate și branșarea imobilelor la rețeaua de canalizare existentă în zonă, cu descărcare în stația de epurare orășenească.

1.6.7. Alte tipuri de poluare fizică

Iluminatul reprezintă un element fundamental în asigurarea condițiilor optime de igienă a locuinței. Lumina exercită o influență favorabilă asupra organismului omului, activează metabolismul, capacitate de muncă, ridică dispoziția generală.

Condițiile minime care asigură gradul de confort din punct de vedere al iluminatului în clădirile de locuit, social-culturale și industriale sunt influențate de:

- modul de pătrundere a luminii solare;
- cantitatea de lumină;
- dimensiunile golurilor.

Iluminatul dintr-o încăpere are un efect important asupra designului interior, dar și a stării de spirit, fiind un element cu atât mai important în industria hotelieră cu cât iluminatul corect este cel care creează o atmosferă primitoare pentru oaspeți.

Calitatea iluminatului poate avea o influență semnificativă asupra stării de spirit pe care o au oaspeții. Iluminatul cu becuri LED cu lumină albă rece este apropiat de lumina naturală, fiind potrivit în spațiile de lucru, precum sălile de conferință sau la biroul din cameră. De asemenea, lumina rece e recomandată și în băi, însă trebuie evitată lumina prea rece, care poate provoca disconfort vizual.

Lumina rece, care are o temperatură de aproximativ 4.000 K, este comodă pentru ochi și ne ajută să ne concentrăm mai bine, aspect care nu trebuie neglijat de hotelurile care vor să atragă persoanele care călătoresc în scopuri de afaceri.

În schimb, lumina caldă este potrivită într-un dormitor sau în livingul unui apartament, deoarece creează o atmosferă primitoare și plăcută. O altă metodă simplă prin care poate fi sporit confortul oaspeților este integrarea unor lămpi LED cu putere reglabilă, pe care aceștia le pot regla în funcție de necesități.

Folosirea unor soluții eficiente pentru iluminat poate reduce costurile pentru energia electrică, mai ales că hotelurile sunt unele dintre cele mai mari consumatoare de electricitate, aproape un sfert din totalul care este consumat în întreaga lume.

Becurile LED reprezintă soluția ideală pentru reducerea costurilor, deoarece consumă cu 80% mai puțină energie electrică decât becurile incandescente și au o durată de viață de peste 50.000 de ore.

Toate încăperile destinate locuirii trebuie să primească lumină naturală. Fac excepție următoarele spații: holuri, camere, băi, scări. Confortul luminos, prin efectele pozitive, va condiționa sănătatea locatarilor. Asigurarea luminii naturale în încăperile clădirilor civile va conduce la mărirea capacității de a distinge detaliile mici și la creșterea vitezei de percepție.

În cazul proiectului prezentat, clădirea propusă umbrește în principal domeniul public, neavând în vecinătatea imediată alte imobile. Poziționarea ei pe malul mării, asigură însorirea de minimum 1.5 ore pe zi la solstițiul de iarnă prin 3 fațade, respectiv sud, est și vest.

Astfel, rezulta că normele de igiena și sanatare publica privind mediul de viață al populației aprobate prin Ordinul Ministrului Sanatare nr. 119/2014, modificat și completat prin Ordinul Ministrului Sanatare nr. 994/2018 sunt respectate.

Pentru proiectul analizat a fost emisă Notificarea-asistență de specialitate în sănătate publică, nr. IMA 101R/14.02.2023, de către Direcția de Sănătate Publică a județului Constanța, Compartimentul Evaluarea factorilor de risc din mediul de viață și muncă (anexa 13).

1.6.8. Generarea și managementul deșeurilor

În ultimii ani, tehnologia și inovarea au ajuns și în domeniul deșeurilor. Acestea oferă o oportunitate excelentă de a îmbunătăți politicile care vizează minimizarea generării de deșeurii și obținerea eficienței resurselor.

Pentru a proteja mediul înconjurător, impactul deșeurilor trebuie redus prin stoparea producerii lor sau prin tratare.

UE dorește să promoveze cât mai mult posibil prevenirea generării de deșeurii și reutilizarea produselor. Dacă acest lucru nu este posibil, preferă reciclarea (inclusiv compostarea), urmată de utilizarea deșeurilor în producerea energiei. Opțiunea cea mai nocivă pentru mediu și pentru sănătatea oamenilor este eliminarea, pur și simplu, a deșeurilor, de exemplu în depozitele de deșeurii, chiar dacă este totodată una dintre cele mai ieftine soluții.

În tabelul nr. 3 sunt evidențiate principalele tipuri de deșeurii generate în perioada derulării lucrărilor de construcții și modul de gestionare a acestora.

Tabelul nr. 3

Cod deșeu	Denumirea deșeurii	Sursa de generare	Cantitati estimate/Modalitati de eliminare/valorificare
17 01 01	Deșeurii de beton rezultate din dezafectarea clădirilor și a platformelor betonate	demolare	cca. 700 mc
17 01 07	Resturi de materiale de construcții și deșeurii din construcții	demolare	cca. 600 mc
17 05 04	Deșeurii de pământ excavat	Realizarea fundațiilor	6000 mc/pământ excavat va fi transportat în locuri indicate de Primărie prin AC

Cod deșeu	Denumirea deșeului	Sursa de generare	Cantitati estimate/Modalitati de eliminare/valorificare
17 01 07	Resturi materiale de constructii și deșeuri din construcții	Construcții și construcții - montaj	2 tone/vor fi transportate în locuri indicate de Primaria Mangalia
15 02 02 ¹	Material absorbant uzat	Intervenția în caz de scurgeri accidentale de carburant	funcție de poluările produse /Va fi predat către societăți autorizate în vederea valorificării/eliminării
15 01 01	ambalaje de hârtie și carton	Saci de ciment, adezivi, altele generate de personalul muncitor	450kg/Vor fi predate către societăți autorizate în vederea valorificării
15 01 02	Ambalaje de plastic,	folii, saci, căldări, bidoane	400kg/ se vor preda la societăți autorizate în vederea valorificării
15 01 03	Ambalaje din lemn	paleți	Se vor reutiliza pentru transport materii prime
17 04 11	Resturi de cabluri	Lucrări de instalații	230kg/ se vor preda la societăți autorizate în vederea valorificării
17 06 04	Materiale izolante	Organizarea de șantier	250 kg/ se vor preda la societăți autorizate în vederea valorificării / eliminării
17 02 01	lemn	Organizare șantier	300kg/ se vor preda la societăți autorizate în vederea valorificării
17 02 02	sticlă	Organizarea de șantier	250 kg/ se vor preda la societăți autorizate în vederea valorificării
17 02 03	Materiale plastice	Organizarea de șantier	450 kg/ se vor preda la societăți autorizate în vederea valorificării
20 03 01 ²	Deșeuri menajere	Organizarea de șantier	3 t/vor fi preluate de serviciul de salubritate și eliminate la un depozit ecologic

¹ material absorbant uzat – se generează în cazul producerii unor poluări accidentale iar cantitatea generată depinde de amploarea poluării dar și de modul de intervenție

² deșeuri menajere- din punct de vedere cantitativ acestea variază, în funcție de tipul lucrărilor, de ritmul de lucru, de numărul persoanelor desemnate pentru efectuarea lucrărilor

În perioada executării lucrărilor, pământul excavat va fi îndepărtat de pe amplasament pe măsura generării lui și transportat în locurile indicate prin Autorizația de Construcție.

Materialele inerte, precum resturile de materiale de construcții, vor fi folosite ca materiale de umplutură în locuri indicate de Primăria Mangalia prin Autorizația de Construire, sau vor fi transportate la un depozit de deșuri inerte.

Deșeurile menajere vor fi preluate de serviciul de salubritate orășenească și transportate la depozitul ecologic autorizat .

Deșeurile de materiale reciclabile vor fi predate către societăți autorizate în valorificarea acestor tipuri de materiale.

Pentru a evita apariția unor situații neplăcute și producerea unor poluări cauzate de gestionarea neadecvată a deșeurilor, în această perioadă trebuie respectate câteva reguli de bază, care trebuie aduse la cunoștință tuturor celor ce desfășoară activități pe amplasament și au responsabilități în ceea ce privește gestionarea acestor deșuri:

- Deșeurile produse se vor colecta separat, pe categorii astfel încât să poată fi preluate și transportate în vederea depozitării în depozitele care le acceptă la depozitare conform criteriilor prevăzute în Ordinul MMGA nr. 95/2005, sau în vederea unei eventuale valorificări. În acest sens, în incinta organizării de șantier va fi amenajat corespunzător un spațiu unde se vor depozita pe categorii deșeurile generate în perioada derulării lucrărilor de construcții evitându-se posibilitatea producerii poluării solului, subsolului și amestecarea diferitelor categorii de deșuri între ele;
- Se va urmări preluarea cât mai rapidă a deșeurilor din zona șantierului, de către firmele cu care sunt încheiate contracte în vederea valorificării/eliminării acestor deșuri, evitându-se stocarea acestora un timp mai îndelungat în zona de producere și apariția în acest fel a unor depozite neorganizate și necontrolate de deșuri în zona șantierului;
- Amplasamentul va fi dotat cu containere de preluare a deșeurilor, inscripționate corespunzător, pentru colectarea selectivă a acestora;
- Pentru deșeurile care nu pot fi stocate în containere și nici nu pot fi evacuate de pe amplasament imediat după generare, se vor amenaja corespunzător spații pentru stocarea temporară a acestora (suprafețe impermeabilizate, îngrădite, fără posibilitatea apariției scurgerilor sau împrăstierii de vânt);
- Este interzisă depozitarea temporară a deșeurilor, imediat după producere direct pe sol sau în alte locuri decât cele special amenajate pentru depozitarea acestora. Toți lucrătorii vor fi instruiți în acest sens, iar responsabilii de mediu, atât din partea antreprenorului general cât și din partea beneficiarului (din punct de vedere legal, titularul acordului de mediu este responsabil de respectarea legislației de mediu și a condițiilor impuse în acordul de mediu, legat de proiectul analizat) vor efectua zilnic inspecții pe amplasament în vederea verificării modului de colectare și depozitare a deșeurilor;
- Este interzisă cu desăvârșire arderea deșeurilor pe amplasament.

Printre măsurile cu caracter general ce trebuie adoptate în vederea asigurării unui management corect al deșeurilor produse în perioada executării lucrărilor de construcție a obiectivului, se numără următoarele:

- încă de la faza de proiectare trebuie să se adopte acele soluții și tehnologii care să reducă la minim posibil producerea deșeurilor;
- evacuarea ritmică a deșeurilor din zona de generare în vederea evitării formării de stocuri și amestecării diferitelor tipuri de deșeuri între ele;
- pentru transportul deșeurilor din zona de generare către locațiile de valorificare sau eliminare se vor alege traseele optime, cele mai scurte dar care în același timp să evite tranzitarea localităților și/sau centrul orașului;
- se va evita de asemenea transportul deșeurilor pe timp de noapte;
- transportul tuturor deșeurilor se va face cu mijloace de transport corespunzătoare, etanșe și acoperite astfel încât să se evite scurgerea sau împrăștierea acestor deșeuri pe drumurile publice;
- se vor respecta prevederile și procedurile H.G. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României, pentru a avea siguranța că numai deșeurile provenite din activitatea analizată ajung la depozitul de deșeuri și pentru a evita un refuz la depozitare pe motiv că transportul conține și alte deșeuri în afara celor acceptate în depozitul respectiv;
- se interzice abandonarea deșeurilor pe traseu și/sau depozitarea în locuri neautorizate;
- toate autovehiculele ce transportă materiale potențial pulverulente vor fi acoperite și vor avea ușile securizate astfel încât să se evite spulberarea și/sau împrăștierea materialelor transportate în timpul deplasării;
- se va institui evidența gestiunii deșeurilor în conformitate cu H.G. 856/2002, evidențiindu-se atât cantitățile de deșeuri rezultate, cât și modul de gestionare a acestora;
- predarea deșeurilor către diverși beneficiari se va face pe bază de procese verbale de predare-primire în care vor fi evidențiate cantitățile de deșeuri predate, respectiv preluate și vor fi întocmite formularele de transport deșeuri, conform prevederilor legislației în domeniu.

Prin aplicarea măsurilor menționate se asigură îndeplinirea obiectivelor stipulate în Ordonanța de urgență nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 17/2023:

- asigurarea unui înalt nivel de protecție a mediului și sănătății populației prin instituirea de măsuri: a) de prevenire și reducere a generării de deșeuri și de gestionare eficientă a acestora;
- reducerea efectelor adverse determinate de generarea și gestionarea deșeurilor;
- reducerea efectelor generale determinate de utilizarea resurselor și de creșterea eficienței utilizării acestora, ca elemente esențiale pentru asigurarea tranziției către o economie circulară și a garanței competitivității pe termen lung.

În perioada funcționării obiectivului se vor genera cu precădere următoarele tipuri de deșeuri:

Tabelul nr. 4

Descrierea deșeurii	Codificarea deșeurii	sursă	Modalitati de eliminare/valorificare
deșeuri menajere	20 03 01	Activități curente	Preluare de Serviciul local de salubritate
ambalaje de hârtie și carton	15 01 01		Vor fi predate către societăți autorizate în vederea valorificării
ambalaje metalice	15 01 04		
ambalaje de sticlă	15 01 07		
ambalaje materiale plastice	15 01 02		
grasimi	20 01 25	Bucătărie	Vor fi predate către societăți autorizate în vederea eliminării
Namol	13 05 02*	Separator hidrocarburi	

Este prevăzută realizarea unei zone pentru colectarea deșeurilor menajere la subsolul imobilului. Aceasta va fi o încăpere cu suprafața impermeabilizată, prevăzută cu sifon de pardoseală și robinet de apă, pentru o igienizare corespunzătoare.

Colectarea se va face selectiv, în recipiente speciale, inscripționate corespunzător, prevăzute cu capac. Accesul autovehiculelor de salubritate se va face cu ușurință din str. Falezei.

Deșeurile menajere vor fi preluate de serviciul de salubritate orășenesc și transportate la depozitul ecologic autorizat, iar deșeurile de materiale reciclabile vor fi colectate separat de cele menajere și vor fi predate către societăți autorizate în valorificarea acestor tipuri de materiale.

În vederea asigurării unui management corespunzător privind activitățile de valorificare/ reciclare/ eliminare deșeuri, se recomandă:

- alegerea variantelor de reutilizare și reciclare a deșeurilor rezultate, ca primă opțiune de gestionare și nu eliminarea acestora la un depozit de deșeuri;
- optimizarea metodelor de eliminare finală;
- în măsura în care este posibil, se vor alege soluții de valorificare pe plan local a deșeurilor produse, evitându-se transportul acestora pe distanțe mari.

Capitolul 2. DESCRIEREA PRINCIPALELOR ALTERNATIVE STUDIATE DE TITULARUL PROIECTULUI ȘI INDICAREA MOTIVELOR ALEGERII UNEIA DINTRE ELE

Analiza alternativelor rezonabile pentru proiectul propus se referă la următoarele aspecte: concepția proiectului, respectarea normelor și standardelor în vigoare privind proiectarea lucrărilor, adaptarea la configurația terenului și la elementele de relief, tehnologiile și echipamente utilizate în construcția imobilului, mijloace de acces, respectarea planurilor de urbanism aprobate, respectarea punctelor de vedere emise de autoritățile locale și centrale, de deținătorii de utilități, respectarea altor proiecte ce se dezvoltă în zonă.

2.1. Alternativa „zero”

Alternativa “0” reprezintă situația în care proiectul nu se va realiza, iar amplasamentul studiat își va menține categoria de folosință actuală. Menținerea acestei situații este de natură să determine o înrăutățire a stării factorilor de mediu, în lipsa unei amenajări coerente a amplasamentului, precum și scăderea atractivității zonei.

Considerând că amplasamentul actual nu are o valoare ridicată din punct de vedere ecologic, putem afirma că alegerea alternativei „0” nu este în măsură să contribuie la îmbunătățirea calității mediului în zona analizată și nici la îmbunătățirea condițiilor socio-economice. În cazul alternativei zero, principalele forme de impact se referă la:

- scăderea potențialului economic al zonei;
- blocarea activității și reducerea veniturilor beneficiarului;
- pierderea unor oportunități privind apariția unor locuri de muncă directe, în cadrul proiectului și indirecte, în activități comerciale (lipsa unor noi surse pentru bugetul local).

2.2. Alternative privind alegerea amplasamentului

Motivația alegerii amplasamentului a fost legată în primul rand de potențialul acestuia: teren situat într-o zonă turistică, deja antropizată.

Prin realizarea investiției propuse, nu se va modifica destinația actuală a zonei, UTR 2 Zona agrement Olimp – Subzona IS3b1 pentru instituții publice și servicii de tip turistic cu regim mediu de înălțime, reglementată conform Documentației de urbanism avizată de Arhitectul Șef prin nr. 38895/10.06.2019 faza Reactualizare PUG și RLU municipiul Mangalia, aprobată prin HCL Mangalia nr. 160/25.07.2019.

Nu există conflicte între funcțiunea propusă și alte funcțiuni din zonă, amplasamentului nu îi este stabilit niciun fel de regim de protecție, prin urmare nu a fost nevoie de identificarea unor alternative privind localizarea proiectului.

Amplasamentul este poziționat avantajos din punct de vedere al accesului la căile de circulație și rețelele de utilități existente în zonă.

2.3. Alternative privind realizarea proiectului

Soluția propusă prezintă cele mai bune rezultate din punct de vedere al ratei de recuperare și costuri de construcții mai mici; în mod similar costurile de exploatare sunt mai reduse.

Alternativele de asigurare a utilităților și a conectivității cu infrastructura existentă în zonă s-au adoptat în vederea asigurării unor servicii de calitate pentru populație, corelate cu măsuri de prevenire/reducere a impactului asupra factorilor de mediu: peisajului, solului, apei, aerului și asupra patrimoniului cultural, în special pe termen lung, respectiv în perioada de exploatare a obiectivului.

Astfel:

- s-a optat pentru alimentarea din rețeaua municipală de alimentare cu apă potabilă și nu din surse proprii – foraj de alimentare, executat la mare adâncime.
- evacuarea apelor uzate se va face în rețeaua municipală de canalizare cu epurarea acestora la o stație de epurare a apelor uzate și nu se va proceda la epurarea apelor uzate pe amplasament cu evacuarea acestora într-un receptor natural.
- pentru furnizarea agentului termic necesar încălzirii și preparării apei calde menajere s-a optat pentru folosirea unei centrale pe bază de gaze naturale din rețeaua orășenească, fiind exclusă utilizarea de combustibil greu poluant sau utilizarea de centrale electrice care ar presupune supraîncărcarea rețelei de electricitate.
- Soluția aleasă rezolvă și problema locurilor de parcare, rezervând totodată și spațiu la nivelul parterului pentru înființarea spațiilor verzi.

În final, având în vedere considerente tehnice, economice dar și de mediu (legate de aspecte de însorire și de amenajare a spațiilor verzi) a fost aleasă alternativa prezentată și analizată în prezentul studiu. Investiția se va integra rapid în dinamica de dezvoltare locală.

Capitolul 3. O DESCRIERE A ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI - SCENARIUL DE BAZĂ - ȘI O DESCRIERE SCURTĂ A EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN CAZUL ÎN CARE PROIECTUL NU ESTE IMPLEMENTAT, ÎN MĂSURA ÎN CARE SCHIMBĂRILE NATURALE FAȚĂ DE SCENARIUL DE BAZĂ POT FI EVALUATE PRIN DEPUNEREA DE EFORTURI ACCEPTABILE, PE BAZA INFORMAȚIILOR PRIVIND MEDIUL ȘI A CUNOȘTIINȚELOR ȘTIINȚIFICE DISPONIBILE.

Municipiul Mangalia este cel mai mare centru urban din sudul Dobrogei și constituie un pol important de atracție și servicii pentru populația acestei regiuni.

Poziția orașului este marcată de limita lacului Mangalia la sud, de țărmul mării la est și de calea ferată către Constanța la vest. Spre nord, pe linia țărmului, au fost realizate în anii 70 stațiunile care formează aria Mangalia Nord: Saturn, Venus, Aurora, Jupiter, Neptun și Olimp.

Stațiunea Olimp are o dezvoltare urbanistică organică, este dominată de o vegetație bogată, fiind locația perfectă în care turiștii se pot relaxa sub acțiunea benefică a factorilor naturali: apa, soare și briza.

Plaja stațiunii Olimp, întinsă pe o distanță de aproximativ 1,5 kilometri, păstrează particularitatea plajelor din sudul litoralului românesc, aceea că este brazdată de golfuri care intra adânc în tărâm.

Amplasamentul ce face obiectul prezentului proiect, identificat cu număr cadastral 105216, este situat în stațiunea Olimp, strada Faleză Olimp nr. 10 și 6, fiind amplasat la distanțe cuprinse între 89 și 26 m vest de țărmul Mării Negre (vezi anexa 8).

3.1. Apa

Teritoriul localității Mangalia este situat în partea de sud-est a județului, în platforma Dobrogei de Sud, în unitatea geografică Podișul Mangaliei, unde sub influența condițiilor climatice semiaride și a unui relief cu caracter tabular, se configurează o rețea de ape subterane în diferite depozite geologice, o serie de organisme hidrografice de suprafață, tipice pentru regimul lor de scurgere cu caracter intermitent, și câteva limanuri de natură fluviatilă sau maritimă.

3.1.1. Resursele de apă subterană ale zonei

Apele subterane se afla răspândite atât în stratele acvifere freatice, cât și sub forma apelor de adâncime care circulă prin golurile și fisurile calcarelor.

Stratele acvifere freatice prezintă areale discontinui, în depozite deluvio- proluviale, în loess, în nisipuri apțiene, calcare cretacice, calcare sarmațiene, la adâncimi de 5-40 m. O pânză foarte slabă de ape freatice apare la baza depozitelor loessoide, care acoperă aproape toată Dobrogea.

Originea apelor este de natură vadoasă (provin din precipitații care sunt reduse cantitativ) și din condensarea vaporilor în porii rocilor.

Din orizontul acestor strate acvifere apar izvoare, mai ales la contactul dintre baza versanților și luncile organismelor fluviatile, ca și din depozitele cretacice, din placa sarmatică sau din depozitele pliocene, care pot să afloreze la baza loessului. Debitul lor este foarte variabil.

Stratele acvifere de adâncime au un debit mare și se presupune că ar proveni dintr-o circulație a apelor dunărene către Marea Neagră prin calcarele aptiene. Alte păreri (Ciocârdel, R., Protopopescu-Pache, Em.) pun abundența acestor ape pe seama precipitațiilor care se infiltrează în Podișul Prebalcanic, datorită unei pluviozități mai bogate, și ajung la noi pe cale subterană. La acestea se mai adaugă și condensarea endocarstică a vaporilor, precum și infiltrarea apei din marele sistem de irigații Carasu.

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, Sarmațian-Eocen și Cretacic-Jurasic:

- Sistemul acvifer Cuaternar, cu importanță 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. Având uneori la baza argile rezultate din alterarea calcarelor, acestea înmagazinează apa provenită din infiltrații. Începând din anul 1970, datorită irigațiilor se constată o ridicare a nivelului apelor subterane, în special pe o fâșie de cca. 30 km de-a lungul litoralului (cu 30 – 45 m în zona lacului Techirghiol, al cărui bilanț excedentar creează probleme deosebite). Nivelul piezometric al apelor subterane din cordonul litoral (provenite din precipitații și reținute datorită prezenței unor intercalații argiloase) este în directă legătură cu nivelul din lacurile menționate. Amplitudinile de variație a nivelului subteran variază în jurul valorii de 80 cm. Se constată adesea prezența unor pânze de apă dulce care plutesc pe ape sărate marine;
- Sistemul acvifer Sarmațian - Eocen este constituit din depozite nisipoase calcaroase eocene și din calcarele sarmațiene care, datorită sistemului fisural ce le afectează, alcătuiesc un sistem unitar hidrodinamic. Grosimea acestor depozite este cuprinsă între 0-300 m prezentând o îngroșare concomitent cu afundarea acestora spre litoral (în special zona Costinești - Mangalia). Nivelul piezometric al apei din depozitele sarmațiene este liber sau ușor ascensional. Canalul Dunăre - Marea Neagră efectuează un puternic drenaj asupra acviferului sarmațian, în zona Mangaliei unde apar și ape termale mineralizate. Sistemul acvifer Sarmațian - Eocen este separat de sistemul acvifer Cretacic - Jurasic printr-un pachet gros de cretă, ce este o formațiune impermeabilă;
- Sistemul acvifer Cretacic - Jurasic 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. Calcarele barremian-jurasice și cretacice se dezvoltă

între falia Capidava - Ovidiu la nord, Dunăre la vest, extinzându-se pe sub țărmul Mării Negre în est și teritoriul Bulgariei în sud. În zona litoralului, formațiunile cretacice - jurasice se afundă în lungul unui accident tectonic major cu rol de bariera etanșă care determină creșterea puternică a presiunilor de strat printr-o regresivitate deosebită de separare ca unități distincte a Mărilor Aral, Caspică, Pontică și Euxinică (Marea Neagră).

Carstul din Mangalia este bine cunoscut datorita apelor termale (26-27 grade Celsius) și sulfuroase cu valoare terapeutică din subsolul orașului și al zonei învecinate, care ies la suprafață în obanele din partea de nord-vest a orașului și se întind pe o arie de 12 km lungime și 3 km lățime pe teritoriul României. Acestea continuă în sud spre Bulgaria. Accesul la stratul de apă mezotermală s-a făcut și în zonele unde se face valorificarea acestuia prin foraje – la sanatoriul balnear, pe plaja Saturn în zona Neptun. Panza freatică se află la adâncimi cuprinse între câteva metri – în apropierea mării și 30-40 m spre interior.

În spațiul hidrografic Dobrogea-Litoral au fost identificate, delimitate și descrise un număr de 10 corpuri de ape subterane, așa cum sunt prezentate în anexa 14.

Din cele 10 corpuri de ape subterane identificate, 4 aparțin tipului poros-permeabil (depozite holocene, pleistocen medii-superioare, jurasic-cretacice), 4 corpuri aparțin tipului fisural-carstic (dezvoltate în depozite de vârstă triasică și sarmatiană) și 2 corpuri aparțin tipului carstic-fisural (de vârstă jurasică).

Corpul transfrontalier RODL04 (Cobadin-Mangalia) sunt de tipul fisural-carstic, fiind dezvoltate în roci dure, predominant calcaroase.

3.1.2. Corpurile de apă de suprafață prezente în zonă

Pentru zona în care se afla amplasat obiectivul studiat, o deosebită influență exercită Marea Neagră. În prezent, limita de proprietate a terenului vizat pentru realizarea proiectului adus în discuție este situată la distanțe cuprinse între 89 și 26 m vest de țărmul Mării Negre (anexa 8).

Balta Mangalia (balta Saturn) este situată la distanță de cca. 800 m est, respectiv 600 m sud. Lacul Mangalia este situat la o distanță de peste 5 km sud de terenul studiat.

Marea Neagră este o mare de tip continental, cu o suprafață de 410 000 km². Geneza acestei mări, oscilațiile de nivel au contribuit la conturarea caracteristicilor sale geografice. Stabilindu-se o legătură directă cu Marea Mediterană prin strâmtoarea Bosfor, nivelul acestei mări, ca și nivelul oceanului planetar, s-a înălțat în ultimele două milenii cu aproximativ 4 m, oscilație care s-a observat de-a lungul țărmului, de la Vama Veche la complexul lacustru Razim-Sinoe.

În adâncime, bazinul Mării Negre este alcătuit din platforma continentală care coboară până la 180-200 m și care reprezintă 30% din suprafața mării. În dreptul țărmului românesc această platformă are aspectul unei trepte late de 100-200 km. Un alt sector, povarnișul continental, are adâncimea între 180-200 m și 1 000-1 500 m (10 % din suprafața mării), iar în interiorul bazinului marin este zona adâncă, abisală înconjurată de izobata de 1 000-1 500 m, atingând adâncimile cele mai mari (în jur de 2 200 m).

Marea Neagră are țărmurile puțin crestate, cu golfuri larg deschise, cu puține peninsule și insule.

Temperatura medie anuală a apelor marine în zona litoralului românesc este de 12,7°C, depășind temperatura medie a aerului numai cu 1°C. La Constanța, vara se întâlnesc cele mai ridicate temperaturi ale apei (22,4°C), iar cele mai scăzute în februarie (2,9°C).

Salinitatea oscilează între 17% pe litoralul românesc și 18% în larg, iar în adâncimi atinge 22%. Astfel apele Mării Negre au salinitate mult mai redusă decât ale oceanului planetar, precum și o stratificare particulară a apelor sale în două paturi de apă suprapuse, cu salinitate și densitate net diferite. Această stratificare se explică prin schimbul de ape ce are loc prin strâmtoarea Bosfor și prin pătrunderea unui contracurent adânc de ape sărate dinspre Marea Marmara spre Marea Neagră. Diferența de densitate împiedică formarea curenților verticali spre suprafață și de aceea masele de apă sub 200 m adâncime nu au posibilitatea de a se oxigena ca în pătura superficială, cu valuri și curenți, care o fac favorabilă vieții. De aceea sub 200-220 m, apele Mării Negre, lipsite de oxigen, sunt lipsite și de viață, cu excepția bacteriilor sulfuroase anaerobe, producătoare de hidrogen sulfurat.

La suprafața Mării Negre curenții sunt ocazionali, determinați de vântul de nord-est, dirijați în două inele pe lângă linia de țărm. Există și doi curenți de direcție inversă în zona strâmtoării Bosfor, care transportă la adâncime apele sărate dinspre Marea Mediterană, iar la suprafață apele Mării Negre.

Alte mișcări ale apei sunt valurile produse în mare parte de vânturi, iar marea, de mică amplitudine, oscilează pe litoralul românesc între 8 și 12 cm.

Luată în ansamblu, Marea Neagră este o adevărată uzină biologică, cu particularități nemaîntâlnite în alte mări, cu o faună și o floră specifice, fiind considerată un „unicum hidrobiologicum”. În fauna Mării Negre se întâlnesc specii interesante cum sunt: calul de mare, pisica de mare, foca de Marea Neagră, unele specii de delfin și un mic rechin. Flora Mării Negre este alcătuită din alge verzi, brune și roșii și se dezvoltă până la 75-80 cm, până unde pătrunde lumina soarelui.

Balta Mangalia (balta Saturn sau Mlastina Herghelia) ocupa o suprafața de 110 ha și are forma relativ semicirculară. Balta s-a format prin închiderea unui mic golf marin și prin depunerea de nisip. Balta este alimentată de un număr de 21 de izvoare cu apa mezotermală sulfuroasă.

Situată între stațiunile Venus și Saturn, Balta Mangalia a fost indiguată pentru protejerea plajei dintre cele două stațiuni, precum și pentru conservarea namolului de turba ce poate fi folosit la tratamentul anumitor boli reumatice. Prin intermediul unui stavilar și a unei conducte de descarcare există posibilitatea descărcării apelor din balta în mare.

Turba de pe fundul lacului ajunge și la 7m grosime. Orizontul de turba este întrerupt din loc în loc de ochiuri de apă prin care se observă izvoare ascendente sulfuroase. În perimetrul lacului este drenată apa, de asemenea sulfuroasă, din obanele din apropiere, din partea de vest.

În zona turistică Mangalia Nord există fosta mlastină Comorova pe locul careia s-a format: lacul Neptun 1 (15,6 ha), Neptun 2 (14,3 ha), Tismana (15,82 ha).

3.1.3. Sisteme centralizate de alimentare cu apă

Sistemul de alimentare cu apă al municipiului Mangalia este același cu sistemul de alimentare a litoralului, având ca sursă de apă rețeaua subterană aflată la 100-150 m adâncime. Sunt 9 surse de apă care alimentează municipiul, respectiv: Pecineaga, Dulcești Tatlageac, Neptun, Albesti I, Albesti II, Cotu Vaii și Vartop, acestea asigurând un debit de 4520 mc/h, care asigură necesarul pentru stațiuni și populație. Sursele de apă sunt interconectate prin sistemul de înmagazinare-pompare Mangalia. Repartizarea din sursele de apă se face în felul următor:

- Pecineaga, Dulcești, Tatlageac – alimentează stațiunile turistice;
- Albesti, Cotu Vaii, Vartop – alimentează orașul, șantierul naval și parțial stațiunea Saturn;
- Neptun – are capacitatea de a alimenta atât stațiunea cât și orașul în funcție de necesități.

Rețeaua de distribuție apă potabilă are o lungime de 126 km. Sistemul de alimentare cu apă potabilă se găsește în proprietatea Primăriei municipiului Mangalia și este exploatat de Regia Autonomă Județeană de Apă Constanța care asigură și colectarea, transportul și epurarea apelor uzate.

Amplasamentul studiat pentru implementarea proiectului nu este situat în interiorul sau în vecinătatea unor zone de protecție definite conform Legii 107/1996 cu modificările și completările ulterioare și HG 930/2005, după cum se precizează în Avizul de gospodărire a apelor nr. 19/12.09.2022 (vezi anexa 7).

În cazul în care proiectul nu se implementează, situația corpurilor de apă de suprafață sau subterane în zona amplasamentului nu se va modifica.

3.2. Date generale privind condițiile de climă și meteorologice în zona studiată

În privința condițiilor climatice de pe teritoriul României, Dobrogea se individualizează pregnant, fiind cea mai caldă, cea mai uscată și, între unitățile naturale de dealuri și câmpie, cea mai vântoasă regiune a țării.

Individualitatea climatică a Dobrogei este rezultatul interacțiunii complexe, dar specifice, a factorilor climatogeni radiativi, fizico-geografici și dinamici. Factorii climatogeni fizico-geografici se individualizează, față de oricare altă regiune a țării, prin prezența celor două tipuri fundamentale de suprafață activă: continentală și marină. Astfel, meteorologic, județul Constanța aparține în proporție de 80% sectorului cu climă continentală și în proporție de 20% sectorului cu climă de litoral maritim.

Regimul climatic în partea maritimă în care se încadrează și proiectul studiat, se caracterizează prin veri a căror căldură este atenuată de briza mării și prin ierni blânde, marcate de vânturi puternice și umede dinspre mare.

O caracteristică topoclimatică importantă constă în influența apelor salină asupra gradului de încălzire și stocare a căldurii, ceea ce favorizează cura balneară, care se prelungește și în luna septembrie. De asemenea, nisipurile de pe plaja litorală se încălzesc mai rapid în orele de dimineață decât apa mării, favorizând practicarea helioterapiei.

Temperatura aerului, ca efect direct al radiației globale foarte ridicate, este mai mare decât oriunde altundeva în România, făcând din Dobrogea cel mai cald teritoriu al țării. Cea mai mare parte a Dobrogei are un climat de ariditate, cu temperaturi medii mari (10–11°C) și temperaturi medii ridicate vara (22 - 23°C). Spre litoral există un climat cu influențe pontice, mai moderat termic, brize diurne și insolație puternică. Amplitudinea termică anuală este destul de diferențiată: 23 - 24 °C în jumătatea "dunăreană" a Dobrogei și 21 – 22 °C în jumătatea "maritimă" a climatului litoral.

Temperatura medie a lunii celei mai reci (ianuarie) este pe cea mai mare întindere de -1/-2 °C, dar în extremitatea sud-estică (zona Mangalia) este pozitivă, fiind cea mai călduroasă regiune iarna. Prima zi cu îngheț se înregistrează, în medie în prima decadă a lunii noiembrie, pe litoral aceasta fiind decalată cu circa o jumătate de lună din cauza prezenței mării. În zonă se constată un interval anual fără îngheț de cca. 200 – 230 zile.

În cursul anului, temperaturile maxime zilnice ale aerului depășesc 25°C în peste 60 de zile. Aceasta se datorează predominării în zonă a timpului senin și frecvenței mari a invaziilor de aer tropical și continental. Zilele cu temperatura maximă mai mare de 25°C au o frecvență accentuată în sezonul estival și în special în lunile iulie – august, când numărul lor mediu depășește 20. Numărul anual al zilelor tropicale, cu temperaturi maxime, egale sau mai mari de 30°C, este de 4 – 5 zile, datorită influenței brizelor. Noapțile tropicale, cu temperaturi egale sau mai mari de 20°C, însumează anual 15 nopți în lunile iulie – august și rar în octombrie.

Influența mării se manifestă prin mediile termice lunare mai coborâte în semestrul rece. Din aceasta cauză la Constanța se înregistrează cea mai ridicată medie lunară de iarnă, iar Mangalia este singura stație meteorologică din țară la care temperatura medie lunară rămâne pozitivă în tot cursul anului.

Regimul precipitațiilor. Dobrogea se caracterizează printr-un climat secetos, cu precipitații atmosferice rare, dar reprezentate prin ploi torențiale. Volumul precipitațiilor anuale este cuprins între 3 – 400 mm/an. Cele mai reduse cantități lunare se constată în perioada februarie – aprilie și la sfârșitul verii și începutul toamnei, iar cantitățile cele mai mari în mai, iunie, iulie (cu predominare iunie) și în noiembrie – decembrie (cu predominare în decembrie). Zăpada și lapovița se produc în semestrul rece octombrie – martie și întâmplător și în septembrie sau mai.

Cantitățile medii de precipitații la Constanța sunt de 378,8 mm, iar la Mangalia de 377,8 mm. Cantitățile medii lunare cele mai mici s-au înregistrat în martie: 23,8 mm la Constanța și 24,3 mm la Mangalia. Cantitățile maxime căzute în 24 ore au însumat 130 mm la Constanța (18 septembrie 1943) și 140,2 mm la Mangalia (29 august 1947).

O particularitate climatică a Dobrogei este că zona litorală (alături de Delta Dunării) este cea mai secetoasă regiune din țară, cu precipitații mai mici de 400 mm/an în interiorul podișului. Caracteristic acestei zone litorale, este prezența unei stabilități termice a atmosferei, asigurată de vecinătatea mării.

Umiditatea aerului. Marea Neagră exercită o influență modificatoare asupra umidității aerului care se resimte pe întreg teritoriul Dobrogei, dar mai puternic în primii 15 – 25 km de la țărm.

Umiditatea relativă a aerului reprezintă raportul exprimat în procente între umiditatea maximă la aceeași temperatură. În zona considerată, mediile anuale ale umidității relative sunt de cca. 80 %, în luna decembrie fiind de 87 - 89,5% iar în luna iulie de 70 – 72 %.

Zilele cu umiditate foarte scăzută sunt estimate la 2 pe an, când umiditatea scade sub 30%. Frecvența zilelor cu umiditate relativă de cca. 80 % este destul de ridicată, respectiv de 130 zile, numărul zilelor cu umiditate mare având un maxim în luna decembrie și un minim în luna august.

Umezeala ridicată și procentul mare de săruri marine determină caracterul intens coroziv al aerului în zona litorală.

Atmosfera marină este constituită din particule fine de ceață salină transportată de curenții de aer care se depun pe suprafețele expuse sub formă de sare cristalizată sau, în condiții extreme, sub forma de cruste de sare (INCERC București, 2009). În aceste condiții, toate construcțiile supraterane (beton, armături) sunt afectate de diferite fenomene de degradare: degradarea cauzată de agresivitatea chimică a apei de mare (acțiunea ionilor SO₄, Cl⁻, Mg²⁺, HCO₃⁻ s.a.), degradarea prin efectului distructiv al factorilor fizico-chimici din climatul marin (aerosolii salini, fenomenele de îngheț/dezgheț, cristalizarea și concentrarea sărurilor), degradarea ca urmare a coroziunii prin mecanism electrochimic, degradarea din cauza agresivității biochimice a apei de mare (în funcție de gradul de oxigenare a apei), degradarea prin efectul distructiv al factorilor mecanici specifici mediului marin (acțiunea valurilor, loviri accidentale) – (Teodorescu și Taflan, 1976).

Vântul este, alături de temperatură și precipitații, al treilea element meteorologic esențial care particularizează clima Dobrogei. Din cauza situației sale geografice în raport cu mării curenți barici de acțiune atmosferică (mai ales Anticlonul Euro-Siberian sau Est-European și Depresiunea Mediteraneană), a reliefului relativ uniform și cu altitudini mici, a proximității Mării Negre și a dispunerii Carpaților Românești, Dobrogea își merită și calificativul de „cea mai vântoasă” regiune a țării (în sistemul de referință al regiunilor de deal și câmpie). Aceasta, deoarece aici se înregistrează cele mai mari valori medii ale frecvenței și vitezei vânturilor, precum și furtuni violente cu consecințe nefaste, uneori de-a dreptul dramatice (S.Ciulache, V.Torică).

În Dobrogea de Sud sunt predominante vânturile de nord și vest. La extremitatea estică direcțiile predominante sunt nord (Sulina 18.5%, Jurilovca 27.9%) și sud (16.75 și, respectiv, 10.7%), impuse de prezența Mării Negre și absența obstacolelor. Pe litoralul de sud, direcțiile predominante sunt din vest (Constanța 15.1%, sau nord-vest Mangalia 16.7%). Vânturile locale specifice sunt brizele marine cu periodicitate zilnică care bat pe litoral, în semestrul cald al anului, generate de contrastul termobaric, dintre apa și uscatul limitrof. Ele se resimt până la circa 25-30 km depărtare de țărm, purtând cu ele ziua, vaporii de apă rezultați din procesele de evaporație de pe suprafața mării. Noaptea bat dinspre uscat spre mare.

Modificarea sezonieră a parametrilor regimului eolian este ilustrată de repartiția pe direcții a vânturilor în lunile caracteristice fiecărui anotimp. Astfel, frecvențele cele mai mari le au vânturile din Nord, în februarie (22,2%), cele din Sud și Sud-Est (câte 19,4%) în mai și cele din Vest în august și noiembrie (15,9% și respectiv 24,4%).

Vânturile din Nord-Est au cea mai mare viteză medie în noiembrie, iar cele din Nord – în celelalte trei luni. În decursul unui an, atât viteza medie a vânturilor, cât și durata perioadelor de calm au o evoluție ciclică destul de pronunțată.

Vânturile din sectorul nordic (NV, N și NE) reprezintă 40,3% din totalul anual, comparativ cu 3%, cât reprezintă cele din sectorul sudic. Pe aceste direcții se înregistrează și cele mai mari viteze medii anuale: 7,4 m/s pentru nord, 6,7 m/s pentru nord-est și 4,7 m/s pentru nord-vest.

Presiunea atmosferică prezintă un regim variabil și o repartiție neuniformă ca urmare a încălzirii diferențiate a suprafeței terestre reprezentând principala cauză a dinamicii aerului. Repartiția spațială a presiunii atmosferice este strâns legată de altitudinea reliefului. În Podisul Dobrogei de Sud diferențele reduse de nivel determină variații mici ale valorilor presiunii diferența fiind doar de 18,4 hPa (Grigore, E. 2011). Presiunea medie lunară măsurată la stația meteorologică Constanța Coastă este de 1013.3 mb. În lunile semestrului rece, presiunea atmosferică prezintă cele mai ridicate valori medii, respectiv 1017.7 mb în luna octombrie și 1016.3 mb în luna ianuarie. Valorile ridicate ale presiunii atmosferice se explică prin extinderea anticiclonilor din Estul și Nordul Europei. În semestrul cald și în special în luna iulie, luna în care predomină procesele atmosferice de vară, presiunea medie lunară este de 1010.7 mb.

Variația diurnă a presiunii atmosferice, este provocată în permanență de dezvoltarea și trecerea peste teritoriul României a diferitelor sisteme barice (ciclone, anticiclone etc.). Aceste variații sunt în general mari, cu maxim principal între orele 8 și 11, urmat de un minim principal între orele 14 și 18 și un maxim secundar între orele 22 și 24, urmat de un minim secundar între orele 3 și 6. Valorile extreme ale presiunii atmosferice înregistrate sunt:

- Cea mai mare presiune atmosferică de 1056,4 mb, cu o creștere de 40,2 mb față de media lunară multianuală;
- Cea mai scăzută presiune de 978,1 mb cu o diferență de 36,9 mb față de media lunară multianuală.

Factorii climatogeni radiativi asigură cantități mari de energie solară ca urmare a poziției geografice favorabile (situarea sudică determinând unghiuri mai mari ale înălțimii Soarelui deasupra orizontului, iar cea estică o nebulozitate mai mică), altitudinilor mici, reliefului relativ uniform, proximității Mării Negre și circulației dominante vestice din troposfera mijlocie (la nivelul TA 500 mb).

Analiza sirurilor de date referitoare la durata de strălucire a Soarelui încadrează Podisul Dobrogei de Sud în categoria zonelor cu ridicat potențial helio-terapeutic. Media anuală variază între 2032,8 ore la Mangalia și 2317,6 ore la Medgidia, diferența fiind de 284,8 ore.

De asemenea, s-a constatat că cea mai însorită lună din an este luna iulie cu o durată de strălucire a Soarelui de 315 ore, iar în ceea ce privește luna cu cel mai mic număr de ore a duratei de strălucire a Soarelui a fost identificată ca fiind luna decembrie cu 64 ore (E.Grigore, 2011)

Durata de strălucire a soarelui a fost în medie de 2330 ore, în sezonul cald (aprilie – septembrie) însumând circa 72% din durata anuală. Durata de strălucire a soarelui atinge vara 10-12 h/zi.

Vizibilitatea. Numărul mediu de zile cu ceață este de 50 zile/an, cu o medie de 8 zile/lună și cu un maxim înregistrat în timpul iernii de 16 zile/lună. Ceața poate fi destul de persistentă în această zonă, în special în timpul iernii. Vizibilitatea este redată în tabelul nr. 5.

Tabelul nr. 5: Clase de vizibilitate

Clasa de vizibilitate	Distanța de vizibilitate (km)	Frecvența perioadelor de timp (%)
I	> 10	77
II	1 – 10	19
III	< 1	4

Frecvența maximă a ceții în clasa III a fost de 10 % în ianuarie și februarie, frecvența în clasa II a fost de 38 % în decembrie și februarie.

Regimul anual al nebulozității relevă că valorile mediile anuale nu prezintă diferențe majore de la o stație la alta și variază între două limite extreme: cea maximă în sezonul rece, mai precis în luna ianuarie, fiind de 6,9 zecimi la Constanța; cea minimă în sezonul cald, în luna august, de 2,7 zecimi la Mangalia.

Factorii climatogeni antropici influențează direct sau indirect cadrul natural al unei regiuni. Problema actuală a societății omenesti o reprezintă efectul de seră, exprimat prin creșterea cantității gazelor de seră și a vaporilor de apă din atmosferă, constituind cauze ce pot modifica clima unei regiuni, provocând o serie de perturbări climatice.

Toate activitățile întreprinse de către om (defrisarea pădurilor, pășunat excesiv, desecarea terenurilor mlăștinoase, extinderea suprafețelor agricole, diversificarea sistemelor de irigații, amenajări de lacuri și iazuri artificiale, construcții noi și crearea de noi linii de transport duc la extinderea așezărilor urbane și rurale, extinderea zonelor industriale etc.) au dus la afectarea suprafeței active, modificând modul în care este receptată radiația solară și transformată în energie calorică, efectul fiind acela de modificare a condițiilor locale de genă, dezvoltare, manifestare și repartiție a principalelor elemente meteorologice.

În Podisul Dobrogei de Sud sursele de poluare artificiale staționare emit cele mai mari cantități de noxe (oxid de carbon, oxizi de azot, hidrocarburi cancerigene, plumb etc.). În special, în anotimpul rece (platforma petrochimică din zona Midia -Năvodari, fabrica de ciment de Medgidia, centrala nucleareo-electrică de la Cernavodă, santierele navale de la Constanța, Mangalia, Midia, extracțiile de hidrocarburi din Marea Neagră). O altă sursă de impurificare o reprezintă populația oraselor, care prin numărul mare, și activitățile specifice determină existența, în arealul acestora, a unor cantități însemnate de impurități organice.

Toate aceste surse de impurificare a atmosferei, reprezintă importanți factori de acțiune climatică, prin modificarea regimului și distribuției spațiale a unor elemente meteorologice precum: umezeala aerului, nebulozitatea, durata de strălucire a Soarelui și transparența aerului, prin creșterea numărului de nuclee de condensare, ca urmare a sporirii concentrației substanțelor impurificatoare, de disconfort fizic, pentru locuitorii regiunilor afectate.

Terenul pe care urmează a se construi obiectivul este situat într-o zonă cu funcțiuni turistice, de cazare și agrement, cu largă deschidere la mare. În vecinătatea amplasamentului nu există obiective industriale care să reprezinte surse de poluare a aerului.

În cazul în care proiectul nu se implementează, calitatea aerului în zonă va rămâne neschimbată fata de condițiile actuale.

3.3. Solul, subsolul

3.3.1. Caracterizarea generală a solurilor existente

Invelisul de sol este influențat puternic de climatul arid, de relieful în mare parte domol, de materialul parental constituit predominant din loess, precum și de vegetația de stepă și de apele subterane situate la adâncime relativ mare. Solurile cele mai răspândite la nivelul Dobrogei de Sud sunt cernoziomurile carbonatice, cernoziomurile castanii și ciocolatii, solurile balane, castanii, de păduri xerofile și cernoziomurile cambice.

Cernoziomurile se întâlnesc pe suprafețe mari în Podisul Dobrogei de Sud în cadrul Podisurilor Oltinei, Cobadin și Mangaliei. În ceea ce privește textura, loessurile cu textura luto-argiloasă se găsesc în partea estică a Podisului Dobrogean, de-a lungul tarmurilor Mării Negre, în cadrul podisurilor Istriei, Medgidiei și Mangaliei și ajung la textura luto-nisipoasă pe malul Dunării.

Cernoziomurile formate pe depozite argiloase, în mare parte cu caracter vertic, se găsesc în partea sudică a Dobrogei, în Podisul Mangaliei în zona Lacului Techirghiol și în Podisul Cobadin.

Solurile din regiunea litorală prezintă o mare diversitate morfologică și aparțin categoriei solurilor intrazonale. Solurile sunt reprezentate de nisipuri marine și psamregosoluri (nisipuri solificate), care intră în componența plajelor și a cordoanelor litorale, dar și de soluri halomorfe (solonceacuri, solonețuri) și aluvionare (de mlaștină și semimlaștină), care ocupă suprafețele depresionare, cu acumulări locale de săruri solubile.

Nisipurile marine și psamregosolurile sunt relativ larg răspândite pe grindurile maritime din delta fluvio-maritimă și complexul lagunar Razelm-Sinoe, dar și pe litoralul Mării Negre.

În zona nordică a litoralului maritim, nisipurile sunt în cea mai mare parte de origine minerală, cuarțoase-micacee, cu un conținut de carbonat de calciu redus (Florea et al., 1968). La sud de Capul Midia, predomină nisipurile de origine biogenă, cu numeroase sfărâmături de cochilii și cu conținut mai ridicat de carbonat de calciu.

În zonele de faleza din sudul litoralului românesc substratul geologic este format din calcare sarmațiene acoperite de loessuri luto-argiloase.

3.3.2. Caracterizarea subsolului Dobrogei

Cuprinsă între 27°15'05'' și 29°30'10'' longitudine estică și 43°40'04'' și 49°25'03'' latitudine nordică, regiunea Dobrogea se prezintă ca o unitate distinctă în cuprinsul teritoriului României. Specificul este dat de geomorfologia zonei, întregul relief fiind ajuns la stadiul de peneplenă, eroziunea fluviatilă încetând să fie un factor modelator deosebit.

Alcătuirea geologică a Podișului Dobrogei se redă plastic prin noțiunea de "mozaic" structural și petrografic. De la nord la sud se întâlnesc următoarele unități structurale: Orogenul Nord-Dobrogean, Dobrogea Centrală și Dobrogea de Sud (anexa 15).

Ceea ce individualizează Podișul Dobrogei de Sud este faptul că nu a cunoscut mișcări de orogen (cutări ale scoarței).

Platforma Dobrogei de Sud are un fundament constituit dintr-un complex inferior de gnaise granitice și migmatice străbătute de filoane pegmatitice și un complex superior de șisturi cristaline mezometamorifice descrise drept cristalinul de Palazu. Acestea din urmă sunt reprezentate prin micașisturi între care se intercalează un complex feruginos alcătuit din roci foarte variate : cuarțite, cuarțite cu magnetit, micașisturi cu almandin, micașisturi cu almandin și magnetit etc., la care se adaugă subordonat intercalații de calcare cristaline. Caracteristic pentru aceste roci este structura rubanată determinată de asocierea unui material feruginos cu unul terigen. Acest fundament este fracturat și scufundat la adâncimi de peste 1000 m.

Peste fundamentul cristalino-magmatic se dispune o stivă groasă de roci sedimentare care formează cuvertura platformei, aparținând silurianului (șisturi argiloase negre cu graptoliți și intercalații de calcare, gresii cuarțitice), devonianului (gresii cuarțoase, argilite marnocalcare, depozite carbonatice), carboniferului (depozite argiloase), triasicului (gresii feldspatice, argile, argile nisipoase și calcare, totul cu o tenta feruginoasă), jurasicului (calcare), cretacicului (depozite calcaroase și cretoase) eocenului (calcare, nisipuri glauconitice), oligocenului (șisturi bituminoase, disodilice), badenianului (depozite argiloase și grezoase, nisipuri și marnocalcare), sarmațianului, deschis în lungul văilor și în falezele Mării Negre (marne, argile nisipoase, bentonite, calcare lumaselice) și pliocenului (marne, nisipuri, calcare lacustre).

Cea mai răspândită formațiune geologică este cea a sarmațianului superior (Kersonian), care acoperă o bună parte a regiunii. Aceste depozite sunt formate din calcare fosilifere, cu *Macra variabilis*, *Macra bulgarica*, *Macra caspica*, *Tapes gregaria*, *Turbo barbota*, calcare oolitice, uneori gresiere și argile.

În anexa 16 este prezentată coloana stratigrafică a Dobrogei de Sud.

Cu aproximativ 18.000-20.000 de ani în urmă, la apogeul glaciației Würm, nivelul mării era cu aproximativ 120 m mai jos decât nivelul actual. Încalzirea globală și topirea ghetarilor au dus la ridicarea nivelului mării, în medie cu 1 cm pe an, timp de aproximativ 15.000 de ani, ajungând acum 4.000-5.000 de ani la 3-5 m deasupra nivelului actual. Ridicarea treptată a nivelului mării nu a fost continuă, ci a constat în repetate ridicări și opriri. În zona Mării Negre, transgresiunea mării deasupra uscatului, care a avut loc cu aproximativ 4.000-5.000 de ani în urmă, este cunoscută sub numele de transgresiunea neolitică. În comparație cu nivelul mediu al oceanelor, nivelul mediu al Mării Negre a suferit fluctuații importante, datorate modificărilor climatice, cauzate probabil de mediul său de mare închisă.

Intr-o perioada scurtă de timp, la 500-1.500 de ani după transgresiunea neolitică, nivelul Marii Negre a scăzut cu 5-8 m sub nivelul actual, cu aproximativ 3.500 de ani în urmă. Aceasta poartă denumirea de regresivă Phanagorică. Nivelul Marii Negre a continuat să fie scăzut aproximativ 1.000 de ani. Când grecii s-au stabilit în porturile de la Marea Neagră, în timpul primului mileniu înainte de Hristos, au putut să se folosească de formațiunile stancoase iesite de sub nivelul apelor de adâncime mică, pentru a-și amenaja adaposturi portuare.

Aproximativ în secolul al VI-lea d.Hr. s-a produs o nouă ridicare a nivelului Marii Negre, la cota de +1 până la +3 m, care este denumită transgresivă Nimfeană sau Istriana. Ulterior, nivelul Marii Negre a scăzut la 1 până la 2 m în jurul secolului al XI-lea, apoi a revenit gradat până la nivelul actual.

Aceste ridicări și scaderi ale nivelului mediu al Marii Negre, denumite transgresivă și regresivă, au exercitat o puternică influență asupra topografiei costiere. La adâncimea de 12 m până la 14 m pe platoul continental al zonei vestice a Marii Negre au fost identificate urme ale unor terase sparge-val și ale unor plaje-bariere relict, care s-au format, probabil, în perioade când nivelul mării rămânea constant la o anumită cota în timpul fenomenului de ridicare. La cota de +3 până la +5 m, în lungul uscatului costier, se aflau terasele Marii Negre Antice, care s-au format în timpul transgresivă Neolitică.

În prezent, litoralul României la Marea Neagră se întinde de la Sulina, la frontiera cu Ucraina, până la Vama Veche, frontiera cu Bulgaria, având o lungime a zonei costiere de aproximativ 240 km. De regulă, litoralul se împarte în unitatea nordică și cea sudică, având fixată limita la Capul Midia. Din acest punct de vedere, zona analizată este cuprinsă în unitatea sudică, împartită la rândul ei în sub-unitatea nordică și cea sudică. Sub-unitatea sudică, din care face parte și zona analizată, se întinde de la Capul Constanta la Vama Veche, fiind o combinație de plaje barieră și litoral stâncos, cu plaje înguste.

Deseori, la partea inferioară a falezelor apar capetele straturilor de calcar. În zonele în care platoul Dobrogei de Sud coboară până lângă mare, incluzând lacuri și mlăștini litorale, au fost formate plaje-bariere naturale. Sunt incluse aici plajele de la Eforie Nord și Eforie Sud, Costinesti, Olimp și Saturn. Pe lângă acestea, plajele de la 2 Mai și Vama Veche sunt situate în fața terenului de mică altitudine.

Faleza marină din sub-unitatea sudică a zonei de studiu s-a retras, cu o rată medie de 0,6 m pe an între 1924 și 2002. În cazul în care aceasta rată a fost continuă în ultimii 1.000 de ani, probabil că tarmul s-a retras cu 600 m. Deși altitudinea stratului de calcar situat la baza falezei diferă de la o locație la alta, iar volumul de calcar erodat a fost limitat, porțiunea de calcar erodat probabil că a furnizat plajelor din sub-unitatea sudică o anumită cantitate de nisip, alcătuit din carbonat de calciu. Și fragmentele de calcar incluse în stratul friabil de loess și în cel de argilă probabil că au contribuit la nisipul din carbonat de calciu al plajelor, deși această cantitate pare a fi de ordinul a 1% sau mai puțin.

Nisipul plajei situate în sub-unitatea sudică a zonei litoralului românesc este maroniu, cu granulație fină până la medie. Analiza continutului în minerale a relevat prezența a peste 90% CaO și sub 10% SiO₂, ca atare, nisipul este alcătuit în cea mai mare parte din carbonat de calciu, cu o cantitate redusă de silice (cuart). Acest lucru exclude aportul de sedimente din partea Dunării către sub-unitatea sudică a litoralului.

3.3.3. Structură tectonică, activitate seismologică

La baza seismicității Dobrogei stau o serie de sisteme de falii crustale, mai mult sau mai puțin active, falii care traversează Dobrogea de la est spre vest, cu prelungiri atât în domeniul continental al Mării Negre, cât și către vest, în Muntenia și chiar până în fața Curburii Carpaților Orientali. Evident, mișcările tectonice ale acestor falii trebuie puse în legătură cu dinamica blocului tectonic denumit în unele lucrări "MICROPLACA MĂRII NEGRE".

Această microplacă are, se pare, o mișcare lentă de deplasare de la sud-est către nord-vest, fiind împinsă de către placa Anatoliei, de cea Arabă-Iraniană și de cea a Mării Caspice. Totuși, blocul Mării Negre are o dinamică mai complexă, care oricum este la originea declanșării marilor cutremure adânci din zona Vrancea.

În ceea ce privește seismicitatea Dobrogei și a Mării Negre, trebuie notat că majoritatea cutremurelor dobrogene și pontice sunt de tip crustal, deci de mică adâncime ($h=5-60$ km); totuși, au mai fost semnalate, ocazional, și cutremure adânci în Marea Neagră, dar de magnitudini mici. Deși înregistrările seismologice au condus la localizarea multor epicentre în Dobrogea, atât în partea sa nordică, cât și în centrul Dobrogei și în regiunea sudică, cele mai importante cutremure au fost generate în 2 arii epicentrale diferite: zona Dobrogei de Nord și zona litorală din sudul Dobrogei, la sud de Mangalia până în zona de la est de capul Shabla (Bulgaria).

Ultimul cutremur, cel din anul 1999 de la Izmit, a determinat fenomene de subsidență tectonică, lichefiere și alunecare a malurilor, fenomene care pot constitui cauze ale hazardului de tip tsunami și pentru bazinul Mării Negre.

Din descrierile geologice ale aflorimentelor dispuse de-a lungul zonei de coastă românești, precum și din descrierile carotelor analizate, au putut fi evidențiate o serie de straturi de nisip, mai fin sau mai grosier, de cele mai multe ori slab sortat, bogate în faună sau material vegetal, cu baze erozive, uneori cu elemente rare de pietriș. Aceste straturi, pe baza probelor analizate granulometric, geochimic, micro și macrofaunistic, sunt suspecte de a reprezenta așa numitele „tsunamite”, adică straturi depuse de valurile de tip tsunami.

Analizele micropaleontologice, cu accent pe studiul ostracodelor și foraminiferelor, au pus în evidență amestecuri de populații marine cu specii salmastre și, uneori, dulcicole, acest aspect reprezentând un element esențial în departajarea „tsunamitelor” dintr-o succesiune de strate alcătuite din sedimente neconsolidate (Oaie Ghe. & co).

Pentru litoralul României la Marea Neagră coeficientul seismic are valoarea de 0,12 .

Conform „Codului de proiectare seismică P 100-1/2014 amplasamentul în studiu se află în zona de hazard seismic cu următoarele caracteristici:

- accelerația orizontală a terenului, $ag = 0,20$ g – această valoare se folosește pentru calculul structurilor la starea limită ultimă;
- perioada de control (colt) a spectrului de răspuns este $T_c = 0,7$ sec.

3.3.4. Resursele subsolului

Mișcările epirogenice pozitive și negative, transgresiunile și regresiunile marine din erele și perioadele geologice ale zonei de orogen și ale platformei prebalcanice au dus la formarea în Dobrogea a unor materiale utile pentru diverse întrebuințări: la Adamclisi se exploatează calcare grezoase, cretracice, de culoare alb-gălbuie, la Basarabi se extrag calcare cretoase și creta senoniană folosite exclusiv în industria cimentului, de la Ovidiu se exploatează calcare jurasice compacte, fin granulate etc. Există cariere de șisturi, exploatări de nisip etc.

Prospecțiunile efectuate la nord-vest de Constanța, în localitatea Palazu Mare, au indicat prezența unor concentrații mari de minereu de fier. Zăcămintul fiind la mare adâncime nu permite să se treacă la exploatarea lui (Zotta, B.)

În zona amplasamentului și nici în vecinătatea acestuia nu se desfășoară activități de extracție sau prelucrare a resurselor subsolului.

3.3.5. Procese geologice - alunecări de teren, eroziuni, zone carstice, zone predispușe alunecărilor de teren

România are un litoral care se întinde pe aproximativ 240 km, în zona nord-vestică a Mării Negre. În ultimele decenii, litoralul României la Marea Neagră avut de suferit datorită unor probleme grave privind eroziunea costieră.

De regulă, litoralul se împarte în unitatea nordică și cea sudică, având fixată limita la Capul Midia. Din acest punct de vedere, zona analizată este inclusă în unitatea sudică, celula de sedimentare cuprinsă între Capul Tuzla și Mangalia, ce cuprinde faleza din loess, flancată de plaje de golf înguste, intrerupta de cordoane litorale. O parte semnificativă din această celula este stabilizată în mod artificial de intervenții umane. Această celula de sedimente a fost denumită S4. Amplasamentul analizat face parte din sub-sectorul Olimp-Venus.

De-a lungul acestui sub-sector, între Pescarie Tatlageac și Hotel Silvia, există o succesiune de plaje controlate și menținute artificial. Aceste plaje sunt susținute de structuri de diguri sparge-val modificate și promontorii artificiale, cu recifuri ocazionale în larg.

Doa mici porțiuni ale coastei din această zonă (Neptun și Neptun – Jupiter) reprezintă foste plaje barieră de separare a lacurilor de mare, dar în prezent acestea sunt controlate de structurile costiere învecinate. Valurile semnificative sunt cele dinspre nord-est, cele dinspre sud-est fiind de importanță secundară. Sistemul general de transport aluvionar litoral se menține pe direcția sud; cu toate acestea, numărul mare de structuri costiere din aceste secțiuni poate antrena modificări semnificative pe plan local (de ex., mici fasii de coastă protejate de diguri sparge-val etc.).

Plajele sunt înguste și subalimentate cu sedimente. Principalele surse de sedimente ale plajei sunt reprezentate de scoici și fragmente de calcar erodate de pe fundul mării.

Dinamica plajelor este aproape în întregime controlată de intervenția umană dar, în general, plajele sunt înguste și se erodează datorită lipsei de noi aporturi de sedimente și structurilor pe care să cedeze.

În prezent, limita de proprietate a terenului vizat pentru realizarea proiectului adus în discuție este situată la distanțe cuprinse între 89 și 26 m vest de țărmul Mării Negre (vezi anexa 8). Plaja Mării Negre, domeniu public al statului aflat în administrarea ANAR-ABA Dobrogea-Litoral este situată la distanțe de 7-9 m est.

Prin proiectul promovat de A.N. Apele Române – Administrația de Ape Dobrogea Litoral *Reducerea eroziunii costiere Faza a II-a, în zona Olimp*, sunt propuse lucrări de protecție costieră ce însumează 3500 ml și 32 ha de plajă nou creată. În vecinătatea amplasamentului studiat, *Olimp Lot 7*, este propusă realizarea unei construcții hidrotehnice (dig).

Lucrările pentru realizarea complexului hotelier nu vor interfera cu lucrările de protecție costieră propuse, în condițiile impuse prin Avizul de gospodărire a apelor nr. 19/12.09.2022 (vezi anexa 7).

Trebuie precizat că în zonă nu au fost semnalate în trecut fenomene de instabilitate a falezei. Lotul reprezentat de taluz nu va fi afectat în niciun fel de construcțiile propuse. Astfel posibilitatea apariției unor surpări sau alunecări este foarte redusă.

Cu toate acestea, prin detalierea proiectului de rezistență, se vor face recomandări și se vor impune măsuri care vor viza atât stabilitatea și siguranța noii clădiri propuse, cât și a terenului pe care va fi amplasată aceasta, pe termen scurt, mediu și lung.

Realizarea și funcționarea obiectivului de investiții nu determină apariția eroziunii costiere în zonă, nu favorizează accentuarea fenomenului de eroziune costieră și nu afectează lucrările propuse pentru stoparea/diminuarea eroziunii costiere.

3.4. Biodiversitate

Amplasamentul pe care se propune realizarea obiectivului se afla în intravilanul municipiului Mangalia, stațiunea Olimp, o zonă în care țărmul Mării Negre este ocupat de construcții – hoteluri sau restaurante, iar habitatele terestre din zonă au fost înlocuite cu spații verzi, antropizate.

Pe amplasamentul analizat se dezvoltă o vegetație ierboasă spontană, discontinuă și nu au fost identificate specii de plante și animale de interes comunitar, care să necesite conservare.

3.4.1. Informații despre biotopurile de pe amplasament: păduri, mlaștini, zone umede, corpuri de apă de suprafață – lacuri, râuri, heleșteie și nisipuri

Flora și fauna habitate terestre întâlnite în zonă nu prezintă interes din punct de vedere conservativ.

Fundul mării este reprezentat de un mozaic de habitate stancoase și nisipoase aparținând la tipurile 1110 Bancuri de nisip submerse de mică adâncime, 1140 Suprafețe de nisip și mal descoperite la maree joasă și 1170 Recif. Lucrările propuse se vor realiza în legătură cu apele sau fundul Mării Negre.

3.4.2. Amplasarea obiectivului în raport cu ariile naturale protejate

Amplasamentul analizat nu se află în interiorul sau în vecinătatea unei arii naturale protejate de tip Sit Natura 2000.

Din analiza coordonatelor reiese că terenul cu numărul cadastral 105216, cu suprafața de 3.074,00mp conform acte și 3.489,00mp conform măsuratori cadastrale, pe care se va edifica efectiv construcția propusă prin prezentul proiect, care nu va depăși amprenta construcției existente, se află la distanțe cuprinse între 7 și 12 m față de limita plajei și la distanțe cuprinse între 26 m și 89 m față de țărmul Mării Negre (anexa 8). Imobilul propus va fi poziționat în incinta terenului cu numărul cadastral 105216, cu suprafața de 3.074,00mp conform acte și 3.489,00mp conform măsuratori cadastrale, fără a depăși amprenta construcției existente, la distanțe minime cuprinse între 10 și 16m în raport cu plaja și la distanțe minime cuprinse între 31 și 89 m în raport cu tarmul Marii Negre.

Deasemenea construcția propusă va fi amplasată pe teren la distanțe cuprinse între 1m la est și 17,5m la vest, în raport cu limitele terenului cu numărul cadastral 105216, cu suprafața de 3.074,00mp conform acte și 3.489,00mp conform măsuratori cadastrale, pe care se va edifica efectiv construcția propusă prin prezentul proiect (vezi anexa 5).

Zona studiată pentru implementarea proiectului este situată la o distanță de cca. 100 m de ariile naturale protejate ROSPA 0076 Marea Neagră și ROSCI 0281 Cap Aurora declarate Situri Natura 2000 prin H.G.1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică, ca parte integrantă a rețelei ecologice Natura 2000 în România, modificată de H.G. nr. 971/2011. Având în vedere natura obiectivului propus a fi realizat în zonă, se apreciază că aria naturală protejată nu va fi afectată de implementarea prevederilor prezentului proiect.

Natura 2000 reprezintă instrumentul principal pentru conservarea patrimoniului natural pe teritoriul Uniunii Europene și de promovare a activităților economice benefice diversității biologice. Prin Natura 2000 se creează un lanț al locurilor din Europa cu o natură ce merită păstrată în bună stare pentru că are multe de oferit și generațiilor viitoare. Sunt locuri în care există plante, animale sau păsări speciale pe care ar fi mare păcat să le pierdem. Nu toate aceste locuri sunt sălbatice, în multe dintre ele există așezări umane în care oamenii trăiesc de pe urma naturii. NATURA 2000 nu exclude oamenii și ocupațiile acestora, atâta vreme cât aceste activități nu afectează negativ valori naturale importante.

În Uniunea Europeană există legislație care precizează ce specii de floră și faună, respectiv păsări trebuie protejate prin Natura 2000. Locurile în care acestea se regăsesc pot fi propuse drept situri Natura 2000, iar Comisia Europeană decide dacă ele sunt acceptate. Pentru orice arie naturală acceptată ca Sit Natura 2000 se realizează un plan de management care stabilește cum trebuie gestionată zona respectivă astfel încât ea să nu fie afectată negativ.

Directiva Consiliului 79/409/EEC privind conservarea păsărilor sălbatice (Directiva PĂSĂRI) și Directiva Consiliului 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice (Directiva HABITATE) asigură un cadru pentru desfășurarea politicilor în domeniul conservării naturii de către Statele membre UE și reprezintă cele mai semnificative angajamente internaționale luate de aceste state în direcția conservării naturii.

Aceste două Directive stabilesc nivelul minim de standarde pentru conservarea biodiversității adoptate de către Statele membre și sunt de o relevanță deosebită pentru declararea unor noi tipuri de arii protejate, sau acordarea acestor titluri unor arii protejate deja existente și încadrate în sistemul de categorisire IUCN.

Cele două Directive menționate mai sus, presupun printre altele, desemnarea de Arii de Protecție Specială și Arii Speciale de Conservare, care formează rețeaua ecologică Natura 2000 cu scopul de menținere și refacere a habitatelor și speciilor listate la un statut favorabil de conservare.

3.4.3. Rute de migrare

Migrația păsărilor, ca fenomen biologic, a fost observată cu mult timp în urmă și a fost îndelung studiată de oameni de știință din diverse domenii. Migrația păsărilor nu este în mod necesar rezultatul temperaturilor scăzute, penajul fiind un foarte bun izolator termic, ci este determinată în primul rând de absența hranei specifice, astfel că multe specii de păsări efectuează deplasări regulate pe întreaga durată a vieții lor. Aceste deplasări prezintă particularități în funcție de specie, iar unul dintre cele mai interesante detalii cu privire la migrație este distanța pe care unele păsări o acoperă într-un timp relativ scurt.

La păsări, aceasta deplasare dublă făcută în fiecare an, toamna spre țările mai calde, sudice, și primăvara spre țările nordice, este ușurată de mobilitatea lor pronunțată, care le permite să-și aleagă, în orice anotimp, locul cel mai potrivit de viață.

Determinată genetic, nevoia de a migra este un exemplu de fenomen care s-a modelat în stransa legatură cu factorii de mediu și cu modificările istorice ale climei. De regula, durata migrației este mai scurtă primăvara decât toamna pentru majoritatea speciilor de pasari, determinată mai ales de instinctul de reproducere. Unele specii migrează izolat, însa altele (cele mai cunoscute noua, cum ar fi gastele, ratele, berzele, randunelele) se aduna în grupuri mari în perioada premergătoare plecării și migrează în formații specifice.

Aceste formații (stoluri) sunt concepute pentru a reduce rezistența aerului în timpul zborului și pentru a reduce efectele prădătorilor în timpul migrației, oferind o oarecare siguranță indivizilor din stoluri, însa chiar și așa există relativ mulți factori care afectează pasările (clima nefavorabilă, vanatoarea, lipsa hranei, obstacole fizice). Viteza zborului și durata migrației diferă din nou în funcție de specie.

Pasarile din grupul Anseriformelor (gaste, rate) se deplasează cu viteză mare, zburând și ziua și noaptea, cu pauze puține și de regula la altitudini mari. De asemenea, traiectoria urmata în decursul migrației este relativ liniară, pasările din acest grup fiind capabile să străbata "obstacolele" naturale (cum ar fi marile, lanțurile muntoase), efectuând un zbor activ. Rapitoarele de zi, de talie mijlocie și mare, se folosesc de curenții ascendenți ce se creează în preajma terenului reliefat pentru a se ridica la altitudini mari și a plana în direcția dorită, economisind astfel energie. Această strategie este folosită și de alte pasări de talie mare (berze, pelicani).

Rapitoarele de zi evita întinderile mari de apă, pe traseul migrației alegând locurile unde traversarea marilor este mai facilă (stramtorile), creându-se astfel un efect de “palnie”. Astfel, în zonele de stramtoare, în perioadele de migrație, se poate observa zilnic un număr mare de pasări, aceste puncte fiind de altfel folosite de ornitologi în observații.

Cele mai cunoscute trasee de migrație europene sunt următoarele: Ruta Scandinaviei de Sud, Ruta Baltică, Ruta Trans Iberică, Ruta Central Mediterană, Via Pontica (partea vestică a Mării Negre), Ruta Trans Caucaziană.

De-a lungul coastei Mării Negre și a Dobrogei acum aproximativ 12,000 de ani a luat naștere străvechea cale de migrație Via Pontica. Păsările care cuibăreau și populau aproximativ jumătate din suprafața Europei folosesc această rută de migrație. Studiile efectuate asupra migrației păsărilor diurne au demonstrat că începând cu luna august și continuând în septembrie, de-a lungul Dobrogei și a coastei Mării Negre trec în pasaj aproximativ 379 specii de păsări.

În ceea ce privește amplasamentul analizat, acesta se suprapune rutei importante de migrație ce străbate Dobrogea de-a lungul Mării Negre, însă este evident că păsările, în zborul lor evită pe cât posibil zona urbană, alegând să zboare în zona țărmului Mării Negre unde pot găsi loc de odihnă, dar și hrană în zona luciului de apă. Clădirea propusă, prin regimul de înălțime și prin tipul de funcționalitate, nu este de natură să influențeze în mod semnificativ rutele de migrație.

În cazul în care proiectul nu se implementează, nu se vor înregistra schimbări ale nivelului de suport al biodiversității.

Capitolul 4. DESCRIEREA FACTORILOR DE MEDIU SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT- POPULAȚIA, SĂNĂTATEA UMANĂ, BIODIVERSITATEA, SOLUL, APA, AERUL, CLIMA -EMISIILE DE GAZE CU EFECT DE SERĂ, IMPACTURILE RELEVANTE PENTRU ADAPTARE, BUNURILE MATERIALE, PATRIMONIUL CULTURAL, INCLUSIV ASPECTELE ARHITECTURALE ȘI CELE ARHEOLOGICE, PEISAJUL ȘI INTERACȚIUNEA DINTRE ACEȘTIA.

4.1. Factorul de mediu apa

Teritoriul localității Mangalia este situat în partea de sud-est a județului, în platforma Dobrogei de Sud, în unitatea geografică Podișul Mangaliei, unde sub influența condițiilor climatice semiaride și a unui relief cu caracter tabular, se configurează o rețea de ape subterane în diferite depozite geologice, o serie de organisme hidrografice de suprafață, tipice pentru regimul lor de scurgere cu cracter intermitent, și câteva limanuri de natură fluviatilă sau maritimă.

Amplasamentul analizat este situat în bazinul hidrografic Litoral, corpul de apă de suprafață cel mai apropiat fiind Mărea Neagră, în apropierea plajei din stațiunea Olimp. Un alt corp de apă de suprafață, situat la ca 100 nord-vest de limita amplasamentului studiat este reprezentat de Lacul Tatlageac. Acestea au fost descrise în cadrul cap. 3.1

Corpurile de apă subterane întâlnite în zona Mangalia sunt:

- Corpul de apă subterană de adâncime RODL04 Cobadin-Mangalia, acumulat în calcare oolitice și lumașelice sarmațiene (Kersonian)
- Corpul de apă de adâncime RODL06 Platforma Valahă, zona de dezvoltare Dobrogea de Sud, cantonat în formațiuni calcaroase și dolomitice jurasice și barremiene, uneori fracturate și carstificate
- Corpul de apă freatică RPDL10 Dobrogea de Sud, de tip poros-permeabil sau fisural, localizat în aluviuni actuale și subactuale (Holocen), în loess și în depozite sarmațiene sau cretacic-inferioare

4.2. Factorul de mediu aer

Caracteristicile naturale, sociale ori economice ale amplasamentelor spațiilor rezidențiale, proprietățile vecinătăților și a dotărilor complementare, relațiile și vectorii de mobilitate specifici spațiului etc., condiționează în multe situații agresivitatea pe care o sursă de degradare a mediului o are asupra calității mediului și stării de sanogeneză a locuitorilor dintr-un spațiu (Rojanschi și alții, 1997). Populația este receptorul disfuncționalităților de mediu, dar și generatorul celor mai multe transformări din ecosistemul urban (Suditu, 2005). Prin modelul de consum, densitate, comportamente etc., populația poate să amplifice ori să diminueze problemele de calitate a mediului.

În zona orașului Mangalia și a stațiunilor din sudul litoralului și deci și în zona amplasamentului studiat, condițiile meteorologice de dispersie a poluanților în aer sunt foarte bune, aspect ce contribuie și el la diminuarea impactului asupra calității aerului.

Detalii privind caracteristicile zonei în ceea ce privește învelișul de sol au fost oferite în cap. 3.2 al prezentului material.

4.3. Solul

Terenul pe care se va realiza construcția propusă este modificat antropic și urmează să fie eliberat de construcțiile existente (piscină, vestiare, clădire birouri).

Imobilul propus nu va depăși amprenta construcției existente în prezent pe amplasament. Lotul cu suprafața de 1000 mp (taluz) nu va fi afectat în niciun fel de construcțiile propuse.

Detalii privind caracteristicile zonei în ceea ce privește învelișul de sol au fost oferite în cap. 2 și 3.3 al prezentului material.

4.4. Biodiversitatea

4.4.1. Informații despre fauna locală

Amplasamentul studiat nu este propice dezvoltării elementelor de faună, nici chiar antropofilă, astfel că la vizitele în teren nu s-au identificat elemente deosebite nici ca număr și nici ca specii.

Nu au fost identificate cuiburi de păsări pe amplasament.

În zbor, în zona locației, dar mai ales în vecinătatea acesteia au fost identificate specii comune de păsări, care se regăsesc și în alte zone ale orașului Mangalia. Observațiile au fost făcute în lunile de toamnă-iarnă pentru proiectul propus, dar și în lunile de vară cu ocazia altor proiecte ce s-au dezvoltat în zonă în anii anteriori. Aceste sunt prezentate în tabelul nr. 6.

Tabelul nr. 6: Speciile de păsări identificate în zona amplasamentului și în vecinătatea acestuia

Nr.crt.	Denumire științifică	Denumire populară	Nr. exemplare - observații
1	<i>Larus argentatus</i>	pescăruș argintiu	10 ex în zbor și pe apă (Marea Neagră) cca. 30 ex. în zbor deasupra falezei 20 ex pe plaja limitrofa amplasam., la cca.50 sud
2	<i>Larus ridibundus</i>	Pescăruș râzător	10 i pe plajă, la cca 50 m sud de zona amplasam. 4 ex în zbor deasupra apei
3	<i>Phalacrocorax carbo</i>	cormoran	7 ex în zbor, dir. N-S, paralel cu linia țărmului Mării Negre 5 ex la sol în extremitatea estică a digului
4	<i>Sterna sandvicensis</i>	Chira de mare	10 ex în zbor pe direcția N-S, paralel cu țărmul
5	<i>Passer domesticus</i>	vrabie de casă	10i- în zbor și în vegetația arbustivă din zonele învecinate
6	<i>Cuculus canorus</i>	cuc	1 ex identif auditiv la cca. 150 m nord-vest de amplasament în veg. arboricolă

7	<i>Oriolus oriolus</i>	grangur	1 ex. identifi auditiv la cca. 250 m vest de amplasament în veg. arboricolă
8	<i>Parus major</i>	pițigoi	2 ex în vegetația arbustivă la cca 40 m vest de amplasament
9	<i>Hirundo rustica</i>	rândunică	10i în zbor
10	<i>Sturnus vulgaris</i>	graur	160i- în zbor pe dir. NE-SV, la cca.300 m vest de amplasament
11	<i>Streptopelia decaocto</i>	guguștiuc	3i, id. sonor
12	<i>Corvus cornix</i>	cioara grivă	3i pe sol

4.4.2. Informații despre speciile locale de ciuperci

Pe amplasament nu au fost identificate specii de ciuperci.

4.5. Peisajul

În zona amplasamentului studiat relieful este colinar, specific municipiului Mangalia, cu o diferență de nivel de cca. 12 m pe o lungime de 400 m între limita de nord și cea de sud.

Orașul și arealul său de influență reprezintă un ecosistem antropic (ecosistem urban) în care relațiile dintre componentele sale se proiectează în calitatea peisajului. Fiecare componentă urbană își transferă caracteristicile peisajului pe care îl formează, dar și fiecare componentă a cadrului natural își transferă caracteristicile peisajului urban în ansamblu. Peisajul urban nu este produs numai pentru a fi privit sau perceput, ci este construit pentru a fi folosit (Hall, 2006).

Zonarea funcțională a orașelor creează tipuri de peisaje urbane omogene care sunt diferite și percepute ca atare de rezidenți. În cadrul unui sistem urban se diferențiază ca tipologii funcționale: funcții rezidențiale, comerciale, industriale, de transport, de loisir /recreere, terțiare sau de servicii (Gavrilidis, A.A.).

Elementul dominant de relief în zonă îl constituie Marea Neagră care vine în contact direct cu structura litologică dobrogeană reprezentată printr-un țarm întrerupt de golfurile lagunare – fosta mlaștină Comorova și Mlaștina Herghelia Mangalia – în dreptul cărora se găsesc cordoane litorale.

Plajele reprezintă zone de sedimente necoezive situate la interfața uscat-apă, ea conținând atât zone emerse cât și submerse, într-o mare variabilitate spațială și temporală în ceea ce privește morfologia, balanța sedimentelor, caracterul erozional / depozițional și proveniența sedimentelor de plajă.

În prezent, terenul se prezintă vizual sub forma unor amenajări turistice degradate: piscină acoperită, vestiare nefuncționale, zone de piatră spartă, umpluturi.

La nord de amplasament, deasupra falezei înierbate se afla alte unități hoteliere (Hotel Oltenia și Hotel Maramureș), iar în zonele adiacentei plajei funcționează restaurante și beach-baruri.

Valoarea amplasamentului din punct de vedere al peisajului este data de vizibilitatea acestuia la Marea Neagra.

Pe termen lung diminuarea impactului asupra peisajului se va realiza prin respectarea lucrărilor de reconstrucție ecologică a terenurilor afectate de lucrări, dar și prin rezolvarea circulațiilor și asigurarea accesului pietonal spre plajă precum și prin asigurarea stabilității terenului.

Pentru imobilul propus s-a prevăzut armonizarea acestuia cu scara străzii ca ritm al liniilor de forță verticale și orizontale și ca frecvență a elementelor—accent, armonizarea cu vecinătățile imediate ca proporții ale elementelor arhitecturale, ca relief al fațadei, ca transparență a balustradelor, balcoanelor și logiilor etc., evitarea materialelor care pot compromite integrarea în caracterul zonei, armonizarea culorilor cu arhitectura clădirii, respectarea ambiantei cromatice a străzii .

4.6. Mediul social și economic

Mangalia este al treilea oraș al județului Constanța și al patrulea al Dobrogei, după numărul de locuitori.

Baza economică a orașului o reprezintă portul și șantierul naval, care asigură cel mai mare număr de locuri de muncă pentru locuitorii orașului și pentru cei din comunele limitrofe.

În partea de nord a orașului, pe linia țărmului au fost realizate în anii 70 stațiunile Saturn, Venus, Cap Aurora, Jupiter, Neptun, Olimp

Prin rolul administrativ pe care îl are la nivel județean, municipiul Mangalia are funcții bine determinate, exprimate prin concentrarea de echipamente publice și de interes public, care satisfac necesitățile populației din județ. Totodată municipiul este o „poartă de intrare” în zona litoralului românesc, fiind înconjurată de o serie de stațiuni de odihnă cu o bază de primire amplă.

Prin realizarea obiectivului propus nu se modifică funcțiunile prevăzute în Certificatul de urbanism și nu sunt afectate obiective de interes public.

Activitatea propusă nu va avea impact asupra caracteristicilor demografice ale populației locale, nu va determina schimbări de populație în zonă.

Prin soluțiile de sistematizare urbană, arhitectii și autoritățile cu responsabilități în domeniul sistematizării urbane, trebuie să caute echilibrul necesar între densitatea urbană și zonele libere (verzi), între confort și necesitatea de a circula, de acest echilibru depinzând consumul de energie cerut de clădiri și transport, implicit gradul de protejare a mediului înconjurător.

4.7. Condiții culturale, etnice, patrimoniu cultural

Factorii geografici generali și locali au constituit însă puncte importante de atracție pentru locuitorii așezați pe aceste meleaguri, încă din cele mai îndepărtate timpuri.

În perioada 1950-1975, regiunea litorală a reprezentat obiectul a numeroase studii și proiecte de sistematizare. Prin intermediul acestor studii s-a urmărit dezvoltarea industrială, turistică și urbanizarea acestei regiuni. După 1990, preocupările pentru mediu și adoptarea unui nou cadru legislativ au permis abordări moderne ale dezvoltării spațiului dobrogean.

Din punct de vedere cultural, o caracteristică importantă a municipiului Mangalia este îmbinarea dintre vechi și nou, dintre tradiție și modernitate. Această complementaritate conferă orașului un plus de farmec și creează turiștilor care vin în stațiunile litorale din vecinătatea acestuia, posibilitatea de a cunoaște și înțelege istoria și tradiția locurilor pe care le vizitează.

Conform precizărilor din certificatul de urbanism, amplasamentul analizat, potrivit PUG al municipiului Mangalia, se află în limita de protecție a sitului arheologic subacvatic – CT-I-S-A-02561. Astfel, lucrările propuse prin proiect se vor desfășura în condițiile ce vor fi stabilite de Ministerul Culturii-Direcția Județeană de Cultură Constanța.

Capitolul 5. O DESCRIERE A EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI

5.1. Construirea și existența proiectului, inclusiv, dacă este cazul, lucrările de demolare

5.1.1. Procese tehnologice de producție

În cadrul proiectului nu se vor desfășura procese industriale de producție. După finalizarea lucrărilor de construcție imobilul va oferi spații de cazare moderne, cu un grad ridicat de confort și spații pentru servicii de balneologie, Wellness & SPA.

Intregul teren va fi afectat de lucrările de construire și amenajare propuse.

În scopul realizării obiectivului proiectat sunt necesare lucrări de construcție care constau în: amenajarea organizării de șantier, lucrările de construcții propriu-zise, lucrări de instalații și lucrări de montaj, care se vor desfășura pe etape, astfel:

***Lucrări necesare organizării de șantier* (anexa 17)**

- organizarea de șantier se va amenaja strict pe terenul aflat în proprietatea beneficiarului și nu va afecta domeniul public;
- poziționarea organizării de șantier se va face la distanță cât mai mare de malul mării;
- se va realiza împrejmuirea provizorie a organizării de șantier;
- baracamantul va fi constituit din containere modulare poziționate pe pat de piatră ce vor adăposti un depozit de scule, biroul organizării de șantier și vestiar ;
- șantierul va fi dotat cu toalete ecologice prevăzute cu lavoare ce vor fi vidanțate periodic;
- va exista o zonă de depozitare a materialelor folosite la lucrări, precum și o zonă prevăzută cu containere etichetate corespunzător pentru depozitarea deșeurilor generate din activitate; zona va fi amplasată pe latura sud-vestică a lotului, cu acces facil din alea de acces;
- materialul rezultat din excavare nu se va depozita în incintă, acesta fiind transportat ritmic pe măsura desfășurării lucrărilor, în locurile desemnate de Primăria Mangalia prin Autorizația de construire;
- fierul ce va fi folosit pentru armarea cadrelor (stâlpi și grinzi) va fi fasonat pe platformele furnizorului, apoi transportat la șantier și pus în operă;
- elementele de structură se vor betona după terminarea armării, cu beton ce se va transporta de la stația de betoane cu cife și va fi pus în operă cu pompa; Toate aceste operațiuni necesită materiale ce nu au nevoie de depozitare;
- Se va organiza un pichet PSI
- se vor lua toate măsurile necesare astfel încât apele uzate să nu fie deversate în zonele de plajă sau în apa mării;
- se va acționa astfel încât deșeurile sau materialele de construcții să nu fie depozitate în zonele de plajă sau să ajungă pe țărmul mării;
 - staționarea utilajelor și a mijloacelor de transport în incinta organizării de șantier se va face numai în spațiu special stabilit (platforma pietruită), dotat cu material absorbant;

- la ieșirea din organizarea de șantier se va asigura curățarea roților autovehiculelor înainte ca acestea să părăsească incinta.
- se interzice spălarea mașinilor sau a utilajelor în zona de lucru ori deversarea de ape uzate necontrolat în zona amplasamentului;
- se interzice executarea lucrărilor de reparații/întreținere a autovehiculelor, utilajelor, echipamentelor utilizate în cadrul lucrărilor de construcții, în incinta organizării de șantier;
- pe parcursul derulării lucrărilor de execuție, întregul imobil va fi protejat de plase de reținere a prafului și pentru a împiedica căderea diverselor materiale.

Lucrări de construcții-montaj propriu-zise

Executantul realizează efectiv lucrările de construcție, în conformitate cu specificațiile tehnice și economice ale proiectului tehnic și ale contractului de execuție.

Desfășurarea fluxurilor tehnologice va fi următoarea:

- lucrări de infrastructură: săpătură, compactare, turnare de egalizare, montare armătură și cofrare grinzi, stâlpi, placă subsol, turnare beton armat;
- lucrări suprastructură: montare armătură și cofrare grinzi, stâlpi, placa peste demisol și etaje;
- lucrări de închidere și compartimentare: compartimentarea încăperilor cu zidărie din cărămidă cu goluri verticale;
- lucrări de instalații: montarea instalațiilor de iluminat exterior și interior, montarea instalațiilor termice și de ventilație, montarea instalațiilor sanitare;
- lucrări de tâmplărie și finisaje: montare tâmplărie pvc, montare termosistem din polistiren expandat de minimum 10 cm, tencuire pereți.

Pe durata executării lucrărilor de construcție, utilajele și instalațiile precum pompe de turnat betoane, cife de transport și turnat betoane, vor avea o staționare temporară în zona organizării de șantier, nu mai mult de 12 ore și vor fi semnalizate corespunzător.

Materialul rezultat din excavare (pământ) nu se va depozita în incinta organizării de șantier, acesta fiind transportat ritmic pe măsura desfășurării lucrărilor, în locurile desemnate de Primăria Mangalia prin Autorizația de Construire;

Fierul ce va fi folosit pentru armarea cadrelor (stâlpi și grinzi) va fi fasonat pe platformele furnizorului, apoi transportat la șantier și pus în operă.

Elementele de structură se vor betona după terminarea armării, cu beton ce se va transporta de la stația de betoane cu cife și va fi pus în operă cu pompa. Toate aceste operațiuni necesită materiale ce nu au nevoie de depozitare.

Pe perioada execuției nu se admite stagnarea apelor de precipitații în săpături, fiind necesare măsuri de dirijare sau de evacuare rapidă în exterior, de aceea se recomandă proiectarea și realizarea unui sistem de drenaj concomitent cu lucrările de consolidare și sistematizare a terenului.

Se va studia și posibilitatea executării unui dren la baza zidului de sprijin, care să preia apele rezultate din scurgerile de pe versant sau din nivelurile de apă existente în stratificația zonei și canalizarea lor către o stație de pompare.

Lucrări de încercări, verificări, probe

Acestea se realizează când este cazul pentru fiecare lucrare în parte, conform procedurilor din normele de aplicare și în conformitate cu specificațiile tehnice și economice ale proiectului tehnic și ale contractului de execuție.

Lucrări de amenajare exterioară

Acestea vor consta în realizarea următoarelor lucrări: sistematizare teren, amenajarea spațiului verde, turnare trotuar de protecție, amenajare alei.

În tabelul nr. 7 sunt evidențiate etapele de desfășurare a lucrărilor de construcții ale obiectivului.

Tabelul nr. 7: Etapele lucrărilor de construire

Nr.crt.	ETAPE LUCRĂRI CONSTRUIRE	DURATA	PERIOADA ESTIMATĂ
1	ORGANIZARE ȘANTIER	45 zile	septembrie 2022 - iunie 2024
2	LUCRĂRI DE CONSTRUIRE	21 luni	
21	trasare, excavație, umpluturi		
22	Execuție lucrări beton armat		
23	Montaj elemente prefabricate		
24	Arhitectură și finisaje		
25	Sistem anvelopant clădire		
26	lucrări de instalații		
3	AMENAJARI EXTERIOARE	45 zile	
31	Rețele exterioare		
32	Drumuri și sistematizare verticală		
33	Execuție branșamente		
34	Montaj semnale publicitare		
TOTAL PERIOADA DE REALIZARE CONSTRUCȚIE		12 luni	

În tabelul următor sunt evidențiate utilajele și echipamentele pe care beneficiarul și-a planificat să le utilizeze pentru realizarea lucrărilor de construcții a obiectivului.

Tabelul nr. 8: Echipamente utilizate în perioada de construcție a obiectivului

Nr. crt.	ECHIPAMENTE	BUC	OPERAȚIUNI
1	Basculantă	4	Transport
2	Buldozer	2	Desființare platform pietruită
3	Excavator	2	Excavare și încărcare Transport
4	Compactor	2	Compactare
5	Autocisternă	1	Transport

Echipamentele pentru transport și turnat beton vor fi contractate de antreprenor pentru perioade scurte de timp.

Programul de lucru se va desfășura numai pe timpul zilei, în zilele lucrătoare și va fi structurat în intervale de timp optime, astfel încât să limiteze disconfortul creat de funcționarea utilajelor specifice.

5.1.2. Activități de dezafectare

În prezent pe amplasamentul identificat cu **numărul cadastral 105216**, pe care se va edifica efectiv imobilul propus, se află următoarele construcții, cu suprafața construită totală de 2.277,30 mp și suprafața desfășurată de 2.403,30mp, conform extrasului de carte funciară (vezi anexa 6):

- C1 - Piscina Oltenia, cu suprafața construită de 2.092,50mp;
- C2 - vestiare, cu suprafața de 121,80mp;
- C3- corp administrativ P+1E+M, cu suprafața construită de 63,00mp și suprafața desfășurată de 189,00mp.

Avizele obținute de la deținătorii de rețele de utilități din zonă atestă că nu sunt necesare lucrări de deviere rețele de pe terenul studiat.

Înainte de începerea lucrărilor de construcții ale obiectivului propus se va proceda la eliberarea terenului e construcțiile existente.

5.2. Utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apei și a biodiversității, având în vedere, pe cât posibil, disponibilitatea durabilă a acestor resurse

5.2.1. Impactul prognozat asupra factorului de mediu apa

Apa, care reprezintă cea mai importantă resursă naturală utilizata pentru desfasurarea activitatilor de pe amplasament, va fi utilizată pentru:

în etapa de construire:

- scopuri igienico- sanitare;
- stropirea fronturilor de lucru, pentru controlul emisiilor de particule in atmosfera.

în etapa de funcționare:

- scopuri igienico - sanitare;
- preparare hrana și consum ca apă potabilă;
- apă pentru prevenirea și stingerea incendiilor;
- apă pentru piscină;
- apă pentru irigarea spațiilor verzi și întreținerea cailor pietonale și carosabile - în perioadele de precipitații reduse.

Nu este prevăzută prelevarea apei din surse naturale în zona amplasamentului, în vederea asigurării alimentării cu apă potabilă a obiectivului. Aceasta se va realiza prin racordarea obiectivului la rețeaua existentă în zonă.

Atât în perioada realizării investiției, cât și în perioada funcționării obiectivului toate apele uzate generate pe amplasament sunt colectate și evacuate controlat din incinta obiectivului.

În timpul execuției forajelor geotehnice nu a fost întâlnită pânza freatică până la adâncimea la care s-au oprit forajele (2,5 m) într-un strat de argilă cafenie, plastic vârtoasă, tare, fără posibilitate de avansare (vezi anexa 12).

În zona studiată, la baza taluzului nu se observă mustiri.

Se recomandă realizarea unei rețele de drenaj orizontal perimetral clădirii propuse pentru captarea apei freactice, dacă va fi cazul și a eventualelor infiltrații de la suprafața terenului, măsura menită să îmbunătățească calitatea mediului în ansamblu, în zona proiectului.

În perioada funcționării obiectivului apele uzate provenite de pe amplasament vor fi colectate prin intermediul rețelelor de canalizare interioare și conduse către rețeaua de canalizare existentă în zonă fiind apoi descărcate în stația de epurare orășenească. După o epurare corespunzătoare, acestea ajung în final în Marea Neagră.

Ținând cont de activitatea care se va desfășura în cadrul obiectivului și de măsurile propuse se apreciază că indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate în rețeaua de canalizare orășenească se vor încadra în valorile prevăzute conform NTPA 002/2005.

Luând în considerare măsurile propuse prin proiect pentru prevenirea poluării apei și faptul că, limita de proprietate a terenului vizat pentru realizarea proiectului este situată la distanțe cuprinse între 89 și 26 m vest de țărmul Mării Negre, *apreciem că atât în perioada executării lucrărilor de construcții, cât și în timpul funcționării obiectivului, nu există posibilitatea ca produse petroliere provenite de la mijloacele de transport sau utilajele ce tranzitează zona, ori resturi de materiale de construcții, deșeuri sau ape uzate, să afecteze în vreun fel acest corp de apă.*

5.2.2. Impactul prognozat asupra factorului de mediu aer

În cazul proiectului propus sursele de poluanți atmosferici vor fi specifice fiecărei etape de implementare a proiectului și vor fi analizate separat.

- sursele asociate etapei de construcție;
- sursele asociate etapei de funcționare.

În perioada realizării lucrărilor de construcții, principalele surse de impurificare a atmosferei vor fi reprezentate de:

- Pregătirea suprafețelor de teren necesare pentru amplasarea organizării de șantier;
- lucrările de excavare a solului, pentru realizarea fundațiilor și a lucrărilor de sistematizare pe verticală și manevrarea lui;
- funcționarea utilajelor (gaze de eșapament) ce deservește operațiile aferente săpăturilor și umpluturilor;
- circulația autovehiculelor care deservește șantierul;
- manevrarea materialelor de construcție și a deșeurilor (nisip, pietriș, ciment, var, bca, beton etc.);
- în intervalele de timp în care nu se lucrează pot apare doar emisii de particule datorate fenomenului de eroziune a vântului (de regulă pentru viteze mai mari de 2m/s).

Astfel:

- operațiile de transport, manipulare, depozitare a materialelor de construcții și în special a celor pulverulente, vor determina în principal o creștere a concentrațiilor de *pulberi*, în *suspensie sau sedimentabile*, după caz, în zona afectată de lucrări;
- excavarea solului, manipularea pământului rezultat din excavare, constituie o altă sursă generatoare de *pulberi*; poluantul specific asociat lucrărilor de construcții este constituit de particulele în suspensie cu un spectru dimensional larg, incluzând și particule cu dimensiuni aerodinamice echivalente mai mici de 10 μm (*pulberi respirabile*). Pe timpul lucrărilor de construcție emisiile de praf variază adesea în mod substanțial de la o zi la alta, în funcție de nivelul activităților, de operațiile specifice și de condițiile meteorologice dominante. Natura temporară a lucrărilor de construcții le diferențiază de alte surse, atât în ceea ce privește estimarea, cât și în ceea ce privește controlul emisiilor;
- traficul auto are asociate emisii de poluanți specifici *gazelor de eșapament* (*NOx, SOx, CO, COV-uri, metale grele* etc.);
- procesele de combustie determinate de funcționarea unor echipamente și utilaje, au asociate emisii de poluanți precum *NOx, SOx, CO, pulberi*. Regimul emisiilor acestor poluanți este, ca și în cazul emisiilor de praf, dependent de nivelul activității zilnice, prezentând o variație substanțială de la o zi la alta, de la o fază la alta a procesului de construcție.

Monoxidul de carbon se formează în principal prin arderea incompletă a combustibililor fosili, traficul rutier, aerian și feroviar. Monoxidul de carbon se poate acumula la un nivel periculos în special în perioada de calm atmosferic din timpul iernii și primăverii (acesta fiind mult mai stabil din punct de vedere chimic la temperaturi scăzute), când arderea combustibililor fosili atinge un maxim. Monoxidul de carbon produs din surse naturale este foarte repede dispersat pe o suprafață întinsă, nepunând în pericol sănătatea umană. La concentrații monitorizate în mod obișnuit în atmosferă nu are efecte asupra plantelor, animalelor sau mediului.

Oxizii de azot sunt un grup de gaze foarte reactive, care conțin azot și oxigen în cantități variabile. Majoritatea oxizilor de azot sunt gaze fără culoare sau miros. Principalii oxizi de azot sunt:

- ✓ monoxidul de azot (NO) care este un gaz incolor și inodor;
- ✓ dioxidul de azot (NO₂) care este un gaz de culoare brun-roșcat cu un miros puternic, înecăcios.

Dioxidul de azot în combinație cu particule din aer poate forma un strat brun-roșcat. În prezența luminii solare, oxizii de azot pot reacționa și cu hidrocarburile formând oxidanți fotochimici.

Oxizii de azot se formează în procesul de combustie atunci când combustibilii sunt arși la temperaturi înalte, dar cel mai adesea ei sunt rezultatul traficului rutier, activităților industriale, producerii energiei electrice. Oxizii de azot sunt responsabili pentru formarea smogului, a ploilor acide, deteriorarea calității apei, efectului de seră, reducerea vizibilității în zonele urbane.

Particulele în suspensie reprezintă un amestec complex de particule foarte mici și picături de lichid. În funcție de dimensiunile particulelor, acestea se împart în două categorii: pulberi *sedimentabile* și pulberi *în suspensie*.

Traficul rutier contribuie la poluarea cu pulberi produsă de pneurile mașinilor, atât la oprirea acestora, cât și datorită arderilor incomplete.

Utilajele ce vor deservi șantierul vor lucra alternativ. Un alt decalaj în timp va fi determinat de graficul de lucrări care ține cont de mai mulți factori: posibilitatea de a face săpături doar în perioadele aprobate de municipalitate, existența materialelor și a forței de muncă, întreruperea circulației etc.

Pentru realizarea lucrărilor se vor folosi în principal următoarele utilaje și mijloace de transport (vezi tabelul nr. 10): buldozere, compactoare, excavatoare, basculante, autocisterne, pompe de beton, autobetoniere.

Emisiile de praf variază adesea în mod substanțial de la o zi la alta, ținând seama de activitățile, operațiile specifice și condițiile meteorologice din zonă.

Natura temporară a lucrărilor de construcții le diferențiază de alte surse nedirijate de praf, atât în ceea ce privește estimarea, cât și controlul emisiilor.

Toate aceste categorii de surse sunt nedirijate, de suprafață.

În vederea determinării debitelor masice de poluanți pentru sursele asociate activitatilor din etapa de construcție ar trebuie luate în considerare următoarele elemente:

- cantitățile, tipurile și caracteristicile materialelor manevrate;
- puterile motoarelor utilajelor;
- numărul de vehicule pentru transportul materialelor;
- timpul de lucru.

Datorită faptului că surse de poluare a aerului din etapa de construcție nu vor fi dirijate, valorile emisiilor de poluanți nu pot fi evaluate în raport cu limitele maxime admise în Ordinul nr.462/1993.

Emisiile de poluanți generate de sursele mobile se supun reglementarilor în vigoare referitoare la vehiculele rutiere, iar respectarea acestor reglementări revine în sarcina proprietarului vehiculului.

Astfel, se apreciază că în perioada executării lucrărilor de construcții se va înregistra o creștere a concentrațiilor de particule în aer, în zona obiectivului, determinată de executarea lucrărilor specifice de construcții însă este la îndemână beneficiarului și constructorului ca aceste concentrații să nu determine un impact semnificativ asupra calității aerului în zona, prin luarea măsurilor specifice de diminuare a impactului, măsuri care sunt prezentate pe larg în capitolul 7 din prezentul studiu.

În timpul funcționării obiectivului sursele de poluare a aerului în zona obiectivului vor fi:

- Surse punctuale staționare de ardere a gazelor naturale – centrala termică având capacitatea propusă de 900kW pentru producerea agentului termic, prevăzută cu coș de evacuare a gazelor de ardere generând poluanți caracteristici arderii gazelor naturale: particule totale în suspensie (TSP și PM10), NO_x, SO₂, COT, CH₄, COV_{nm}, N₂O.
- Surse mobile de ardere (autoturisme proprietate rezidenți și mijloacele de transport marfă), implicate în traficul intern, reprezentând, în ansamblu, o sursă de suprafață constituită din drumurile de acces și din parcările din incinta amplasamentului, poluanții rezultați în urma arderii combustibililor fosili fiind: oxizi de sulf, oxizi de azot (inclusiv protoxid de azot), dioxid de carbon, monoxid de carbon, metan, compuși organici volatili nemetanici, particule (PM10 și PM2,5), metale (Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Se, Zn), amoniac, hidrocarburi aromatice policiclice.

În ceea ce privește centrala termică, facem mențiunea că gazele naturale din rețeaua orașenească reprezintă cel mai puțin poluant dintre combustibilii fosili, iar dispozitivele ce urmează a fi instalate vor fi noi, moderne și vor avea implementate cele mai noi tehnici de ardere și recuperare de căldură astfel încât emisiile în aer să fie cât mai mici și să se încadreze în limitele admise de legislația de mediu în vigoare.

Pentru evacuarea gazelor arse vor fi montate niște kit-uri de evacuare având diametrul D=250 mm. Acestea se vor monta vertical un traseu paralel și rectiliniu (cât mai puține coturi) și vor depăși cu un metru cota clădirii, ajungând la 23.50 m. Aceasta modalitate de amplasare a cosului de evacuare a gazelor de ardere va conduce la o dispersie fizică naturală a poluanților rezultați. În zona imediat învecinată nu există clădiri la fel de înalte, cele mai apropiate clădiri, de cea propusă, fiind cele de la nord de amplasament, care au un regim de înălțime de maxim P+13E.

În zona litoralului sudic românesc, deci și în zona amplasamentului studiat, direcția predominantă a vânturilor este din sectorul nordic - N, NE- care reprezintă 70,3% iar condițiile meteorologice de dispersie sunt foarte bune, ceea ce contribuie de asemenea la o diminuare a impactului emisiilor generate în atmosfera prin funcționarea obiectivului propus, asupra factorului de mediu aer.

Intensificarea poluării atmosferice poate să apară în următoarele situații:

- existența în aceeași zonă geografică a mai multor surse de poluare;
- intensificarea activității umane în zonă; accidente în funcționarea unor instalații (explozii, incendii, evacuări forțate de poluanți în atmosferă etc.);
- relief înalt, sau alte obstacole (clădiri înalte, ziduri) care împiedică diluarea prin împrăștiere pe o arie mai mare a poluanților, situație întâlnită în văi și depresiuni;
- fenomene meteorologice favorabile poluării: lipsa curenților de aer- starea de calm-cauzată de prezența unei mase de aer cu densitate și presiune mai mare decât în zonele învecinate, ceața, inversia termică, provocată de împiedicarea mișcării verticale a maselor de aer rece și cald.

În acest sens, curenții de aer și precipitațiile ajută la purificarea aerului, prin procese fizice de sedimentare, dizolvare în apă, procese chimice (reacții cu apa) și apoi depunere. Astfel, nu vor apare concentrații mari de poluanți în aer care să afecteze semnificativ calitatea acestuia.

Pentru emisiile din traficul autoturismelor turiștilor, ca aport la starea actuala, nu exista datele necesare pentru a face o estimare cantitativa si relevanta. Pentru obiectivul propus traficul in incinta va fi redus si va viza parcare/plecarea autoturismelor din parcare. Aceste emisii se pot cumula cu emisiile cauzate de traficul auto existent in prezent in zona, cu nivel redus.

Totodată, tendința de a înlocui combustibili fosili cu combustibili alternativi, sau sisteme de propulsie electrică, va determina o diminuare a emisiilor cauzate de traficul de incintă.

Astfel, avand in vedere numarul redus de autovehicule ce va tranzita amplasamentul (obiectivul detine un numar de 32 de locuri de parcare), faptul ca acestea nu vor fi prezente toate odata pe amplasament si ca in zona se va circula cu viteza redusa, se apreciaza ca impactul emisiilor de gaze de esapament determinate de functionarea obiectivului va fi unul nesemnificativ asupra calitatii aerului din zona.

Pentru asigurarea temperaturii optime în spațiilor de cazare la etajele 1-5 încălzirea/răcirea se va face cu agregate în pompă de căldură tip VRV. În fiecare cameră este prevăzută câte o unitate interioară de climatizare. Aceste unități sunt conectate la o unitate exterioară (modulară, din mai multe unități de același tip) prin intermediul conductelor de freon lichid/gaz. Agentii frigorifici utilizati in acest caz sunt agenti ecologici, cu minim impact asupra calitatii aerului.

La nivelul spațiilor de la S+P încălzirea/răcirea se va face cu unități de climatizare de plafon tip duct (dotate cu tubulatură și grile) care funcționează cu freon. Acestea sunt conectate la unitatea exterioară de tip VRV care funcționează în modul pompă de căldură.

De asemenea, vor fi prevăzute radiatoare în băi, grupuri sanitare, bucătării, circulații și acolo unde necesarul de căldură/frig nu va fi acoperit de instalația în pompă de căldură, ci din centrala termică.

Etapele de construire a obiectivului propus vor determina o creștere a poluării aerului în zonă, aceasta va fi însă temporară. În perioada de funcționare a obiectivului propus se estimează un impact redus asupra calității aerului.

5.2.3. Impactul prognozat asupra factorului de mediu sol-subsol

În perioada executării obiectivului, potențiale surse de poluare a subsolului pot fi considerate:

- depozitarea necorespunzătoare a materialelor de construcții și a deșeurilor rezultate de la lucrările de construire a obiectivului;
- scurgeri accidentale de produse petroliere, combustibili de la utilajele și autovehiculele din zona organizării de șantier;
- evacuări de ape uzate necontrolat în incinta organizării de șantier;
- apariția și stagnarea în zona organizării de șantier a apelor provenite din precipitații și/sau a celor provenite din infiltrații puse pe seama pierderilor din rețea.

Data fiind poziția de amplasare a structurii și condițiile litologice ale terenului soluția de fundare recomandată conform studiului geotehnic este cea de fundare indirectă prin intermediul unor piloți forajați, soluție care se va detalia în cadrul proiectului de rezistență.

În ceea ce privește execuția lucrărilor, în condiții de desfășurare normală a activităților se apreciază că realizarea lucrărilor nu are un impact semnificativ negativ asupra factorului de mediu sol, mai ales că noua construcție nu va depăși suprafața construită existentă, deci nu se vor ocupa suprafețe noi de teren.

Se va acorda o atenție deosebită următoarelor aspecte:

- pământul excavat din zona amplasamentului, în vederea executării lucrărilor de fundații va fi încărcat imediat în autobasculante și evacuat de pe amplasament evitându-se depozitarea acestuia în zona amplasamentului sau în zonele învecinate;
- pământul excavat evacuat de pe amplasament va fi depozitat numai în locuri indicate de Primăria Mangalia prin Autorizația de Construire;

Deci putem aprecia că impactul realizării obiectivului propus poate să fie unul semnificativ negativ asupra factorului de mediu sol-subsol, numai dacă nu sunt aplicate corect măsurile de diminuare a impactului, descrise în capitolul 7 al prezentului studiu.

În perioada funcționării obiectivului principalele surse de poluare ale subsolului pot fi considerate:

- eventuale scurgeri necontrolate de ape uzate din conducte de canalizare;
- scurgerile accidentale determinate de depozitarea necorespunzătoare de materiale sau deșeuri în zona obiectivului;
- acțiunea poluanților atmosferici, prezenți în aer, care pot fi antrenati de apele pluviale sau care se pot depune prin sedimentare gravitațională pe sol;
- funcționarea necorespunzătoare a rețelilor și lucrărilor de preluare și colectare a apelor provenite din precipitații și din infiltrații, de pe amplasament.

În condiții de funcționare normală a tuturor dotărilor, rețelelor și lucrărilor, având în vedere natura activităților care se vor desfășura în cadrul obiectivului, faptul că toate spațiile rămase libere după executarea construcției se vor amenaja ca spații verzi, faptul că sunt prevăzute măsuri astfel încât apele din zona amplasamentului, provenite din precipitații să fie preluate prin intermediul trotuarelor etanșe, a burlanelor, rigolelor, etc. și ulterior să fie dirijate în exteriorul incintei către rețeaua preluare a apelor pluviale din zona și se va urmări construcția în timp astfel încât să fie cunoscute în orice moment în exploatare eventualele deplasări ale elementelor de construcție și ale construcției în ansamblul său, se apreciază că impactul asupra factorului de mediu sol/subsol va fi unul nesemnificativ negativ, ba chiar putem spune că dacă se aplică corect toate măsurile privind stabilitatea terenului, a clădirii propuse și a celor învecinate, colectarea și evacuarea controlată a apelor din precipitații/infiltratii din zona amplasamentului, impactul asupra solului, subsolului și apelor subterane va fi unul pozitiv.

5.2.4. Impactul prognozat asupra factorului de mediu biodiversitate

Modificarea suprafeței zonelor împădurite (% ha)

Nu este cazul. Pe terenul proprietate privată nu sunt copaci de talie mare, cu masă lemnoasă exploatabilă.

Distrugerea sau alterarea habitatelor speciilor de plante incluse în Cartea Roșie

Nu este cazul. Zona amplasamentului este antropizată și nu include habitate ce găzduiesc specii de plante incluse în Cartea Roșie.

Modificarea compoziției speciilor: specii locale sau aclimatizate, răspândirea speciilor invadatoare

După finalizarea lucrărilor de construcții se va avea în vedere dispunerea de spații verzi generoase la nivelul solului, acestea însumând cca. 1527,80 mp.

Dinamica resurselor de specii de vânat și a speciilor rare de pești; dinamica resurselor animale

Nu este cazul.

Modificarea/distrugerea speciilor de plante cu importanță economică

Nu este cazul, zona nu este una în care să se practice cultura plantelor.

Degradarea florei din cauza lipsei luminii, a compactării solului, a modificării condițiilor hidrogeologice etc., impactul potențial asupra mediului

Nu este cazul.

Distrugerea sau modificarea habitatelor speciilor de animale incluse în Cartea Roșie

Nu este cazul.

Alterarea speciilor și populațiilor de păsări, amfibii, reptile, nevertebrate

Nu este cazul.

Dinamica resurselor de specii de vânat și a speciilor rare de pești

Nu este cazul.

Alterarea sau modificarea speciilor de fungi/ciuperci

Nu este cazul.

Pericolul distrugerii mediului natural în caz de accident

Nu este cazul

Impact transfrontieră

Nu este cazul.

5.2.5. Impactul prognozat asupra peisajului

În timpul realizării lucrărilor peisajul va fi afectat de prezența utilajelor și a echipelor de muncitori, de organizarea de șantier, însă peisajul nu va fi mult schimbat față de situația actuală, poate chiar se va îmbunătăți într-o oarecare măsură având în vedere măsurile ce se vor lua pe parcursul executării lucrărilor.

În schimb, edificarea construcției va conduce în mod sigur la modificarea peisajului actual pe termen lung (pe toată perioada de viață a obiectivului), prin îmbunătățirea evidentă și consistentă a aspectului zonei. Valoarea estetică a peisajului în zona amplasamentului este dată de vizibilitatea către Marea Neagră, iar prin poziționarea sa, imobilul nu influențează vizibilitatea către Marea Neagră a imobilelor existente în jurul amplasamentului .

5.3. Emisia de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, crearea de efecte negative și eliminarea și valorificarea deșeurilor; descrierea efectelor posibile ca urmare a dezvoltării/implementării proiectului ținând cont de hărțile de zgomot și de planurile de acțiune aferente acestora elaborate, după caz, pentru arealul din zona de influență a proiectului

Zgomot și vibrații

Unul dintre elementele de importanță majoră pentru derularea normală a activităților umane pe timp de zi, seară și noapte este confortul acustic, definit de menținerea nivelului de zgomot în parametrii recomandați.

Datorită ritmului alert de desfășurare a activităților zilnice, zgomotul devine unul dintre cei mai influenți factori de stres, care conduce la creșterea oboselii și perturbază activitățile umane. Din acest motiv poate fi considerat ca unul din “efectele secundare” negative ale civilizației.

Tendența de formare de aglomerări urbane de mari dimensiuni are drept consecință mărirea numărului de surse de zgomot, fenomen care se accentuează mai ales în zonele adiacente arterelor de circulație și activităților industriale.

Sursele principale de zgomot în mediul urban includ transportul rutier, feroviar, aerian și activitățile din zonele industriale din interiorul aglomerărilor. Activitățile specifice din sectorul construcțiilor, activitățile publice, sistemele de alarmare (pentru clădiri și autovehicule) precum și cele din sectorul specific de consum și de recreere (restaurante, cluburi, mici ateliere, animale domestice, stadioane, concerte în aer liber, manifestări culturale în aer liber) sunt alte surse generatoare de zgomot specifice vieții de zi cu zi a unei societăți umane.

În cadrul Uniunii Europene aproape 40% din populație este expusă zgomotului de trafic rutier cu niveluri ce depășesc 55 dB(A), ca nivel de presiune acustică, ponderată A, pe durata unei zile, iar 20% din populație este expusă la niveluri ce depășesc 65 dB(A). Dacă se ia în calcul zgomotul generat de toate sursele de transport, reiese că aproape jumătate din cetățenii Uniunii Europene trăiesc în zone unde nu se asigură confortul acustic.

În ceea ce privește amplasamentul analizat, sursele de zgomot existente sunt cele specifice zonelor turistice: locuire, traficul rutier, comerț și activități conexe.

Nivelele de zgomot recepționate depind în general, de: nivelul zgomotului la sursă, distanța de la sursa de zgomot la receptor, condiții meteorologice, gradul în care transmiterea zgomotului este obstructată.

Lucrările pentru construirea obiectivului pot deveni în anumite situații surse de zgomot și disconfort pentru zonele învecinate, de aceea este important ca măsurile de diminuare a zgomotului să fie atent alese și aplicate pe perioada existenței organizării de șantier, ținând cont de următoarele aspecte:

- Se va înregistra o intensificare a traficului în zonă, determinat de necesitatea aprovizionării șantierului cu materiale, echipamente și utilaje;
- Zgomotul produs de utilajele de șantier se situează în jurul valorii de până la 90 db(A), valorile mai mari fiind la excavatoare și buldozere;
- Autocamioanele ce vor deservi șantierul și străbat localitatea pot genera niveluri echivalente de zgomot pentru perioada de referință de 24 ore, de cca. 50 dB(A). STAS-ul nr. 10009-2017 (Acustica urbană) – tabelul nr. 3 – admite un nivel de zgomot între 60 db(A) – pt. străzi de categoria IV- și de 75- 85 db(A) - pentru străzi de categoria I;
- Anumite lucrări de construcții, specifice, ce se vor executa pe șantier vor presupune producerea unor zgomote puternice, iar operațiile de încărcare-descărcare a materialelor de construcții constituie și ele surse importante de zgomot.

Toate sursele de zgomot enumerate au un caracter discontinuu, iar efectele determinate de existența acestor surse pot fi diminuate prin aplicarea unui management corespunzător, ce va avea în vedere aplicarea tuturor măsurilor astfel încât să fie respectate prevederile legislației în domeniu, a hotărârilor și actelor normative impuse pe plan local de către Consiliul Local și sau Consiliul Județean.

În scopul diminuării intensității zgomotului și a surselor generatoare, în perioada realizării investiției se vor lua măsuri precum:

- utilizarea de echipamente și utilaje corespunzătoare din punct de vedere tehnic, de generații recente, prevăzute cu sisteme performante de minimizare a poluanților emiși în atmosferă, inclusiv din punct de vedere al nivelului zgomotului produs;
- verificarea periodică a utilajelor în vederea creșterii performanțelor tehnice;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt în activitate;
- oprirea motoarelor autovehiculelor în intervalele de timp în care se realizează descărcarea materialelor;
- folosirea unor utilaje cu capacități de producție adaptate la volumele de lucrări necesar a fi realizate, astfel încât acestea să aibă asociate niveluri moderate de zgomot;
- utilizarea de sisteme adecvate de atenuare a zgomotului la surse (motoare utilaje, pompe etc.);
- circularea cu viteze mici a autovehiculelor, în vecinătatea organizării de șantier.

În ceea ce privește vibrațiile, în perioada executării lucrărilor de construcții, mai ales a celor pentru fundații, este posibil să apară fenomene de vibrații care se pot resimți cu un anumit nivel de intensitate în zonele învecinate.

În condițiile în care se respectă întocmai prevederile din proiect aceste vibrații nu vor avea un impact asupra vecinătăților, în afara disconfortului creat. Pe de altă parte aceste lucrări se vor desfășura pe o perioadă de timp bine definită, pe timpul zilei, în anumite intervale orare, și în perioada de extrasezon, 15 septembrie-1 mai, astfel încât disconfortul creat să fie cât mai mult redus.

În perioada funcționării obiectivului, activitatea va fi una specifică zonelor de primire turistică și agrement, iar nivelul de zgomot echivalent la limita incintei se va încadra în limitele prevăzute de STAS 10009/2017-Acustica urbană.

Pentru protecția împotriva zgomotului a noilor obiective se recomandă aplicarea prevederilor normativului C125-1/2013 privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice în clădiri. Măsurile vor asigura :

- izolarea la zgomotul aerian între etaje și față de exterior prin ferestre cu geam termoizolant triplu stratificat etanșate față de profilele de tâmplărie din PVC cu 5 camere și pereți exteriori din zidărie de bca de 30 cm grosime;
- izolarea la zgomotul de impact – peste planșeele din beton armat se va monta un strat termoizolant - folie de polietilenă expandată sau polistiren extrudat.

Radiație electromagnetică, radiație ionizantă

În situația studiată, lucrările de construcții și ulterior funcționarea obiectivului nu presupun existența unor surse de poluare cu radiații electromagnetice sau radiații ionizante.

Poluare biologică (microorganisme, viruși)

În cazul analizat, realizarea și funcționarea noului obiectiv nu sunt de natură să aducă astfel de prejudicii mediului, datorită măsurilor ce se vor aplica: dotarea organizării de șantier cu toalete ecologice ce vor fi periodic vidanțate și branșarea imobilelor la rețeaua de canalizare existentă în zonă, cu descărcare în stația de epurare orășenească.

Alte tipuri de poluare fizică

Toate încăperile destinate locuirii trebuie să primească lumină naturală. Fac excepție următoarele spații: holuri, camere, băi, scări. Confortul luminos, prin efectele pozitive, va condiționa sănătatea locatarilor. Asigurarea luminii naturale în încăperile clădirilor civile va conduce la mărirea capacității de a distinge detaliile mici și la creșterea vitezei de percepție.

În ceea ce privește clădirea propusă, poziționarea ei pe malul mării asigură însorirea de minimum 1.5 ore pe zi la solstițiul de iarnă prin 3 fațade, respectiv sud, est și vest.

În privința vecinătăților, clădirea propusă umbrește în principal domeniul public, neavând în vecinătatea imediată alte imobile.

Astfel, rezulta că normele de igiena și sanatare publică privind mediul de viață al populației aprobate prin Ordinul Ministrului Sănătății nr. 119/2014, modificat și completat prin Ordinul Ministrului Sănătății nr. 994/2018 sunt respectate.

5.4. Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu - de exemplu, din cauza unor accidente sau dezastre

Construcția propusă va avea un regim de înălțime S+P+5E și prezintă următoarele încadrări:

- **CATEGORIA "C" DE IMPORTANTĂ** (conform HGR nr. 766/1997, Legea nr.10/1995, ordin M.L.P.A.T. 31/N/1995) ;
- **CLASA " III " DE IMPORTANTĂ** (conform P100-1 / 2014 și STAS 10100/0-75)
- **GRADUL II DE REZISTENȚĂ LA FOC, risc mic de incendiu pentru locuințe și spațiile de la parter, risc mare de incendiu pentru parcare subterană.** (conform Normativului de siguranță la foc a construcțiilor P118/2013)

Principalele elemente legate de impactul realizării obiectivului asupra așezărilor umane și sănătății populației se referă la următoarele aspecte:

- zgomotul produs de utilaje, echipamente, mijloace de transport în perioada realizării lucrărilor.
- alterarea temporară a calității aerului în zonele învecinate șantierului, determinată de creșterea concentrației pulberilor în atmosferă datorită lucrărilor specifice de construcții, dar și de eliminarea în atmosferă a noxelor provenite din surse mobile - arderea combustibililor.
- Riscul producerii unor alunecări de teren.

Prin proiect și prin studiile elaborate pe parcursul activităților de proiectare sunt impuse măsuri și sunt făcute recomandări astfel încât aceste impacturi să fie diminuate și chiar eliminate, în cazul alunecărilor de teren.

În ceea ce privește funcționarea obiectivului, impactul asupra factorului uman este unul pozitiv, activitățile care se desfășoară în cadrul obiectivului sunt de natură să îmbunătățească starea de spirit a factorului uman.

Nu sunt previzibile situații accidentale cu rezultat major (distrugere) asupra calității mediului natural din zona amplasamentului. În cazul unui management necorespunzător al lucrărilor de construcție a obiectivului, accidentele potențiale pot fi determinate de manipularea necorespunzătoare a produselor petroliere (uleiuri, carburanți) și a materialelor de construcție, cu risc de poluare locală, în special pe factorul de mediu sol.

Riscul apariției acestor episoade este relativ redus, ținând cont că pe amplasamentul organizării de șantier nu se depozitează cantități de combustibil sau alte substanțe cu caracter periculos. De asemenea, utilizarea unor echipamente și utilaje performante, de ultimă generație, va minimiza riscul apariției scapărilor accidentale de produs petrolier.

În timpul funcționării obiectivului, dat fiind caracteristicile acestuia și anvergura redusă, sunt improbabile situațiile accidentale care ar putea să conducă la distrugerea mediului natural.

Activitatea de construcție și funcționarea ulterioară a obiectivului nu pot genera accidente majore care să afecteze sănătatea populației sau factorii de mediu, în măsura în care sunt respectate toate măsurile operaționale propuse și soluțiile tehnice înaintate.

În condițiile respectării condițiilor impuse prin avizele emise de către autoritățile competente și adoptarea soluțiilor tehnice și constructive necesare, riscurile de incendiu pot apărea doar datorită unor erori umane (utilizare neautorizată de foc deschis în anumite zone) sau defecțiuni la sistemul electric (scurtcircuit).

Se vor lua măsurile necesare pentru evitarea accidentelor de muncă, astfel:

- utilizarea în stare tehnică bună a tuturor utilajelor și echipamentelor;
- utilizarea echipamentelor de protecție;
- dotarea cu echipamente de stins incendii pentru intervenție rapidă, conform avizelor instituțiilor de specialitate;
- pentru lucrările la înălțime se vor evita situațiile meteo nefavorabile;
- aplicarea măsurilor de protecție a materialelor, echipamentelor de pe locațiile lucrării în caz de precipitații abundente.

În perioada executării lucrărilor de construcție, materialele utilizate și depozitate temporar pe amplasament nu au caracteristici de pericolozitate care ar putea genera accidente majore cu efecte asupra calității factorilor de mediu. În ceea ce privește eventualele scăpări accidentale de combustibil sau ulei de la autovehicule, acestea se pot gestiona relativ ușor prin aplicarea de material absorbant și utilizarea de utilaje de data recente, performante și verificate corespunzător din punct de vedere tehnic.

În concluzie, amplasarea proiectului, mobilarea complementară a terenului, precum și măsurile propuse prin proiectul tehnic și soluțiile constructive contribuie semnificativ la reducerea riscurilor pentru sănătatea umană și pentru mediu în zonă.

5.5. Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate, ținând seama de orice probleme de mediu existente legate de zone cu o importanță deosebită din punctul de vedere al mediului, care ar putea fi afectate, sau de utilizarea resurselor naturale

Impactul cumulativ este definit ca efectul unui grup de activități sau acțiuni cu incidență asupra unei suprafețe sau a unei regiuni, a căror relevanță asupra mediului în semnificație singulară este lipsită de importanță, însă în asociere cu alte activități, inclusiv cele previzionate a se realiza în viitor, poate conduce la apariția unui impact semnificativ.

Efectele cumulative constau în creșterea concentrațiilor emisiilor în aer în zona de intersecție/de lucrări și creșterea nivelului de zgomot și vibrații peste limitele actuale. Creșterea traficului rutier în zonă determinat de realizarea proiectelor de investiție precum și funcționarea ulterioară a obiectivelor, pot genera un impact asupra mediului, producând efecte cumulative, respectiv efecte combinate rezultate atât din activitățile de construcție, cât și din operarea activităților existente și viitoare.

Pentru investiția propusă tema de proiectare stabilită prevede edificarea unui imobil cu funcțiuni de primire turistică, în condițiile încadrării în coeficienții urbanistici prevăzuți de Reactualizare PUG și RLU Municipiul Mangalia, aprobat prin HCL Mangalia nr.160/25.07.2020 pentru zona U.T.R 2 – zona agrement Olimp - IS3b1- subzona instituțiilor publice și serviciilor de tip turistic cu regim mediu de înălțime.

Imobilul va avea 124 de camere și 2 apartamente, putând găzdui maximum 288 de clienți și va fi racordat la rețele tehnico-edilitare existente în zonă.

În zonele învecinate amplasamentului, nu se desfășoară în prezent niciun fel de lucrări de construcții, iar în cazul proiectului analizat au fost prevăzute măsuri și au fost făcute și recomandări privind posibilitățile de diminuare a impactului asupra mediului.

Astfel se apreciază că nu se va manifesta un impact cumulat asupra factorilor de mediu cu alte lucrări de construcții, în perioada executării lucrărilor de construcții.

În ceea ce privește perioada funcționării obiectivului, imobilul propus are aceleași caracteristici cu cele existente în zonă, respectiv turism-cazare și nu este de natura să afecteze calitatea factorilor de mediu în zonă, astfel impactul cumulat cu obiectivele existente rămâne unul nesemnificativ.

Extinderea impactului va fi locală, de scurtă durată, manifestat doar pe perioada de derulare a lucrărilor în zona de lucru respectivă, fapt ce denotă natura reversibilă a impactului.

5.6. Impactul proiectului asupra climei - de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră - și vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice - tipurile de vulnerabilități identificate, cuantificarea tendințelor de amplificare a vulnerabilităților existente în contextul schimbărilor climatice

Schimbările climatice sunt cauzate în mod direct sau indirect de activitățile umane, care determină schimbarea compoziției atmosferei globale și care se adaugă la variabilitatea naturală a climei, observate pe o perioadă de timp comparabilă. Pot fi observate schimbări climatice determinate de activitățile antropice ce produc emisii de GHG (Gaze cu efect de seră prevăzute de Protocolul de la Kyoto).

Mai puțin de 1% din atmosfera Pământului este alcătuită din vapori de apă (H₂O), dioxid de carbon (CO₂), ozon (O₃), metan (CH₄), protoxid de azot (N₂O) și hexafluorură de sulf (SF₆), gaze cunoscute sub denumirea de gaze cu efect de seră (GES). Sectoarele aflate sub EU-ETS (European Union Emission Trading System) sunt: energie, rafinare produse petroliere, producție și prelucrare metale feroase, ciment, var, sticlă, ceramică, celuloză și hârtie.

Fiecare gaz cu efect de seră diferă prin capacitatea sa de a absorbi căldura și durata staționării în atmosferă, exprimate prin potențialul de încălzire globală GWP – „Global Warming Potențial”. GWP sau PGE (Efectul global potențial) este o măsură a contribuției fiecărui gaz la încălzirea globală, comparativ cu cea a dioxidului de carbon.

Indicatorul structural de mediu “emisii totale de gaze cu efect de seră” reprezintă cantitățile în tone/an de poluanți ce sunt reglementați prin Protocolul de la Kyoto. Toate țările trebuie să realizeze progrese în ceea ce privește reducerea acestor gaze cu efect de seră. Principalele gaze cu efect de seră sunt: dioxidul de carbon (CO₂), protoxidul de azot (N₂O) și metanul (CH₄). Efectul global potențial de seră (PGE), se exprimă în CO₂ echivalent, CO₂ având prin definiție PGE egal cu 1, N₂O multiplicându-se cu 310, iar CH₄ cu 21.

Cercetările științifice naționale și internaționale au evidențiat faptul că cei mai periculoși poluanți atmosferici sunt: dioxidul de sulf (SO₂), oxizii de azot (NO₂), monoxidul de carbon (CO), dioxidul de carbon (CO₂), ozonul (O₃), compusii organici volatili (COV), metale grele, pulberile sedimentabile (praf), pulberile în suspensie (funingine, fum).

Încălzirea globală este un fenomen unanim acceptat de comunitatea științifică internațională, fiind deja evidențiat de analiza datelor observaționale pe perioade lungi de timp. Simulările realizate cu ajutorul modelelor climatice globale au indicat faptul că principalii factori care determină acest fenomen sunt atât naturali (variații în radiația solară și în activitatea vulcanică), cât și antropogeni (schimbări în compoziția atmosferei din cauza activităților umane).

Analizând cantitatea de emisii de CO la nivelul Uniunii Europene, s-a constatat că cea mai mare cantitate este rezultată în urma producerii de energie electrică și termică. De exemplu, producția de energie bazată pe cărbune în statele UE a generat aproximativ 950 milioane de tone de emisii de CO₂ în anul 2005, ceea ce reprezintă 24% din totalul emisiilor de CO₂ din UE.

În ceea ce privește România, emisiile de CO₂ generate din diferite sectoare de activitate evidențiază de asemenea contribuția majoră a sectorului energetic și a transporturilor, ceea ce înseamnă că acestea sunt domeniile asupra cărora sunt necesare implementarea unor măsuri și acțiuni de reducere a emisiilor de CO₂.

Începând cu anul 2022, în Municipiul Mangalia există două stații de monitorizare a calității aerului prin măsurarea nivelurilor de oxizi de azot, PM10 gravimetric (pulberi respirabile determinate prin metoda gravimetrică, adică prelevare pe filtre și analiza ulterioară în laborator), cât și parametri meteo.

Poluanții monitorizați sunt cei reglementați de legislația română prin Legea calității aerului nr.104/2011 care are ca scop protejarea sănătății umane și a mediului față de efectele nocive ale poluării aerului și care impune valori limită pentru protecția sănătății umane și niveluri critice pentru protecția vegetației.

În ceea ce privește obiectivul analizat, acesta se regăsește în sectorul rezidențial, în care emisiile de CO₂ sunt legate în principal de consumul de energie, influențat în acest sector, în principal de izolarea clădirilor. De asemenea creșterea eficienței energetice are în vedere utilizarea de echipamente de încălzire cu eficiențe superioare iar în cazul energiei electrice, utilizarea corpurilor de iluminat mai eficiente energetic.

Atât prin natura cât și prin cantitățile de emisii putem spune că proiectul nu are impact asupra climei. Centrala termică ce vor deservi obiectivul pentru furnizarea agentului termic și a apei calde menajere, utilizează gazele naturale din rețeaua orășenească drept combustibil, cel mai puțin poluant dintre combustibilii fosili, iar dispozitivele ce urmează a fi instalate vor fi noi, moderne și vor avea implementate cele mai noi tehnici de ardere și recuperare de căldură astfel încât emisiile în aer să fie cât mai mici și să se încadreze în limitele admise de legislația de mediu în vigoare. S-a optat pentru alternativa amplasării unei singure centrale termice la nivel de imobil în detrimentul alternativei de montare a unor centrale termice în fiecare unitate locativă, alternativă cu efecte benefice substanțiale asupra emisiilor de poluanți în aer.

5.7. Descrierea efectelor negative semnificative probabile asupra factorilor de mediu, ale proiectului. Obiectivele de protecția mediului, stabilite la nivel național și la nivelul Uniunii Europene, relevante pentru proiect

5.7.1. Obiective de mediu la nivelul Uniunii Europene

Aderarea României la structurile UE a impus transpunerea în legislația română a aquis-ului comunitar, implementarea și controlul implementării legislației specifice. Politica Uniunii Europene și acțiunea sa asupra mediului pot fi schițate prin programele sale de acțiune asupra mediului începute în 1973.

Decretul unic european și Tratatul Maastricht au stabilit obiectivele fundamentale de:

- protecție și îmbunătățire a calității mediului;
- contribuire la protejarea sănătății umane;
- asigurare a utilizării prudente și raționale a resurselor naționale.

Sub Maastricht, Curtea Europeană poate impune amenzi unui stat membru care nu a reușit implementarea legii UE și punerea în vigoare în întregime a acesteia. De asemenea, principiile „poluatorul plătește” și „pagubele asupra mediului trebuie să fie rectificate la sursă” sunt identificate în articolul 130 din Decretul Unic European.

Al șaselea program de acțiune în domeniul mediului al UE „Mediu 2000: Viitorul nostru comun, șansa noastră”, a pus accentul pe prevenirea poluării factorilor de mediu, în special a apelor, realizarea unui plan de gestiune a deșeurilor, utilizarea durabilă a resurselor naturale. Programul este parte integrantă a strategiei de dezvoltare durabilă a Comunității Europene.

În noiembrie 2013, Parlamentul European și Consiliul Uniunii Europene au adoptat al șaptelea program de acțiune în domeniul mediului, intitulat „O viață bună în limitele planetei noastre”.

Prin acest program de acțiune pentru mediu (PAM), UE a consimțit să depună eforturi mai mari pentru a proteja capitalul nostru natural, a stimula creșterea și inovarea caracterizate printr-o utilizare eficientă a resurselor și prin emisii reduse de carbon și a proteja sănătatea și bunăstarea oamenilor – respectând limitele naturale ale planetei.

Orientarea programului se bazează pe o viziune pe termen lung: în 2050 vom trăi bine, în limitele ecologice ale planetei. Prosperitatea noastră și mediul sănătos vor fi rezultatul unei economii inovatoare, circulare, în care nu se irosește nimic și în care resursele naturale sunt gestionate în mod durabil, biodiversitatea este protejată, prețuită și refăcută, astfel încât să sporească rezistența societății noastre.

Creșterea noastră cu emisii scăzute de dioxid de carbon a fost multă vreme decuplată de utilizarea resurselor, stabilind ritmul unei societăți globale sigure și durabile.

Noul program include un „cadru permisiv”, cu următoarele patru obiective prioritare care să susțină Europa în atingerea acestor obiective: o mai bună implementare a legislației, o mai bună informare prin ameliorarea bazei de cunoștințe, investiții mai mari și mai înțelepte pentru mediu și integrarea deplină a cerințelor și a considerentelor de mediu în alte politici.

5.7.2. Obiective de mediu stabilite la nivel național

Planul Național Strategic 2021-2027

Planul Național de Dezvoltare 2014-2020 (PND) stabilește drept obiectiv global reducerea cât mai rapidă a diferențelor de dezvoltare socio-economică dintre România și celelalte state membre ale Uniunii Europene și detaliază obiectivele specifice ale procesului pe 6 direcții prioritare care integrează direct și/sau indirect cerințele dezvoltării durabile pe termen scurt și mediu. Dintre aceste direcții prioritare Protecția și Îmbunătățirea Calității Mediului prevede:

- îmbunătățirea standardelor de viață pe baza asigurării serviciilor de utilități;
- publice, în special în ceea ce privește gestionarea apei și deșeurilor;
- îmbunătățirea sistemelor sectoriale și regionale ale managementului de mediu;
- conservarea biodiversității;
- reconstrucția ecologică;

- prevenirea riscurilor și intervenția în cazul unor calamități naturale.

Programul Operațional Sectorial de Mediu (POS Mediu)

Programul Operațional Sectorial de Mediu este strâns corelat cu obiectivele naționale strategice prevăzute în Planul Național de Dezvoltare (PND) și se bazează pe principiile și practicile Uniunii Europene. Obiectivele specifice ale POS Mediu sunt:

- îmbunătățirea accesului la infrastructura de apă, prin asigurarea serviciilor de alimentare cu apă și canalizare în majoritatea zonelor urbane ;
- ameliorarea calității solului, prin îmbunătățirea managementului deșeurilor și reducerea numărului de zone poluate istoric în minimum 30 de județe ;
- reducerea impactului negativ cauzat de centralele municipale de termoficare vechi în cele mai poluate localități;
- protecția și îmbunătățirea biodiversității și a patrimoniului natural prin sprijinirea implementării rețelei NATURA 2000;
- reducerea riscului la dezastre naturale, prin implementarea măsurilor preventive în cele mai vulnerabile zone.

Axele prioritare ale POS Mediu sunt:

- AP1 Extinderea și modernizarea sistemelor de apă și apă uzată
- AP2 Dezvoltarea sistemelor de management integrat al deșeurilor și reabilitarea siturilor contaminate istoric
- AP3 Reducerea poluării și diminuarea efectelor schimbărilor climatice prin restructurarea și reabilitarea sistemelor de încălzire urbană pentru atingerea țintelor de eficiență energetică în localitățile cele mai afectate de poluare
- AP4 Implementarea sistemelor adecvate de management pentru protecția naturii
- AP5 Implementarea infrastructurii adecvate de prevenire a riscurilor naturale în zonele cele mai expuse la risc
- AP 6 Asistență Tehnică

Planul Local de Acțiune pentru Mediu (PLAM)

Planul Local de Acțiune pentru Mediu județ Constanța a fost realizat într-un larg parteneriat între serviciile publice deconcentrate ale unor ministere, autoritățile administrației publice locale, agenți economici și societate civilă.

PLAM-ul reprezintă un proces de planificare strategică necesar având în vedere resursele limitate disponibile pentru soluționarea problemelor și aspectelor de mediu, pentru definirea priorităților și planificarea implementării acestora prin dezvoltarea unui sistem de colaborare și parteneriat efectiv între comunitate, autorități locale și structurile de finanțare.

Principalele obiective pentru care s-a decis elaborarea unui astfel de document sunt:

- îmbunătățirea condițiilor de mediu la nivelul județului Constanța prin implementarea unor acțiuni concrete și eficiente din punct de vedere al costurilor;
- identificarea, stabilirea și evaluarea unor priorități de acțiuni în domeniul mediului în conformitate cu valorile comunității;
- întărirea cooperării instituționale, promovarea parteneriatului între cetățeni, reprezentanții autorităților locale, ONG-uri și mediul de afaceri;
- îmbunătățirea participării publicului la luarea deciziei pentru a schimba percepția;
- populației în ceea ce privește abordarea problemelor de mediu, conștientizarea publicului, creșterea responsabilității acestuia și creșterea sprijinului acordat de public pentru acțiunile strategice și pentru investiții;
- întărirea capacității autorităților locale și ONG-urilor de a gestiona și implementa programe de mediu;
- monitorizarea tuturor acțiunilor și asigurarea unei baze de date pentru urmărirea și unde este cazul ajustarea acestor acțiuni;
- respectarea reglementarilor naționale în domeniul mediului.

În ceea ce privește obiectivele de protecție a mediului la nivel local, acestea derivă din obiectivele stabilite la nivel național, prin legislația și strategiile/planurile de acțiune adoptate.

Un obiectiv de mediu stabilit trebuie să exprime starea finală dorită sau direcția dorită de evoluția atașată unui impact/efect.

În continuare sunt prezentate principalele documente ce stabilesc obiective și ținte de atins în ceea ce privește protecția mediului.

Calitatea aerului

Principalele instrumente politice în domeniul poluării aerului la nivel European cuprind:

- Directiva 2008/50/CE privind calitatea aerului înconjurător și un mediu mai curat pentru Europa, care are ca scop protejarea sănătății umane și a mediului ca întreg prin reglementarea măsurilor destinate menținerii calității aerului înconjurător acolo unde aceasta corespunde obiectivelor pentru calitatea aerului înconjurător stabilite și îmbunătățirea acesteia în celelalte cazuri;
- Directiva 2001/81/CE privind plafoanele naționale de emisie pentru anumiți poluanți atmosferici, care are ca scop limitarea emisiilor de substanțe poluante cu efect de acidifiere și eutrofizare și de precursori ai ozonului pentru a îmbunătăți pe teritoriul Comunității protecția mediului și a sănătății omului împotriva riscurilor provocate de poluarea aerului

- Directiva 2004/107/CE privind aezeniul arsenicul, cadmiul, mercurul, nichelul și hidrocarburile aromatice policiclice în aerul înconjurător, care are ca scop stabilirea unei valori țintă pentru concentrația de arsenic, de cadmiu, de nichel și de benzo(a)piren în aerul înconjurător pentru evitarea, prevenirea sau reducerea efectele nocive ale acestora asupra sănătății umane și a mediului în ansamblul său;
- Directiva UE 2015/1480 de modificare a maimultor anexe la Directivele 2004/107/CE și 2008/50/CE ale Parlamentului European și ale Comisiei prin care se stabilesc normele privind metodele de referință, validarea datelor și amplasarea punctelor de prelevare pentru evaluarea calității aerului înconjurător, care are ca scop actualizarea obiectivelor de calitate a datelor, a metodelor de referință pentru evaluarea concentrațiilor și măsurarea anumitor poluanți, a criteriilor de asigurare a calității pentru evaluarea calității aerului înconjurător;
- Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale. Raportul privind inventarul anual al emisiilor Uniunii Europene în perioada 1990÷ 2013 la Comisia Economică a Națiunilor Unite pentru Europa (UNECE) în cadrul Convenției asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi (LRTAP), confirmă tendința de scădere pe termen lung a emisiilor principalilor poluanți atmosferici. În România, domeniul „calitatea aerului” este reglementat prin Legea nr.104/15.06.2011 privind calitatea aerului înconjurător cu modificări și completări ulterioare (H.G. nr. 336/2015 pentru modificarea anexelor nr. 4 și 5 la Legea nr. 104/2011, respectiv H.G. nr. 806/2016 pentru modificarea anexelor nr. 4, 5, 6 și 7 la Legea nr. 104/2011) care transpune în legislația națională prevederile Directivei 2008/50/CE, ale Directivei 2004/107/CE și ale Directivei UE 2015/1480.

În legislația românească au fost transpuse directivele europene care au ca obiective:

- evaluarea calității aerului în baza unor metode și criterii comune cu cele ale Uniunii Europene;
- stabilirea unei baze de date cu informații adecvate privind calitatea aerului și a cadrului legal prin care această informație să fie pusă la dispoziția publicului;
- menținerea calității aerului acolo unde aceasta corespunde standardelor sau îmbunătățirea acesteia acolo unde se constată o calitate necorespunzătoare;
- transpunerea Directivei Consiliului 96/62/CE privind evaluarea și managementul calității aerului și a directivelor fiice (Directiva Consiliului 1999/30/CE privind valorile limită pentru dioxid de sulf, dioxid de azot și oxizi de azot, particule în suspensie și plumb în aerul atmosferic, Directiva Consiliului 2000/69/CE privind valorile limită pentru benzen și monoxid de carbon în aerul înconjurător și Directiva Consiliului 2002/3/CE privind poluarea aerului cu ozon) s-a realizat prin Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Obligațiile persoanelor fizice și juridice în domeniul protecției calității aerului sunt stipulate în OUG 195/2005, aprobată de Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare (să doteze instalațiile tehnologice, care sunt surse de poluare, cu sisteme de automonitorizare și să asigure corecta lor funcționare, să îmbunătățească performanțele tehnologice în scopul reducerii emisiilor și să nu pună în exploatare instalațiile care depășesc limitele maxime admise prevăzute de legislația în vigoare etc.).

Calitatea apei

Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane a fost transpusă în legislația națională prin HG nr. 188/2002, modificată și completată prin HG nr. 352/2005 și H.G. nr. 210/2007, pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediu acvatic a apelor uzate. Conform Directivei trebuie atinse următoarele ținte:

- colectarea, epurarea și evacuarea apelor uzate din aglomerări, precum și a celor biodegradabile provenite de la anumite sectoare industriale;
- aglomerările umane trebuie să fie prevăzute cu rețele de canalizare, astfel:
- până la data de 31 decembrie 2013, zonele de aglomerări umane cu mai mult de 10.000 l.e.;
- până la data de 31 decembrie 2018, zonele de aglomerări umane cuprinse între 2.000 -10.000 l.e.;
- Apele uzate urbane care intră în rețelele de canalizare ale localităților trebuie ca, înainte de a fi evacuate în receptorii naturali, să fie supuse unei epurări corespunzătoare, după cum urmează:
 - ✓ epurare terțiară, pentru toate evacuările ce provin din aglomerări umane cu peste 10.000 l.e., până la data de 31 decembrie 2015;
 - ✓ epurare biologică, pentru toate evacuările ce provin din aglomerări umane cuprinse între 2.000 și 10.000 l.e., până la data de 31 decembrie 2018.

Directiva 98/83/EC privind calitatea apei destinată consumului uman a fost transpusă prin Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, cu modificările și completările ulterioare.

Obiectivele directivei sunt:

- protejarea sănătății populației de efectele oricărui tip de contaminare a apei destinate consumului uman;
- asigurarea calității apei destinate consumului uman.

Domeniile de acțiune pentru implementarea Directivei sunt:

- monitorizarea calității apei potabile în întreaga țară;
- reabilitarea tehnologiilor de tratare;
- reabilitarea rețelelor de apă existente;
- schimbarea instalațiilor interioare.

Managementul deșeurilor

În legislația rămânescă conduita privind managementul deșeurilor a fost dictată de Directiva Cadru privind deșeurile nr.75/442/EEC. În conformitate cu aceasta, în anul 2004 au fost elaborate și aprobate prin H.G. nr. 1470/2004 Strategia Națională și Planul Național de Gestionare a Deșeurilor cu scopul de a crea cadrul necesar și țintele pentru dezvoltarea și implementarea unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor, ele constituind instrumentele de bază prin care se asigură implementarea politicii UE în acest domeniu.

Directiva cadru a fost transpusă în legislația românească prin Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor și prin HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor, modificată prin HG 210/2007 pentru modificarea și completarea unor acte normative care transpun acquis-ul comunitar în domeniul protecției mediului .

Ulterior, prin apariția noii Directive Cadru privind deșeurile nr. 2018/851/UE, România a aprobat prin HG 942/2017 Planul Național de Gestionare a Deșeurilor, ca principal document strategic în domeniul gestionării deșeurilor, cu același scop de a se alinia priorităților care transforma Politica Europeana privind Deseurile.

Directiva cadru a fost transpusă în legislația românească prin OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor și prin HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor.

Directiva 99/31/EC rectificată privind depozitarea deșeurilor a fost transpusă în legislația românească prin OG 2/2021, iar Directiva 2000/76/CE privind incinerarea deșeurilor a fost transpusă prin Legea 278/2013 privind deșeurile industriale.

Obiectivele de mediu în acest domeniu trebuie să țină cont de prevederile documentelor naționale, de Planul Regional de Gestionare a Deșeurilor pentru Regiunea 2 S-E, precum și de Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor pentru județul Constanța. Acesta din urmă are rolul de a stabili cadrul pentru crearea unui sistem de gestionare a deșeurilor la nivel județean care să asigure acțiunile necesare pentru îndeplinirea obiectivelor și țintele prevăzute de planurile aprobate la nivele superioare, regional și național.

Conform Planului județean de gestionare a deșeurilor, Zona Mangalia, în care este inclusă și stațiunea Olimp este arondată Depozitului ecologic de la Albesti.

Protecția naturii

Directiva Consiliului 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de floră și faună sălbatică (Directiva habitate), modificată de Directiva 97/62/CE are ca obiect menținerea biodiversității prin conservarea habitatelor naturale și a speciilor de floră și faună sălbatică de pe teritoriul statelor. În conformitate cu această directivă, se adoptă măsuri de menținere sau readucere la un stadiu corespunzător de conservare a habitatelor naturale și a speciilor de floră și faună sălbatică de importanță comunitară, acesta fiind și scopul rețelei europene Natura 2000.

Transpunerea Directivei în legislația românească s-a realizat prin OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, care transpune și Directiva 79/409/CEE privind conservarea pasărilor sălbatice.

Rețeaua ecologică Natura 2000 se opune tendinței actuale de fragmentare a habitatelor naturale și are ca fundament faptul că dezvoltarea sistemelor socio-economice se face pe baza sistemelor ecologice naturale și semi-naturale.

Conform Legii nr. 58/1994 pentru ratificarea Convenției privind diversitatea biologică, semnată la Rio de Janeiro la 5 iunie 1992, modificată prin Legea 36/2019 pentru ratificarea Protocolului Nagoya privind accesul la resursele genetice și împărțirea corectă și echitabilă a beneficiilor care rezultă din utilizarea acestora, adoptat la Nagoya la 29 octombrie 2010, semnat de România la 20 septembrie 2011 la New York „conservarea și utilizarea durabilă a diversității biologice se vor integra, în măsura posibilităților și în funcție de necesități, în planurile, programele și politicile sectoriale și intersectoriale pertinente”.

În momentul de față au fost asumate la nivel comunitar și național următoarele concepte cheie privind conservarea biodiversității:

- dezvoltarea durabilă - protecția și conservarea biodiversității sunt strâns legate de satisfacerea nevoilor economice și sociale ale oamenilor;
- abordarea ecosistemică;
- integrarea biodiversității în toate politicile sectoriale.

Pentru îndeplinirea scopurilor în domeniul conservării biodiversității au fost stabilite obiective strategice: asigurarea coerenței și managementului ariilor naturale protejate, asigurarea unei stări de conservare favorabilă pentru speciile protejate, utilizarea durabilă a componentelor biodiversității etc.

Peisaj

Adoptată la Florența (Italia) la 20 octombrie 2000 și intrată în vigoare la 1 martie 2004, Convenția Europeană a Peisajului are ca obiectiv promovarea protecției, gestiunii și amenajării peisajelor europene și organizarea cooperării europene în acest domeniu. Convenția este primul tratat internațional consacrat exclusiv dimensiunii ale peisajului european. Ea se aplică pe tot teritoriul Partilor semnatare și vizează spațiile naturale, rurale, urbane și periurbane. Are în vedere nu numai peisajele ce pot fi considerate remarcabile, dar și peisajele cotidiene sau cele degradate. Statul român a ratificat Convenția prin adoptarea Legii nr. 451/2002.

Prin semnarea Convenției România s-a angajat la respectarea prevederilor acesteia și la parcurgerea unor pași în vederea unei mai bune cunoașteri a peisajelor proprii, respectiv: identificarea peisajelor din ansamblul teritoriului propriu, analizarea caracteristicilor acestuia, precum și a dinamicii și a factorilor perturbanți, urmărirea transformărilor peisajelor. De asemenea, un pas important este evaluarea peisajelor identificate la nivel național, ținând seama de valorile particulare atribuite lor de către partile interesate și de populația implicată.

Prin adoptarea OUG 7/2011 de modificare a Legii urbanismului nr. 350/2001, se identifică tinte ale autorității publice în domeniul dezvoltării regionale privind “identificarea, delimitarea și stabilirea prin hotărâre a Guvernului, cu consultarea autorității administrației publice centrale responsabile din domeniul mediului, a celei

responsabile din domeniul culturii și patrimoniului național, după caz, precum și a autorităților administrației publice locale, a teritoriilor cu valoare remarcabilă prin caracterul lor de unicitate și coerența peisajică, teritoriile având valoare particulară în materie de arhitectură și patrimoniu natural sau construit ori fiind marturie ale modurilor de viață, de locuire sau de activitate și ale tradițiilor industriale, artizanale, agricole ori forestiere”, precum și “întocmirea de regulamente-cadru de urbanism, arhitectură și peisaj, care se aprobă prin hotărâre a Guvernului și se detaliază ulterior prin planurile urbanistice generale, pentru teritoriile identificate, în vederea conservării și punerii în valoare a acestora și a păstrării identității locale”. Convenția Europeană asupra Peisajului a definit peisajul ca “o zonă sau un areal, așa cum este el perceput de localnici sau de vizitatori, ale cărui însușiri și caracter sunt rezultatul acțiunilor factorilor naturali și/sau culturali (deci, umani)”.

Această definiție reflectă ideea că peisajele evoluează în timp, ca un rezultat al acțiunii forțelor naturale și a voinței umane. Se subliniază, de asemenea, și faptul că peisajul formează un tot unitar, în care componentele naturale și culturale sunt luate împreună, nu separat.

5.7.3. Obiective de mediu pentru proiectul analizat

FACTOR/ DOMENIU	OBIECTIVE DE MEDIU RELEVANTE	INDICATORI	ȚINTE
<p>Apă</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Limitarea poluării la nivelul care să nu producă un impact semnificativ asupra calitatii apelor - Utilizarea rațională a resursei de apă. 	<ul style="list-style-type: none"> - Indicatorii de calitate ai apei potabile - Indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate care să permită evaluarea calitatii acestora în raport cu prevederile legale - Periodicitatea verificării indicatorilor - consumul de apă 	<ul style="list-style-type: none"> - asigurarea colectării și evacuării controlate a apelor uzate menajere generate pe amplasament; - preepurarea apelor uzate din zona bucătăriei prin separatoare de grăsimi autoportante; - asigurarea colectării controlate a apelor pluviale și dirijarea acestora în rețeaua strădală; - Preepurarea apelor pluviale din zona parcării și circulațiilor carosabile printr-un separator de hidrocarburi; - Preluarea controlată a apelor din infiltrații și evacuarea lor, prin intermediul unei stații de pompare, în rețeaua de canalizare menajeră; - Contorizarea consumului de apă; - Utilizare de echipamente de sterilizare și clorinare a apei din piscină care să permită recircularea acesteia, evitându-se astfel consumul mare de apă pentru asigurarea

<p>Aer/Climă</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Limitarea emisiilor de poluanți în aer la nivelul care să nu genereze un impact semnificativ asupra aerului 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizarea arterelor de circulație din zonă, fără practicarea unor noi circulații - Utilizarea unei centrale termice pentru întregul imobil și nu pentru fiecare unitate locativă în parte - Utilizarea de combustibili gazoși din rețeaua orășenească - Utilizarea agenților de răcire ecologici 	<p>calității apei de îmbiere.</p> <ul style="list-style-type: none"> - reducerea nivelurilor de poluare a aerului în perimetrele adiacente arterelor de circulație.
<p>Sol/Subsol/ utilizarea terenurilor</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pastrarea integrității clădirilor învecinate - Impiedicarea generării de alunecări de teren/prabusiri de maluri - Colectare și evacuarea controlată de apele provenite din infiltrații din zona amplasamentului - Managementul adecvat al deșeurilor - Delimitarea strictă a zonelor de desfășurare a lucrărilor de zonele de plajă adiacente 	<ul style="list-style-type: none"> - Sistem management deșeurilor în relație cu prevederile legale. - Modul de respectare a indicatorilor urbanistici propuși. 	<ul style="list-style-type: none"> - imobilul propus nu va depăși suprafața construită existentă, deci nu se vor ocupa suprafețe noi de teren. - Lotul reprezentat de taluz va fi afectat în niciun fel de construcțiile propuse. - Este interzisă cu desăvârșire exploatarea nisipului plajelor pentru lucrările de construcție. - asigurarea colectării și evacuării controlate a apelor uzate ; - management adecvat al deșeurilor; - respectarea bilatului teritorial propus.

			<ul style="list-style-type: none"> - Realizarea unui proiect de sistematizare verticală a terenului - executia unor lucrări de drenaj și lucrări de reprofilare și descărcare a versantului, dacă situația o impune. - nu se admite stagnarea apelor de precipitații în săpături, fiind necesare măsuri de dirijare sau de evacuare rapidă în exterior. - măsuri de preluare și dirijare a apelor de precipitații în exteriorul incintei (trotuare etanșe, burlane, rigole etc.) - interzicerea exploatării nisipului plajelor pentru lucrările de construire - interzicerea accesului utilajelor și mașinilor de transport în zonele de plajă adiacente
Biodiversitate, faună, floră	- Îmbunătățirea fondului natural existent	- Organizarea și întreținerea suprafețelor de spații verzi	- Amenajarea de spații verzi pe spațiile rămase libere după realizarea construcției prin plantarea de specii adaptate condițiilor climatice litorale
Peisaj	- Crearea unui peisaj adecvat zonei litorale	- Modul de respectare a prevederilor referitoare la asigurarea esteticii peisajului	- reglementarea zonei și a modului de construire în vederea asigurării

		<ul style="list-style-type: none"> - Suprafete spatii plantate, localizarea acestora 	<ul style="list-style-type: none"> unui peisaj estetic ; - imbunatatirea aspectului si a functionalitatii zonei - realizarea unor spatii publice plantate cu rol peisagistic. - Alegerea unui sistem de iluminat exterior funcțional și estetic
<p>Populație și sănătate publică, mediu social și economic</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Imbunatatirea conditiilor sociale si de viata ale populatiei - Protejarea sanatatii umane - armonizarea cadrului natural cu cel construit - crearea de locuri de muncă - crearea condițiilor urbanistice pentru atingerea obiectivelor strategice de dezvoltare a zonei 	<ul style="list-style-type: none"> - Numar de locuri de munca in faza de constructie si de functionare - Indicatori economici specifici activitatii - Venituri la bugetul local - Echipamente tehnico-edilitare - Indicatori specifici pentru calitatea factorilor de mediu (aer, apa, sol) - Modul de asigurare a utilitatilor in perimetre construite - Amenajare peisagistica - Lucrari de modernizare a infrastructurii - Sistem management deseuri in relatie cu prevederile legale. - Respectarea indicatorilor urbanistici propusi. 	<ul style="list-style-type: none"> - imbunatatirea calitatii serviciilor de cazare și agrement oferite turiștilor ; - punerea in valoare si protectia peisajului - reglementarea modului de construire. - crearea unei zone coerente care sa ofere conditii optime de dezvoltare a activitatilor comerciale, de servicii și turism

5.7.4. Evaluarea impactului

Impactul direct

Acest tip de impact apare și se manifestă pe parcursul derulării lucrărilor de construcții și în perioada funcționării obiectivului, fiind determinat de emisiile generate în apă, aer, sol, în această perioadă.

Un impact direct se manifestă și asupra turiștilor și lucrătorilor din zonele învecinate obiectivului, determinat de zgomotele produse atât în perioada executării lucrărilor, cât și în perioada funcționării obiectivului. Nivelul emisiilor variază destul de mult, fiind determinat de activitățile desfășurate, de condițiile de vreme din perioada respectivă și nu în ultimul rând de managementul care se aplică în cadrul lucrărilor care se execută. Pentru a evita deranjul turiștilor lucrările de edificare a imobilului nu se vor desfășura în perioada sezonului estival.

De aceea acest tip de impact se caracterizează prin faptul ca este unul temporar, reversibil, se manifesta în mod discontinuu și la nivel local, în zona obiectivului.

Având în vedere caracteristicile proiectului, durata de execuție a investiției, durata de funcționare a obiectivului și caracteristicile acestui tip de impact, în cazul în care se aplică în mod corect măsurile propuse de diminuare a impactului asupra mediului, se apreciază că nu apar efecte semnificative adverse asupra mediului.

Impactul indirect

Acest tip de impact se referă la transferul poluanților emiși într-un factor de mediu, către un alt factor de mediu.

Astfel emisiile generate în aer, pot fi transferate parțial, la nivelul pulberilor respirabile, către factorul uman, putând afecta astfel sănătatea populației, iar o altă parte a acestor emisii, la nivelul pulberilor sedimentabile, pot fi transferate către factorul de mediu sol.

În cadrul obiectivului analizat, acest tip de impact se manifestă doar în măsura în care emisiile directe care afectează factorii de mediu aer, apă, sol, sunt în cantități semnificative, peste limitele admise și se manifestă timp îndelungat astfel încât să permită transferul de la un factor de mediu la altul.

De aceea și în acest caz având în vedere caracteristicile proiectului, durata de execuție a investiției, durata de funcționare a obiectivului și caracteristicile acestui tip de impact, în cazul în care se aplica în mod corect măsurile propuse de diminuare a impactului asupra mediului se apreciază că nu apar efecte semnificative adverse asupra mediului.

Impactul cumulat

În ceea ce privește perioada executării lucrărilor de construcții, nu se manifesta un impact cumulat determinat de executarea altor obiective în imediata vecinătate a amplasamentului.

Prin proiectul *Reducerea eroziunii costiere Faza a II-a, în zona Olimp*, sunt propuse lucrări de protecție costieră ce însumează 3500 ml și 32 ha de plajă nou creată. În vecinătatea amplasamentului studiat, *Olimp Lot 7*, este propusă realizarea unei construcții hidrotehnice (dig). Aceste lucrări se vor realiza la distanțe de cca. 90 m de obiectivul propus în zona de țărm și submers, în apa Mării Negre și cel mai probabil se vor finaliza la data începerii proiectului studiat în prezentul material.

Din informațiile existente până în prezent reiese că în imediata vecinătate a amplasamentului analizat nu sunt în curs de execuție și/sau aprobare și alte proiecte privind construirea de obiective turistice, astfel încât se poate aprecia că impactul cumulat în perioada construirii obiectivului este unul nesemnificativ.

În perioada funcționării obiectivului impact cumulat asupra factorilor de mediu determinat de imobilul propus și de imobilele învecinate este unul nesemnificativ, având în vedere că în zona învecinată există imobile cu destinații similare, de cazare și alimentație publică, obiective al căror impact asupra factorilor de mediu este unul nesemnificativ.

Capitolul 6. O DESCRIERE SAU DOVEZI ALE METODELOR DE PROGNOZĂ UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, ÎNCLUSIV DETALII PRIVIND DIFICULTĂȚILE - DE EXEMPLU, DIFICULTĂȚILE DE NATURĂ TEHNICĂ SAU DETERMINATE DE LIPSA DE CUNOȘTINȚE - ÎNTÂMPINATE CU PRIVIRE LA COLECTAREA INFORMAȚIILOR SOLICITATE, PRECUM ȘI O PREZENTARE A PRINCIPALELOR INCERTITUDINI EXISTENTE.

Capitolul prezintă cuantificarea cantitativă a impactului activității asupra mediului, o prognoză a impactului activității asupra fiecărui factor de mediu fiind făcută în cadrul unui subcapitol distinct, anterior.

Impactul produs asupra factorilor de mediu s-a apreciat pe baza indicelui de impact calculat cu relația:

$$I_p = \frac{C_E}{CMA}$$

în care:

- C_E este valoarea caracteristică efectivă a factorului care influențează mediul înconjurător sau, în unele cazuri, concentrația maximă calculată;
- CMA este valoarea caracteristică maximă admisibilă a aceluiași factor stabilită prin acte normative atunci când acestea există, sau prin asimilare cu valori recomandate în literatura de specialitate, când lipsesc normativele.

Impactul asupra fiecărui factor de mediu s-a apreciat pe baza indicelui de impact I_p din scara de bonitate prezentată în tabelul nr.11.

S-au luat în considerare următorii factori de mediu:

- apa;
- aerul;
- sol și subsol;
- flora și fauna;
- sănătatea populației.

Impactul asupra fiecăruia dintre ei s-a evaluat printr-o notă în intervalul 1-10. Nota 1 corespunde unei poluări maxime a factorului de mediu respectiv, iar nota 10 unui mediu nepoluat. Notele acordate fiecărui factor de mediu din cei cinci considerați s-au stabilit din „Scara de bonitate”, pe baza indicelui de poluare I_p .

S-a procedat la evaluarea impactului atât în perioada executării lucrărilor (IP_e), cât și în perioada funcționării obiectivului (IP_f), tratându-se separat fiecare etapă.

Tabelul nr. 8: Scara de bonitate

Nota de bonitate	Valoarea I_p $I_p = \frac{C_{max}}{CMA}$	Efectele asupra omului și mediului înconjurător
10	0	- calitatea factorilor de mediu naturală, de echilibru - starea de sănătate pentru om naturală
9	0,0 – 0,25	- fără efecte
8	0,25 – 0,50	fără efecte decelabile cazuistic - mediul este afectat în limite admise - nivel 1
7	0,50 – 1,0	- mediul este afectat în limite admise - nivel 2 - efectele nu sunt nocive
6	1,0 – 2,0	mediul e afectat peste limita admisă - nivel 1 - efectele sunt accentuate
5	2,0 – 4,0	mediul este afectat peste limitele admise - nivel 2 - efectele sunt nocive
4	4,0 – 8,0	mediul este afectat peste limitele admise - nivel 3 - efectele nocive sunt accentuate
3	8,0 – 12,0	mediul degradat - nivel 1 - efectele sunt letale la durate medii de expunere
2	12,0 – 20,0	- mediul degradat - nivel 2 - efectele sunt letale la durate scurte de expunere
1	peste 20,0	- mediul este impropriu formelor de viață

C_{max} = Concentrația maximă calculată

CMA = Concentrația maximă admisibilă din STAS sau avize anterioare

6.1. Impactul produs asupra apelor

În forajele geotehnice executate pentru stabilirea condițiilor de fundare, pe amplasamentul studiat nivelul apei subterane nu a fost interceptat până la adâncimea de adâncimea de 2,5 m la care s-au oprit forajele într-un strat de argilă cafenie, plastic vârtoasă, tare, fără posibilitate de avansare (vezi anexa 12). La baza taluzului nu au fost observate mustiri.

Proiectul nu prevede prelevarea apelor de suprafață și/sau subterane pentru alimentarea cu apă a obiectivului, de asemenea nu sunt prevăzute evacuări de ape uzate în ape de suprafață sau subterane. Atât alimentarea cu apă a obiectivului cât și evacuarea apelor uzate se fac din/în rețelele orășenești.

Situații de poluare a apelor se pot produce, în perioada derulării lucrărilor de construcții, numai în situații accidentale precum scurgerea de produse petroliere, ape uzate provenite din incinta organizării de șantier, depozitarea materialelor și deșeurilor în condiții necorespunzătoare. Astfel de situații pot determina modificări ale calității apei subterane și de suprafață numai în situația în care sunt implicate cantități foarte mari de substanțe poluante și trebuie precizat că aceste modificări depind de capacitatea de intervenție și răspuns a titularului activității și a autorităților implicate în intervenții.

În perioada funcționării obiectivului, în condiții normale de funcționare impactul asupra apelor se manifestă prin consumul de apă și prin generarea de ape uzate. Pentru minimizarea acestui tip de impact consumul de apă este contorizat, iar apele uzate menajere sunt evacuate în rețeaua de canalizare, îndeplinind condițiile de calitate conform NTPA 002/2005.

De asemenea apele provenite din precipitații, din zona amplasamentului vor fi preluate prin intermediul trotuarelor etanșe, a burlanelor, rigolelor, etc. și ulterior vor fi evacuate într-un separator de hidrocarburi și apoi în exteriorul incintei către rețeaua preluare a apelor pluviale din zona prin SP3. Se va asigura de asemenea colectarea apelor provenite din infiltrații în zona amplasamentului și drenarea acestora, dacă va fi cazul.

Un impact negativ asupra factorului de mediu apă se poate manifesta în această etapă, doar în situații accidentale, luând în considerare că ape uzate, produse petroliere, deșeuri, alte materiale, ar ajunge în subsol și în pânza freatică.

Concluzia este însă că în condiții normale de desfășurare a activității, impactul realizării investiției și a funcționării obiectivului, asupra factorului de mediu apă este nu este unul semnificativ negativ.

Astfel se consideră că impactul asupra factorului de mediu apă va fi:

$$I_{pe} = 1 \text{ și N.B.} = 7$$

$$I_{pf} = 0,5 \text{ și N.B.} = 8$$

6.2. Impactul produs asupra aerului

Având în vedere aspectele prezentate în capitolul 4.2.4. privind prognozarea impactului activității asupra factorului de mediu aer, se poate trage concluzia că va exista un impact negativ în perioada executării lucrărilor de construcție a obiectivului prin creșterea în primul rând a cantităților de pulberi totale, dar și a cantității de gaze arse datorită combustibilului folosit pentru deplasarea mijloacelor de transport și pentru funcționarea utilajelor în zona șantierului.

În perioada funcționării obiectivului principala sursă de emisii în aer o constituie autovehiculele turiștilor. O altă sursă de emisii în aer în aceeași perioadă este reprezentată de centrala termică ce va deservi obiectivul pentru furnizarea agentului termic necesar obținerii apei calde menajere și parțial, încălzirii spațiilor.

Referitor la acest aspect se precizează faptul că drept combustibil, în centrala termică se utilizează gazele naturale din rețeaua orășenească, cel mai puțin poluant dintre combustibilii fosili, iar dispozitivele ce urmează a fi instalate vor fi noi, moderne și vor avea implementate cele mai noi tehnici de ardere și recuperare de căldură astfel încât emisiile în aer să fie cât mai mici și să se încadreze în limitele admise de legislația de mediu în vigoare. S-a optat pentru alternativa amplasării unei singure centrale termice la nivel de imobil în detrimentul alternativei de montare a unor centrale termice în fiecare unitate locativă, alternativa cu efecte benefice substanțiale asupra emisiilor de poluanți în aer.

Astfel, se apreciază:

$$I_{pe} = 1 \text{ și N.B.} = 7$$

$$I_{pf} = 0,25 \text{ și N.B.} = 9$$

6.3. Impactul produs asupra vegetației și faunei terestre

Amplasamentul analizat nu este în interiorul sau în vecinătatea unei arii naturale protejate sau a unui Sit Natura 2000, situându-se la cca. 100 m vest de limita ROSPA 0076 Marea Neagră și a ROSCI0281 Cap Aurora. Terenul este situat într-o zonă puternic antropizată, afectată încă din anii 70 când s-a conturat salba de stațiuni din nordul municipiului Mangalia.

Pe amplasament nu există elemente de floră și faună deosebite care necesită conservarea.

Măsurile propuse pentru sistematizarea zonei și amenajarea de spații verzi sunt de natură să contribuie la diminuarea impactului negativ asupra factorului de mediu biodiversitate.

$$I_{pe} = 0,5 \text{ și N.B.} = 8$$

$$I_{pf} = 0,25 \text{ și N.B.} = 9$$

6.4. Impactul produs asupra solului și subsolului

Impactul asupra solului și subsolului este unul direct și ireversibil având în vedere că zona unde se va amplasa imobilul se va excava și suprafața respectivă va fi definitiv ocupată de clădirea propusă. Impactul nu va fi unul major ținând cont că imobilul propus nu va depăși suprafața construită existentă, deci nu se vor ocupa suprafețe noi de teren.

În cadrul studiilor de rezistență se vor impune măsuri vizând atât stabilitatea și siguranța noii clădiri propuse, a terenului pe care va fi amplasată aceasta, dar și a clădirilor învecinate, pe termen scurt, mediu și lung.

În perioada executării lucrărilor pot apărea situații accidentale precum scurgerea de produse petroliere, ape uzate provenite de la spălarea autovehiculelor în incinta organizării de șantier, depozitarea materialelor și deșeurilor în condiții necorespunzătoare, care pot afecta calitatea solului, dar și calitatea subsolului în condițiile în care nu se intervine prompt pentru înlăturarea cauzelor ce au dus la poluarea solului.

În perioada funcționării obiectivului, în condiții obișnuite, normale, nu există surse majore de poluare a solului, amenajările de spații verzi reprezintă o măsură de prevenire și diminuare a impactului asupra acestui factor de mediu.

Fenomene de poluare a solului/subsolului pot apărea în situații accidentale precum scurgerea de produse petroliere ori ape uzate, depozitarea deșeurilor în condiții necorespunzătoare.

$$I_{pe} = 1 \text{ și N.B.} = 7$$

$$I_{pf} = 0,5 \text{ și N.B.} = 8$$

6.5. Impactul produs asupra așezărilor umane și asupra sănătății populației

Prin soluțiile de sistematizare urbană, arhitecturii și autoritățile cu responsabilități în domeniul sistematizării urbane, trebuie să caute echilibrul necesar între densitatea urbană și zonele libere (verzi), între confort și necesitatea de a circula, de acest echilibru depinzând consumul de energie cerut de clădiri și transport, implicit gradul de protejare a mediului înconjurător.

Prin realizarea obiectivului propus nu se modifică funcțiunile prevăzute în Certificatul de urbanism și nu sunt afectate obiective de interes public.

Activitatea propusă nu va avea impact asupra caracteristicilor demografice ale populației locale, nu va determina schimbări de populație în zonă.

Principalele elemente legate de impactul realizării obiectivului asupra așezărilor umane și sănătății populației se referă la următoarele aspecte:

- zgomotul produs de utilaje, echipamente, mijloace de transport în perioada realizării lucrărilor.
- alterarea temporară a calității aerului în zonele învecinate șantierului, determinată de creșterea concentrației pulberilor în atmosferă datorită lucrărilor specifice de construcții, dar și de eliminarea în atmosferă a noxelor provenite din surse mobile - arderea combustibililor.

Prin proiect sunt impuse măsuri și sunt făcute recomandări astfel încât aceste impacturi să fie diminuate și chiar eliminate.

Pentru perioada de funcționare, clădirea propusă umbrește în principal domeniul public, neavând în vecinătatea imediată alte imobile. Poziționarea ei pe malul mării, asigură însorirea de minimum 1.5 ore pe zi la solstițiul de iarnă prin 3 fațade, respectiv sud, est și vest.

Realizarea proiectului propus în zona amplasamentului poate fi de natura a aduce o îmbunătățire a calității mediului în zona de implementare a acestuia, având în vedere măsurile prevăzute prin proiect legate de natura activităților care se vor desfășura în cadrul obiectivului, faptul că toate spațiile rămase libere după executarea construcției se vor amenaja ca spații verzi, faptul că sunt prevăzute măsuri astfel încât apele din zona amplasamentului, provenite din precipitații să fie preluate prin intermediul trotuarelor etanșe, a burlanelor, rigolelor, etc. și ulterior să fie dirijate în exteriorul incintei către rețeaua preluare a apelor pluviale din zona, ca să se asigure colectarea apelor provenite din infiltrații în zona amplasamentului și să se urmărească construcția în timp astfel încât să fie cunoscute în orice moment în exploatare eventualele deplasări ale elementelor de construcție și ale construcției în ansamblul său.

$$I_{pe} = 1 \text{ și N.B.} = 7$$

$$I_{pf} = 0,25 \text{ și N.B.} = 9$$

6.6. Evaluarea impactului global

Impactul direct

Acest tip de impact apare și se manifestă pe parcursul derulării lucrărilor de construcții și în perioada funcționării obiectivului, fiind determinat de emisiile generate în apă, aer, sol, în această perioadă.

Un impact direct se manifestă și asupra turiștilor și lucrătorilor din zonele învecinate obiectivului, determinat de zgomotele produse atât în perioada executării lucrărilor, cât și în perioada funcționării obiectivului. Nivelul emisiilor variază destul de mult, fiind determinat de activitățile desfășurate, de condițiile de vreme din perioada respectivă și nu în ultimul rând de managementul care se aplică în cadrul lucrărilor care se execută.

De aceea acest tip de impact se caracterizează prin faptul ca este unul temporar, reversibil, se manifesta în mod discontinuu și la nivel local, în zona obiectivului.

Având în vedere caracteristicile proiectului, durata de execuție a investiției, faptul că lucrările nu se vor executa în perioada estivală, durata de funcționare a obiectivului și caracteristicile acestui tip de impact, în cazul în care se aplică în mod corect măsurile propuse de diminuare a impactului asupra mediului, se apreciază că nu apar efecte semnificative adverse asupra mediului.

Impactul indirect

Acest tip de impact se referă la transferul poluanților emiși într-un factor de mediu, către un alt factor de mediu.

Astfel emisiile generate în aer, pot fi transferate parțial, la nivelul pulberilor respirabile, către factorul uman, putând afecta astfel sănătatea populației, iar o altă parte a acestor emisii, la nivelul pulberilor sedimentabile, pot fi transferate către factorul de mediu sol.

În cadrul obiectivului analizat, acest tip de impact se manifestă doar în măsura în care emisiile directe care afectează factorii de mediu aer, apă, sol, sunt în cantități semnificative, peste limitele admise și se manifestă timp îndelungat astfel încât să permită transferul de la un factor de mediu la altul.

De aceea și în acest caz având în vedere caracteristicile proiectului, durata de execuție a investiției, durata de funcționare a obiectivului și caracteristicile acestui tip de impact, în cazul în care se aplica în mod corect măsurile propuse de diminuare a impactului asupra mediului se apreciază că nu apar efecte semnificative adverse asupra mediului.

Impactul cumulat

În ceea ce privește perioada executării lucrărilor de construcții, nu se manifesta un impact cumulat determinat de executarea altor obiective în imediata vecinătate a amplasamentului.

Prin proiectul *Reducerea eroziunii costiere Faza a II-a, în zona Olimp*, sunt propuse lucrări de protecție costieră ce însumează 3500 ml și 32 ha de plajă nou creată. În vecinătatea amplasamentului studiat, *Olimp Lot 7*, este propusă realizarea unei construcții hidrotehnice (dig). Aceste lucrări se vor realiza la distanțe de cca. 90 m de obiectivul propus în zona de țărm și submers, în apa Mării Negre și cel mai probabil se vor finaliza la data începerii proiectului studiat în prezentul material.

În perioada funcționării obiectivului impact cumulat asupra factorilor de mediu determinat de imobilul propus și de imobilele învecinate este unul ne semnificativ, având în vedere că în zona învecinată există imobile cu destinații similare, de cazare și alimentație publică, obiective al caror impact asupra factorilor de mediu este unul ne semnificativ

Pentru evaluarea impactului global al realizării lucrării privind proiectul analizat asupra mediului înconjurător, s-a utilizat metoda propusă de V. Rojanschi și prezentată în revista „Mediul înconjurător”, vol. II, nr. 1-2/1991.

Notele de bonitate obținute pentru fiecare factor de mediu în zona analizată servesc la realizarea grafică a unei diagrame, ca o metodă de simulare a efectului sinergic. Având în vedere că în cazul de față au fost analizați cinci factori de mediu figura geometrică va fi un pentagon. Starea ideală este reprezentată printr-un pentagon regulat înscris într-un cerc ale cărui raze corespund valorii 10 a notei de bonitate. Prin amplasarea pe aceste raze a valorilor exprimând starea reală, se obține o figură geometrică neregulată, cu o suprafață mai mică, înscrisă în figura geometrică ce corespunde stării ideale.

Indicele stării de poluare globală (IPG) reprezintă raportul dintre suprafața reprezentând starea ideală SI și suprafața reprezentând starea reală SR.

$$IPG = SI/SR$$

Când nu există modificări ale calității factorilor de mediu, deci când nu există poluare, acest indice este egal cu 1. Când există modificări, indicele IPG va căpăta valori supraunitare din ce în ce mai mari pe măsura reducerii suprafeței figurii ce reprezintă starea reală.

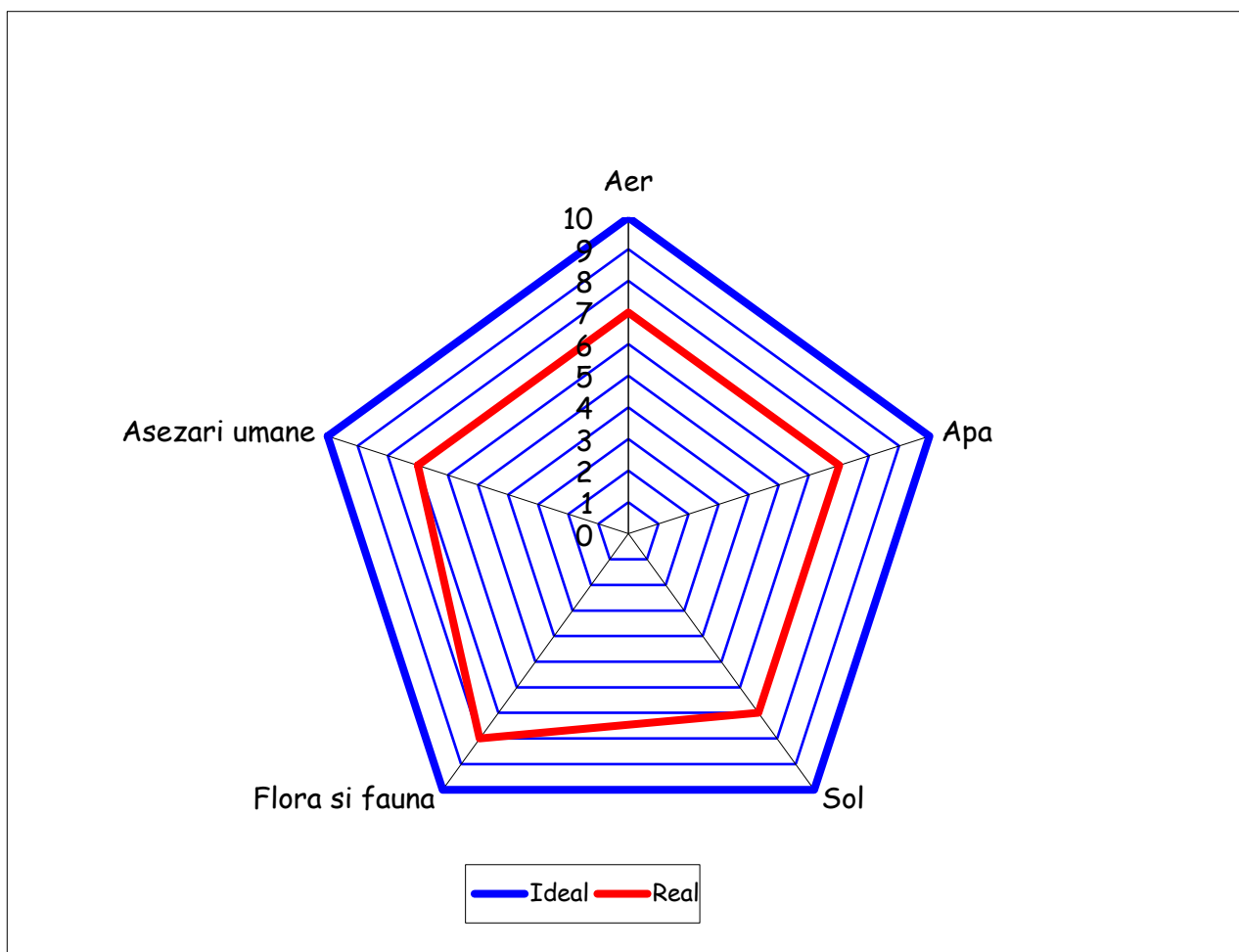
Pentru evaluarea impactului s-a întocmit o scară de la 1 la 6 pentru indicele poluării globale a mediului, prezentată în tabelul nr. 9.

Tabelul nr. 9: Scara de calitate

IPG = 1	- mediul natural este neafectat de activitatea umană
IPG = 1-2	- mediul este supus activității umane în limite admisibile
IPG = 2-3	- mediul este supus activității umane, provocând stare de disconfort formelor de viață
IPG = 3-4	- mediul este afectat de activitatea umană, provocând tulburări formelor de viață
IPG = 4-6	- mediul este afectat grav de activitatea umană, devine periculos pentru formele de viață
IPG > 6	- mediul este degradat, impropriu formelor de viață

Calculul pentru stabilirea indicelui de poluare globală în perioada de execuție a lucrărilor

Factori de mediu	Note de bonitate	
	Stare ideală	Stare reală
Apă	10	7
Aer	10	7
Sol și subsol	10	7
Vegetație și faună	10	8
Sănătatea populației	10	7



suprafața ce corespunde stării ideale a mediului

$S_i = 237.8$

$IPG = S_i/S_r$

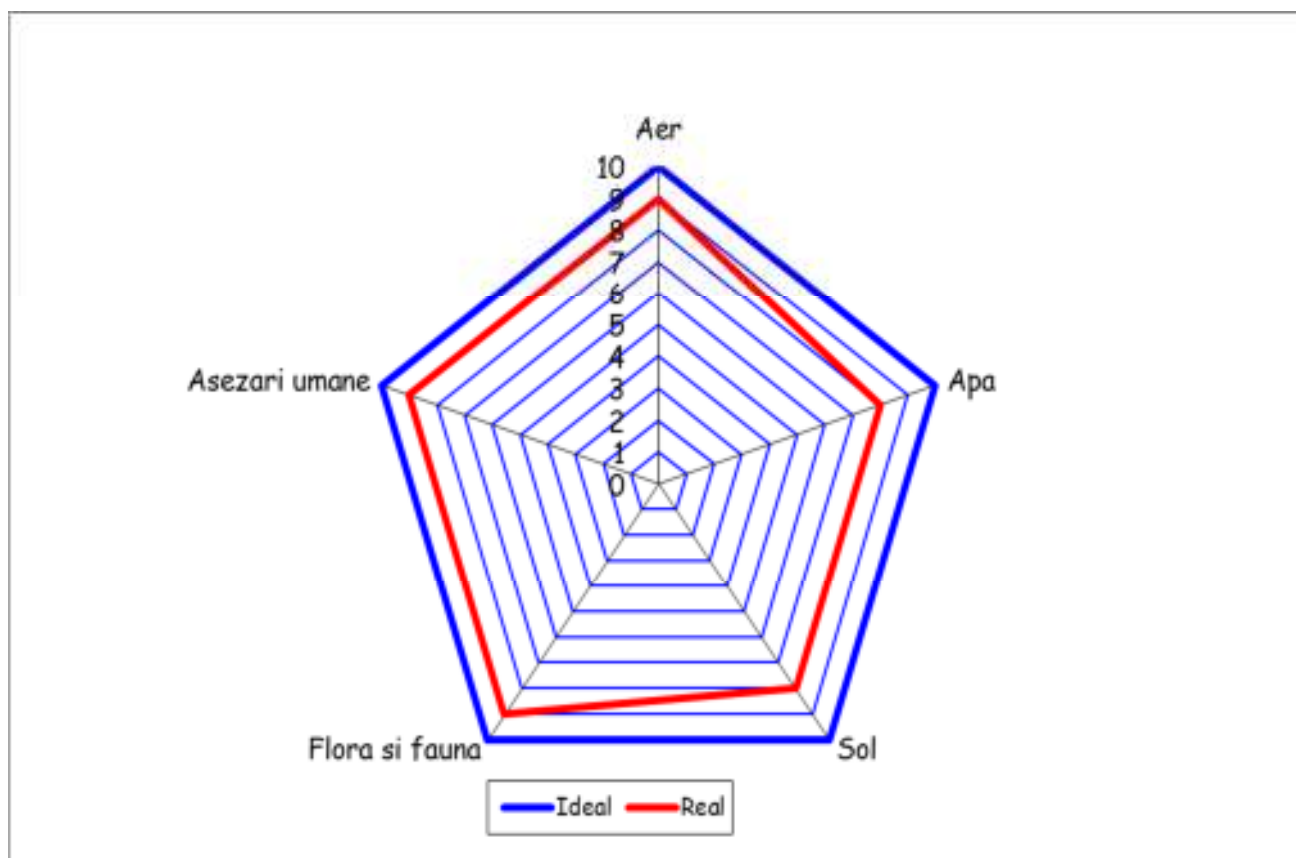
suprafața ce corespunde stării reale a mediului

$S_r = 123.2$

$IPG_e = 1,93$

Calculul pentru stabilirea indicelui de poluare globală în perioada de funcționare a obiectivului

Factori de mediu	Note de bonitate	
	Stare ideală	Stare reală
Apă	10	8
Aer	10	9
Sol și subsol	10	8
Vegetație și faună	10	9
Sănătatea populației	10	9



suprafața ce corespunde stării ideale a mediului $S_i = 237.8$ $IPG = S_i/S_r$

suprafața ce corespunde stării reale a mediului $S_r = 175.9$ $IPG_f = 1,35$

$$IPG = (IPG_e + IPG_f)/2 = 1,64$$

Calculul pentru stabilirea indicelui de poluare globala IPG, pe etape, conform metodei descrise a condus la următoarele valori:

Valoare IPG	Concluzii
$IPG_e = 1,93$	În perioada executării lucrărilor, mediul este supus activității umane, provocând stare de disconfort formelor de viață.
$IPG_f = 1,35$	În perioada funcționării obiectivului, mediul este supus activității umane în limite admisibile.
$IPG = (IPG_e + IPG_f)/2$ $IPG = 1,64$	În ansamblu, mediul este supus activității umane în limite admisibile.

Rezultă că, în ansamblu, prin realizarea și funcționarea obiectivului analizat mediul este supus activității umane în limite admisibile.

6.7. Descrierea dificultăților

Datele colectate în scopul realizării prezentului au fost solicitate titularilor și executantului proiectului. Raportul a fost elaborat în baza datelor disponibile în prezent pentru aceasta fază de proiectare. Nu au fost întâmpinate probleme legate de furnizarea datelor în scopul întocmirii Raportului privind impactul asupra mediului.

Capitolul 7. O DESCRIERE A MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACĂ ESTE POSIBIL, COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE ȘI, DACĂ ESTE CAZUL, O DESCRIERE A ORICĂROR MĂSURI DE MONITORIZARE PROPUSE

7.1. Măsurile propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu apă

Alimentarea cu apă potabilă a obiectivului se face prin racord la rețeaua de apă potabilă existentă în zonă. Consumul de apă se va contoriza evitându-se risipa de apă. Se va asigura zona de protecție sanitară de 3 m de o parte și de alta a conductei de distribuție apă și de 3 m de o parte și de alta a colectorului pluvial, respectiv a colectorului menajer din incinta amplasamentului.

În perioada de derulare a lucrărilor de construcții

- înprejmuirea organizării de șantier;
- utilizarea toaletelor ecologice prevăzute cu lavoare, în număr suficient în cadrul organizării de șantier;
- vidanșarea periodică a toaletelor ecologice din șantier, evitându-se posibilitatea apariției scurgerilor necontrolate de ape uzate în zona amplasamentului;
- vidanșarea și transportul apelor uzate din șantier se va face cu firme autorizate, iar apele uzate vidanșate vor fi deversate în cea mai apropiată stație de epurare autorizată;
- staționarea mijloacelor de transport și a utilajelor în incinta organizării de șantier, numai în spațiile special amenajate (platforme pietruite sau betonate);
- se interzice spălarea, efectuarea de reparații sau lucrări de întreținere a mijloacelor de transport, utilajelor sau echipamentelor în incinta șantierului;
- nu se vor organiza depozite de combustibili în incinta șantierului;
- achiziționarea de material absorbant și intervenția promptă în caz de producere a unor poluări accidentale cu produse petroliere;
- depozitarea materialelor de construcții și a deșeurilor se va face numai în incinta organizării de șantier, în spațiile special amenajate; se recomandă ca materialele de construcții să fie aduse pe șantier numai în cantități necesare executării lucrărilor zilnice, iar deșeurile generate să fie zilnic îndepărtate din zona șantierului;
- se interzice orice evacuare de ape uzate pe faleză, plaja și în Marea Neagră;
- se interzice orice evacuare de ape uzate epurate sau neepurate în subteran.

- Pe perioada execuției nu se admite stagnarea apelor de precipitații în săpături, fiind necesare măsuri de dirijare sau de evacuare rapidă în exterior.
- se recomandă realizarea unei rețele de drenaj orizontal perimetral clădirii propuse, pentru captarea apei freatiche și a eventualelor infiltrații de la suprafața terenului.
- Se va executa un proiect de sistematizare verticală a terenului
- Lotul reprezentat de taluz nu va fi afectat în niciun fel de construcțiile propuse.

În perioada de funcționare a obiectivului

- alimentarea cu apă a obiectivului este asigurată prin racordare la rețeaua existentă în zonă;
- consumul de apă se va contoriza și se vor impune măsuri pentru evitarea risipei;
- se recomandă echiparea piscinei cu sterilizatoare și instalație de clorinare, pe lângă cea de filtrare anticalcar; acest lucru va permite recircularea acesteia, evitându-se astfel consumul mare de apă.
- valorile indicatorilor de calitate ai apelor uzate menajere evacuate în conducta de canalizare a R.A.J.A SA Constanța se vor încadra în valorile limită admisibile, conform prevederilor NTPA 002/2005. Apele uzate colectate vor fi dirijate către stația de epurare orășenească;
- apele uzate din zona bucătăriei vor fi preepurate prin separatoare de grăsimi autoportante corect dimensionate, înainte de evacuarea în rețeaua de canalizare;
- Se interzice evacuarea apelor din precipitații în zonele verzi din zona amplasamentului sau evacuarea necontrolat a acestora în zona amplasamentului. Astfel, în jurul construcțiilor se vor adopta măsuri de preluare și dirijare a apelor de precipitații în exteriorul incintei (trotuare etanșe, burlane, rigole etc.), în rețeaua de ape pluviale existentă în zonă, după o prealabilă preepurare printr-un separator de hidrocarburi;
- se vor efectua verificări periodice ale stării rețelelor de colectare a apelor uzate menajere și pluviale;
- se interzice orice evacuare de ape uzate pe faleza, plaja și în Marea Neagră;
- se interzice orice evacuare de ape uzate epurate sau neepurate în subteran.

7.2. Măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu aer

În scopul diminuării impactului asupra factorului de mediu aer, se vor aplica următoarele măsuri:

În perioada executării lucrărilor de construcții

- transportul materialelor pulverulente (ex. nisip, var, ciment) se va face cu autovehicule corespunzătoare, acoperite cu prelate, iar depozitarea acestora se va face în spații special amenajate; materialele se vor acoperi cu folii din plastic astfel încât să nu fie posibilă antrenarea particulelor fine de către vânt;
- pentru transportul materialelor, mai ales în cazul celor ce pot elibera în atmosferă particule fine, se vor alege traseele optime, cât mai scurte și care să nu traverseze zone rezidențiale dens populate sau arterele foarte aglomerate;
- se vor utiliza echipamente și utilaje corespunzătoare din punct de vedere tehnic, de generații recente, prevăzute cu sisteme performante de minimizare a poluanților emiși în atmosferă;
- utilajele vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic în vederea creșterii performanțelor;
- în general materialul excavat va fi imediat încărcat în autobasculante și îndepărtat de pe amplasament; dacă nu este posibil acest lucru, depozitarea temporară pe amplasament se va realiza astfel încât depozitele să nu aibă o înălțime mai mare de 1 m, evitându-se astfel spulberarea de către vânt a particulelor fine de sol;
- se va proceda la curățarea și stropirea periodică a zonei de lucru, eventual zilnic dacă este cazul, pentru diminuarea cantităților de pulberi din atmosferă;
- dotarea corespunzătoare cu mijloace și echipamente pentru stingerea incendiilor;
- se va proceda la curățarea roților autovehiculelor înainte de ieșirea acestora din șantier, de asemenea se va păstra permanent curățenia pe stradă, în zona de acces în șantier.

În perioada funcționării obiectivului

- efectuarea periodic și la timp a lucrărilor de revizii și întreținere a echipamentelor și instalațiilor termice și de ventilație;
- dotarea corespunzătoare cu mijloace și echipamente pentru stingerea incendiilor;
- amenajarea și întreținerea corespunzătoare a zonelor de spații verzi din incinta obiectivului;
- folosirea de freon ecologic ca agent de racire pentru instalațiile frigorifice și de aer condiționat;
- ghețele de ventilație la baie vor fi prevăzute cu exhaustare electrică – centralizat sau local - și/sau mecanică care să asigure un înalt grad de confort;

- Pentru furnizarea agentului termic necesar încălzirii și preparării apei calde menajere s-a optat pentru folosirea unei centrale pe bază de gaze naturale din rețeaua orășenească, fiind exclusă utilizarea de combustibil greu poluant sau utilizarea de centrale electrice care ar presupune supraîncărcarea rețelei de electricitate. Soluția evită montarea unor centrale termice în condensati, cu tiraj forțat, în fiecare unitate locativă, alternativă cu efecte benefice substanțiale asupra emisiilor de poluanți în aer.
- având în vedere faptul că vegetația are capacitatea de a purifica aerul, eliminând praful și gazele nocive, de a regulariza temperatura și umiditatea aerului captând vara până la 50% din praful atmosferic (iarna, 37%) și funcționând astfel ca o barieră biologică de epurare microbiană a aerului, prin proiect s-a prevăzut dispunerea de spații verzi generoase. Astfel, vor fi amenajate spații verzi în suprafața totală de 1.527,8 mp, constituite din spații verzi la sol pe o suprafață de 1300 mp și gard viu pe o suprafață de 227,8 mp (134 ml x 1.7 m) reprezentând aproximativ 32% din suprafața terenului. Toate amenajările de spații plantate se vor realiza în incinta terenului studiat, fără afectarea limitei de proprietate între terenul studiat și terenurile vecine. Pentru a se respecta prevederile HCJC 152/2013, se vor asigura aproximativ 717 mp de spații verzi, amenajate sub forma de grădini și ghivece în incinta imobilului propus.

7.3. Măsurile propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu sol-subsol

În perioada executării obiectivului

- se va avea în vedere dotarea organizării de șantier cu toalete ecologice prevăzute cu lavoare în număr suficient;
- depozitarea deșeurilor se va face pe categorii, numai în spații special amenajate, până la valorificarea sau eliminarea finală a acestora;
- se recomandă evacuarea ritmică, periodică a deșeurilor rezultate de pe amplasament;
- se va evita formarea de stocuri de deșeurii pe amplasament, ceea ce ar putea determina împrăștierea acestora în afara spațiilor special amenajate, favorizând apariția unor potențiale poluări ale solului;
- Este interzisă cu desăvârșire exploatarea nisipului plajelor pentru lucrările de construcție.
- este interzisă spălarea, efectuarea de reparații, lucrări de întreținere a mijloacelor de transport, utilajelor și echipamentelor folosite în incinta șantierului, în afara spațiilor special amenajate;
- se va proceda la achiziționarea de material absorbant pentru intervenția promptă în cazul scurgerilor de produse petroliere pe sol;
- nu se vor organiza depozite de carburanți în incinta obiectivului. Aprovizionarea cu combustibili a mijloacelor de transport, echipamentelor, utilajelor folosite se va face în stații de distribuție carburanți autorizate;

- se recomandă folosirea de mijloace de transport a materialelor și a deșeurilor prevăzute cu dispozitive de protecție împotriva împrăstierii lor pe traseele de circulație, conform normelor impuse prin lege;
- pământul excavat va fi ritmic îndepărtat de pe șantier, imediat după executarea lucrărilor de excavare. Nu se va proceda la depozitarea acestuia în incinta organizării de șantier.
- depozitarea materialelor de construcții se va face numai în incinta organizării de șantier, în spațiile special amenajate;
- interzicerea spălării, efectuării de reparații, lucrări de întreținere a mijloacelor de transport, utilajelor și echipamentelor folosite în incinta șantierului;
- soluția pentru fundații din beton armat, rafinată în urma studiului de rezistență, va fi aplicată astfel încât să nu pericliteze stabilitatea terenului, a clădirii propuse sau a vecinătăților.
- se va studia și posibilitatea executării unui dren la baza zidului de sprijin, care să preia apele rezultate din scurgerile de pe versant și canalizarea lor către o stație de pompare;

În perioada funcționării obiectivului

- pentru deșeurile generate în perioada funcționării obiectivului este prevăzută organizarea unui spațiu special amenajat pe o platformă betonată, pe latura sudică a clădirii cu acces facil din alea de acces ;
- deșeurile vor fi colectate pe categorii, în recipiente inscripționate, prevăzute cu capac;
- se va realiza preluarea ritmică a deșeurilor de pe amplasament pentru a se evita depozitarea necontrolată a acestora;
- staționarea autovehiculelor se va face numai în zona parcarilor amenajate în limitele amplasamentului;
- efectuarea de verificări periodice privind starea rețelei de canalizare în zona obiectivului în vederea depistării la timp a eventualelor scurgeri și intervenția promptă în caz de avarii;
- zonele libere rămase pe amplasament la nivelul solului vor fi amenajate ca spațiu verde, pe baza unui proiect de amenajare peisagistică; va fi redată circuitului natural prin plantare cu gazon, plante decorative, arbuști și arbori o suprafață de 58,6 mp la nivelul solului.

7.4. Măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu biodiversitate

- arbuștii sau tufele plantate vor avea un rol benefic prin îmbogățirea solului cu substanțe nutritive din frunzișul căzut, păstrarea umezelii și nu în ultimul rând prin găzduirea de cuiburi ale unor specii de paseriforme sinantropice, aparținând unor familii adaptate și tolerante la impactul antropoc.

7.5. Măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu sanatatea populatiei

În perioada executării lucrărilor de construcție a obiectivului principalele măsuri de diminuare a impactului sunt următoarele:

- se va împrejmui incinta organizării de șantier.
- încărcarea/descărcarea materialelor de construcții, pamantului excavat, în/din mijloace de transport se va face astfel încât distanța între cupa excavatorului și bena autocamionului să fie cât mai mică evitându-se astfel împrăștierea particulelor fine de praf în zonele adiacente;
- transportul materialelor pulverulente se va face cu autovehicule corespunzătoare, acoperite cu prelate, iar depozitarea temporară a acestora (în cazul în care nu se utilizează imediat la lucrările din șantier) se va face în spații special amenajate; se vor acoperi sau stropi materialele astfel încât să nu fie posibilă antrenarea în atmosferă a particulelor fine, de către vânt;
- pentru transportul materialelor, mai ales în cazul celor ce pot elibera în atmosferă particule fine, se vor alege traseele optime, cât mai scurte și care să nu traverseze centrul orașului;
- utilizarea de combustibili cu conținut redus de sulf, conform prevederilor legislative în vigoare;
- curățarea și stropirea periodică a zonelor de lucru, eventual zilnic dacă este cazul, pentru diminuarea cantităților de pulberi din atmosferă;
- verificarea periodică din punct de vedere tehnic a utilajelor, în vederea creșterii performanțelor;
- lucrările pentru amenajarea obiectivului, ce presupun producerea de zgomote cu intensități ridicate se vor realiza într-un anumit interval orar, în principiu pe timpul zilei;
- lucrările se vor desfășura în extrasezon, perioada 15 septembrie-1 mai.
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt în activitate;
- oprirea motoarelor autovehiculelor în intervalele de timp în care se realizează descărcarea materialelor;
- folosirea de utilaje cu capacități de producție adaptate la volumele de lucrări necesar a fi realizate, astfel încât acestea să aibă asociate niveluri moderate de zgomot;
- utilizarea de sisteme adecvate de atenuare a zgomotului la surse (motoare, utilaje, pompe etc);
- programarea activităților astfel încât să se evite creșterea nivelului de zgomot prin utilizarea simultană a mai multor utilaje care au asociate emisii sonore importante.
- programul de aprovizionare va fi adaptat astfel încât să nu se creeze disconfort pentru locuitorii din zonele învecinate;

- colectarea selectivă a deșeurilor generate pe timpul executării lucrărilor de construcții și stocarea temporară a acestora numai în spațiile special amenajate în spații acoperite și/sau în containere acoperite astfel încât acestea să nu se poată împrăști nicăieri pe terenul afectat de lucrările propuse nici pe terenurile învecinate;
- se va asigura evacuarea ritmică a deșeurilor din zona organizării de șantier pentru a nu se crea depozite necontrolate de deșuri;

În ceea ce privește funcționarea obiectivului, impactul asupra factorului uman este unul pozitiv, activitățile care se desfășoară în cadrul obiectivului sunt de natură să îmbunătățească starea de spirit a factorului uman.

Principalele măsuri de diminuare a impactului se referă la următoarele aspecte:

- utilizarea în cadrul spațiilor tehnice, dar și în incinta unităților de cazare și SPA a echipamentelor și instalațiilor corespunzătoare din punct de vedere tehnic, de generații recente, prevăzute cu sisteme performante de minimizare a poluanților emiși în atmosferă, achiziționate de la furnizori autorizați și care dețin certificate de calitate;
- asigurarea luminii naturale conform normelor în vigoare, în incinta imobilului propus și a imobilelor învecinate;
- Disponerea de spații verzi se va face pe o suprafață de 1527,80mp, la nivelul solului, acest lucru contribuind și la îmbunătățirea peisajului prin realizarea unui aspect plăcut al zonei;
- se vor lua toate măsurile pentru păstrarea unei ambianțe cât mai plăcute ceea ce se traduce inclusiv prin aspecte de protecție a factorilor de mediu – păstrarea permanentă a curățeniei, amenajarea adecvată a spațiilor de stocare temporară a deșeurilor și încurajarea colectării selective a acestora, îngrijirea așiiilor verzi, verificarea, periodic a stării rețelelor de utilități.
- Prin proiectul propus se va ține seama de condițiile evidențiate în Certificatul de urbanism nr. 540/2022 (vezi anexa 5), prin care se interzice dispunerea antenelor TV-satelit în locuri vizibile din circulațiile publice și dispunerea vizibilă (aeriană) a cablurilor CATV.
- Pentru imobilul propus s-a prevăzut armonizarea acestuia cu scara străzii ca ritm al liniilor de forță verticale și orizontale și ca frecvență a elementelor – accent, armonizarea cu vecinătățile imediate ca proporții ale elementelor arhitecturale, ca relief al fațadei, ca transparență a balustradelor, balcoanelor și logiilor etc., evitarea materialelor care pot compromite integrarea în caracterul zonei, armonizarea culorilor cu arhitectura clădirii, respectarea ambiantei cromatice a zonei.

7.6. Monitorizare

Atât în perioada executării lucrărilor de construcții, cât și în perioada funcționării obiectivului se recomandă auto-monitorizarea tehnologică, dar și a calității factorilor de mediu.

În perioada executării obiectivului, auto-monitorizarea tehnologică va avea în vedere următoarele aspecte:

- verificarea permanentă a stării tehnice a echipamentelor și utilajelor folosite. În acest sens se vor utiliza numai echipamente, utilaje, mijloace de transport ce au toate verificările tehnice la zi;
- se va asigura supravegherea lucrărilor astfel încât să nu se ocupe cu lucrări alte suprafețe decât cele destinate organizării de șantier;
- se va acorda o atenție deosebită în ceea ce privește depozitarea materialelor și deșeurilor în zona de lucru.
- activitatea va fi organizată astfel încât să fie cunoscute în orice moment al executiei eventualele deplasări ale elementelor de construcție și ale construcției în ansamblul său.

Auto-monitorizarea calității factorilor de mediu va urmări în principal:

- supravegherea modalităților de gestionare (generare, depozitare temporară, transport și valorificare/eliminare) a deșeurilor rezultate ca urmare a desfășurării activităților de construcții-montaj;
- supravegherea lucrărilor pentru evitarea producerii unor concentrații de pulberi în aer peste limita admisă.

Pe perioada funcționării obiectivului se impune în principal auto-monitorizarea, care trebuie să aibă în vedere următoarele aspecte:

- controlul periodic al stării rețelelor de colectare a apelor uzate menajere și pluviale;
- curățarea periodică a rigolelor de preluare a apelor pluviale;
- urmărirea depozitării deșeurilor doar în spațiile special amenajate din zona obiectivului, colectarea selectivă a acestora și evacuarea periodică de pe amplasament, evitându-se formarea de stocuri prea mari, peste capacitatea de depozitare care poate duce la apariția depozitelor neorganizate și împrăștierea deșeurilor ;
- staționarea autovehiculelor numai în zona parcarilor amenajate.
- urmărirea construcției în timp va fi de tip curentă. Urmărirea de tip curentă în conformitate cu “Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor” se va realiza astfel:
 - ❖ va fi o activitate sistematică de culegere de date privind starea tehnică a construcției. Această activitate se va corela cu celelalte activități de reparații și întreținere, pentru a menține construcția în parametrii normali de exploatare;
 - ❖ va avea caracter permanent, și se va realiza prin grija proprietarilor, direct sau prin reprezentanți;

- ❖ se va realiza prin examinare vizuală, cu mijloace de măsurare de uz curent;
- ❖ constatările facute în cadrul activității de urmărire curentă se înregistrează în cartea construcției;
- ❖ dacă în cursul examinării construcției s-au descoperit degradări, se stabilesc măsuri de intervenție în timp;
- ❖ în cazurile în care s-a depășit durata de serviciu a clădirii, se schimbă destinația sau condițiile de exploatare, proprietarul va solicita efectuarea unei expertize tehnice prin care se stabilesc măsurile necesare.

Capitolul 8.

O DESCRIERE A EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECTUL ÎN CAUZĂ.

8.1. Riscuri naturale

Riscurile naturale pot fi determinate din analiza implicării celor două mari categorii de hazarde naturale:

- endogene: erupțiile vulcanice (nu este cazul) și cutremurele (activitate scăzută în zonă);
- exogene:
 - ❖ climatice: ploaie, ceață, furtuni, descărcări electrice, care pot împiedica buna funcționare a utilajelor și a vehiculelor în perioada executării lucrărilor;
 - ❖ hidrologice (inundațiile): nu este cazul;
 - ❖ biologice (epidemii, invazii de insecte și rozătoare): nu este cazul;
 - ❖ biofizice (focul): nu este cazul;
 - ❖ astrofizice: nu este cazul.
 - ❖ geomorfologice (deplasări în masă, eroziuni)

În prezent, limita de proprietate a terenului vizat pentru realizarea proiectului adus în discuție este situată la distanțe cuprinse între 89 și 26 m vest de țărmul Mării Negre (vezi anexa 8). Plaja Mării Negre, domeniu public al statului aflat în administrarea ANAR-ABA Dobrogea-Litoral este situată la distanțe de 7-9 m est.

Cea mai mare parte a țărmului, acoperit de ape doar la furtuni puternice, nu prezintă modificări, fiind ferit, dar furtunile pot determina eroziuni semnificative ale plajelor.

În ceea ce privește eroziunea costieră, amplasamentul este inclus în unitatea sudică a zonei costiere, celula sedimentară Capul Tuzla- Mangalia, subsectorul Olimp-Venus, conform Master Planului privind protecția și reabilitarea zonei costiere.

Celula sedimentară Capul Tuzla –Mangalia cuprinde faleza din loess, flancata de plaje de golf înguste, intrerupta de cordoane litorale. O parte semnificativa din aceasta celula este stabilizata în mod artificial de intervenții umane. Aceasta celulă sedimentară a fost denumită S4.

Subsectorul Olimp-Venus, se caracterizează prin existența unei succesiuni de plaje controlate și menținute artificial prin intermediul stucturilor de diguri sparge-val modificate și promontorii artificiale, cu recifuri ocazionale în larg.

Plajele sunt înguste și subalimentate cu sedimente, principalele surse de sedimente fiind reprezentate de scoici și fragmente de calcar erodate de pe fundul mării. Dinamica plajelor în acest sector este aproape în întregime controlată de intervenția umană, dar în general, plajele sunt înguste și se erodează datorită lipsei de noi aporturi de sedimente și structurilor pe care să cedeze.

Între Jupiter și Venus țărmul cuprinde o succesiune de epiuri și un dig de larg submers. Aceasta a avut ca urmare crearea unei serii de mici golfuri artificiale. Plajele sunt controlate în întregime în mod artificial.

Deoarece structurile de protecție de-a lungul frontului Olimp-Venus sunt în stare proastă, prin master plan se propune menținerea liniei de țărm acuale, ceea ce ar implica lucrări substanțiale pentru îmbunătățirea structurilor de protecție și gestionarea riscului la eroziune.

Reînnoirea structurilor de protecție cu o mai bună amplasare a digurilor de larg și cu plaje mai late și mai deschise ar fi o opțiune costisitoare, însă ar însemna reducerea riscului la eroziune la care sunt supuse bunurile socio-economice semnificative, și, în același timp, îmbunătățirea plajelor importante.

Prin proiectul *Reducerea eroziunii costiere Faza a II-a, în zona Olimp*, sunt propuse lucrări de protecție costieră ce însumează 3500 ml și 32 ha de plajă nou creată. În vecinătatea amplasamentului studiat, *Olimp Lot 7*, este propusă realizarea unei construcții hidrotehnice (dig).

Lucrările pentru realizarea complexului hotelier nu vor interfera cu lucrările de protecție costieră propuse.

În ceea ce privește elementele de rezistență, s-a ales soluția unei infrastructuri și a unor fundații din beton armat; Structura de rezistență va fi din stâlpi, diafragme și grinzi din beton armat. Planșeele vor fi din beton armat.

Se va studia și posibilitatea executării unui dren la baza zidului de sprijin, care să preia apele rezultate din scurgerile de pe versant sau din nivelurile de apă existente în stratificația zonei și canalizarea lor către o stație de pompare.

8.2. Accidente potențiale

În perioada executării lucrărilor de construcții, nerespectarea ordinii de execuție a lucrărilor, amplasarea unor utilaje, materiale, echipamente în zona amplasamentului, fără stabilizarea mai întâi a zonei, poate genera surpari ale terenului, de aceea, pentru a evita alegerea unor soluții greșite în desfășurarea lucrărilor, nu se va acționa în zonă decât după obținerea tuturor avizelor necesare, din partea autorităților competente și se vor aplica întocmai măsurile impuse prin documentațiile de specialitate aprobate.

În condițiile aplicării măsurilor discutate în prezentul material, activitatea în cadrul obiectivului nu este de natură să genereze accidente majore care să afecteze sănătatea populației sau factorii de mediu. În cadrul etapelor următoare de proiectare se va stabili soluția finală privind fundarea, astfel încât să nu fie afectată stabilitatea terenului, iar proiectul va avea în final aprobarea unui verficator de proiect autorizat.

8.3. Analiza posibilității apariției unor accidente industriale cu impact semnificativ asupra mediului, inclusiv cu impact semnificativ dincolo de granițele țării

Nu este cazul.

8.4. Măsuri de prevenire a accidentelor

- amplasarea organizării de santier în zona vestica a lotului;
- înainte de începerea propriu-zisă a lucrărilor de construcții se va verifica stabilitatea terenului;
- Verificarea periodică a stării rețelelor, a funcționării corespunzătoare a instalațiilor și echipamentelor din incinta a obiectivului;
- Dotarea cu mijloace și echipamente corespunzătoare de stingere a incendiilor, păstrarea acestora în permanentă stare de funcționare;
- Instruirea permanentă a personalului privind intervenția și rolul fiecăruia în caz de producere a unor situații de accidente, incendii sau poluări accidentale, a altor situații de urgență;
- Instruirea permanentă a personalului cu privire la lucrările ce trebuie executate, modul de executare a acestora, la protecția factorilor de mediu și la protecția muncii;
- Achiziționarea de material absorbant și intervenția promptă în cazul producerii unor scurgeri accidentale de produse petroliere, în perioada executării lucrărilor.

Capitolul 9. REZUMAT NETEHNIC

9.1. Descrierea activității

Amplasamentul studiat în vederea realizării proiectului este situat în în intravilanul orașului Mangalia, stațiunea Olimp, Faleza Olimp nr.10 și nr. 6, lot 1 (anexa 1).

Terenul cu **suprafața de 4489 mp**, se află în proprietatea societății ALPIN 2003 S.R.L., în baza Contractului de vânzare-cumpărare cu încheiere de autentificare nr. 3721/04.08.2017, Act notarial nr. 2106/25.07.2019 și Act notarial nr. 859/10.03.2010 fiind compus din două loturi:

- teren identificat cu numărul cadastral 105216, cu suprafața de 3.074,00mp conform acte și 3.489,00mp conform măsuratori cadastrale (anexa 2), pe care se va realiza în mod exclusiv și efectiv construcția propusă prin prezentul proiect;
- teren identificat cu numărul cadastral 111323, cu suprafața de 1.000,00mp conform acte și măsurători cadastrale. Dreptul de proprietate asupra terenului a fost dobândit de la societatea Black Sea Imobiliare SRL prin Contractul de vânzare-cumpărare nr. 858/10.03.2020 autentificat de Biroul Individual Notarial Chivu Nicolae Bogdan, cu sediul în municipiul Constanța (anexa 3).

Construcția efectivă se va realiza exclusiv pe terenul identificat cu numărul cadastral 105216 și nu va depăși amprenta construcției existente în prezent ce urmează a fi demolată.

Amplasamentul analizat este încadrat în categoria de folosință curți-construcții conform Certificatului de urbanism nr. 540/20.07.2022 (anexa 5). Zona este reglementată din punct de vedere urbanistic, conform Reactualizare PUG și RLU Municipiul Mangalia, aprobat prin HCL Mangalia nr.160/25.07.2020 și face parte din U.T.R 2 – zona agrement Olimp - IS3b1- subzona instituțiilor publice și serviciilor de tip turistic cu regim mediu de înălțime.

Tema de proiectare stabilită pentru investiția propusă prevede edificarea unui imobil cu unități de cazare: 124 de camere și 2 apartamente, putând găzdui maximum 288 de clienți.

În limitele amplasamentului se vor asigura 32 de locuri de parcare

Imobilul va fi racordat la rețele tehnico-edilitare existente în zonă.

În dezvoltarea conceptului, s-a avut în vedere dispunerea de spații vezi generoase la toate nivelurile clădirii, toate apartamentele beneficiind de terase înverzite.

Spațiile verzi vor ocupa o suprafață totală de 2.244,5 mp, reprezentând 50,00% din suprafața totală a lotului și vor fi repartizate astfel:

- 1.527,80 mp la nivelul solului;
- 716,70 mp sub formă de jardiniere și ghivece amplasate în incinta imobilului.

9.2. Metodologiile utilizate în evaluarea impactului asupra mediului, incertitudini despre proiect și efectele sale asupra mediului

- Metodologii: conform Legii nr. 292/2018 și Ordinului MMAP nr. 269/2020; metoda Rojanschi de determinare a indicelui global de poluare;
- Incertitudini semnificative: nu este cazul

9.3. Impactul prognozat asupra mediului

Calculul pentru stabilirea indicelui de poluare globală IPG în cazul de față, a condus la valoarea $IPG = 1,64$ rezultând astfel că prin realizarea și funcționarea obiectivului analizat mediul este supus activității umane în limite admisibile.

9.4. Identificarea și descrierea zonei în care se resimte impactul

Impactul direct

Acest tip de impact apare și se manifestă pe parcursul derulării lucrărilor de construcții și în perioada funcționării obiectivului, fiind determinat de emisiile generate în apă, aer, sol.

Un impact direct se manifestă și asupra turiștilor și lucrătorilor din zonele învecinate obiectivului, determinat de zgomotele produse atât în perioada executării lucrărilor, cât și în perioada funcționării obiectivului. Nivelul emisiilor variază destul de mult, fiind determinat de activitățile desfășurate, de condițiile de vreme din perioada respectivă și nu în ultimul rând de managementul care se aplică în cadrul lucrărilor care se execută. Acest tip de impact se caracterizează prin faptul că este unul temporar, reversibil, se manifestă în mod discontinuu și la nivel local, în zona obiectivului. Pentru a diminua și mai mult deranjul turiștilor lucrările de investiții nu se vor desfășura în perioada sezonului estival.

Având în vedere caracteristicile proiectului, durata de execuție a investiției, durata de funcționare a obiectivului și caracteristicile acestui tip de impact, în cazul în care se aplică în mod corect măsurile propuse de diminuare a impactului asupra mediului se apreciază ca nu apar efecte semnificative adverse asupra mediului.

Impactul indirect

Acest tip de impact se referă la transferul poluanților emiși într-un factor de mediu, către un alt factor de mediu.

Astfel emisiile generate în aer, pot fi transferate parțial, la nivelul pulberilor respirabile, către factorul uman, putând afecta astfel sănătatea populației, iar o altă parte a acestor emisii, la nivelul pulberilor sedimentabile, pot fi transferate către factorul de mediu sol.

În cadrul obiectivului analizat, acest tip de impact se manifestă doar în măsura în care emisiile directe care afectează factorii de mediu aer, apă, sol, sunt în cantități semnificative, peste limitele admise și se manifestă timp îndelungat astfel încât să permită transferul de la un factor de mediu la altul.

De aceea și în acest caz având în vedere caracteristicile proiectului, durata de execuție a investiției, durata de funcționare a obiectivului și caracteristicile acestui tip de impact, în cazul în care se aplica în mod corect măsurile propuse de diminuare a impactului asupra mediului se apreciază că nu apar efecte semnificative adverse asupra mediului.

Impactul cumulat

În ceea ce privește perioada executării lucrărilor de construcții, nu se manifestă un impact cumulat determinat de executarea altor obiective în imediata vecinătate a amplasamentului.

În perioada funcționării obiectivului nu se manifestă un impact cumulat având în vedere că în zona învecinată nu se desfășoară alte activități cu impact asupra mediului. Principalele funcțiuni ale zonelor învecinate sunt cele de cazare, alimentație publică și agrifement

9.5. Măsurile de diminuare a impactului pe componente de mediu

Factor de mediu apa

- alimentarea cu apă potabilă a obiectivului se face prin racord la rețeaua existentă în zonă;
- consumul de apă se va contoriza și se vor impune măsuri pentru evitarea risipei de apă;
- apele uzate menajere sunt deversate în rețeaua de canalizare RA.J.A. și îndeplinesc condițiile de calitate conform NTPA 002/2002;
- apele pluviale colectate sunt deversate în rețeaua stradală din zonă.

Factor de mediu aer

- împrejmuirea incintei organizării de șantier cu gard din panouri metalice;
- obiectivul va fi prevăzut cu instalații și echipamente corespunzătoare pentru prevenirea și stingerea incendiilor;
- pentru alimentarea cu energie electrică se vor folosi numai echipamente noi, fără uleiuri cu conținut de PCB;
- agentul termic pentru încălzire și prepararea apei calde va fi obținut prin intermediul centralelor de apartament în condensatie, care utilizează drept combustibil gazul metan din rețeaua orășenească;
- în perioada executării lucrărilor de construcții transportul materialelor pulverulente (ex. nisip, var, ciment) se va face cu autovehicule corespunzătoare, acoperite cu prelate, iar depozitarea acestora se va face în spații special amenajate și se vor acoperi cu folii din plastic astfel încât să nu fie posibilă antrenarea particulelor fine de către vânt;
- amenajarea de spații verzi în incinta obiectivului, la terminarea lucrărilor de construcții și întreținerea corespunzătoare a acestora.

Factor de mediu sol-subsol

- preluarea ritmică a deșeurilor rezultate de pe amplasament, evitarea depozitării necontrolate a acestora;
- interzicerea spălării, efectuării de reparații la mijloacele de transport în incinta organizării de șantier;
- Este interzisă cu desăvârșire exploatarea nisipului plajelor pentru lucrările de construcție.
- materialul excavat va fi încărcat în mijloace de transport corespunzătoare va fi utilizat ca material de umplură în locuri indicate de Primăria Mangalia;
- suprafețele rămase libere după finalizarea lucrărilor de construcții vor fi amenajate ca spații verzi.

Factor de mediu sănătatea populației

- dotarea corespunzătoare a personalului ce asigură executarea lucrărilor cu echipament de protecție;
- păstrarea strictă a regulilor de igienă și protecție a muncii la locul de muncă;
- executarea lucrărilor de construcții pe timpul zilei și organizarea acestora în așa fel încât să producă cât mai puțin disconfort locuitorilor;
- luarea măsurilor corespunzătoare de prevenire a unor invazii de insecte sau rozătoare în incinta obiectivului;
- amplasarea de jardiniere, ghivece, ghivece suspendate cu flori, pe suprafețe cât mai mari în incinta obiectivului;
- încurajarea colectării selective a deșeurilor de către populație prin crearea de facilități clienților de a preda în incinta magazinului ambalaje și deșeuri reciclabile.

Proгноza asupra calității vieții/standardului de viață și asupra condițiilor sociale

în comunitățile afectate de impact

Având în vedere că o așezare urbană nu este un sistem închis, iar realizarea obiectivelor generale se întemeiază pe aplicarea unui management care să conducă la dezvoltare și/sau regenerare urbană, politicile, planificarea strategică urbană, precum și realizarea programelor și proiectelor la nivelul orașului Mangalia și implicit a zonei turistice din nord, se vor face cu respectarea principiilor stipulate în Raportul „Orașe Europene Durabile” („European Sustainable Cities, Bruselles, 1996), Declarației de la Bremen din 1997 și în spiritul Tratatului de la Amsterdam.

Dezvoltarea durabilă se va realiza astfel încât pe termen lung să se producă schimbări majore de cultură și atitudine în ceea ce privește utilizarea resurselor de către populație și operatorii economici.

În cazul proiectului propus, calitatea vieții este afectată pozitiv prin stimularea creșterii economice, crearea de locuri de muncă și asigurarea unor spații locative moderne, cu protejarea mediului natural.

Resursele naturale constituite o parte importantă a avuției naționale, fiind formate din totalitatea surselor existente în natură și care sunt folositoare omului în anumite condiții tehnologice, economice și sociale. Extrase din mediul lor natural pot fi transformate în bunuri a căror utilizare presupune consumul lor direct.

Resursele naturale sunt clasificate în două categorii distincte: regenerabile și neregenerabile. Resursele naturale regenerabile sunt constituite din apă, aer, sol, floră, faună, energie solară, eoliană și a mareelor, iar cele neregenerabile cuprind totalitatea substanțelor minerale și a combustibililor fosili. Între resursele componente ale primei categorii există interacțiuni naturale puternice, astfel că, orice intervenție antropică asupra uneia sau alteia induce inevitabil consecințe și asupra celorlalte.

Utilizarea acestor resurse este practică într-o manieră complexă, coordonată, pentru realizarea simultană a mai multor scopuri. Aplicarea unor metode distructive poate însă provoca anumite schimbări ireversibile ale resurselor naturale, modificând chiar caracterul lor "regenerabil".

Factorul principal care transformă, aproape total și ireversibil, resursele naturale regenerabile în resurse neregenerabile, este poluarea. Atunci când una din resursele naturale regenerabile este grav afectată de către poluare, se poate considera că s-a produs degradarea mediului înconjurător, având consecințe pe termen lung, greu sau imposibil de evaluat și corectat.

În fiecare proces de producție și activitate desfășurată de către om, reducerea impactului negativ asupra mediului înconjurător se poate realiza, în primul rând prin mijloace de prevenire a poluării, prin utilizarea rațională și conservarea resurselor naturale. Prevenirea poluării, ca factor major de protejare și conservare a resurselor naturale regenerabile și implicit a mediului înconjurător, se poate realiza prin utilizarea celor mai adecvate materiale, tehnici, tehnologii și practici care să conducă la eliminarea sau măcar la reducerea acumulării deșeurilor sau altor poluanți. De asemenea, prevenirea poluării este posibilă prin limitarea transferării factorilor poluanți dintr-un mediu în altul și printr-o gestionare corectă a deșeurilor, astfel încât agenții poluanți aferenți să nu ajungă în mediul înconjurător. Prevenirea poluării este deosebit de importantă și pentru componente ale mediului cum sunt flora și fauna.

Dezvoltarea durabilă reprezintă capacitatea omenirii de a asigura continuu cerințele generației prezente, dar fără a le compromite pe cele ale generațiilor viitoare. Nici un sistem nu poate fi considerat însă durabil dacă pentru societate nu este benefic, adică nu este viabil din punct de vedere economic. Aceasta, constituie de fapt singura alternativă pe termen lung la criza mediului înconjurător generată de societatea umană.

Diversitatea biologică crește stabilitatea și producția totală a oricărui ecosistem și de aceea ecosistemul natural trebuie protejat pentru a conserva astfel biodiversitatea. Din nefericire, în România, ca și pretutindeni în lume, intensificarea activității economice constituie o amenințare continuă pentru ecosistemele naturale, care poate provoca următoarele efecte:

- contaminarea mediului înconjurător;
- degradarea și distrugerea habitatului speciilor sălbatice;
- degradarea sau distrugerea rutelor de migrare a animalelor;
- distrugerea sau deteriorarea vestigiilor istorice și culturale;
- distrugerea sau degradarea esteticii ambientale.

Având în vedere că în cazul analizat, indicele de poluare globală are valoarea IPG = 1,64, concluzia este că mediul în zona amplasamentului este supus activității umane în limite admisibile.

Pentru reducerea impactului asupra factorilor de mediu se recomandă:

În perioada executării lucrărilor de construcții

- împrejmuirea incintei organizării de șantier cu panouri metalice;
- dotarea personalului cu echipament de protecție corespunzător;
- păstrarea strictă a regulilor de igienă și protecție a muncii la locul de muncă;
- interzicerea depozitării de materiale sau deșeuri în afara suprafețelor din incinta organizării de șantier ;
- materialul excavat va fi încărcat în mijloace de transport corespunzătoare pe cât posibil imediat după excavare și transportat în afara amplasamentului pentru a fi depozitat sau utilizat ca material de umplutură, numai în locațiile indicate de Primăria Mangalia în Autorizația de Construire;
- în cadrul executării lucrărilor de construcții, gestionarea deșeurilor se va face în strictă concordanță cu normele de mediu în vigoare și aceasta va fi responsabilitatea clară, fie a beneficiarului lucrării, fie a constructorului general, dar ea va trebui specificată clar în cadrul contractului încheiat între cele două părți, privind realizarea lucrărilor;
- verificarea periodică a sistemului de colectare a apelor uzate menajere și pluviale;
- transportul materialelor pulverulente (ex. nisip, var, ciment) se va face cu autovehicule corespunzătoare, acoperite cu prelate, iar depozitarea acestora se va face în spații special amenajate; materialele vor fi acoperite cu folii din plastic astfel încât să nu fie posibilă antrenarea particulelor fine de către vânt;
- pentru transportul materialelor, mai ales în cazul celor ce pot elibera în atmosferă particule fine, se vor alege traseele optime, cât mai scurte și care să nu traverseze, în limita în care acest lucru este posibil, centrul orașului sau arterele foarte aglomerate;
- se vor utiliza echipamente și utilaje corespunzătoare din punct de vedere tehnic, de generații recente, prevăzute cu sisteme performante de minimizare a poluanților emiși în atmosferă;
- utilajele vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic în vederea creșterii performanțelor;
- dotarea corespunzătoare cu mijloace și echipamente pentru stingerea incendiilor, atât în perioada executării lucrărilor cât și în perioada funcționării obiectivului;
- se va evita formarea de stocuri de deșeuri pe amplasament, evitându-se astfel împrăștierea acestora, ceea ce ar favoriza apariția unor potențiale poluări ale solului;
- achiziționarea de material absorbant și intervenția promptă în cazul scurgerilor de produse petroliere pe sol;

- nu se vor organiza depozite de carburanți în incinta obiectivului. Aprovizionarea cu combustibili a mijloacelor de transport se va face în stații de distribuție carburanți autorizate;
- se va asigura curățarea roților autovehiculelor ce deserveșc organizarea de șantier înainte ca acestea să părăsească zona organizării de șantier și să circule pe drumurile publice;

În perioada funcționării obiectivului

- pentru deșeurile generate în perioada funcționării obiectivului a fost prevăzut un spațiu special amenajat în exteriorul clădirii, la nivelul parterului, pe latura vestică a amplasamentului pentru colectarea deșeurilor pe categorii;
- se va proceda la preluarea ritmică a deșeurilor rezultate de pe amplasament pentru a evita depozitarea necontrolată a acestora;
- staționarea autovehiculelor se va face numai în zona parcarilor amenajate;
- prin proiect este prevăzută amenajarea de spații verzi în spațiul rămas disponibil la finalizarea lucrărilor de construcție, pe o suprafață de 430mp la nivelul solului, ce va putea fi suplimentată prin amplasarea de jardiniere;
- efectuarea de verificări periodice privind starea rețelei de canalizare în zona obiectivului în vederea depistării la timp a eventualelor scurgeri și intervenția promptă în caz de avarii;
- implementarea de măsuri privind eficiența energetică, care să încurajeze reducerea consumurilor de energie ceea ce se traduce în final prin conservarea de resurse naturale, obiectiv care trebuie să devină din ce în ce mai vizibil și mai constientizat în cadrul păturilor largi ale societății contemporane.

Datele colectate în scopul realizării prezentului studiu au fost solicitate titularilor și executantului proiectului. Raportul a fost elaborat în baza datelor disponibile în prezent pentru aceasta fază de proiectare. Nu au fost întâmpinate probleme legate de furnizarea datelor în scopul întocmirii raportului privind impactul asupra mediului.

Capitolul 10. BIBLIOGRAFIE- BAZE LEGALE

- Anastasiu N., Fabian C.: Dobrogea, 1989
- Atanasiu, Ioan: Cutremurele de pământ în România, 1961
- Antipa, Gr.: Marea Neagră. Oceanografia, bionomia și biologia generală a Mării Negre, I, Imprimeria Națională, București, 1941
- Atudorei, Alexei, Păunescu, Ioan: Gestiunea deșeurilor urbane, Ed. Matrixrom, 1998.
- Abraham, Dorel: Introducere în sociologia urbană, Ed. Științifică, București, 1991.
- Bica Ioan, 2000: Elemente de impact asupra mediului.
- Brătianu, Gh., 1999: Marea Neagră, Ed. Polirom, Iași.
- Bretotean Mihai, 1981: Apele subterane, o importantă bogăție naturală.
- Bucovală Carmen, Henghiel Peter, 2001: Atlasul ariilor protejate din județul Constanța.
- Bularda Gh., Bularda D., Catrinescu Th., 1992: Reziduuri menajere, stradale și industriale.
- Conea, A, 1970: Formațiuni cuaternare în Dobrogea.
- Ciulache Sterie, Torică Vasile: Clima Dobrogei (analele Fac.de Geografie, Univ. București, 2003).
- Eremeev, V.N., 1995: Hydrology and circulation of waters in the Black Sea, Fr. BIAND (ed) Mediterranean Tributary Seas, CIESM Science series 1: 43.
- Făgăraș Marius (coord.), Gomoiu Marian Traian, Jianu Loreley, Skolka Marius, Anastasiu Paulina, Cogalniceanu Dan, 2008: „Strategia privind conservarea biodiversității costiere a Dobrogei - Proiect implementat de: Universitatea “Ovidius” Constanța în parteneriat cu: Agenția pentru Protecția Mediului Constanța & Getia Pontica Association Kavarna”.
- Geografia României, vol. V, Academia Română, 2007.
- Geografia României. Vol. 2. Geografia umană și economică. 1984, București, Editura Academiei RSR.
- Gavrilidis, A.A., 2014: Peisaj urban – spațiu și funcționalitate
- Grigore, Elena- Potențialul bioclimatic al Podisului Dobrogei de Sud -teză de doctorat-Bucuresti, 2011
- Hall, T., 2006: Urban Geography
- I.N.C.D.M. „Grigore Antipa”, Raport privind starea mediului marin și costier în 2011.
- Ionescu Alex., s.a. 1982: Ecologie și protecția ecosistemelor.
- Ionesi, Liviu: Geologia Unităților de platformă și a Orogenului nord-dobrogean , 1994
- Lăzărescu, C.,1977: Urbanismul în România.
- Mutihac V., 1990: Structura geologică a teritoriului României.
- Oaie Ghe. & colab.: Succesiuni geologice costiere: observații asupra unor posibile strate de tip tsunami, rev. Geo-Eco Marina nr. 14/2008.
- Pumnea C., s.a.1994: Protecția mediului ambiant.
- Roșu A., 1980: Geografia fizică a României.
- Rojanschi, V., Bran, F., Diaconu, Gh. : Protecția și ingineria mediului. Ed. Economică, 1997

- Simionescu I.: Flora României , Ed. Albatros, 1973.
- Suditu, B. : Mobilitatea rezidențială în municipiul București, Teză de doctorat, Universitatea din Bucuresti, Facultatea de Geografie, 2005
- Ujvari, I: Geografia apelor României, 1972
- Vespremeanu, Emil: Geografia Mării Negre, 2005
- Vespremeanu, Emil: Mediul înconjurător și conservarea lui, 1981
- Voicu, Victor : Combaterea noxelor în industrie, 2002
- Zaremba, P.: Urban Ecology in Planning, 1986

Site-uri utilizate:

- www.geoecomar.ro - Institutului Național de Geologie Marină
- www.blackseaweb.net - Black Sea Facts
- www.eurocean.org - The European Center for Information on Marine Science and Technology
- www.blackseacommission.org - The Commission of Protection of Black Sea Against Pollution
- www.mmediu.ro - Zona Costieră
- www.seadatanet.org
- www.green-report.ro
- www.world-tourism.org

Site-uri utilizate pentru capitolul Biodiversitate:

- www.birdlife.org - Birdlife Species Factsheet
- www.aves.aves.ro - Aves foundation
- www.animalia.go.ro - Enciclopedia animalelor din România
- www.iucnredlist.org - The IUCN Red List of Threatened Species
- www.arkive.org - Images of Life on Earth
- www.eukaryota.ro - Enciclopedia florei și faunei din România
- www.zooland.ro
- www.info-delta.ro

La elaborarea lucrării s-au avut în vedere reglementările specifice din domeniul protecției mediului, dintre care enumerăm:

- Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Ordinul MAPM nr. 269/2020 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului;
- OUG195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul MAPPM nr. 462/1993 privind aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și Normele metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare, modificat prin Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;

- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, modificată de HG 336/2015 și HG 806/2016;
- H.G. 930/2005 pentru aprobarea normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică;
- Ordinul MAPPM nr.756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului, modificat prin Legea 104/2011;
- Ordinul MLPAT nr.29/N/3/1993 privind aprobarea Normativului-cadru privind contorizarea apei și a energiei termice la populație, instituții publice și agenți economici;
- Ordinul 119/2014 al ministrului sănătății pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, modificat prin Ord. 994/2018 ;
- O.U.G. nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor;
- Ordinul MMGA nr. 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri, modificat prin Ordin al MMP nr. 3838/2012;
- SR 1343/1:2006 – Alimentări cu apă – partea 1: determinarea cantităților de apă potabilă pentru localități urbane și rurale;
- SR 1846-1/2006 – Canalizări exterioare. Prescripții de proiectare. Partea 1: Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare;
- SR 1846-1/2006 – Canalizări exterioare. Prescripții de proiectare. Partea 1: Determinarea debitelor de ape pluviale;
- STAS 10009/2017 – Acustica urbană – Limite admisibile ale nivelului de zgomot urban;
- STAS 6156/86 – Protecția împotriva zgomotului în construcții civile și social-culturale. Limite admisibile și parametrii de izolare acustică;
- STAS 12574/1988 – Aer din zonele protejate – Condiții de calitate;
- Legea 280/2003 pentru aprobarea OUG 202/2002 privind gospodărirea integrată a zonei costiere, modificată prin Legea nr. 187/2012;
- Legea 597/2001 privind unele măsuri de protecție și autorizare a construcțiilor în zona de coastă a Mării Negre, cu modificările și completările ulterioare ;
- O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul MMDD nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, modificat prin Ordinul MMP nr. 2387/2011;
- H.G. nr. 1284 din 24/10/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, modificată prin H.G. 971/2011.

Documentația tehnică ce a stat la baza elaborării raportului de mediu a inclus:

- Memoriul tehnic al investiției;
- Planuri de situație;
- Plan de încadrare în zonă;
- Certificat de urbanism;
- Act de proprietate teren
- Studiu geotehnic
- Aviz de Gospodărire a Apelor
- Alte avize emise de autoritățile interesate, conform cerințelor din certificatul de urbanism

Capitolul 11. ANEXE

ANEXA 1 – PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ

ANEXA 2 – CONTRACT DE VÂNZARE-CUMPĂRARE NR.3721/2017

ANEXA 3 – CONTRACT DE VÂNZARE-CUMPĂRARE NR. 858/2020

ANEXA 4 – COORDONATE ÎN SISTEM STEREO 70

ANEXA 5 – CERTIFICAT DE URBANISM

ANEXA 6 – EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ

ANEXA 7 – AVIZ DE GOSPODĂRIRE A APELOR NR. 19/2022

ANEXA 8 – PLAN DE SITUAȚIE DISTANȚE FAȘĂ DE PLAJĂ ȘI ȚĂRM

ANEXA 9 – PLAN DE SITUAȚIE IMOBIL PROPUȘ

ANEXA 10 – PLANURI DE SITUAȚIE NIVELE

ANEXA 11 – AVIZ RAJA SA CONSTANȚA

ANEXA 12 – STUDIU GEOTEHNIC

ANEXA 13 – NOTIFICARE DIRECȚIA DE SĂNĂTATE PUBLICĂ NR. 101R/2023

ANEXA 14 – CORPURI DE APĂ SUBTERANĂ ADMINISTRATE DE ABAD-L

ANEXA 15 – UNITĂȚILE STRUCTURALE ALE DOBROGEI

ANEXA 16 – COLOANA STRATIGRAFICĂ A DOBROGEI DE SUD

ANEXA 17 – PLAN DE SITUAȚIE ORGANIZARE DE ȘANTIER