

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Supraetajare imobil parter cu 1-2E retras cu functiunea de pensiune turistica, cu respectarea art. 25 din HGR 525/1996 privind aprobarea Regulamentului general de urbanism, recompartimentari interioare si montare firma luminoasa

mun. Constanta, Statiunea Mamaia, jud. Constanta



Beneficiar: S.C. XANADU TURISM S.R.L.

Denumire proiect :

Supraetajare imobil parter cu 1-2E retras cu functiunea de pensiune turistica, cu respectarea art. 25 din HGR 525/1996 privind aprobarea Regulamentului general de urbanism, recompartimentari interioare si montare firma luminoasa

Amplasament :

mun. Constanta, Statiunea Mamaia, Grup sanitar Melody plaja, jud. Constanta

Beneficiar:

S.C. XANADU TURISM S.R.L.

Mun. Constanta, Str. Corneliu Baba nr. 20, Camera 1, Etaj 1, jud. Constanta

Proiectant general:

S.C. MAS PUBLISHING & PARTNERS S.R.L. Constanta

Elaborator atestat al Raportului privind impactul asupra mediului:

Oprescu Daiana Madalina - Elaborator atestat pentru RM, RIM, BM, RA, pozitia 109 in Registrul National al elaboratorilor de studii pentru protectia mediului

CUPRINS

1. INFORMATII GENERALE	2
2. PROCESE TEHNOLOGICE.....	19
3. DESEURILE.....	23
4. IMPACTUL POTENTIAL ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI SI MASURI DE REDUCERE A ACESTORA.....	30
4.1 APA.....	30
4.2 AERUL.....	46
4.3. SOLUL	56
4.4. GEOLOGIA SUBSOLULUI.....	60
4.5. BIODIVERSITATEA	67
4.6. PEISAJUL.....	75
4.7. MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC	78
4.8. CONDITII CULTURALE SI ETNICE, PATRIMONIU CULTURAL	79
5. ANALIZA ALTERNATIVELOR	79
6. MONITORIZAREA	79
7. SITUATII DE RISC.....	82
8. DESCRIEREA DIFICULTATILOR	84
9. REZUMAT FARA CARACTER TEHNIC	84
10. CONCLUZII SI RECOMANDARI.....	90
11. Lista tabele si figure	
12. Glosar de termeni	
13. Bibliografie	
14. Anexe	

1. INFORMATII GENERALE

1.1. Denumirea investitiei:

“Supraetajare imobil parter cu 1-2E retras cu functiunea de pensiune turistica, cu respectarea art. 25 din HGR 525/1996 privind aprobarea Regulamentului general de urbanism, recompartimentari interioare si montare firma luminoasa”

1.2. Amplasament:

mun. Constanta, Statiunea Mamaia, Grup sanitar Melody plaja, jud. Constanta

1.3. Beneficiar:

S.C. XANADU TURISM S.R.L.

Sediul social: mun. Constanta, str. Corneliu Baba nr.20, Camera 1, Etaj 1 jud. Constanta

1.4. Scopul si obiectivele lucrarii:

- ◆ analiza tehnica a impactului asupra mediului, in timpul executiei si exploatarii obiectivului;
- ◆ precizarea starii actuale a factorilor de mediu;
- ◆ stabilirea cauzelor care pot genera in anumite conditii un anumit nivel de emisii de poluanti evacuati in mediu si alte efecte cu impact negativ asupra factorilor de mediu, provocate de implementarea si/sau activitatea obiectivului;
- ◆ stabilirea modalitatilor de actiune pentru respectarea normelor si standardelor in vigoare aplicabile in domeniul protectiei mediului;
- ◆ identificarea masurilor pentru minimizarea potentialelor efecte negative asupra mediului, determinate de etapa de implementare si perioada operationala proiectului;
- ◆ recomandari generale privind diminuarea impacturilor negative in timpul fazelor de dezvoltare ale obiectivului.

Prezentul Raport este realizat in cadrul procedurii de solicitare a Acordului de mediu pentru proiectul mentionat in titlu.

Pentru realizarea lucrarii s-au utilizat urmatoarele surse de informatii:

- ◆ date de proiectare;
- ◆ certificat de urbanism;

- ◆ avize/comunicari emise de alte autoritati publice;
- ◆ date privind starea factorilor de mediu in judetul Constanta;
- ◆ studiu geotehnic;
- ◆ vizita pe amplasament;
- ◆ legislatia de mediu in vigoare, aplicabila proiectului analizat;
- ◆ date si informatii din literatura de specialitate, conform bibliografiei mentionate.

Etapele realizarii studiului includ:

- analiza preliminara: stabilirea obiectivului lucrarii si limitele in care se realizeaza, raportat la tipul de proiect promovat;
- identificarea impactului: analiza situatiei existente, analiza etapelor de dezvoltare ale proiectului si descrierea potentialelor efecte identificate;
- estimarea impacturilor pozitive si negative si probabilitatea de producere;
- identificarea actiunilor de reducere a impactului negativ, strategii pe fiecare etapa de dezvoltare a obiectivului;
- stabilirea limitelor evaluarii, raportat la informatiile disponibile la nivelul de proiectare aferent.

Pentru evaluarii starii initiale a mediului si prognoza evolutiei se apeleaza la metode de evaluare a unei stari existente/metode de investigare, metode de prognoza a unei situatii ipotetice a mediului determinata de varianta aleasa pentru activitatea propusa.

Ca si structura si continut, lucrarea de fata se supune ghidurilor nationale in materie, respectiv Ord. Ministrului Mediului nr. 863/2002 privind aprobarea Ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului.

1.5. Date generale referitoare la proiect

1.5.1. Detalii de amplasament

Amplasamentul studiat este situat in municipiul Constanta, Statiunea Mamaia (**Anexa 1-Plan de incadrare in zona**) si este proprietatea S.C. XANADU TURISM S.R.L., dobandit prin contract de vanzare cumparare autentificat sub nr. 531/22.04.2016 de SPN Botezatu Horia.

Municipiul Constanta se afla in partea de sud-est a tarii, pe coasta Marii Negre. Suprafata teritoriului administrativ include orasul Constanta, impreuna cu cartierul Palazu Mare si statiunea Mamaia si este de 124,89 km². Partea de nord a municipiului, statiunea Mamaia, se

afla pe malul unei lagune, avand o plaja de 7 km lungime, plaja care continua cu alti 6 km pe teritoriul orasului Navodari.

Municipiul se invecineaza cu orasele Navodari si Ovidiu la nord, cu comuna Agigea la sud, comuna Valu lui Traian la vest, comuna Cumpana la sud-vest si Marea Neagra la est.

Coordonatele in Sistem Stereo 70 ale terenului (si ale cladirii) sunt prezentate in tabelul de mai jos:

Tabel 1-1: Coordonate Stereo 70 ale amplasamentului

Pct.	E(m)	N(m)
1	789906.58	310151.77
2	789908.15	310152.31
3	789910.05	310152.29
4	789911.12	310151.26
5	789917.75	310154.01
6	789921.65	310144.88
7	789914.92	310142.08
8	789914.75	310140.12
9	789913.59	310139.15
10	789912.21	310138.48
Suprafata= 126 mp		



Figura 1-1: Zona vizata de proiect

Cladirea ce se doreste a fi modernizata si modificata ca si folosinta are suprafata de 126mp. Aceasta cladire are ca si vecinatati (**conform planului de amplasament cadastral – Anexa 2**):

- la nord: platforma pe radier de beton;
- la est: platforma pe radier de beton si plaja;
- la sud: domeniu public (in prezent in zona aceea este o platforma de lemn);
- la vest: partial platforma betonata si domeniu public.



Foto: Privire de ansamblu asupra zonei in care se afla cladirea

Conform Certificatului de urbanism nr. 3815/17.11.2016, valabil 24 luni (**Anexa 3**), terenul este situat in intravilanul mun. Constanta, destinatia terenului stabilita prin planurile de urbanism si amenajarea teritoriului aprobate–conform PUZ aprobat cu HCL Constanta nr. 121/24.05.2013- este de “*alimentatie publica, cazare, servicii, comert*”, iar folosinta actuala este de “grup sanitar”.

Accesul in zona se realizeaza din Bd. Mamaia si promenada statiunii. Accesul de pe promenada se realizeaza pe o podina de lemn. In partea de sud-vest a amplasamentului este prevazuta o cale de acces dinspre ceasul solar ce exista in zona promenadei.

1.5.2. Descrierea proiectului

In proprietatea beneficiarului se afla un teren pe care se afla un corp de cladire, in suprafata de 126 mp. Imobilul are nivel de inaltime parter si folosinta de grup sanitar, conform certificat de urbanism.



Foto cladire (latura de sud)

Se propune recompartimentarea si reconfigurarea corpului C1 existent din Parter in P+1E+2E retras, cu schimbarea destinatiei in pensiune turistica si montarea unei firme luminoase (**Anexa 4- Plan de situatie**).

Funciunile propuse pe fiecare nivel sunt:

- parter: receptie, grup sanitar, holuri acces, camera billiard, sala lobby, spatiu depozitare, grup sanitar;

- etajul 1: sase camere cu urmatoarele suprafete: AP1=22,38mp; AP2=21,42mp; AP3=20,02mp; AP4=19,73mp; AP5=20,50mp; AP6=19,73mp; (suprafata utila=144,27mp, terase=5,40mp);

- etajul 2 retras: patru camera cu urmatoarele suprafete: AP1=14,08mp; AP2=26,29mp; AP3=19,43mp; AP4=19,43mp; (suprafata utila=97,43mp, terase=42,69mp)

-terasa: hol acces terasa, grup sanitar, terasa circulabila (suprafata utila=15,26mp, terasa circulabila=90,32mp).



Figura 1-2: Reprezentare volumetrica a cladirii
(Sursa: proiect realizat de catre proiectant general Mas Publishing & Partners S.R.L.)

Structura va fi din cadre de beton armat turnate monolit, plansee din beton armat turnate monolit peste parter si etajele curente. Inchiderile exterioare vor fi de 25cm grosime, se vor executa din BCA, placat la exterior cu polistiren de 10cm grosime.

Acoperisul va fi tip terasa necirculabila, realizat din placa de beton armat, bariera contra vaporilor, beton de panta cu plasa armata, termoizolatie, hidroizolatie si strat protectie din pietris. Hidroizolatia va fi de tip PLUVITEC.

Peretii interiori se realizeaza din BCA de 20cm si 15cm. Fundatia este de tip radier general, cu grinzi din beton armat.

Finisaje interioare: pardoseli calde din parchet, pardoseli reci, zugraveli cu var lavabil sau faianta (functie de destinatia spatiului), tavane cu rigips si var lavabil. Tamplaria exterioara si interioara va fi din PVC, aluminiu sau lemn stratificat, usile vor fi pline sau 80% vitrate.

Iluminatul va fi asigurat cu corpuri tip AB 18W la bai si incandescente la celelalte incaperi. Pe casa scarii, camere si in holuri se vor prevedea aplice (spoturi de lumina). Se prevede iluminat exterior la intrarea in pensiunea turistica, la terase si la aleile de acces.

Imobilul existent este racordat la retelele edilitare publice din zona. Evacuarea apelor menajere se va face prin racordul deja existent. Asigurarea agentului termic se va face cu centrala termica electrica.

Tabel 1- 2: Indicatori urbanistici

Indicator	Existent	Propus
-----------	----------	--------

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Suprafata construita la sol	126 mp	126 mp
Suprafata desfasurata a constructiei	126 mp	443 mp
P.O.T.	100%	100%
C.U.T.	1	3,51

Inaltimea maxima la cornisa: +8,40m.

In prezent, accesul la amplasament se realizeaza din Bd. Mamaia, prin promenada statiunii si pe o podina de lemn care porneste din promenada pana in zona obiectivelor amplasate in zona respectiva (inclusiv cladirea vizata de proiect).



Foto acces pe podina de lemn pana la cladire

Spatii verzi:

Avand in vedere dimensiunile reduse ale terenului aflat in proprietatea beneficiarului, se propune rezolvarea spatiilor verzi obligatorii prin amenajarea terasei. Conform HCJ Constanta nr. 152/2013 privind stabilirea suprafetelor minime de spatii verzi si a numarului minim de arbusti, arbori, plante decorative si flori aferente constructiilor realizate pe teritoriul administrativ al judetului Constanta, pentru cladiri cu destinatie turistica vor fi prevazute spatii verzi in suprafata de minim 50%. Se vor utiliza plante recomandate in anexa HCJ amintit mai sus. Irigarea se va face manual.

Instalatii pentru stingerea incendiilor

Din punct de vedere al prevenirii si stingerii incendiilor, conform Normativului P118/2 - 2013, avand in vedere faptul ca imobilul are mai putin de 100 paturi si $A_c < 600 \text{ m}^2$, constructia este exceptata de la prevederea instalatiei de stingere cu hidranti de incendiu interiori.

Conform Normativului P118/2– 2013 si avand in vedere caracteristicile mentionate mai sus, cladirea studiata este exceptata de la prevederea instalatiei de stins incendiul cu hidranti exteriori.

Lucrarile de constructie se incadreaza in:

- clasa de importanta: III;
- categoria de importanta: C;
- grad de rezistenta la foc: II ;
- risc de incendiu: mic (conform Normativ P118/99) ;
- zona seismica: B.

1.5.3. Informatii despre materiile prime, substantele sau preparatele chimice

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

Pentru finisaje se vor utiliza materiale din comert: vopsea lavabila, gresie si/sauparchet, faianta, piatra naturala etc, in functie de natura spatiilor.

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

Tabel 1-3: Caracteristici motorina

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

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

Tabel 1- 4 : Clasificare fraze pericol motorina

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

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

1.6. Informatii despre poluantii fizici si biologici, generati de activitatea propusa, care afecteaza mediul

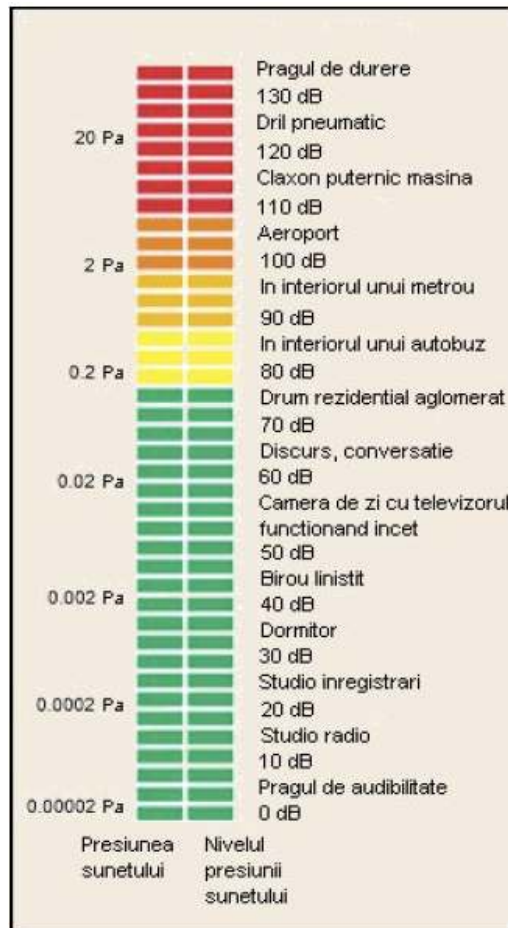
In tabelul de mai jos sunt prezentate activitatile care se pot constitui in surse de poluare si tipul de poluare potential a fi generata.

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

1.6.1. Zgomot si vibratii

Zgomotul se caracterizeaza prin doua elemente esentiale: frecventa si intensitatea. Frecventa reprezinta numarul de oscilatii pe unitatea de timp si se masoara in Hertzi. Din punct

de vedere fiziologic, frecventa determina tonalitatea unui zgomot. Sub aspect fiziologic, intensitatea determina sonoritatea.



Nocivitatea unui zgomot este determinata de frecventa si durata sa. Habitatul modern se caracterizeaza prin deteriorarea continua a mediului sonor urban. O serie de actiuni de monitorizare a poluarii sonore urbane efectuate de institutii specializate au scos in evidenta o dinamica continuu ascendenta a nivelurilor expunerii.

Astfel, nivelurile medii anuale ale zgomotului diurn la limita locuintelor situate pe arterele cu trafic intens (de ex. marile bulevarde) depasesc frecvent 70 dB(A). Climatul sonor al zonelor rezidentiale obisnuite, din cartiere, in care locuieste majoritatea populatiei urbane, in conditiile actualei zonari, tinde si el spre niveluri cuprinse intre 60 si 70 dB(A), semnaland pericolul aparitiei efectelor expunerii la zgomot excesiv.

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

ambiant.

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

In ceea ce priveste traficul rutier, in cazul strazilor de categorie tehnica IV, de deservire locala, nivelul de presiune acustica continuu echivalent ponderat L_{AeqT} este de 60 dB.

Zona de intravilan din care face parte amplasamentul este una compacta din punct de vedere urbanistic. In zona terenului pe care se implementeaza proiectul nu se afla unitati industriale proeminente pentru profilul economic al orasului Constanta, care ar putea genera nivele de zgomot industrial.

Zona este caracterizata de activitati specifice turistice si trafic rutier cu intensitate mai ridicata in sezonul estival, pe b-dul Mamaia si pe promenada.

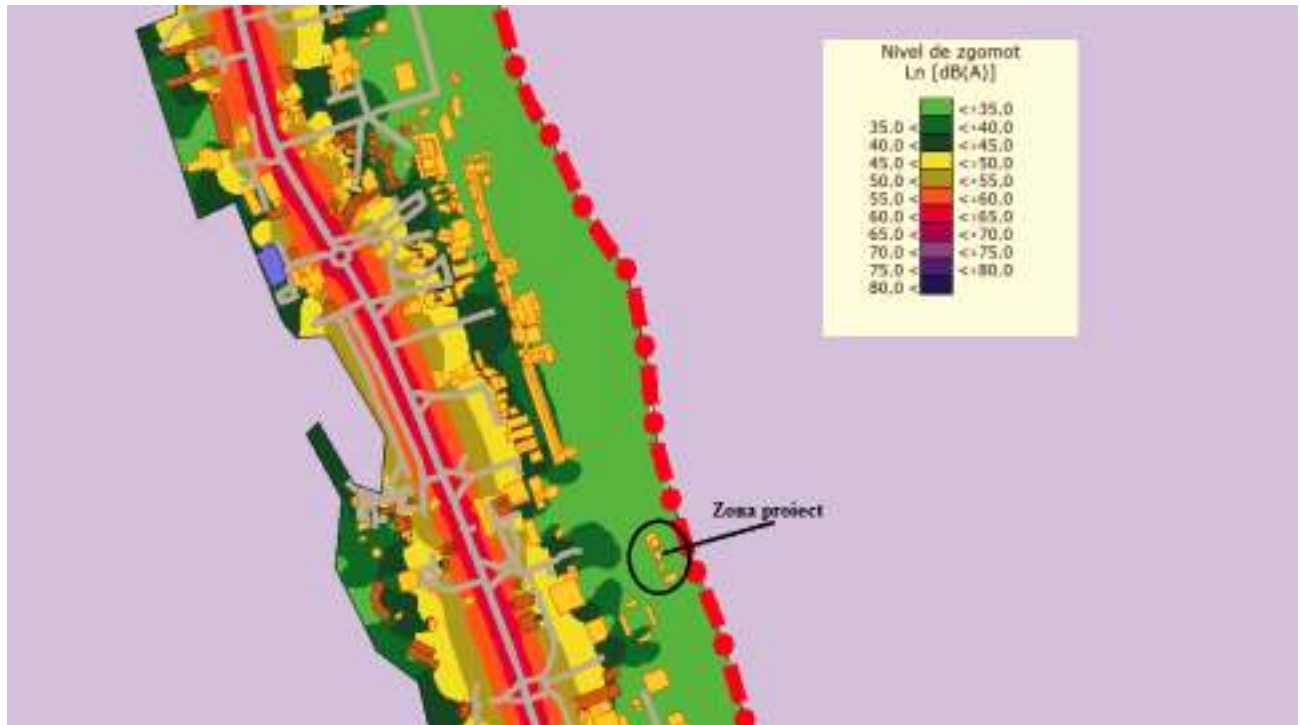


Figura 1-3: Harta de zgomot Ln (Sursa: Harta strategica de zgomot a municipiului Constanta-Statiunea Mamaia (date 2016)- nivel de zgomot rutier Ln)



Figura 1-4: Harta de zgomot Lzsn (Sursa: Harta strategica de zgomot a municipiului Constanta-Statiunea Mamaia (date 2016)- nivel de zgomot rutier Lzsn)

Conform Hartilor de zgomot de mai sus, in zona de amplasare a proiectului nivelul de zgomot se incadreaza la valori <35dB pe timp de noapte si in intervalul 35-40dB pentru o perioada medie de 24 ore.

Nivelul de zgomot in zona este generat de trafic, de activitatile turistice/rezidentiale, de activitatile de prestari servicii, de unitatile comerciale mici cu caracter sezonier. In general, prezenta unor cladiri in apropierea sursei de zgomot creaza un efect de scut (zgomotul se propaga pe o distanta mai mica), astfel incat zonele din planul doi sunt mai putin afectate. Zona in care se dezvolta proiectulare destinatie turistica, receptorii fiind prezenti in special in sezonul estival.

Combaterea zgomotului este o problema care cuprinde:

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

In perioada de implementare a proiectului, sursele de zgomot si vibratii sunt reprezentate de utilajele ce vor functiona in cadrul organizarii de santier. Activitatile generatoare de zgomot si vibratii sunt reprezentate de activitatile de excavare pentru fundatie, transporturile de materiale.

Utilajele si echipamentele folosite in activitatea de amenajare a unui obiectiv obisnuit, produc zgomot si vibratii urmare a masei proprii. Nivelul de zgomot este variabil, in jurul valorii de 100 dB(A), valorile mai mari fiind la excavatoare, buldozere, wole si autogredere, conform cartilor tehnice (cilindru compactor de 40 to- cca. 102dB, autovehicul greu de transport cca. 95-98dB).

Utilajele si puteri acustice asociate:

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

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

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

- folosirea de utilaje moderne, bine intretinute, care sa nu produca zgomote peste cele normale asociate prin cartea tehnica a utilajului;

-se va stabili ca acele actiuni ce necesita interventia utilajelor cu tonaj mare sa se desfasoare in afara orelor recunoscute ca fiind ore de odihna intr-o comunitate in cazul in care este necesara traversarea zonelor rezidentiale, in acele perioade de timp urmand sa se desfasoare activitati ce implica utilaje usoare; de asemenea, aprovizionarea necesarului de materiale sa se realizeze pe cat posibil in mod grupat, pe capacitatea maxima de transport a autovehiculului, astfel incat sa se minimizeze numarul de transporturi si, implicit, zgomotul generat de acestea.

Conform legislatiei, lucrarile de constructie trebuie sa se desfasoare in afara sezonului estival, astfel incat nivelul de zgomot generat nu va mai fi suplimentat de sursele specifice activitatilor turistice estivale.

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

In perioada de functionare traficul generat de prezenta turistilor se va inregistra ca sursa suplimentara de zgomot fata de situatia actuala. Nu se introduc surse de zgomot de alta natura decat cele existente deja in zona.

1.6.2. Radiatie electromagnetica, radiatie ionizanta

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

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

- transmitatoarele radio FM si TV: cele mai puternice campuri, in majoritatea ariilor urbane, sunt asociate cu serviciile de transmisiuni radio si TV; in ariile urbane,

contributiavenita din partea statiilor de baza folosite de operatorii mobili ar putea atinge amplitudini similare;

- utilizarea echipamentelor GSM, wi-fi, bluetooth;
- radarele: sistemele radar sunt folosite intr-o varietate larga de aplicatii (sisteme de navigatie, sisteme de supraveghere a avioanelor, etc.);
- liniile de tensiune de mare putere: liniile de tensiune livreaza electricitate (in general la 50 su 60 Hz) si pot acoperi sute de kilometri;
- liniile de tensiune de pe fundul marilor: astfel de cabluri sunt pentru transferul puterii electrice;aceste cabluri conduc, de obicei, curent de intensitate foarte mare, atingand 1000A sau mai mult.

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

In anul 2015, un grup de 190 de oameni de stiinta si cercetatori din 39 de tari, au semnat un apel adresat Organizatiei Națiunilor Unite (ONU) si Organizatiei Mondiale a Sanatatii (OMS) prin care atrag atentia asupra efectelor negative ale campurilor electromagnetice asupra sanatatii umane si solicita revizuirea normelor de protectie din acest domeniu.

Funcțiunea propusa pentru constructie, respectiv cazare si sala de conferinte nu genereaza activitati cu potential important de suplimentare a campurilor electromagnetice (vor fi cele uzuale, generate de aparatura electrica si electronica aferenta unei unitati de cazare).

1.6.3. Poluare biologică (microorganisme, virusi)

Nu este cazul, proiectul nu va genera astfel de impact.

1.6.4. Alte tipuri de poluare biologica sau fizica

Nu este cazul.

1.7. Descrierea principalelor alternative tehnice studiate de titularul proiectului si indicarea motivelor alegerii uneia dintre ele

In vederea realizarii proiectului, titularul analizeaza alternative de amplasare, tehnologice si tehnice.

In ceea ce priveste alternativele de amplasament, in cazul de fata amplasamentul este prestabilit de dreptul de utilizare a terenului pe care il detine proprietarul.

In cazul acestui tip de proiect optiunile tehnice si tehnologice nu sunt variate. Lipsa unui proces de productie conduce la un numar redus de variante tehnice/tehnologice.

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

In general, solutiile tehnice alese reprezinta solutii clasice, care si-au afirmat fiabilitatea in timp si care nu au generat impacturi deosebite asupra calitatii factorilor de mediu. Sunt solutii tehnice ce au fost alese la punerea in opera a dezvoltarilor imobiliare din zona statiunii Mamaia.

1.8. Informatii despre documente/reglementari existente privind planificarea/ amenajarea teritoriala in zona amplasamentului proiectului

Terenul studiat pe care se vor amplasa obiectele proiectului reprezinta teren asupra caruia beneficiarul are drept legal de administrare.

Nu au fost prevazute in aceasta zona alte lucrari sau dezvoltari de infrastructura cu efecte in plan urbanistic, care ar putea interfera cu prezentul proiect.

Obiectivul propus se incadreaza in tipologia urbanistica a zonei analizate.

Conform Certificatului de urbanism nr. 3815/17.11.2016, amplasamentul este in intravilanul municipiului Constanta, folosinta actuala este de „grup sanitar”, iar destinatia este de „cazare, alimentatie publica, servicii, comert”.

Procentul de ocupare a terenului aprobat este de 100%, conform certificat de urbanism.

Pentru acest proiect au fost solicitate si obtinute o serie de avize pana in acest moment, dupa cum urmeaza:

Tabel nr. 1-5: Avize/comunicari obtinute pentru proiect

Nr. Crt.	Emitent aviz	Nr./data aviz/comunicare
1	Aviz de gospodarie a apelor A.B.A.-D.L. (Anexa 5)	32/07.06.2017
2	Directia de Sanatate Publica a Jud. Constanta (Anexa 6)	118R/01.03.2017
3	SC RAJA SA – Centrul Zonal Constanta (Anexa 7)	1697/23.02.2017

1.9. Informatii despre modalitatile propuse pentru conectare la infrastructura existenta

Obiectivul va fi construit intr-o zona cu functiune turistica. Accesul va fi asigurat din b-dul Mamaia si promenada statiunii Mamaia.

Zona de intravilan este echipata cu retele de alimentare cu apa, retea de canalizare, retea de energie electrica, retea de gaze naturale si telefonie.

Reteaua de canalizare este functionala pentru obiectivul existent si constructia noua se poate bransa.

2. PROCESE TEHNOLOGICE

2.1. Procese tehnologice de productie

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

- ◆ Etapa de implementare, in care au loc procesele tehnologice de constructie/montaj si amenajare a amplasamentului;
- ◆ Etapa de exploatare a obiectivului, care se intinde pe perioada de viata a constructiei;
- ◆ Etapa de dezafectare a obiectivului, care va fi prezentata la punctul 2.4 din prezenta lucrare.

Etapa de implementare a proiectului:

In scopul realizarii obiectivului proiectat sunt necesare lucrari de organizare de santier si lucrari de constructii si montaj, care se vor desfasura pe etape, astfel:

a. Lucrari de organizare de santier (Anexa 8- plan organizare de santier):

- ◆ imprejmuirea amplasamentului si semnalizarea acestuia;
- ◆ amplasarea de baraci metalice privizorii necesare pentru muncitori: baraca metalica–depozitare unelte; baraca metalica – vestiare; WC ecologic - 3 buc.; cabina poarta; punct PSI;
- ◆ urmatoarele conditii se vor impune antreprenorului:
 - imprejmuire perimetrala din plasa zincata;
 - in interiorul santierului se vor purta obligatoriu, de catre toate persoanele care au acces, casti de protectie;
 - muncitorii care lucreaza la inaltime vor purta obligatoriu centurile de siguranta legate de elemente verificate fixe si stabile;
 - se va amplasa panou de identificare investitie;
 - depozitarea materialelor hidrofile, a sculelor si a altor materiale se va face in baraca provizorie ce se va executa pe amplasament;
 - restul materialelor folosite in opera se vor depozita pe platforma;
 - **este interzisa depozitarea materialelor pe domeniul public (plaja);**
 - se vor pastra in permanenta locurile de munca si caile de acces curate si usor accesibile.

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

- ◆ conform recomandarilor studiului geotehnic, pentru supraetajarea si recompartimentarea cladirii existente se potriveste solutia realizarii de piloti forati;
- ◆ turnarea betonului;
- ◆ lucrari de constructii – montaj (montajul structurii de rezistenta, al peretilor de inchidere si compartimentare, al invelitorii, realizarea finisajelor interioare si exterioare, etc);
- ◆ lucrari de montaj instalatii interioare si exterioare ;
- ◆ lucrari de incercare, verificari, probe instalatii;
- ◆ dezafectarea organizarii de santier si refacerea zonei; la finalul perioadei de constructie, utilajele vor fi retrase, indepartate de pe amplasament; organizarea de santier va fi dezafectata, iar terenul va reveni la utilizarea initiala; deseurile rezultate vor fi valorificate sau eliminate prin firme autorizate, cu respectarea legislatiei in domeniu.

Alternative considerate la momentul adoptarii tehnologiilor propuse

Tehnicile de constructie folosite sunt tehnici clasice, ce utilizeaza echipamente si materiale de constructie uzuale, care trebuie sa asigure stabilitate si rezistenta necesara elementelor proiectului.

Tehnicile utilizate vor implica consum de apa tehnologica doar pentru mentinerea umiditatii betonului. Betonul se va achizitiona de la producatori autorizati. Consumurile de materii prime si materiale vor fi corespunzatoare cerintelor rezultate din proiectare.

Se vor folosi beton si armatura metalica, zidarie, materiale pentru finisaje, etc. Cantitatile vor fi detaliate in cadrul planurilor de executie necesare pentru implementarea proiectului. Totodata, se utilizeaza motorina pentru vehicule si pentru utilajele folosite la lucrarile de constructii si montaj.

Utilajele care se folosesc in mod curent pe un santier de constructii sunt: excavatoare, vole, buldozere, autogredere, finisoare, autobasculante, etc., in principal cu motoare Diesel. Nivelul consumului zilnic de motorina va fi determinat de tipul lucrarilor de constructie desfasurate in ziua respectiva. Conform EME/EEA (2016), factorii de emisie pentru utilaje/echipamente utilizate in constructii (cod NFR 1.A.2.g.vii), care au motoare Diesel sunt urmatoarele (g/tona combustibil): NO_x –32629; CO –10774 ; NMVOC–3377; PM₁₀ -2104; PM_{2,5}– 2104.

Emisiile utilajelor de constructii dotate cu motoare diesel depind si de puterea motorului (g/kWh). Astfel, emisiile reglementate de directivele Uniunii Europene in domeniu – 2004/26/EC sunt (pentru echipamente nerutiere mobile echipate cu motoarele diesel):

Tabel nr. 2-1: Emisii utilaje de constructii nerutiere

Putere (kWh)	CO	COV	NOx	PM
	g/kWh			
130≤P<560	3,5	0,19	0,4	0,025
56≤P<130	5	0,19	0,4	0,025

Conditii speciale impuse de amplasament

Dat fiind faptul ca amplasamentul este situat pe plaja Marii Negre, dimensiunile terenului disponibil fiind destul de reduse, perioada de implementare a proiectului va trebui supravegheata in mod constant, impunandu-se antreprenorului general o serie de limitari generate de aceasta pozitionare a obiectivului:

- se va realiza ingradirea amplasamentului in incinta caruia se pot desfasura activitatile; astfel se minimizeaza riscul ca orice echipament, material de constructie sau deseuri generate sa ajunga in contact cu plaja;
- in mod special, nu va avea loc niciun fel de activitate spre mare, tarmul fiind la distanta relativ redusa de teren;
- se impune o instruire adecvata a personalului muncitor, astfel incat sa cunoasca implicatiile in cazul in care nu sunt respectate normele de protectie a plajii si exact limitele de desfasurare a activitatilor.

Etapa de exploatare a obiectivului

Principalele activitati ce se vor desfasura in cadrul obiectivului, dupa realizarea acestuia, vor fi cele cazare turisti.

Evacuarea apelor uzate menajere in canalizarea oraseneasca se va face cu respectarea normelor prevazute in NTPA 002/2005:

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

⇒ detergenti sintetici biodegradabili = 25 mg/dm³.

2.2. Activitati de dezafectare

Anterior implementarii proiectului sunt prevazute lucrari de dezafectarea cladirii actuale (grup sanitar cu nivel de inaltime parter) si debransarea de la retele pana la finalizarea noului obiectiv.

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

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

Se va proceda la ecologizarea intregului amplasament dupa finalizarea dezafectarii.

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

2.3. Legislatie aplicabila

Activitatile propuse de proiect ii sunt aplicabile toate prevederile legislatiei de mediu in vigoare, relevante pentru un astfel de obiectiv: OUG 195/2005 privind protectia mediului, aprobata de Legea 265/ 2006, cu modificarile si completarile ulterioare, legislatia in domeniul protectiei calitatii aerului, a solului si a corpurilor de apa,managementul zoneri costiere, gestionarea deseurilor, standardele nationale si europene de calitate a mediului.

3. DESEURILE

3.1. Generarea si managementul deseurilor in cadrul obiectivului propus

a) Managementul deseurilor rezultate in faza de amenajare a obiectivului

Deseurile generate in perioada de constructie sunt dependente de sistemele constructive utilizate si de modul de gestionare a lucrarilor. Pentru toate deseurile generate se va realiza sortarea la locul de productie si depozitarea temporara in incinta organizarii de santier.

Pentru perioada de dezafectare a proiectului, deseurile generate vor fi similare cu cele din perioada de constructie.

Cantitatile de deseuri generate depind si de disciplina tehnologica (construirea cu generarea unor cantitati reduse de deseuri). Deseurile potentiale rezultate in urma desfasurarii activitatilor de constructie-montaj (codificate conform HG nr.856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, anexa 2) sunt urmatoarele (prezentate si sub forma tabelara mai jos):

- ◆ *deseuri municipale amestecate* (20 03 01), generate din activitatea personalului angajat; se vor depozita in container si si vor fi predate pe baza de contract catre serviciul de salubritate al localitatii; volumul va varia zilnic, functie de numarul echipelor implicate in lucrari, dar se apreciaza ca nu va depasi 10 kg//zi de lucru; deseuri de hartie, carton (20 01 01);
- ◆ *deseuri reciclabile*: deseuri de hartie si carton (15 01 01), deseuri de ambalaje de plastic (15 01 02), deseuri de lemn (20 01 38), pentru care se recomanda colectarea si depozitarea separata, in recipienti adecvati;
- ◆ *deseuri de constructii*: cabluri (17 04 11) de la realizarea racordului electric, deseuri metalice (17 04 XX), deseuri de beton si elemente de zidarie, amestecuri de deseuri cu beton si materiale ceramice (17 01 01, 17 01 02, 17 01 07); deseurile inerte pot fi depozitate intr-un depozit de deseuri inerte.

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

Tabel 3-1: Deseuri generate in perioada de constructie

Denumirea deseului	Starea fizica (Solid-S, Lichid-L, Semisolid-SS)	Codul deseului	Sursa	Cantitati	Management
Deseuri metalice (fier si otel)	S	17 04 05	Lucrari de construire (de la armaturi)	Nu se pot estima la aceasta faza	Valorificare prin unitati specializate
Cabluri	S	17 04 11	Lucrari de racord si retele electrice	Nu se pot estima la aceasta faza	Valorificare prin unitati specializate
Beton	S	17 01 01	Lucrari de construire (fundatii, structura de rezistenta), resturi de b.c.a.	Nu se pot estima la aceasta faza	Depozit de deseuri inerte sau valorificare conform ghidurilor in materie
Amestecuri de beton, materiale ceramice, etc., altele decat cele specificate la 17 01 06	S	17 01 07	Lucrari de constructie si amenajri interioare (tencueli, sparturi gresie, faianta, etc.)		Eliminare in depozit de deseuri inerte
Lemn	S	17 02 01	Lucrari de construire (cofrare)	Nu se pot estima la aceasta faza	Valorificare prin unitati specializate
Ambalaje de hartie si carton	S	15 01 01	Ambalaje de la produsele utilizate pentru finisajele si amenajarile interioare (produse ceramice, corpuri iluminat, etc.)		Valorificare prin unitati specializate
Ambalaje de plastic	S	15 01 02	Ambalaje de la produsele utilizate pentru finisajele si amenajarile interioare (produse ceramice, corpuri iluminat, etc.)		Valorificare prin unitati specializate
Deseuri municipale amestecate	S	20 03 01	Activitatile personalului angajat in perioada implementarii proiectului	Cca.10kg/zi	Eliminare prin depozitare in depozit de deseuri
Deseuri de hartie/carton	S	20 01 01	Activitatile personalului ce va deservi organizarea de santier	Nu se pot estima la aceasta faza	Valorificare prin unitati specializate

Pentru toate deseurile generate se va realiza sortarea la locul de productie si stocarea temporara in incinta. Pentru deseurile reciclabile se vor asigura facilitati de depozitare sub

forma de containere metalice sau de plastic pentru colectarea selectiva si valorificarea ulterioara prin unitati autorizate.

Printre masurile cu caracter general ce trebuie adoptate in vederea asigurarii unui management corect al deseurilor produse in perioada executarii lucrarilor de amenajare, tinand cont de vecinatatile sensibile (plaja-domeniu public de interes national) si de suprafata relativ redusa pe care antreprenorul o va avea la dispozitie pentru desfasurarea lucrarilor, se recomanda:

- evacuarea ritmica a deseurilor din zona de generare in vederea evitarii formarii de stocuri si cresterii riscului amestecarii diferitelor tipuri de deseuri sau depozitarii in zonele adiacente suprafetelor betonate;
- este interzisa depozitarea temporara a deseurilor, imediat dupa producere direct pe sol sau in alte locuri decat cele special amenajate pentru depozitarea acestora; toti lucritorii vor fi instruiti in acest sens;
- se va urmari transferul cat mai rapid al deseurilor din zona de generare catre zonele de depozitare, evitandu-se stocarea acestora un timp mai indelungat in zona de productie si aparitia astfel a unor depozite neorganizate si necontrolate de deseuri sau imprastierea lor pe teren sub influenta vantului ;
- se interzice abandonarea deseurilor si/sau depozitarea in locuri neautorizate.

Pentru a evita aparitia unor situatii ce nu respecta prevederile legislative si/sau producerea unor poluari datorita gestionarii neadecvate a deseurilor, in perioada derularii lucrarilor de amenajare trebuie respectate cateva reguli de baza, care trebuie aduse la cunostinta tuturor celor ce desfasoara activitati pe amplasament, inclusiv contractori si subcontractori sicare au responsabilitati in ceea ce priveste gestionarea deseurilor generate:

- ◆ deseurile produse se vor colecta separat, pe categorii astfel incat sa poata fi preluate si transportate in vederea depozitarii in depozitele care le accepta la depozitare conform criteriilor prevazute in Ordinul MMGA nr. 95/2005 cu modificarile si completarile ulterioare, sau in vederea unei eventuale valorificari; se vor asigura facilitati de depozitare intermediara in cadrul organizarii de santier, pe tipuri de deseuri, creindu-se conditii pentru colectarea selectiva;
- ◆ alegerea variantelor de reutilizare si reciclare a deseurilor rezultate, ca prima optiune de gestionare si nu eliminarea acestora la un depozit de deseuri;
- ◆ este interzisa cu desavarsire incinerarea deseurilor pe amplasament;

- ◆ se vor respecta prevederile si procedurile H.G. 1061/2008 privind transportul deseurilor periculoase si nepericuloase pe teritoriul Romaniei;
- ◆ se va institui evidenta gestiunii deseurilor in conformitate cu H.G. 856/2002, evidentiindu-se atat cantitatile de deseuri rezultate, cat si modul de gestionare a acestora. Se recomanda implementarea unui Plan de management de mediu aplicabil pe perioada de constructie.

b) Managementul deseurilor rezultate in faza de functionare a obiectivului

Deseurile tipice rezultate din activitatea de cazare si alimentatie publicasunt:

- *deseuri municipale amestecate* (cod 20 03 01);
- *deseuri de ambalaje* (hartie si carton –cod 15 0101, plastice – cod 15 01 02, sticla- cod 15 0107, metal- cod 15 01 04);
- *deseuri biodegradabile de la activitatile de intretinere a aranjamentelor floristice* (cod 20 02 01).

Cantitatile de deseuri produse in perioada de functionare vor fi in raport direct cu numarul de turisti cazati.

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

Avand in vedere vizibilitatea obiectivului dinspre zonele de recreere se recomanda sa se coreleze aspectele estetice cu solutiile de amplasare cat mai discrete a containerelor de volum mare care vor deservi cladirea.

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

Cantitatile de deseuri produse in perioada de functionare vor fi in raport direct cu numarul de turisti cazati si se vor produce doar in perioada estivala (o medie de 4 luni/an). La nivelul generarii deseurilor municipale, indicele de generare pentru zonele rezidentiale este de cca. 0,9 kg/zi/loc. In cazul de fata, se poate considera ca volumul de deseuri municipale va fi

mai scazut, dat fiind ca este o structura de cazare turistica, fara alimentatie publica, deci si cantitatile de astfel de deseuri vor fi mai reduse (se estimeaza la 0,5 kg/zi/loc de cazare).

c) Managementul deeurilor rezultate in faza de dezafectare a obiectivului

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

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

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

De asemenea, trebuie avuta in vedere aplicarea prevederilor legislatiei in vigoare privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santiere; astfel, elaborarea unui plan de securitate si sanatateva contine si conditiile in care se stocheaza deeurile si materialele rezultate din daramari, demolari si demontari.

Categoriile de deseuri ce vor rezulta sunt similare cu tipurile de deseuri rezultate in faza de constructie (conform tabel 3-1).

Din punct de vedere statistic, in cazul demolarii unei constructii civile, rezulta cca. 1,17 mc moloz/ mp constructie.

3.2. Eliminarea si/sau reciclarea deeurilor

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

- evitarea solutiilor de executie care presupun utilizarea unei cantitati mai mari de materie primasi care presupun un timp mai mare de executie;

- evitarea demolarilor inutile, prin evaluarea atenta a structurilor deja existente si incercarea integrarii acestora in noul proiect sau temporar, in cadrul organizarii de santier;

- calcularea cat mai exacta a necesarului de materiale; alegerea unor solutii de executie care sa implice si utilizarea de materiale reciclate sau recuperate; utilizarea unor materii prime si tehnologii „prietenoase fata de mediu”, ca de exemplu vopsele si tencuieli ecologice s.a.;

-in cazul dezafectarii, alegerea unor procese de demolare controlata care sa permita recuperarea si valorificarea unor materiale de constructii, precum lemnul, caramizile, etc.

In perioada executarii lucrarilor materialele inerte, precum resturile de materiale de constructii vor fi transportate la un depozit de deseuri inerte, autorizat conform legii.

Atat in perioada de amenajare a obiectivului, cat si in perioada de exploatare se recomandacolectarea selectiva a deseurilor, pe categorii si valorificarea acestora prin firme autorizate, in vederea participarii la atingerea tintelor din Planul national de gestionare a deseurilor, tinte preluate si in Planul judetean. De asemenea se va tine o evidenta stricta a tuturor deseurilor gestionate.

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

Pentru transportul deseurilor generate se vor incheia contracte cu operatorul de salubritate de pe raza municipiului Constanta si cu societati autorizate sa preia si sa le valorifice sau sa le elimine.

3.3. Legislatie aplicabila

Deseurile din constructii si demolari reprezinta deseurile rezultate in urma activitatilor de construire a noi structuri sau de renovare sau desfiintare a unor structuri existente, putand include:

- materiale rezultate din constructii si demolari cladiri –beton, ciment, bca, tigle, ceramica, roci, ipsos, plastic, metal, fonta, lemn, sticla, resturi de tamplarie, alte materiale de constructii;

- materiale rezultate din constructia si intretinerea cailor de acces si a structurilor aferente;

- materiale excavate in timpul activitatilor de construire/ dezafectare - sol, pietris, nisip,etc.

Perioada de stocare temporara a deseurilor nepericuloase din constructii si demolari poate varia in functie de marimea facilitatii de stocare si distanta fata de facilitatile de tratare, valorificare si eliminare. De exemplu, in cazul amplasamentelor pe care se realizeaza activitati de constructii si demolari situate in mari aglomerari urbane este necesara colectarea si transportul zilnic al deseurilor generate. De asemenea, aceasta necesitate apare si in cazul amplasamentului de mici dimensiuni (disponibile pentru implementarea proiectului).

Generarea deseurilor din constructii si demolari este un proces delimitat in timp.

Beneficiarul are obligatia respectarii legislatiei specifice in domeniul transportului si gestionarii deseurilor, in toate fazele de implementare a proiectului, si anume:

- ◆ Legea 211/2011 privind regimul deseurilor, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare;
- ◆ H.G. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, in conformitate cu Catalogul European al Deseurilor; Decizia Comisiei 2014/955/UE de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deseuri in temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European si a Consiliului; Ord. MMGA 95/2005, cu modificarile si completarile ulterioare, privind stabilirea criteriilor de acceptare si procedurilor de preliminara de acceptare a deseurilor la depozitare si lista nationala de deseuri acceptate in fiecare clasa de depozit de deseuri;
- ◆ HG 1061/2008 privind transportul deseurilor periculoase si nepericuloase pe teritoriul Romaniei.

4. IMPACTUL POTENTIAL ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI SI MASURI DE REDUCERE A ACESTORA

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

Se vor evalua informatiile obtinute in vederea identificarii impactului semnificativ, daca el se poate manifesta in anumite conditii (si care sunt acele conditii), precum si tipul impactului (direct, indirect, pozitiv sau negativ, etc). De asemenea, se vor descrie si masurile de prevenire a impactului si/sau de eliminare a acestuia.

Gradul de detaliere a informatiilor si evaluarii tine in sa cont de tipul de proiect, anvergura acestuia (relativ redusa in cazul proiectului propus), urmand sa acopere fiecare aspect de mediu in mod proportional cu importanta sa, dar corelat si cu tipologia amplasamentului.

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

4.1 APA

4.1.1. Elemente de hidrologie ale zonei Dobrogea

Reteaua hidrografica a Dobrogei este formata din Dunare, raurile interioare podisului, Canalul Dunare-Marea Neagra, lacuri, ape subterane si Marea Neagra. Dunarea margineste Dobrogea prin sectorul baltilor (Balta Ialomitei, de la Ostrov la Harsova si Insula Mare a Brailei, de la Harsova la Macin) si al Dunarii Maritime, in nord.

Principalele rauri interioare sunt: Taita si Telita, care se varsa in lacul Babadag, Slava, care se varsain lacul Golovita, Casimcea, cel mai important rau dobrogean, care se varsa in Lacul Tasaul. La acestea se adauga raurile semipermanente din sudul Dobrogei, care se varsa in Dunare prin intermediul limanelor fluviale dintre Ostrov si Cernavoda.

Valea Carasu, in trecut cu izvoare la 5 km vest de Constanta, varsarea in Dunare la Cernavodasi un curs abia perceptibil, datorita pantei reduse, a fost utilizata pentru proiectarea si construirea traseului Canalul Dunare - Marea Neagra. Acest canal, in lungime de 64 km, leaga Dunarea de Marea Neagraintre Cernavodasi Agigea, la cele doua capete existand cate un sistem

de ecluze. A fost construita si o derivatie de la Poarta Alba la Midia (Canalul Poarta Alba-Midia Navodari).

Din punct de vedere al retelei hidrografice, de-a lungul zonei de litoral a Marii Negre s-au format, incepand inca din pleistocen, o serie de lacuri naturale, ca urmare a unei transgresiuni marine, precedate de o coborare lenta a zonei litoralului. In functie de geneza lor, acestea sunt limanuri fluvio – marine si marine.

Principalele lacuri dobrogene sunt limanele maritime (Techirghiol, Tasaul, Mangalia, Babadag), lagunele (Siutghiol si laguna Razim - Sinoe care este considerata o subdiviziune a Deltei), limanele fluviale (Bugeac, Oltina, Vederoasa), precum si lacurile de acumulare pe micile rauri cu debit semipermanent din sudul Dobrogei.

Lacurile sunt reprezentate prin lacuri naturale si lacuri amenajate prin actiune antropica pentru alimentare cu apa, irigatii, piscicultura si agrement. Cel mai important lac provenit din fostele lagune de pe malul Marii Negre situat pe teritoriul administrativ al judetului Constanta este Lacul Sinoe cu o suprafata de 171 km², iar urmatorul ca suprafata este Oltina, cu 22 km², lac situat in lungul malului Dunarii.

4.1.2. Resursele de apa subterana ale Dobrogei

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

- a. *Sistemul acvifer Cuaternar*, cu importanta hidrologica redusa, este constituit cu preponderenta din loessuri si argile loessoide, argile deluviale, nisipuri si maluri. Dintre acestea cea mai mare raspandire o au depozitele loessoide, de grosime variabila (20 – 30m) si cu mare permeabilitate pe verticala.
- b. *Sistemul acvifer Sarmatian - Eocen* este constituit din depozite nisipoase calcaroase eocene si din calcarele sarmatiene care, datorita sistemului fisural ce le afecteaza, alcatuiesc un sistem unitar hidrodinamic. Grosimea acestor depozite este cuprinsa intre 0 – 300 m prezentand o ingrosare concomitenta cu afundarea acestora spre litoral (in special zona Costinesti - Mangalia). Nivelul piezometric al apei din depozitele sarmatiene este liber sau usor ascensional. Sistemul acvifer Sarmatian – Eocen este separat de sistemul acvifer Cretacic–Jurassic printr-un pachet gros de creta.

c. *Sistemul acvifer Cretacic – Jurassic* corespunde celei mai importante hidrostructuri din Dobrogea, cu grosimi ce depasesc pe alocuri 100 m. Acviferul de adancime, puternic afectat de un sistem fisural, cu evolutie pana la carst, este alcatuit din formatiuni carbonatate jurasice, barremiene si cretacice, inegal distribuite spatial datorita deplasarii pe verticala a blocurilor tectonice intre care exista legaturi hidraulice puse in evidenta de continuitatea curgerii.

Zona Dobrogea este caracterizata printr-un regim sarac in ceea ce priveste sursele de apa subterana, determinat de precipitatiile scazute si de lipsa unor depozite care sa permita acumulari importante de ape subterane. Intreruperea irigatiilor in cea mai mare parte a suprafetelor amenajate a accentuat acest deficit al apelor subterane. Se remarca valori scazute ale adancimii nivelurilor piezometrice, pentru ca majoritatea forajelor au fost executate pe vai, iar aportul de apa din irigatii a contribuit, in perioada de functionare a sistemelor de irigatii, la ridicarea nivelului apelor subterane.

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

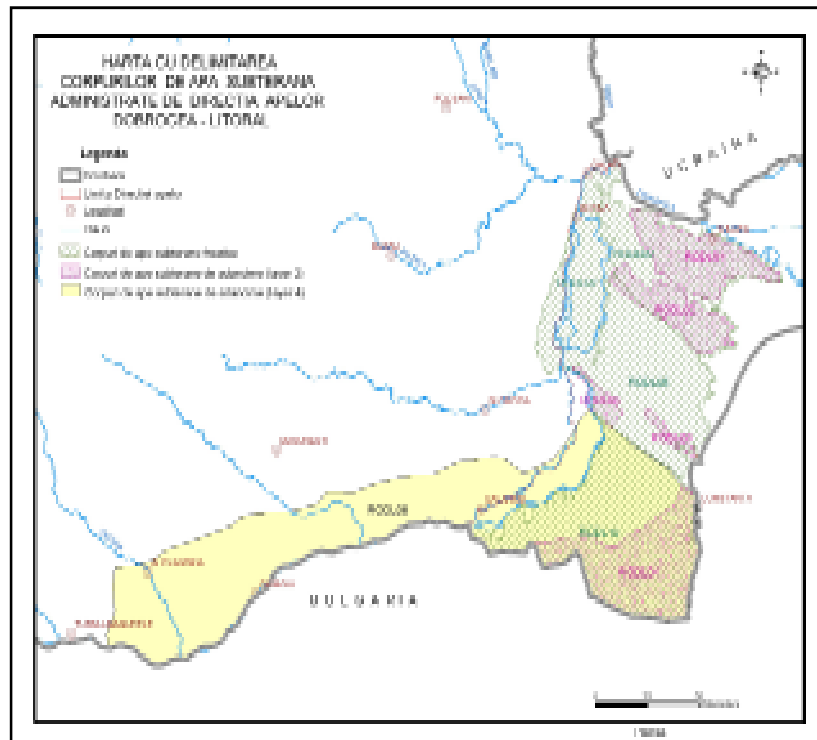


Figura 4-1: Corpuri de apa subterana pe teritoriul Dobrogei

Din cele 10 corpuri de ape subterane identificate, 4 apartin tipului poros-permeabil (depozite holocene, pleistocen medii-superioare, jurasic-cretacice), 4 corpuri apartin

tipului fisural -carstic (dezvoltate in depozite de varsta triasica si sarmatiana) si doua corpuri apartin tipului carstic-fisural (de varsta jurasica).

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

Resursele de apa utilizabile conform gradului actual de amenajare a bazinelor hidrografice (pentru jud. Constanta si Tulcea), la nivelul anului 2014, au fost urmatoarele (*sursa: ABADL Constanta*):

- rauri interioare : 500.000 mii mc/an;
- ape subterane: 95.197 mii mc/an;
- apa din fluviul Dunarea: 51.475.997 mii mc/an.

Evaluarea starii chimice apelor subterane din anul 2015 s-a facut prin monitorizarea a 10 corpuri de apa subterana si compararea valorilor obtinute cu valorile de prag stabilite prin Ordinul nr. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de ape subterane din Romania si respectiv HG 53/2009 privind aprobarea planului national de protectie a apelor subterane impotriva poluarii si deteriorarii , pentru nitrati si pesticide.

Astfel din cele 10 corpuri de apa monitorizate 6 dintre acestea au o stare chimica BUNA (RODL02, RODL03, RODL04, RODL06, RODL07 si RODL08), restul de 4 corpuri de apa subterana au o stare chimica SLABA (data de depasiri la indicatorii NH₄, NO₃, PO₄, cloruri, Pb).

4.1.3. Informatii de baza despre corpurile de apa de suprafata

Principalele corpuri de suprafata din zona Statiunii Mamaia sunt Marea Neagra si Lacul Siutghiol, precum si Lacul Tabacarie la intrarea sudica in statiune.

Raportat la locatia proiectului propus, cele mai apropiate ape de suprafata sunt Marea Neagra (linia tarmului este la cca. 24m, conform Avizului de gospodarie a apelor) si Lacul Siutghiol (cca. 380 m de latura vestică a terenului). Amplasamentul se afla intre promenada statiunii si malul marii.

Prin lucrarile propuse nu se va modifica distanta dintre cladirea existenta si linia marii.



Figura 4-2: Distanțele pana la corpurile de apa de suprafata

Lacul Siutghiol este situat între Statiunea Mamaia și localitățile Ovidiu, Navodari, Lumina. Acesta are o lungime de 7,5 km, o lățime de 2,5 km și o suprafață de 1900 de hectare și este alimentat de izvoare subterane. Lacul are o insula calcaroasă, Ovidiu, cu o suprafață de 2 hectare. Printr-un canal de legatură alimentează lacul Tasaul cu apă dulce, iar prin intermediul lacului Tabacarie are curgere către Marea Neagră. Ca tip genetic, lacul Siutghiol este o lagună formată într-un gol afectat de procese carstice. În cazul cuvetei Siutghiolului golurile carstice cele mai adânci și din care apar numeroase izvoare sublacustre se înserează de-a lungul liniei tectonice Topalu-Ovidiu, care se continuă și în fundamentul lacului. Nivelul în lac este menținut la cote de 2,0 – 2,20m prin reglarea unui stavilar amplasat la limita de SE a lacului, care este alimentat din subteran prin câteva izvoare puternice existente pe fundul lacului. Vaile existente în zonă sunt tributare lacului, însă aportul lor la regimul hidrologic al lacului este neînsemnat.

Lacul Siutghiol, cu excepția părții estice delimitate de cordonul maritim, lat de 300-600 m, pe care este situată stațiunea Mamaia, prezintă o faleză, în cea mai mare parte activă, cu înălțimi ce variază între 10 și 20 m.

Conform datelor furnizate în Starea factorilor de mediu în județul Constanța- an 2014, calitatea apelor lacului are o evaluare integrată definită de starea MODERATA.

Marea Neagră este o mare semiînchisă, legându-se de Marea Mediterană prin mai multe strâmtoări și bazine: strâmtoarea Bosfor, Marea Marmara, Strâmtoarea Dardanele și Marea Egee. Are bazinul dezvoltat atât pe crusta continentală, cât și pe crusta oceanică, morfologia bazinului fiind asemănătoare cu cea a bazinelor oceanice (este frecvent considerată un ocean în miniatură), cu margini și câmpie abisală, iar acvatoriul se află în relații active de schimb cu Marea Mediterană și prin aceasta cu restul Oceanului Planetar (*Emil Vespremeanu, Geografia*

Marii Negre, 2005). Marea Neagra se afla in centrul zonei climatice temperate, acest aspect avand doua implicatii, si anume: sezoanele sunt bine marcate in concordanta cu succesiunea solstitiilor si echinocțiilor, iar radiatia solara variaza intre 130.000 si 150.00 cal./km², suficienta pentru asigurarea energiei necesare dezvoltarii tuturor proceselor fizice, chimice si biologice. Prezinta pe cea mai mare parte a suprafetei caracter semiarid, evaporatie de 300-400 km³/an si o cantitate de precipitatii de numai 225-300 mm/an.

Marea, considerata ca reper „zero”, prezinta totusi variatii ale nivelului apelor, variatii multianuale si sezoniere (17-27,5 cm). Una din cauzele variatiilor este bilantul hidrologic (aportul apelor continentale, precipitatii, evaporatia, scurgerea in Marea Mediterana). Variatia nivelului se datoreaza si mareelor care genereaza o amplitudine de 8-12 cm la o perioada de 12h25` si seismelor provocate de vant cu amplitudinea de 8-12 cm si cu perioada medie de 4h21`.

Valurile provocate de vantul de NE sunt cele mai frecvente (cu inaltime si de 3-4 m).

Calitatea apelor Marii Negre este monitorizata de Institutul de Cercetare Dezvoltare Marina „Grigore Antipa”. Reteaua cuprinde monitoringul apelor tranzitorii marine, apelor costiere si apelor marine.

Din punct de vedere al nutrientilor, pentru 2014 si 2015 s-au inregistrat urmatoarele situatii: concentratiile fosfatilor din apele de la litoralul romanesc prezinta valori apropiate de cele din perioada de referinta a anilor '60, usor mai ridicate; concentratiile azotatilor; azotati-pe termen lung (1976-2015), se observa atingerea, in 2015, a unei valori medii 2,42μM foarte apropiata de minima anuala istorica, 2,30μM (2014); azotiti- mediile lunare multianuale 1976-2014 si mediile lunare din 2015 difera semnificativ, ca urmare a concentratiilor mai scazute din anul 2015; silicatii, (SiO₄)⁴⁻ - au prezentat concentratii usor mai scazute fata de anul anterior, cu valori mai ridicate in zona de influenta a Dunarii. Distributia metalelor in apele si sedimentele marine de-a lungul litoralului romanesc a evidenciat diferente intre diferite sectoare ale litoralului, in general observandu-se concentratii usor crescute in anumite zone costiere supuse diferitelor presiuni antropice (porturi, evacuari ape uzate), dar si in zona marina aflata sub influenta Dunarii. (*sursa: Starea mediului in Romania*).

4.1.4. Descrierea surselor de alimentare cu apa existente in zona

Apele subterane se gasesc in reseaua de fisuri si goluri carstice ale calcarelor de varsta jurasic superior-cretacic si sarmatian raspandite in toata Dobrogea. Cele mai importante din

punct de vedere al cantitatii si calitatii apei sunt calcarele jurasic-superioare-cretace, dezvoltate pana la adancimi ce depasesc 800m.

Din calcarele Dobrogei se exploateaza un debit de aproximativ 5,0 mc/s. Din acest debit 3,3, mc/s se extrage din complexul jurasic superior-cretacic prin captarile situate in zona lacului Siutghiol-Caragea Dermen 1,0 mc/s, Cismea I 1,7 mc/s, Cismea II 0,6 mc/s. Puturile acestor captari au adancimi de 60-120 m. Apele subterane din complexul acvifer jurasic superior –cretacic sunt bicarbonatate- calcice si magneziene cu o mineralizatie sub 500 mg/l. Restul debitului de 1,7 mc/s se extrage din calcarele sarmatiene, puturile acestor captari avand adancimi de 35-90 m.

Sistemul de alimentare cu apa ce deserveste judetul Constanta include un sistem regional care cuprinde atat surse de suprafata cat si subterane.

Cele mai importante surse subterane sunt:

- acviferul superior - acvifer cu nivel liber din calcarele sarmatiene (la maxim 150m adancime);
- acviferul inferior - acvifer sub presiune din calcarele jurasic-cretace (la adancimi intre 200 si 1200 m), care au directie de curgere de la sud spre nord cu drenaj principal prin lacul Siutghiol spre Marea Neagra.

Sursele de suprafata sunt reprezentate in principal de canalul Poarta Alba – Midia – Navodari prin captarea de la Galesu, apa care este tratata in statia de tratare Palas Constanta. Sistemul de alimentare mai cuprinde trei complexe de stocare si pompare ale apei potabile (Calarasi, Constanta Nord si Constanta Sud).

In anul 2015, in cele 103 sisteme de alimentare cu apa operate de S.C. RAJA S.A. Constanta s-a extras o cantitate de 86.668.977 mc apa.

In vecinatatea amplasamentului studiat nu exista surse de alimentare cu apa sau complexe de inmagazinare-pompare, alte cladiri sau instalatii ce au legatura cu sistemele de alimentare cu apa si care sa impuna/sa necesite instituirea unor zone speciale de protectie urmare a dezvoltarii proiectului propus.

In figura urmatoare sunt prezentate principalele surse de apa ale judetului, ce apartin RAJA Constanta si principalii consumatori.

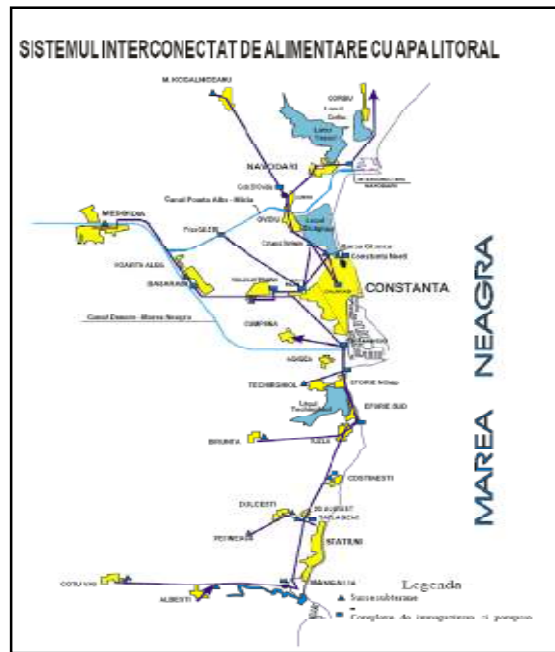


Figura 4-3: Surse de apa apartinand RAJA

Din punct de vedere al alimentarii cu apa potabila, municipiul Constanta este alimentat prin reseaua operatorului local, iar „Sistemul zonal de alimentare cu apa Constanta” cuprinde si mun. Constanta, Statiunea Mamaia, Palazu Mare. Infrastructura de alimentare cu apa se afla in administrarea RAJA S.A. Constanta.

Pentru proiectul studiat, in vederea alimentarii cu apa potabila a obiectivului este accesibila racordarea la retelele RAJA.

4.1.5. Conditile hidrogeologice ale amplasamentului

Zona Dobrogea este caracterizata printr-un regim sarac in ceea ce priveste sursele de apa subterana, determinat de precipitatiile scazute si de lipsa unor depozite care sa permita acumulari importante de ape subterane.

In zona municipiului Constanta, in concordanta cu structura geologica, au fost puse in evidenta mai multe complexe si orizonturi acvifere si anume :

- orizontul acvifer cuaternar

Este cantonat la baza depozitelor loessoide de varsta pleistocen mediu si superior si are un caracter discontinuu datorita depozitelor mai mult sau mai putin permeabile din culcus (argilele roscate– cenusii din pleistocenul inferior), fapt care conduce, in multe zone, la drenarea apei catre formatiunile calcaroase sarmatiene.

Alimentarea orizontului acvifer pleistocen se face din precipitatii, iar in zona orasului Constanta, intr-o mare masura si din pierderile de apa din reseaua de distributie a apei potabile, importanta economica a acestui orizont fiind insa, foarte redusa.

➤ acviferul sarmatian

Se dezvoltă sub argilele impermeabile pleistocene fiind cantonat în calcarele și calcarele grezoase sarmatiene. Se constituie ca un acvifer principal, depozitele sarmatiene, fiind răspândite pe aproape întreaga suprafață a Dobrogei de Sud.

➤ acviferul de adancime din depozitele jurasic superior–cretacic inferior

Roca magazin a acestui complex acvifer inferior este constituită din depozite carbonatice (calcare, dolomite, calcare dolomitice) fisurate și carstificate, întâlnite în această zonă sub adâncimea de 80,0 – 90,0 m.

Din punct de vedere hidrogeologic, depozitele cuaternare ale cordonului litoral sunt formate dintr-o succesiune de aluviuni marine, în care este cantonat un orizont acvifer. În zona litorală, unde este amplasat și terenul studiat, se evidențiază o direcție preponderentă a curentului natural de apă freatică de la vest spre est, respectiv dinspre Lacul Siutghiol spre Marea Neagră. În zona cordonului litoral, alcătuit preponderent din roci permeabile (în principal nisipuri) se constată o stratificație a apelor subterane. Până la o adâncime de cca. 15-16m în coloana litologică a cordonului litoral predomină apă dulce provenită din Lacul Siutghiol, iar sub această adâncime predomină apă salmastră a mării, cu densitate mai mare.

Pe amplasamentul studiat, cercetarea geotehnică efectuată prin intermediul a două foraje geotehnice (F1 -F2) a relevat prezența apei subterane la -0,60 m de la cota actuală a terenului. Pot exista fluctuații de $\pm 0,40$ m (*conform Studiului geotehnic efectuat de SC Motortrade Class SRL*).

4.1.6. Alimentarea cu apă a obiectivului

Alimentarea cu apă a obiectivului se va realiza de la rețeaua centralizată din zonă.

Pe promenadă sunt pozate conductele de distribuție apă potabilă Dn 250mm F și Dn 250mm PEHD, exploatate de către RAJA Constanta.

Bransamentul Dn 32mm, existent la clădirea de pe amplasament, este racordat la conductă Dn 250mm F, are o lungime de 18m între conductă de fontă și caminul apometric. Traseul conductei urmărește traseul podinei de acces la plajă și la grupul sanitar.

Alți utilizatori de apă în zona proiectului sunt clădirile și obiectivele turistice și de

agrement din statiunea Mamaia.

Alimentarea cu apa a constructiei propuse se va face prin bransamentul existent Dn 32mm din conducta Dn 250mm PEHD de pe promenada. Acest bransament poate asigura debitul necesar pentru functionarea obiectivului supraetajat.

Apa pentru incendiu va fi preluata din reseaua publica de alimentare cu apa. Conform avizului RAJA, in zona amplasamentului, pe conducta DN 250mm F de pe promenada este montat un hidrant de incendiu DN 80mm, la distanta de 90m de constructie.

Utilizare apa:

In perioada de implementare a proiectului se va asigura apa pentru facilitatile igienico-sanitare ale personalului. Se va utiliza apa la umectarea materialelor pulverulente, in special in perioadele cu vant intens, astfel incat sa se evite antrenarea de pulberi in atmosfera, precum si la umectarea betonului.

In perioada de exploatare, apa se va utiliza in scop potabil si menajer, pentru igienizarea spatiilor.

Consum de apa:

In perioada de implementare a proiectului va fi asigurata pentru personal apa imbuteliata. Pentru alte folosinte ale santierului (umectare beton) se va asigura apa din reseaua existenta pe amplasament.

In perioada de functionare consumul se va raporta la numarul de turisti cazati.

Necesarul de apa calculat conform consumurilor specifice (STAS 1343-1/2006) este:

$$Q_n \text{ med.zi} = 5,00 \text{ mc/zi};$$

$$Q_n \text{ max.zi} = 6,75 \text{ mc/zi};$$

$$Q_{or. \text{ max.}} = 0,84 \text{ mc/h.}$$

Cerinta de apa:

$$Q_s \text{ med.zi} = 5,61 \text{ mc/zi};$$

$$Q_s \text{ max.zi} = 7,58 \text{ mc/zi};$$

$$Q_{or. \text{ Max}} = 0,95 \text{ mc/h.}$$

Dimensionarea instalatiilor de apa se va realiza printr-un proiect de specialitate, in baza prevederilor STAS 1478-90.

4.1.7. Managementul apelor uzate

Apele uzate care rezulta de pe amplasament in perioada de implementare a proiectului sunt ape uzate de tip menajer rezultate din facilitatile igienico-sanitare aflate in dotarea organizarii de santier. Se vor utiliza toate ecologice. Volumele de apa uzata generata sunt dependente de numarul de lucratori ce vor activa pe santier, in diferitele etape ale proiectului.

Nu se vor genera ape uzate de tip industrial/tehnologic. Apa va fi folosita la umectarea betonului si a materialelor pulverulente, fara ca aceste folosinte sa genereze ape uzate.

In perioada de exploatare a obiectivului, apele uzate rezultate vor fi de tip menajer si se vor evacua in reseaua de canalizare RAJA SA din statiune, prin mentinerea racordului de canalizare existent, in lungime de 48 m. Apele se vor evacua printr-un racord Dn 200 mm PVC-KG (lungime 48 m), care asigura evacuarea gravitationala a apelor uzate menajere la colectorul existent pe plaja, spre promenada (**Anexa 9- Plan retele**). Prin intermediul acestui colector apele uzate sunt evacuate in colectorul Dn 300 mm din Statiunea Mamaia, in apropierea cladirii Cazinoului Mamaia.

4.1.8. Prognozarea impactului

4.1.8.1. Impactul produs de prelevarea apei asupra conditiilor hidrologice si hidrogeologice ale amplasamentului proiectului

Proiectul nu prevede prelevarea apei subterane din zona amplasamentului si nici prelevarea de apa din sursa de suprafata. Nu se identifica nici o cale de cumulare a impactului pe acest factor de mediu cu alte obiective existente in vecinatatea amplasamentului. Prin urmare, lucrarile propuse nu vor avea nici un tip de impact (direct, indirect, cumulat) asupra apelor de suprafata sau subterane rezultat dintr-o astfel de actiune.

Apropierea amplasamentului de malul marii nu implica interactiunea cu apa de suprafata sub nicio forma, asa cum se prezinta si situatia actuala. Recompartimentarea si supraetajarea cladirii utilizand cladirea existenta (pe platforma de radier de beton) nu va conduce la lucrari suplimentare tip fundatie in masura in care sa influenteze hidrologia apelor subterane. Imbunatatirea rezistentei cladirii remodelate se va face prin utilizarea pilotilor forati din beton armat, flotanti. Nu se preconizeaza insa ca acest aspect sa conduca la aparitia unor dezechilibre in ceea ce priveste regimul apelor subterane in zona.

Nivelul apei de pe amplasament este in legatura directa cu amplasarea terenului.

4.1.8.2. Impactul secundar asupra componentelor mediului, cauzat de schimbari previzibile ale conditiilor hidrogeologice si hidrologice ale amplasamentului

Nu se va inregistra impact secundar asupra altor componente de mediu, datorate de potentiale schimbari a conditiilor hidrologice/hidrogeologice in relatie cu lucrarile de amenajare propuse, in principal datorita faptului ca nu s-a prognozat impact direct.

Lucrarile de constructii ce se executa nu prevad astfel de modificari ale conditiilor hidrologice din zona care ar putea sa influenteze in secundar calitatea mediului si, ca urmare, alte resurse sau activitati dependente de resursele subterane de apa. Nu se prevede amplasarea de amenajari care ar putea influenta cursul vreunei ape sau ar putea genera indiguiri temporare sau permanente. In zona amplasamentului nu se desfasoara activitati care sunt in legatura directa sau depind de resursele hidrologice (ca si consum de apa), cu exceptia activitatilor turistice care au legatura directa cu mediu marin din apropierea locatiei.

Lucrarile nu vor afecta, in secundar, eventualele foraje de alimentare cu apa (dat fiind accesul la reseaua centralizata de furnizare a apei potabila, in zona statiunii Mamaia nu s-au identificat foraje de alimentare cu apa potabila).

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

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

Nu se preconizeaza ca acest proiect (modernizare cladire existenta) sa genereze influente asupra caracteristicilor eroziunii costiere, asa cum a fost documentat acest fenomen in studiile efectuate de-a lungul timpului.

4.1.8.3. Calitatea apei receptorului dupa descarcarea apelor uzate, comparativ cu conditiile prevazute de legislatia de mediu in vigoare

Pe perioada de implementare a proiectului nu vor exista deversari de ape uzate in emisar natural. Apele uzate de tip menajer generate in cadrul organizarii de santier se vor

colecta in bazinele toaletelor ecologice, vor fi preluate de catre unitati autorizate sa presteze acest serviciu si vor fi transportate la cea mai apropiata statie de epurare.

Tinand cont de activitatea care se va desfasura pe amplasament in timpul functionarii obiectivului si de caracteristicile apelor uzate generate, respectiv ape menajere, indicatorii de calitate ai apelor evacuate in reseaua de canalizare centralizata nu vor influenta negativ statia de epurare care se constituie in receptorul final al acestor ape uzate. De asemenea, nici nu vor influenta in mod cuantificabil calitatea receptorului final al efluentului statiei de epurare.

Deasemenea, pentru acest tip de impact nu sunt identificate cai de cumulare cu efectele generate de proiectele/activitatile din vecinatate, atata timp cat statia de epurare in care se evacueaza apele functioneaza corespunzator, iar apele uzate care intra in statia de epurare respecta prevederile HG 188/2002, cu modificarile si completarile ulterioare. Din aceasta perspectiva, sistemul de epurare ce deservește municipiul Constanta (si Statiunea Mamaia) este modernizat din punct de vedere tehnologic, astfel incat exista premisele necesare ca efluentul sa respecte prevederile NTPA 001 la evacuare in emisarul natural.

4.1.8.4. Impactul previzibil asupra ecosistemelor corpurilor de apa si asupra zonelor de coasta provocat de apele uzate generate si evacuate

Pe perioada de implementare a proiectului, apele uzate generate in cadrul organizarii de santier nu se vor constitui (urmare a caracteristicilor fizico-chimice, a cantitatilor generate, a modului de gestionare, a lipsei unei cai de transfer a acestora catre apele naturale) intr-un factor de presiune asupra calitatii corpurilor de apa de suprafata sau subterane din zona lucrarilor. In perioada de implementare a proiectului vor exista doar evacuari controlate de ape uzate de pe amplasament. Nu se va inregistra impact direct asupra corpurilor de apa si a zonelor de coasta.

In perioada de functionare apele uzate generate vor fi evacuate in canalizarea centralizata a statiunii.

Se apreciaza ca in conditii normale de gestionare a activitatilor, nici in perioada executarii lucrarilor si nici in perioada functionarii obiectivului nu se manifesta un impact negativ asupra corpurilor de apa. Nu va exista impact direct, cumulat asupra corpurilor de apa si/sau asupra zonelor de coasta din punct de vedere al calitatii apelor costiere si asupra ecosistemului sustinut de acestea, impact ce ar putea fi datorat activitatii obiectivului turistic.

De asemenea, tipul de provenienta a apelor uzate creaza premisele necesare pentru afirmatia conform careia ca indicatorii de calitate ai acesteia sa vor incada in prevederile

normativului de calitate NTPA 002/2005 la intrarea in statia de epurare. Ca urmare, calitatea efluentului statiei de epurare nu va fi influentat de apele uzate generate si nu va crea la randul sau presiune asupra calitatii receptorului final al efluentului statiei de epurare (Marea Neagra), deci nu va exista impact indirect.

4.1.8.5. Posibile descarcari accidentale de substante poluante in corpurile de apa (descrierea pagubelor potentiale)

Poluarea apelor subterane se raporteaza in general la mecanismele de migrare in subteran a diverselor produse/substante chimice cu potential poluator. Cauzele determinante sunt numeroase, dar predomina in general ca sursa structurile subterane din cadrul amplasamentelor ce genereaza astfel de poluare. Structura mediului subteran, caracteristicile rocilor din subsol, precum si proprietatile fizico-chimice ale substantelor cu potential poluator influenteaza analiza procesului prin care se poate produce poluarea, susceptibilitatea producerii si in acelasi timp definesc solutiile alese pentru depoluare in cazul in care aceasta s-a produs.

Produsele petroliere au potential poluator ridicat, se infiltreaza pe verticala prin rocile solului, producand o poluare descendenta. Acestea, avand densitati mai mici, se acumuleaza deasupra apei in strat plutitor formand o faza libera organica. Produsele petroliere din stratul plutitor, de regula migreaza prin subsol in acelasi sens cu cel al apei, in functie de panta hidraulica a terenului si de permeabilitatea rocilor, provocand o poluare pe orizontala a subteranului. Apa din zona, care vine in contact cu substratul de produse petroliere, se polueaza cu hidrocarburile care se dizolva in aceasta. Conductivitatea hidraulica este un parametru global al capacitatii de circulatie a apei subterane prin terenurile permeabile. Conductivitatea hidraulica a acviferelor depinde in principal de porozitate si de caracteristicile apei. Este un parametru complex determinat de permeabilitatea intrinseca a formatiunilor geologice; de proprietatile fizice ale apei, de gradul de saturare a formatiunilor.

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

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

- evacuari necontrolate de ape uzate de pe amplasamentul organizarii de santier;

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

In cazul producerii acestora, se apreciaza ca nu vor exista cantitati de produs cu potential de poluare care sa fie transferat si care sa produca pagube ecologice la nivelul ecosistemului marin. De asemenea, dat fiind suprafata redusa a terenului, pe santier se va afla un numar scazut de echipamente si utilaje, precum si cantitati limitate de materiale de constructie.

Dat fiind insa ca pe amplasament nu se prevad rezervoare pentru depozitarea unor produse/materiale cu potential poluator, se poate trage concluzia ca nu va exista riscul unei poluari care sa produca impact cuantificabil la nivelul calitatii apelor subterane si/sau de suprafata.

Se apreciaza insa ca se pot aplica relativ usor anumite masuri de prevenire a situatiilor accidentale, in special in managementul organizarii de santier si in calitatea echipamentelor utilizate. Natura si anvergura activitatilor desfasurate, precum si tipul de materiale de constructie utilizate nu sunt de natura sa determine producerea de pagube ecologice la nivelul corpurilor de apa de suprafata in caz de accident.

In perioada de functionare a obiectivului sursa ce poate genera poluari accidentale este gestionarea necorespunzatoare a apelor uzate in cazul unor avarii la infrastructura de colectare si evacuare a acestora de pe amplasament. In cazul producerii acestor evenimente se poate produce infiltrarea acestora in sol (nisip) si in panza de apa freatica.

4.1.9. Masuri de diminuare a impactului

4.1.9.1. Masuri pentru reducerea impactului asupra caracteristicilor cantitative ale corpurilor de apa

Nu sunt necesare astfel de masuri, deoarece obiectivul nu genereaza un consum de apacare sa influenteze cantitativ corpurile de apa (pentru mun. Constanta surse subterane si de suprafata) ce furnizeaza apa potabila; de asemenea, nu se realizeaza alimentarea cu apa din surse de suprafata sau subterane din zona amplasamentului.

4.1.9.2. Alte masuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu apa

Avand in vedere ca nu se realizeaza alimentare cu apa din sursa subterana sau de suprafata nu este necesara instituirea unor zone de protectie sanitara.

Se recomanda o serie de masuri cu caracter preventiv.

In perioada de derulare a lucrarilor de constructii

- ◆ achizitionarea de material absorbant si interventia prompta in caz de producere a unor poluari accidentale cu produse petroliere;
- ◆ personalul va fi instruit corespunzator; utilajele ce vor deservi activitatile desfasurate vor trebui sa detina toate inspectiile tehnice necesare care sa ateste functionarea corespunzatoare a tuturor echipamentelor ce pot genera scurgeri de lubrifianti sau produse petroliere; in aceste conditii riscul producerii unui accident poate fi considerat minim, iar probabilitatea producerii unei poluari cu hidrocarburi va fi redusa;
- ◆ depozitarea materialelor de constructii se va face numai in incinta organizarii de santier, in spatiile special amenajate;
- ◆ se va avea in vedere gestionarea optima a deseurilor generate pe perioada lucrarilor de investitie, utilizarea containerelor dedicate pentru depozitarea intermediara a acestora, pentru a evita formarea de depozite neorganizate si migrarea unor eventual poluanti catre factorii de mediu;
- ◆ implementarea proiectului se va face cu respectarea prevederilor legislatiei in ceea ce priveste realizarea constructiilor in zona costiera (OUG 202/2002, aprobata prin Legea 280/2003, cu modificarile si completarile ulterioare).

In perioada de functionare a obiectivului

- ◆ consumul de apa se va contoriza cu apometru;
- ◆ valorile indicatorilor de calitate ai apelor uzate menajere evacuate in conducta de canalizare a R.A.J.A Constanta se vor incadra in valorile limita admisibile, conform prevederilor NTPA 002/2005, respectiv:
 - ⇒ pH = 6,5-8,5;
 - ⇒ materii in suspensie = 350 mg/dm³;
 - ⇒ CBO5 = 300 mgO₂/dm³;
 - ⇒ CCOCr = 500 mgO₂/dm³;

⇒ substante extractibile cu solventi organici = 30 mg/dm³;

⇒ detergenti sintetici biodegradabili = 25 mg/dm³.

4.2. AERUL

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

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

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

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

Tabel nr. 4-1: Corelare parametrii meteo-dispersie poluanti

Parametru meteo	Evolutie	Impact	Observatii
Directia vantului	-	Pozitiv sau negativ	Determina zonele atinse de poluare
Viteza vantului	+	Pozitiv	Dispersia poluantilor
	-	Negativ	Acumulare de poluanti
Temperatura	+	Negativ	Formare de ozon fotochimic
	-	Negativ	Crestere de PM si NOx (in sezonul rece; accentuare in caz de inversiune de temperatura)
Presiune atmosferica	-	Negativ	Stabilitatea atmosferica determina cresterea PM si Nox in sezonul rece
	+	pozitiv	Instabilitatea conduce la amestec atmosferic
Precipitatii	+	pozitiv	Spalarea poluantilor din atmosfera (dar transfer catre sol)

Climatul maritim este caracterizat prin veri a caror caldura este atenuata de briza marii si ierni blande, marcate de vanturi puternice si umede ce bat dinspre mare. Clima se

evidentiaza prin ariditate accentuata, directia predominanta a vantului N-NE, caracterizandu-se prin umiditate redusa vara si viscole si geruri iarna.

Temperatura

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

Temperatura medie a lunii celei mai reci (ianuarie) este pe cea mai mare intindere de -1/-2 °C, dar in extremitatea sud-estica (zona Mangalia) este pozitiva, fiind cea mai calduroasa regiune iarna. Prima zi cu inghet se inregistreaza, in medie, in prima decada a lunii noiembrie. In cursul anului se constata o crestere generala a valorilor lunare de temperatura de la lunile ianuarie – februarie catre iulie – august si apoi o descrestere din iulie catre decembrie. In luna ianuarie, temperatura lunara multianuala este negativa. In cursul anului, temperaturile maxime zilnice ale aerului depasesc 25°C in peste 60 de zile.

Clima orasului Constanta evolueaza pe fondul general al climatului temperat continental (specific judetului Constanta), prezentand anumite particularitati legate de pozitia geografica si de componentele fizico-geografice ale teritoriului. Regimul climatic se caracterizeaza prin veri mai putin fierbinti, datorita brizelor marine si ierni influentate de actiunea moderatoare a Marii Negre. Prezenta Marii Negre, cu o permanenta evaporare a apei, asigura umiditatea aerului si totodata provoaca reglarea incalzirii acesteia. Temperatura medie lunara este de 11⁰C, media anuala este de 11,2°C.

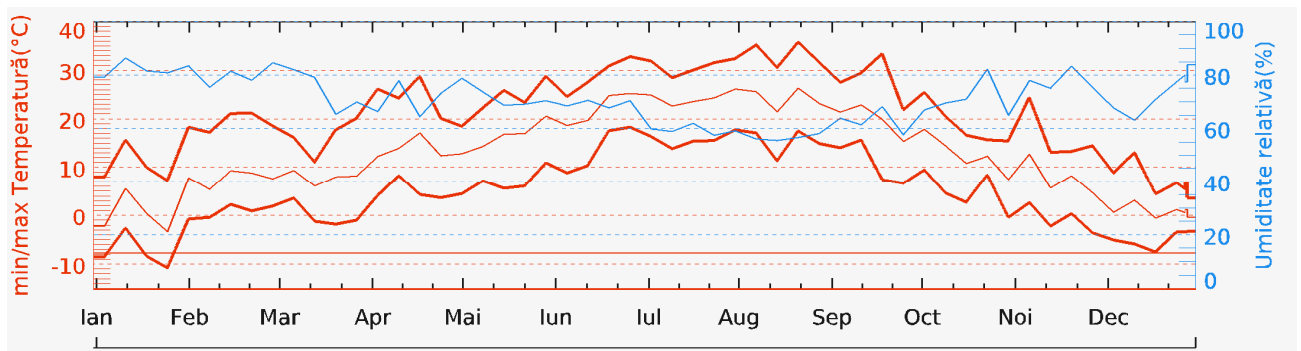


Figura 4-4: Evolutie temperatura si umiditate relativa in 2016

Regimul precipitatilor

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

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

In lungul litoralului, nebulozitatea medie anualaeste cea mai mica de la nivelul tarii, cu o crestere in zona Constanta-Navodari (influentata de activitatea paltformeii industriale Navodari si de orasul Constanta). De la fasia de tarm, nebulozitatea creste, atat spre vest, sub influenta convectiei termice, cat si spre est, deasupra apelor de pe platforma continentala a Marii Negre, sub influenta ceturilor marine.

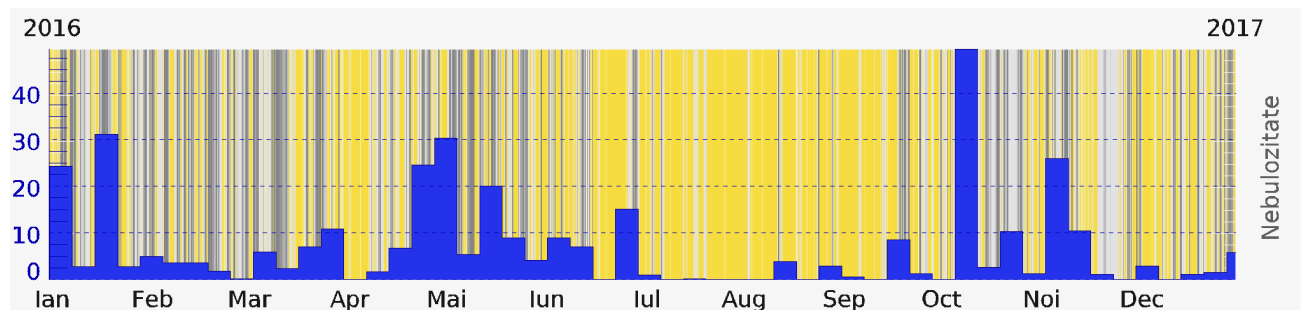


Figura 4-5: Variatie volum precipitatii in 2016

Umiditatea aerului

Marea Neagra exercita o influenta modificatoare asupra umiditatii aerului care se resimte pe intreg teritoriul Dobrogei, dar mai puternic in primii 15 – 25 km de la tarm.

Umiditatea relativa a aerului reprezinta raportul exprimat in procente intre umiditatea maxima la aceasi temperatura. In zona considerata, mediile anuale ale umiditatii relative sunt de cca. 80 %, in luna decembrie fiind de 87 - 89,5% , iar in luna iulie de 70 – 72 %.

Zilele cu umiditate foarte scazuta sunt estimate la 2 pe an, cand umiditatea scade sub 30%. Frecventa zilelor cu umiditate relativa de cca. 80% este destul de ridicata, respectiv de 130 zile, numarul zilelor cu umiditate mare avand un maxim in luna decembrie si un minim in luna august.

Regimul vanturilor

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

Vitezele sunt in general moderate, iar furtunile sunt destul de rare. Cu toate acestea se poate spune ca vanturile din sectorul nordic N, NE, NV reprezinta 40,3% din totalul anual, comparativ cu 33,8 % din sector sudic. Pe aceste directii se inregistreaza si cele mai mari viteze medii anuale - 7,4 m/s pentru nord, 6,7 m/s pentru NE si 4,7 m/s pentru NV.

Vanturile din nord-est au cea mai mare viteza medie in noiembrie, iar cele din nord in cele trei luni de iarna. In decursul unui an viteza medie a vanturilor si durata perioadelor de calm au o evolutie ciclica. Viteza medie lunara multianuala are un maxim in februarie 6,75 m/s si un minim in iulie 5,13m/s. In august se inregistreaza cele mai multe situatii de calm 15,8% din total, iar in februarie si decembrie cele mai puține 8,4%, adica aproximativ 56 si, respectiv, 62 ore.

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

Presiunea atmosferica

Variatia diurna a presiunii atmosferice este provocata in permanenta de dezvoltarea si trecerea peste teritoriul Romaniei a diferitelor sisteme barice (ciclone, anticiclone, etc.). Aceste variatii sunt in general mari, cu maxim principal intre orele 8 si 11, urmat de un minim principal intre orele 14 si 18 si un maxim secundar intre orele 22 si 24, urmat de un minim secundar intre orele 3 si 6.

Regimul valurilor

Regimul valurilor este influentat de cel al vanturilor. Directia predominanta a valurilor din larg este nord-est, se transforma in sectorul nord-estic pana la estic, datorita sistemului de refractare a valurilor. Exista si valuri care provin din directie sudica. Ponderea situatiilor cu valuri de vant variaza intre 20% in mai si 39% in octombrie , iar a celor cu hula intre 13% in iunie si 20% in noiembrie.

Media anuala a inaltimii semnificative a valurilor este de 0,95m , cu o perioada de 5,1s. Cele mai puternice valuri sunt in lunile decembrie si ianuarie, cu media valurilor de 1,2m si perioada 5,3. Lunile iunie si iulie inregistreaza cele mai scazute actiuni ale valurilor , cu media valurilor semnificative de 0,67m si 4,5s perioada.

Orientarea generala nord-sud a liniei tarmului si a curbelor batimetrice induce asimetrie in distributia si directia de propagare a valurilor in zona de mica adancime, urmare a refractiei, crestele valurilor devenind relativ paralele cu linia tarmului. Astfel, dominanta vanturilor in sectorul nordic, sub efectul refractiei, se manifesta printr-o propagare a valurilor cu preponderenta pe directiile est (45%), nord-est (30%) , mai putin sud-est (19%), foarte rar nord si sud (6%). Datorita variabilitatii regimului vanturilor, caracteristicile campurilor de valuri se modifica in mod ciclic in decursul unui an si prezinta diferente interanuale.

4.2.2. Scurta caracterizare a surselor de poluare existente in zona

Amplasamentul este situat intr-o zona turistica, Statiunea Mamaia fiind caracterizata de lipsa unor surse industriale majore de poluare. Majoritatea activitatilor din zona sunt de prestari servicii compatibile cu destinatia turistica a zonei. Cele mai apropiate surse de poluare importante pentru calitatea aerului sunt Combinatul Petrochimic Navodari (Rompetrol Rafinare si Rompetrol Petrochemicals), la o distanta mai mare de 10km nord masurati in linie dreapta si CET Palas (la o distanta mai mare de 9km sud-vest masurati in linie dreapta).

Ca sursa de poluare in zona turistica se mentioneaza traficul de pe b-dul Mamaia, mai intens in sezonul estival. Sursele de suprafata sunt reprezentate in principal de eroziunea vantului asupra suprafetelor temporar lipsite de vegetatie (terenuri libere neutilizate, care nu sunt innierbate- astfel de suprafete fiind totusi relativ reduse in Statiunea Mamaia).

In aglomerarea Constanta calitatea aerului este monitorizata prin masuratori continue in sapte statii de monitorizare automate. Statiile cele mai apropiate de zona studiata sunt CT1 din zona Casa de Cultura, Constanta si CT3- Tabara Victoria, Navodari.

Procesul de formare a depunerilor acide sau bazice incepe prin antrenarea a trei poluanti in atmosfera (SO_2 , NO_x , NH_3) care in contact cu lumina solarasi vaporii de apa formeaza compusi acizi sau bazici. Oxizii de azot rezulta din procesele de ardere a combustibililor in surse stationare si mobile sau din procese biologice. In mediul urban prezena a oxizilor de azot este datorat în special traficului rutier.

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

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

Statia CT1 este o statie de trafic ce evalueaza influenta emisiilor provenite din trafic. Monitorizeaza poluantii: dioxid de sulf (SO_2), oxizi de azot ($\text{NO}_x/\text{NO}/\text{NO}_2$), monoxid de carbon (CO), benzen, pulberi in suspensie (PM_{10}).

Statia CT3 este o statie de fond suburban cemonitorizeaza nivelele medii de poluare in interiorul unei zone suburbane, datorateunor fenomene de transport care provin din exteriorul orasului si a unor fenomene produse in interiorul orasului. Monitorizeaza poluantii:dioxid de sulf (SO_2), oxizi de azot ($\text{NO}_x/\text{NO}/\text{NO}_2$), monoxid de carbon (CO), ozon (O_3), benzen, pulberi in suspensie (PM_{10}) si parametrii meteo (directia si viteza vantului, presiune, temperatura, radiatia solara, umiditate relativa, precipitatii). Rezultatele sunt reprezentative intr-o raza cuprinsa intre 1 si 5 km.

Amplasamentul studiat este in afara ariei de reprezentativitate a acestor statii de monitorizare.

Conform Raportului privind starea mediului in judetul Constanta (2015), transporturile rutiere si navale au contributia cea mai mare la emisiile de NO_x (si in crestere fata de nivelul anului 2012), dar si la cele de precursori ai ozonului raportat la totalitatea modalitatilor de transport (rutier, naval, aerian, feroviar), iar dintre mijloacele de transport rutier camioanele si autobuzele au contributia cea mai mare la emisiile de NO_x , iar autoturismele la emisiile de amoniac.

4.2.3. Surse si poluanti generati de activitatea propusa

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

Natura temporara a lucrarilor de constructie diferentiaza sursele de emisie de alte tipuri de surse, atat in ceea ce priveste estimarea, cat si in ceea ce priveste controlul emisiilor.

In perioada implementarii proiectului principalele surse de poluare a aerului sunt reprezentate de:

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

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

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

In perioada de functionare, emisiile pot fi generate de traficul auto generat de aprovizionarea obiectivului si de traficul generat de turistii cazati. Dat fiind locatia obiectivului,

traficul se va opri in zona celei mai apropiate zone de parcare din statiune. Emisiile generate de autovehicule se vor resimti in principal de-a lungul cailor rutiere ale statiunii si mai redus la nivelul locatiei.

Proiectul nu prevede instalarea unei centrale termice cu combustibil fosil pentru obtinerea apei calde. Se va utiliza centrala electrica.

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

4.2.4. Prognozarea poluarii aerului

4.2.4.1. Concentratii de poluanti

Principalele surse de poluare pentru aer in perioada de implementare a proiectului in cazul de fata (cand nu vor avea loc excavatii la nivelul locatiei) sunt reprezentate de procesele de ardere a combustibilului de catre echipamentele/utilajele utilizate in perioada de constructie/amenajare.

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

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

In cazul emisiilor de poluanti de la autovehiculele si utilajele utilizate in constructie, cantitatile scad cu cat cresc performantele motorului. Cantitatea de emisii de poluanti (Ordin 3299/2012) pentru functionarea orara a utilajelor (excavator, compactor,etc), la un consum de combustibil (motorina) de 2 l/h, calculata in acord cu factorii de emisie EMEP/EEA (2016) pentru motoarele diesel este de:

- ◆ 54,16 g NO_x/h (h= ora de functionare);
- ◆ 3,49 g PM₁₀/h;
- ◆ 5,60 g NM-VOC/h;
- ◆ 17,88 g CO/h.

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

autoritatea de mediu vor contine si date privind consumul lunar de carburant si numarul de utilaje active pe santier.

Dispersia poluantilor este avantajata de specificul regimului vanturilor din Dobrogea, si din zona litorala in special. Impactul inregistrat va fi redus, direct si pe termen scurt, in perioada de amenajare a locatiei.

Dispersia poluantilor este avantajata de specificul regimului vanturilor din Dobrogea si din zona litorala in special. Impactul inregistrat va fi direct si pe termen scurt, in perioada de amenajare a locatiei.

Este dificil de cuantificat aportul activitatii propuse la modificarile generate de emisiile de gaze acidifiante, la nivel local/judetean (emisiile cu caracter acidifiant - procesul de modificare a caracterului chimic natural al unui component al mediului, ca urmare a prezentei unor compusi alogeni care determina o serie de reactii chimice in atmosfera, conducand la modificarea pH-ului aerului, precipitatiilor si solului). Evaluarea aportului activitatilor de la nivelul judetului la emisiile de gaze cu efect acidifiant se realizeaza anual la nivelul autoritatii de mediu prin calcul, in baza raportarilor efectuate de catre agentii economici.

S-a constatat o tendinta de scadere globala (pe toate sectoarele de activitate) a emisiilor de poluanti precursori ai ozonului (NO_x, NMVOC, CO), in special pentru NO_x fata de anul 2013, din datele detinute la nivelul judetului Constanta. Totusi, analizand emisiile in cadrul sectoarelor de activitate, se constata ca transporturile, si in special cel rutier, au o contributie negativa importanta la emisiile acestor tipuri de poluanti si un aport in crestere (pe acest sector de activitate) (*Sursa: Starea factorilor de mediu in judetul Constanta*).

In general, atmosfera instabila este favorabila dispersiei si transportului poluantilor. Directia vantului reprezinta directia de miscare a poluantilor, de aceea un vant moderat va favoriza dispersia si transportul poluantilor mult mai bine decat unul cu viteza prea mare, care are tendinta de a retine poluantii la nivelul solului.

Directia predominanta a vanturilor (din secorul nordic- N, NE- care reprezinta 40,3%), conditiile de dispersie din zona Dobrogei, sunt in general atribute care argumenteaza aprecierea unui risc scazut de generare a unui impact cumulat asupra factorului de mediu aer, atat in perioada de amenajare a obiectivului, cat si in perioada de functionare a proiectului analizat.

4.2.4.2. Evaluarea riscului pentru sanatatea populatiei in cazul poluantilor mutageni si cancerigeni

In ceea ce priveste compozitia chimica a aerului distingem influenta exercitata asupra sanatatii umane de catre variatii in concentratia componentilor normali si de actiunea pe care o exercita prezenta in aer a unor compusi straini.

Efectele directe sunt reprezentate de modificarile care apar in starea de sanatate a populatiei ca urmare a expunerii la agenti poluanti. Aceste modificari se pot traduce la nivel global in ordinea gravitatii prin: cresterea mortalitatii, cresterea morbiditatii, aparitia unor simptome sau modificarii fizio-patologice, aparitia unor modificari fiziologice directe si/sau incarcarea organismului cu agentul sau agentii poluanti.

Efectele de lunga durata sunt caracterizate prin aparitia unor fenomene patologice in urma expunerii prelungite la poluantii atmosferici. Aceste efecte pot fi rezultatul acumularii poluantilor in organism, in situatia poluantilor cumulativi (Pb, F etc.), pana cand incarcarea atinge pragul toxic.

De asemenea, modificarile patologice pot fi determinate de impactul repetat al agentului nociv asupra anumitor organe sau sisteme. Efectele de lunga durata apar dupa intervale lungi de timp de expunere care pot fi de ani sau chiar de zeci de ani. Manifestarile patologice pot imbraca aspecte specifice poluantilor (intoxicatii cronice, efecte carcinogene, etc) sau pot fi caracterizate prin aparitia unor imbolnaviri cu etiologie multipla, in care poluantii sa reprezinte unul dintre agentii etiologici determinanti sau agravanti (boli respiratorii acute si cronice, anemii etc.).

In cazul proiectului propus, nu se preconizeaza ca acesta sa se constituie, prin natura lui si tipurile de emisii in aer care ii sunt asociate in cele doua faze de dezvoltare (implementare si functionare), intr-un factor de risc ce poate fi evaluat la o scara atat de redusa si sa fie cuantificabil pentru sanatatea populatiei din zona.

4.2.5. Masuri de diminuare a impactului

Pentru diminuarea impactului asupra factorului de mediu aer se propun o serie de masuri. Masurile de reducere a pulberilor generate de implementarea proiectului sunt importante in masura in care vor diminua pulberile respirabile/sedimentabile.

In timpul realizarii lucrarilor de constructie:

- ◆ acoperirea depozitelor de materiale de constructie ce pot genera pulberi, mai ales in perioadele cu vanturi puternice;
- ◆ utilajele vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic in vederea asigurarii performantelor tehnice si a unui consum optim de combustibil;folosirea de utilaje si echipamente de generatie recenta, prevazute cu sisteme performante de minimizare si retinere a poluantilor evacuati in atmosfera;
- ◆ utilizarea de combustibili cu continut redus de sulf, conform prevederilor legislative in vigoare;
- ◆ transportul materialelor de constructie ce pot elibera in atmosfera particule fine se va face sub prelata;se impune adaptarea vitezei de rulare a mijloacelor de transport la calitatea suprafetei de rulare pentru minimizareacantitatilor de pulberi antrenate in aer;
In timpul functionarii obiectivului:
- ◆ amenajarea de spatii verzi/amenajari floristice, cu respectarea prevederilor H.C.J. Constanta nr. 152/2013.

4.3. SOLUL

4.3.1. Caracterizarea generala a solurilor existente

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

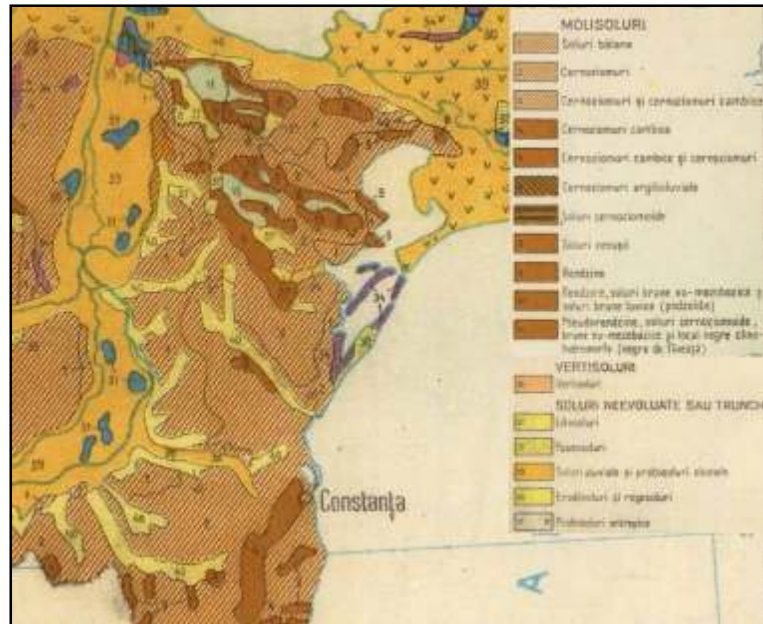


Figura 4-6: Structura solului in judetul Constanta

Evoluția paleogeografică și acțiunea diferiților factori geomorfologici au dus la formarea unor unități de relief caracterizate prin structura de podis. Astfel, relieful județului Constanța se prezintă sub forma unui podis tabular, Podisul Dobrogei, cu altitudine redusă, ce se înclină de la sud spre nord și de la vest la est spre tarmul Mării Negre.

Solurile întâlnite pe teritoriul județului Constanța sunt:

- cernoziomurile- soluri caracteristice pentru stepa dobrogeană și ocupă cea mai mare parte din suprafața județului;
- solurile balane- sunt răspândite în vestul județului într-o fașie îngustă între Rasova și Cernavodă și între Topalu și Garliciu. Aceste soluri formate pe suprafețe orizontale sau cu pante foarte mici având altitudini de peste 100 m (150-250 m), pe loessuri, argile și aluviuni, unde stratul freatic se află la adâncimi sub 20 m.

Pe teritoriul județului Constanța, pe suprafețe foarte mici, insular, izolat mai pot fi întâlnite rendzinele, rogosolurile, nisipurile și litisolurile.

Solul este constituit, în mare parte, din cernoziomuri caracteristice stepei dobrogene (cernoziom carbonatic, castaniu, ciocolatiu și levigat). Au o dispunere etajată sub forma de fasii în direcția vest-est, pe fundalul cărora s-au format local soluri intrazonale.

Solurile din regiunea litorală prezintă o mare diversitate morfologică și aparțin categoriei solurilor intrazonale. Solurile sunt reprezentate de nisipuri marine și psamogolosoluri (nisipuri solificate), care intră în componenta plajelor și a cordoanelor litorale, dar și de soluri halomorfe (solonceacuri, soloneturi) și aluvionare (de mlastină și semimlastină), care ocupă

suprafetele depresionare, cu acumulari locale de saruri solubile. Nisipurile marine si psamoregosolurile sunt relativ larg raspandite pe grindurile maritime din delta fluvio-maritima si complexul lagunar Razelm-Sinoe, dar si pe litoralul Marii Negre.

In zona nordica a litoralului maritim, nisipurile sunt in cea mai mare parte de origine minerala, cuartoase-micaceae, cu un continut de carbonat de calciu redus (Florea et al., 1968). La sud de Capul Midia, predomina nisipurile de origine biogena, cu numeroase sfaramaturi de cochilii si cu continut mai ridicat de carbonat de calciu. In zonele de faleza din sudul litoralului romanesc substratul geologic este format din calcare sarmatiene acoperite de loessuri luto-argiloase.

In zona turistica ce cuprinde statiunea Mamaia sunt in general suprafete de sol scoase din circuitul natural, ocupate de constructii, structuri rutiere si pietonale, elemente de infrastructura si amenajari specifice functiunii turistice, precum si zone de spatiu verde ce marginesc caile de acces pietonale sau rutiere, aspect tipic urban. Astfel singurele portiuni de sol sunt reprezentate de spatiile verzi adiacente cailor de acces, calitatea acestora, precum si a vegetatiei pe care o sustine, fiind influentata de traficul din zona (depuneri de pulberi si metale grele aferente arderii de combustibil). De asemenea sunt prezente inca zone care au destinatia de "curti constructii" conform planurilor aprobate, dar care nu au fost valorificate din punct de vedere urbanistic.

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

Din punct de vedere calitativ, activitatile productive pot genera poluarea solului in mod direct prin depozitarea inadecvata a deseurilor rezultate din procesele productive specifice industriei, in cazul agriculturii prin utilizarea necontrolata de pesticide si ingrasaminte si indirect prin depunerea pe sol a poluantilor emisi in atmosfera. De asemenea, ocuparea terenurilor cu amenajari si constructii conduce la reducerea cantitativa a suprafetelor.

Pe amplasamentul studiat, conform datelor furnizate de forajul geotehnic efectuat, inca de la suprafata este prezent un strat de nisip fin-mijlociu, uneori cu fragmente de cochilii, intalnit pana la adancimea de 6,10 m. (*Sursa: Studiul geotehnic realizat de SC Motortrade Class SRL Constanta*).

4.3.2. Surse de poluare a solurilor si prognozarea impactului

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

- ◆ scurgerile accidentale de produse petroliere de la utilajele, echipamentele folosite pentru realizarea lucrarilor de amenajare;
- ◆ depozitarea necontrolata a materialelor folosite si a deseurilor rezultate, direct pe sol, in recipiente neetansii sau in spatii amenajate necorespunzator;
- ◆ indepartarea stratului de sol fertil; in acest fel, portiunile de sol sunt scoase definitiv din circuitul natural (ca suport nutritional pentru vegetatie); In cazul de fata nu exista strat de sol fertil la suprafata amplasamentului, astfel incat sunt eliminate presiunile generate de potentiala gestionare necorespunzatoare;
- ◆ gestionarea necorespunzatoare a cantitatilor de sol excavat .

Din punct de vedere teoretic, pe termen lung poate exista impact negativ direct asupra solului din punct de vedere cantitativ, urmare a dislocarii definitive din circuitul natural a unor suprafete de sol, cuantificate ca fiind suprafetele de teren pe care se amenajeaza obiectivul (si care vor fi ocupate pe toata durata de viata a obiectivului). In cazul de fata, proiectul vizeaza recompartimentarea si supraetajarea unei cladiri existente, amplasata deja pe o platforma cu radier din beton. Nu se vor produce excavatii de adancime si indepartarea solului. Nu va exista impact negativ asupra solului indus de o asemenea actiune.

In zona studiata nu s-au identificat portiuni de teren care sa prezinte, vizual, aspecte de poluare cu produse petroliere, deseuri, etc. Fiind vorba de plaja, sursele de poluare importante dinspre uscat sunt reduse (in zona activitatile principale sunt turistice- cazare si alimentatie publica- si se desfasoara in afara plajii, la fel ca si traficul auto).

In conditii de gestionare corespunzatoare a obiectivului in toate etapele de dezvoltare, nu se vor inregistra modificari negative in calitatea solului in zonele neutilizate de proiect. Se pot inregistra modificari calitative ale solului doar sub influenta poluantilor prezenti in aer. Masurile propuse pentru reducerea impactului asupra factorului de mediu aer vor avea efect pozitiv si rol in reducerea riscului poluarii solului, nu doar in zona amplasamentului vizat de proiect, dar si in zonele invecinate.

4.3.4. Masuri de diminuare a impactului

In perioada executarii obiectivelor proiectului:

- ◆ depozitarea deseurilor generate se va face numai in recipienti speciali sau alte mijloace de depozitare conforme cu prevederile legislative, pana la predarea lor in vederea valorificarii sau eliminarii;
- ◆ interzicerea efectuarii de interventii la echipamente la locul lucrarii pentru a evita aparitia de scapari accidentale de produs petrolier;
- ◆ achizitionarea de material absorbant si interventia prompta in cazul scurgerilor de produse petroliere, pentru a evita migrarea lor in vecinatate;
- ◆ de asemenea, se va avea in vedere ca toate cantitatile de material ramas neutilizat la amenajari sau pietris rezultat in urma dezafectarii platformei ocupate temporar (organizare de santier) sa fie indepartate;
- ◆ dat fiind sensibilitatea zonei in care se desfasoara lucrarile, se recomanda instruirea echipei de lucratori prezenti pe santier, astfel incat sa fie cunoscute si respectate restrictiile impuse de prezenta plajii in vecinatatea obiectivului; se va interzice in mod expres utilizarea suprafetei de plaja pentru desfasurarea oricarei activitati sau depozitarea vreunui material.

In perioada functionarii obiectivului:

- ◆ preluarea ritmica a deseurilor rezultate de pe amplasament pentru a evita formarea de stocuri; amenajarea in cadrul obiectivului a unui spatiu special pentru amplasarea containerelor pentru deseuri;
- ◆ intretinerea corespunzatoare a zonelor verzi/amenajari floristice din cadrul obiectivului.

4.4. GEOLOGIA SUBSOLULUI

4.4.1. Caracterizarea subsolului Dobrogei

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

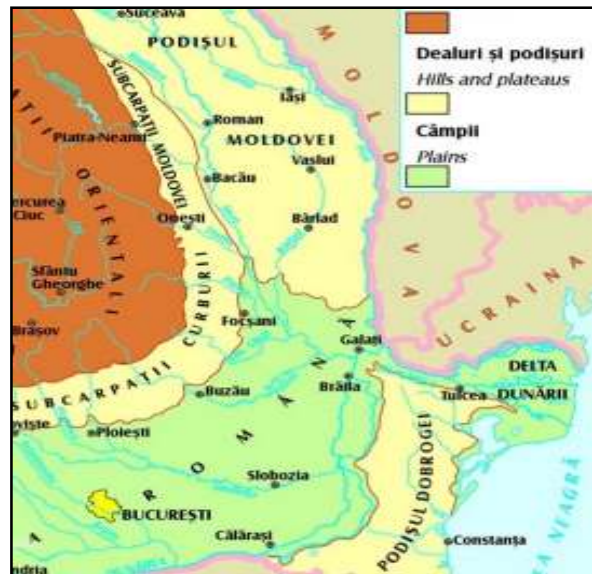


Figura 4-7: Structuri de relief in Dobrogea

Podisul Dobrogei, cuprins intre Dunare (in vest si nord), Marea Neagra (in est) si granita cu Bulgaria (in sud) este o unitate danubiano-pontica de o deosebita originalitate geografica. Dobrogea se prezinta ca un podis relativ rigid, format pe roci vechi (sisturi verzi, granite) si structuri sedimentare mezozoice si neozoice, puternic erodat de actiunea indelungata a factorilor modelatori externi, cu un relief domol, usor ondulat si cu altitudini relativ reduse (200-300 m). Partea de nord este mai inalta, ajungand pe alocuri la 350 - 400 m si chiar 467 m in varful cel mai inalt (Vf. Greci din Muntii Macinului). Partea de sud are sub 200 m (altitudinea maxima este de 204 m in Deliorman).

Alcatuirea geologica a Podisului Dobrogei se reda plastic prin notiunea de “mozaic” structural si petrografic. De la nord la sud se intalnesc urmatoarele unitati structurale: Orogenul Nord-Dobrogean, Dobrogea Centrala si Dobrogea de Sud.

Uneori Podisul Casimcei este considerat o subdiviziune majora separata a Dobrogei, de acelasi rang cu celelalte doua (Dobrogea de Nord si Dobrogea de Sud) si denumit Dobrogea Centrala.

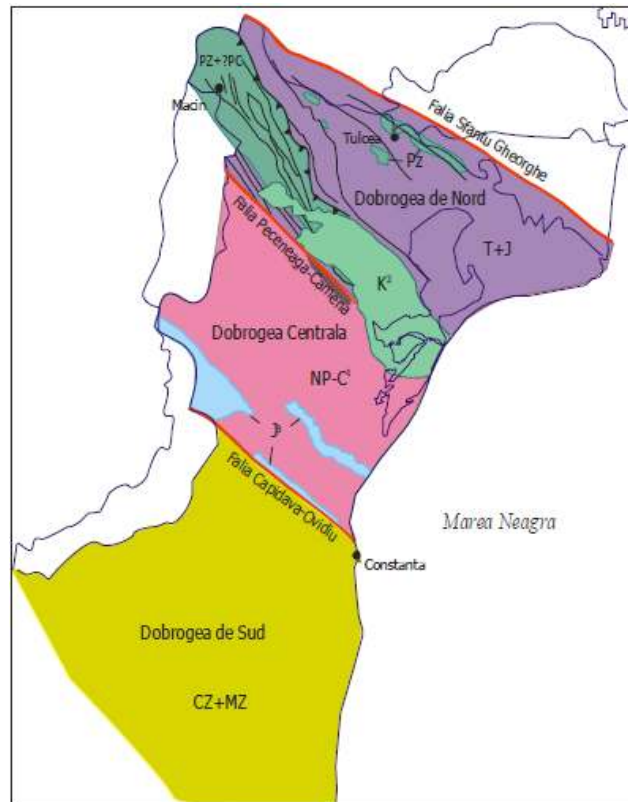


Figura 4-8: Podisul Dobrogei (Sursa : Seghedi A., Cadrul geologic si structural al terenurilor din jurul Marii Negre)

Zona analizata face parte din Podisul Dobrogei de Sud, delimitat la nord de Podisul Casimcei, la sud de Valea Carasu la Sud, iar pe directia est-vest, intre cumpana de apa spre mare si Valea Dunarii. Podisul Dobrogei de Sud este mai jos (sub 200m), este larg ondulat dupa cutele calcarelor sarmatiene si inclina de la mare spre Dunare. Subdiviziunile sunt: zona litorala inalta, Podisul Medgidia (cu Valea Carasu), Podisul Negru Voda si Podisul Oltinei.

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

Peste fundamentul cristalino-magmatic se dispune o stiva groasa de roci sedimentare care formeaza cuvertura platformei, apartinand silurianului (sisturi argiloase negre cu graptoliti si intercalatii de calcare, gresii quartitice), devonianului (gresii cuartoase, argilite marnocalcare,

depozite carbonatice), carboniferului (depozite argiloase), triasicului (gresii feldspatice, argile, argile nisipoase si calcare, totul cu o tenta feruginoasa), jurasicului (calcare), cretacicului (depozite calcaroase si cretoase) eocenului (calcare, nisipuri glauconitice), oligocenului (sisturi bituminoase, disodilice), badenianului (depozite argiloase si grezoase, nisipuri si marnocalcare), sarmatianului, deschis in lungul vailor si in falezele Marii Negre (marne, argile nisipoase, bentonite, calcare lumaselice) si pliocenului (marne, nisipuri, calcare lacustre).

4.4.2. Structura geologica in zona amplasamentului

Structura geologica a zonei proiectului se afla la limita a doua structuri diferite, separate prin falia Capidava-Ovidiu. Zona se incadreaza in partea sudica a faliei ce traverseaza cordonul litoral Mamaia.

Subzona Litoralului Maritim Sud Dobrogean (zona proiectului) se suprapune cordonului litoral dintre Lacul Siutghiol si Marea Neagra. Aceasta zona este constituita din formatiuni necoezive si slab coezive – nisipuri, nisipuri prafoase, nisipuri argiloase si argile nisipoase, depuse peste calcarele jurasice. Grosimea formatiunilor slab coezive, nisipoase poate ajunge la 40m. La suprafata, pana la cota apei subterane, apar formatiuni de duna litorala (nisipuri in amestec cu prafuri si resturi de organisme acvatice- cochilii de moluste sau alge marine). Fundamentul calcaros se poate regasi la adancimi mai mari de 40-50 m.

Amplasamentul studia este caracterizat de un strat de nisip fin-mijlociu, uneori cu fragmente de cochilii, intalnit pana la adancimea de 6,10 m (*Sursa: Studiu geotehnic realizat de SC Motortrade Class SRL*).

4.4.3. Structura tectonica, activitate seismologica

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



Figura 4-9: Zonarea seismica a Romaniei

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 două 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).

Zona studiată se încadrează în zona seismică cu $a(g) = 0,20g$ și o perioadă de colt $T_c = 0,7$ sec, conform Normativului P100/1-2013.

Adâncimea de îngheț este de $-0,80m$, conform STAS 6054/85.

4.4.4. Resursele subsolului

Miscările 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 utilizări, fiind funcționale o serie de exploatare de suprafață pentru calcar, sisturi, etc.

Pe amplasamentul studiat și în imediată vecinătate nu se desfășoară activități de extracție sau prelucrare a resurselor subsolului și nici nu s-au identificat studii care să fi menționat existența unor roci valoroase din punct de vedere economic în zona proiectului.

4.4.5. Procese geologice- alunecari de teren, eroziuni, zone carstice, zone predispușe alunecarilor de teren, obiective geologice valoroase

Conform prevederilor Planului de Amenajare a Teritoriului National – Sectiunea a V-a – Zone de risc natural, aprobat prin Legea nr. 575/2001, zonele de risc natural sunt arealele delimitate geografic, in interiorul carora exista un potential de producere a unor fenomene naturale distructive, care pot afecta populatia, activitatile umane, mediul natural si cel construit si pot produce pagube si victime umane. Acestea sunt reprezentate de cutremure de pamant, inundatii si alunecari de teren.

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

In sectiunea 5 a PATN, mun. Constanta este mentionat ca avand potential scazut in ceea ce priveste alunecarile de teren.

Cordonul litoral al Marii Negre este supus eroziunii in conditiile schimbarii dinamicii costiere, a modificarii echilibrului intre eroziune si depuneri (urmare a intereventiei factorilor antropici, dar si a actiunii valurilor asupra tarmului).

Pentru amplasamentul situat in zona plajii Mamaia, la o distanta relativ redusa de linia tarmului, un aspect caracteristic ce trebuie avut in vedere este cel al modificarilor pe care le sufera profilul plajei ca urmare a inundarii pentru diferite perioade de timp, variatii generate de conditiile meteorologice.

In ceea ce priveste obiective geologice valoroase, acestea nu s-au identificat pe amplasamentul vizat de proiect si nici in imediata vecinatatea acestuia.

4.4.6. Protectia subsolului si a resurselor de apa subterana

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

Cercetarea geotehnica a relevat apa subterana la adancimea de 0,60 m si prezenta nisipurilor in stratificatia terenului. Nisipurile sunt considerate strate permeabile, dar vulnerabilitatea acestora la poluare depinde in oarecare masura si de natura si grosimea stratelor acoperitoare. In cazul de fata, avand in vedere ca nisipul este prezent inca de la suprafata terenului, se poate considera ca exista vulnerabilitate la poluare a subsolului in zona amplasamentului. Avand insa in vedere ca amplasamentul este o platforma pe radier de beton cu o constructie ce urmeaza a fi recompartimentata si supraetajata, terenul este ocupat de constructie si tinand cont de tipul de activitate propus, se apreciaza ca in perioada functionarii obiectivului nu vor exista surse semnificative de poluare a subsolului in zona amplasamentului.

Pe perioada de constructie sunt necesare masuri de prevenire a unor poluari accidentale si dotari pentru interventie in caz de producere a unor scurgeri accidentale de ulei/combustibil de la utilaje.

4.4.7. Impactul prognozat

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

- ◆ depozitarea necorespunzatoare a materialelor de constructii si a deseurilor rezultate de la lucrarile de constructie, poluantii putandu-se infiltra in straturile litologice;
- ◆ scurgeri accidentale de produse petroliere, combustibili de la utilajele si autovehiculele din zona organizarii de santier;
- ◆ evacuari necontrolate de ape uzate din incinta organizarii de santier.

In cazul producerii acestor evenimente, impactul inregistrat va fi negativ, direct, cu posibilitate de migrare a poluarii catre factorii de mediu sol/subsol/apa freatica.

Pe perioada de constructie sunt necesare masuri de prevenire a unor poluari accidentale si dotari pentru interventie in caz de producere a unor scurgeri accidentale de ulei/combustibil de la utilaje.

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

- ◆ eventuale scurgeri necontrolate de ape uzate din conducta de canalizare (accidental, in cazul afectarii etanseitatii conductei);
- ◆ scurgerile accidentale determinate de depozitarea necorespunzatoare de materiale sau deseuri in zona obiectivului.

De precizat este faptul ca aceste situatii pot sa apara numai accidental, in conditiile unui management necorespunzator al activitatii sau ca urmare a utilizarii unor materiale sau solutii de lucru ce nu asigura eficienta si/sau impermeabilizarea scontata. Impactul va fi direct, la locul de productie, cu riscul transferarii de poluanti spre subsol, in zonele adiacente (si doar daca nu sunt amplasamente betonate in zona evenimentului).

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

4.4.8. Masuri de diminuare a impactului

Deoarece riscul poate proveni din migrarea poluantilor de la suprafata sub actiunea apelor pluviale infiltrate in teren, parte din masurile pentru protectia solului se vor regasi si in acest subcapitol. Se tine cont insa ca pe teren exista deja o fundatie (platforma pe radier de beton ce sustine cladirea actuala).

In perioada executarii obiectivului:

- ◆ depozitarea materialelor si a deseurilor se va face in conditii de siguranta, numai in recipienti sau ambalaje adecvate fiecarui tip de deșeu/ material;
- ◆ interzicerea efectuării de interventii la utilajele/echipamentele folosite in cadrul organizării de santier;
- ◆ achizitionarea de material absorbant si interventia prompta in cazul scurgerilor de produse petroliere pe sol;

In perioada functionarii obiectivului:

- ◆ preluarea ritmica a deseurilor rezultate de pe amplasament pentru a evita depozitarea necontrolata a acestora.

4.5. BIODIVERSITATEA

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

Dobrogea se distinge prin anumite particularitati comparativ cu restul tarii. Pozitia geografica, prezenta Marii Negre, structura solului si clima, istoria uscatului dobrogean, au dus la formarea unei flore si faune caracteristice, iar amestecul unic de elemente de origine sudica,

de specii ponto-caspice si pontice, europene si eurasiatice da un caracter unic biodiversitatii acestei regiuni. Vegetatia initiala se pastreaza sub forma unor mici areale de stepa, silvostepa si padure. Intrazonal apar plante halofile, arenicole si hidrofile, legate de anumite conditii locale specifice.

Pentru Dobrogea este caracteristica astazi prezenta vegetatiei de cultura pe cea mai mare parte a teritoriului (peste 90% din suprafata). Din vegetatia naturala s-au pastrat doar o parte din paduri si o mica parte din pajisti. Ecosistemele antropizate, cu precadere agroecosistemele ocupa suprafete extinse in centrul si sudul regiunii. Zonele extinse, care odinioara erau acoperite de asociatii tipice de stepa, au fost puternic transformate sub influenta antropica in agroecosisteme. Cel mai puternic afectate de acest proces sunt zonele de sud si zona centrala a Dobrogei.

Reteaua ecologica europeana Natura 2000 are drept scop mentinerea sau reabilitarea starii de conservare favorabila a anumitor specii si habitate de interes conservativ. Directivele Uniunii Europene (Directiva "Pasari", Directiva "Habitat", Conventia de la Berna) au fost transpuse in legislatia nationala.

Locatia proiectului, conform coordonatelor in sistem de proiectie Stereo 1970, este in afara ariilor de interes conservativ. Cele mai apropiat sit de interes comunitar este ROSPA0076 Marea Neagra.



Figura 4-10: Amplasare proiect fata de limitele ariilor naturale protejate

Distanța de la cel mai apropiat punct de pe latura de est a terenului până la limita sitului ROSPA0076 este de cca. 20 m.

4.5.1. Informatii despre biotopurile de pe amplasament: paduri, mlastini, zone umede, corpuri de apa de suprafata-lacuri, rauri, helestei si nisipuri

Amplasamentul analizat se află în intravilanul orașului Constanta.

Pe amplasamentul pe care se va implementa proiectul nu sunt corpuri de pădure, zone umede importante sau corpuri de apă de suprafață care să necesite instituirea unor măsuri speciale de protecție (dat fiind că amplasamentul este reprezentat de o platformă și clădire de 126 mp).

Cea mai apropiată zonă de interes este Marea Neagră. Proiectul nu are însă legătură directă cu apele Marii Negre.

Nu se va înregistra reducere a suprafețelor de teren incluse în zone importante din punct de vedere al conservării biodiversității și nici nu există riscuri de afectare a calității biotopului acestor zone urmând a modernizării propuse.

4.5.2. Informatii despre flora locala, varsta si tipul padurii, compozitia pe specii

În cadrul zonei analizate pentru implementarea proiectului nu sunt prezente habitate de tipul pădurilor. Nu sunt propuse lucrări ce ar putea determina reducerea suprafețelor împădurite existente la nivelul județului Constanta.

Vegetația specifică supralitoralului din dreptul orașelor riverane Marii Negre se caracterizează printr-o puternică antropizare și ruderalizare. Zona fiind intens influențată de vecinătatea marilor aglomerări urbane, nu mai păstrează în compoziția floristică decât puține specii arenicole și halofile caracteristice fitocenozelor inițiale. Vegetația din parcuri și spații verzi se caracterizează prin uniformitate, speciile fiind cultivate și în marea lor majoritate sunt specii exotice și ornamentale.

Amplasamentul din jurul zonei vizate de proiect nu prezintă caracteristici speciale din punct de vedere al compoziției florale, vegetația ierboasă este cea specifică zonei litorale, fiind influențată din punct de vedere calitativ de ariditatea întregii zone și de substratul nisipos.

Terenul vizat de proiect este in prezent utilizat, fiind ocupat de o cladire si nu sunt prezente elemente de vegetatie.

Pe amplasament nu se afla arbori care sa necesite taiere sau alte tipuri de vegetatie care ar necesita indepartare pentru realizarea modernizarii cladirii (recompartimentare si supraetajare).

4.5.3. Habitate ale speciilor de plante in Cartea Rosie

Pe amplasament nu se regasesc habitate ale speciilor de plante din Cartea Rosie (amplasament betonat, ocupat in intregime de constructie).

4.5.4. Informatii despre fauna locala

Fauna Dobrogei se caracterizeaza printr-o deosebit de mare bogatie si diversitate, datorata in principal varietatii habitatelor terestre, acvatice si cavernicole, a particularitatilor climatice precum si a particularitatilor geografice legate de dispunerea si intrepatrunderea acestor habitate.

Cele mai intalnite specii clocitoare pe tot parcursul anului, in zonele litorale urbanizate sunt: *Larus argentatus*(pescarusul argintiu), *Larus ridibundus* (pescarusul razator), *Passer domesticus* (vrabie de casa), *Pica pica* (cotofana), *Streptopelia decaocto*(gugustiuc), *Corvus monedula*(stancuta) etc.

ROSPA0076 Marea Neagra a fost declarat arie de protectie avifaunistica datorita semnalarii a 18 specii de pasari cuprinse in anexa I a Directivei Consiliului European 2009/147/EC – Directiva Pasari, situl fiind important in principal pentru pasaj sau/si pentru iernare in cazul unor specii. Pentru aceste specii zona de interes este in special luciul de apa din zona costiera.

Amplasamentul propus pentru realizarea investitiei nu se afla in perimetrul unei arii protejate, iar proiectul de modernizare nu va genera fragmentari de habitate importante pentru avifauna.

4.5.6. Rute de migrare

Migratia pasarilor, ca fenomen biologic, a fost observata cu mult timp in urma si a fost indelung studiata de oameni de stiinta din diverse domenii. Aceste deplasari prezinta

particularitati in functie de specie, iar unul dintre cele mai interesante detalii cu privire la migratie este distanta pe care unele pasari le efectueaza intr-un timp relativ scurt.

De interes pentru zona Dobrogei sunt urmatoarele rute de migratie:

- Drumul sarmatic vine din Rusia de sud-vest, pana peste Bosfor, in Asia-Mica. - Drumul pe tarmul Marii Negre, o ramificatie a drumului sarmatic, frecventat mai ales de laride, limicole (becatine, limoze) si pelicani;

- Drumul pontic, vechiul drum al lui Menzbier (1895), in Delta, vine din nord, nord-est, aducand pasarile din Europa central-nordica si Rusia vestica.

- Drumul sitarilor, venind din N-E spre S-V, in front larg, se raspandeste de la Luncavita pana spre padurea Letea din Delta Dunarii.

Zborul pasarilor in timpul migratiei variaza. Conform datelor din literatura de specialitate, observatiile au relevat faptul ca in timpul migratiei relativ putine pasari se ridica la 1000 m inaltime sau peste, marea majoritate fiind observate la 400-600 m. Pentru numeroase pasari de talie mica inaltimea zborului poate sa nu depaseasca 50-100 m. S-a observat, de exemplu, ca pasarile acvatice zboara la inaltime mici deasupra apei si au inaltime de zbor mai mari deasupra uscatului. Oricum, inaltimele de zbor in timpul migratiei variaza de la specie la specie, precum si functie de caracteristicile zonei traversate.

Rutele de migratie sunt insa active, nu rigide, evoluand in anumiti parametri, fiind influentate in fiecare an de fenomene meteorologice si hidrologice ce pot modifica conditiile de hrana si repaus pentru pasari (de exemplu clima, nivelul Dunarii, etc), putand induce astfel modificari in efectivele observate in migratie la nivelul unui punct de observatie. Conform unor date recente, specialisti ornitologi au estimat ca 20 de miliarde de pasari si-au schimbat tiparele de migratie in ultimele decenii. Singurul mare factor usor de identificat din spatele acestui fenomen ce implica 70% din pasarile migratoare ale lumii sunt schimbarile climatice (*Congress on Migratory Birds and Climate Change, 2010*).

In ceea ce priveste amplasamentul analizat, amplitudinea proiectului si zona in care acesta se va derula nu sunt de natura sa produca modificari in ceea ce priveste rutele de migratie a pasarilor in zona Marii Negre (nu va exista impact din acest punct de vedere).

4.5.6. Informatii despre speciile locale de ciuperci

Nu este cazul. Pe terenul vizat de proiect nu s-au identificat specii de ciuperci.

4.5.7. Impactul prognozat

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

Prin realizarea obiectivului nu se introduc activitati cu caracteristici noi in peisajul natural, ci doar se completeaza facilitatile turistice din statiune. Nu au loc modificari ale destinatiei/folosintei terenului vizat de proiect. Dat fiind caracteristicile amplasamentului (platforma betonata ocupata de constructie), nu este vizat un teren ce prezinta interes pentru cuibarire sau hranire pentru specii de pasari protejate.

Impactul direct (pe termen scurt) va fi generat de activitatile de constructie, amenajarea organizarii de santier. Dat fiind ca nu sunt prezente habitate naturale cu valoare conservativa, pe teren functionand in prezent un grup sanitar, impactul va fi nesemnificativ.

Impactul indirect (pe termen scurt, mediu sau lung) se poate inregistra prin influentarea calitatii factorilor de mediu aer, apa, sol, cu efecte asupra calitatii habitatului din zona. Raportat la tipul de proiect propus si la potentialul teoretic de poluare ce il poate genera aceasta investitie, nu au fost identificate cai de transfer a potentialilor poluanti catre zonele importante din punct de vedere al biodiversitatii, in special pentru speciile acvatice.

4.5.7.1. Modificari ale suprafetelor de paduri, zone umede, corpuri de apa, plaje.

a) Modificarea suprafetei zonelor impadurite(%ha)

Nu este cazul.

b) Distrugerea sau alterarea habitatelor speciilor de plante incluse in Cartea Rosie

Nu este cazul.

c) Modificarea compozitiei speciilor: specii locale sau aclimatizate, raspandirea speciilor invadatoare

Nu este cazul.

d) Dinamica resurselor de specii de vanat si a speciilor rare de pesti ; dinamica resurselor animale

Nu este cazul, nu se prevad activitati care sa influenteze dinamica resurselor vii.

e) Modificarea/distrugerea speciilor de plante cu importanta economica

Nu este cazul, zona nu este una in care sa se practice cultura plantelor.

f) Degradarea florei din cauza lipsei luminii, a compactarii solului, a modificarii conditiilor hidrogeologice,etc, impactul potential asupra mediului

Realizarea obiectivului proiectului nu presupune indepartarea stratului superior al solului si lucrari de terasamente. Activitatile de construire se vor organiza pe platforma betonata existenta. Nu se vor ocupa suprafete suplimentare de teren fata de cele existente. Plaja fiind domeniu public de interes national, ocuparea terenului, fie ea si provizorie, este reglementata de o legislatia specifica. De asemenea, in conditiile impuse prin Avizul de gospodarire a apelor nr. 32/2017 se interzice afectarea sub orice forma a vecintatilor reprezentate de plaja Marii Negre. Impactul direct va fi nesemnificativ. Nu se identifica cai de cumulare cu alte investitii din zona.

Dupa finalizarea lucrarilor de constructie se va amenaja cu flori/jardinier/plante verzi partea circulabila a terasei cladirii. Avand in vedere dimensiunile reduse ale terenului aflat in proprietatea beneficiarului, se propune rezolvarea spatiilor verzi obligatorii prin amenajarea terasei si a balcoanelor (jardinier), respectandu-se prevederile H.C.J. Constanta nr. 152/22.05.2013, prin care se stipuleaza amenajarea unei suprafete de min. 50% pentru constructiile de turism. Irigarea se va realiza manual.

g) Distrugerea sau modificarea habitatelor speciilor de animale incluse in Cartea Rosie

Nu este cazul. Pe amplasamentul studiat nu se regasesc astfel de habitate.

h) Alterarea speciilor si populatiilor de pasari, amfibii, reptile, nevertebrate

Avand in vedere tipul de proiect promovat, anvergura acestuia utilizarea prezenta a amplasamentului si cladirii, este pertinenta concluzia conform careia, pe termen mediu si lung, caracteristicile drumurilor de migratie si efectivele de pasari din zona proiectului nu vor fi deranjate/afectate de implementarea proiectului. Referitor la schimbari in densitatea populatiilor, este redusa influenta unui proiect de asemenea marime (suprafata terenului este de cca. 126 mp); datele si informatii furnizate in ceea ce priveste proiectul propus si caracteristicile prezente ale amplasamentului nu sunt de natura sa conduca la concluzia ca ar putea determina schimbari ale acestui indicator fata de situatia existenta in prezent. Nu se va inregistra impact (direct, indirect, cumulat) asupra acestui aspect de mediu.

i) Dinamica resurselor de specii de vanat si a speciilor rare de pesti

Nu este cazul.

j) Alterarea sau modificarea speciilor de fungi/ciuperci

Nu este cazul.

4.5.8. Pericolul distrugerii mediului natural in caz de accident

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

In cazul unui management necorespunzator al lucrarilor de construire a obiectivului, accidentele potentele pot fi determinate de manipularea necorespunzatoare a materialelor de constructie, cu risc de poluare locala, in special pe factorul de mediu sol. Riscul aparitiei acestor episoade este relativ redus, tinand cont ca pe amplasamentul organizarii de santier nu se depoziteaza cantitati de combustibil sau alte substante cu caracter periculos.

In timpul functionarii obiectivului, dat fiind caracteristicile acestuia si anvergura redusa, sunt improbabile situatiile accidentale care ar putea sa conduca la distrugerea mediului natural.

4.5.9. Impact transfrontiera

Nu este cazul. Limita obiectivului se afla la cca.100 km distanta, masurata in linie dreapta, de Ucraina si cca. 65 km distanta, masurata tot in linie dreapta, de granita cu Bulgaria.

4.5.10 Masuri de diminuare a impactului

In perioada de implementare a proiectului o serie de masuri se vor adresa impactului direct, iar altele vor viza efectele indirecte.

- ◆ gestionarea corespunzatoare a deseurilor generate de activitatea de constructie;
- ◆ se recomanda implementarea unui plan de management al lucrarilor care sa prevada proceduri aplicabile activitatilor de constructie si amenajare si care sa contina aspecte de protectie a mediului, evitandu-se influente negative asupra factorilor abiotici, ca urmare a gestionarii necorespunzatoare a unor aspecte ce tin de management si organizare;

In perioada de functionare nu sunt necesare masuri special de implementat, impactul asupra biodiversitatii fiind nesemnificativ.

4.6. PEISAJUL

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

Din punct de vedere teoretic, chiar daca schimbarile progresive pot fi considerate, in anumite conditii, binevenite, proiectele pot avea efecte asupra caracterului sau calitatii peisajului, precum si asupra modului in care populatia apreciaza aceste schimbari .

In literatura de specialitate se face diferenta intre peisaj si efecte vizuale astfel:

- ◆ efectele asupra peisajului descriu schimbarile in caracterul si calitatea acestuia (peisajul considerat ca o resursa a mediului);
- ◆ efectele vizuale descriu modul in care sunt percepute schimbarile si efectul asupra perceptiei vizuale, fiind analizate in relatie cu efectele asupra populatiei.

Adoptata la Florenta (Italia) la 20 octombrie 2000 si intrata in vigoare la 1 martie 2004, Conventia Europeana a Peisajului are ca obiectiv promovarea protectiei, gestiunii si amenajarii peisajelor europene si organizarea cooperarii europene in acest domeniu. Conventia este primul tratat international consacrat exclusiv multiplelor dimensiuni ale peisajului european. Ea se aplica pe tot teritoriul Partilor semnatare si vizeaza spatiile naturale, rurale, urbane si periurbane. Are in vedere nu numai peisajele ce pot fi considerate remarcabile, dar si peisajele cotidiene sau cele degradate. Statul roman a ratificat Conventia prin adoptarea Legii nr. 451/2002 .

Prin semnarea Conventiei Romania s-a angajat la respectarea prevederilor acesteia si la parcurgerea unor pasi in vederea unei mai bune cunoasteri a peisajelor proprii, respectiv: identificarea peisajelor din ansamblul teritoriului propriu, analizarea caracteristicilor acestuia , precum si a dinamicii si a factorilor perturbanti, urmarirea transformarilor peisajelor. De asemenea, un pas important este evaluarea peisajelor identificate la nivel national, tinand seama de valorile particulare atribuite lor de catre partile interesate si de populatia implicata.

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

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

Conventia Europeana asupra Peisajului a definit peisajul ca “o zona sau un areal , asa cum este el perceput de localnici sau de vizitatori, ale carui insusiri si caracter sunt rezultatul actiunilor factorilor naturali si/sau culturali (deci, umani)”. Aceasta definitie reflecta ideea ca peisajele evolueaza in timp, ca un rezultat al actiunii fortelor naturale si a vointei umane. Se subliniaza, de asemenea, si faptul ca peisajul formeaza un tot unitar, in care componentele naturale si culturale sunt luate impreuna, nu separat.

Urmatorii factori pot contribui la definirea peisajului :

- ◆ factori naturali : formele de relief, aerul si clima, solul, fauna si flora;
- ◆ factori culturali/sociali : utilizarea terenului, asezari umane;
- ◆ factori estetici si de perceptie : culori, texturi, forme, sunete, preferinte, amintiri.

Peisajul in zona amplasamentului este dominat de zona turistica, de plaja marii, de infrastructura rutiera si pietonala. Este un peisaj tipic zonei de coasta autohtone, cu principala zona de interes litoralul Marii Negre.

Receptorii acestui peisaj sunt turistii, in sezonul estival si locuitorii municipiului Constanta ce acceseaza zona de promenada din statiune.

4.6.2. Impactul prognozat

In timpul realizarii lucrarilor peisajul va fi afectat de prezenta utilajelor si a echipelor de muncitori, de organizarea de santier. Se va inregistra un impact vizual negativ pe termen scurt, pe perioada de implemntare a proiectului. Impactul va fi cel al unui santier de constructii. Dat fiind ca prevederile legislative nu permit desfasurarea activitatii de construire in sezonul estival, receptorii in aceasta perioada vor fi reprezentati de localnici ce acceseaza promenada in extrasezon.

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

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

- se modifica elemente ale unei zone cu folosinta si destinatie curti-constructii;
- nu se schimba categoria de folosinta a terenului;
- nu se modifica in mod esential valoarea estetica actuala a peisajului existent.

Peisajul zonei are valoare in special in relatia sa cu plaja si cu Marea Neagra.

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

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

4.6.3. Utilizarea terenului pe amplasamentul propus

Terenul va fi utilizat pentru amenajarea obiectivului. Suprafata sol ocupata definitiv de proiect este reprezentata de suprafata imobilului.

In capitolele anterioare s-au prezentat elementele proiectului si modul de utilizare a terenului in vederea implementarii lui.

Pe amplasament nu se prevad alte utilizari viitoare decat cele propuse prin prezentul proiect.

4.6.4. Masuri de diminuare a impactului

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

De asemenea, se recomanda ca volumetria cladirii, stilul arhitecturii adoptate si a finisajelor sa se incadreze in tipicul constructiilor din zona costiera, astfel incat sa se obtina un aspect placut si potrivit zonei.

Din punct de vedere al impactului transfrontier, distanta pana la cele mai apropiate granite nu ofera vizibilitate transfrontiera proiectului.

Pe perioada de functionare, se va avea in vedere intretinerea corespunzatoare a amenjarilor floristice si, in general, a calitatii aspectului cladirii, dat fiind accesibilitatea zonei, cu preponderenta in sezonul estival.

4.7. MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC, PROTECTIA ASEZARILOR UMANE

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

Investitia nu va afecta in secundar alte activitati din zona, deci nu se va inregistra impact negativ asupra mediului economic.

Terenul afectat de lucrare este teren asupra carora beneficiarul are un drept de utilizare, conform legilor in vigoare. Nu este permis a fi afectat dreptul de proprietate a altor detinatori de terenuri din zona.

Din punct de vedere al sanatatii publice, se poate aprecia ca realizarea investitiei propuse si functionarea ulterioara a obiectivului nu va induce modificari in starea de sanatate si confort a populatiei.

In ceea ce priveste turistii care vor utiliza unitatea de cazare, s-a avut in vedere asigurarea unui standard corespunzator pentru toate instalatiile si echipamentele utilizate, asigurarea iluminatului natural corespunzator fiecarui spatiu si asigurarea perceptiei vizuale a mediului ambiant in spatiile inchise, asigurarea amenjarilor floristice necesare conform cerintelor legislatiei. Instalatiile de climatizare vor crea confortul termic necesar.

De asemenea, perioada de implementare a proiectului va trebui sa respecte constrangerile si permisiunile prevederilor legale in ceea ce priveste realizarea lucrarilor de constructie in statiunile turistice in perioada sezonului estival.

4.8. CONDITII CULTURALE SI ETNICE, PATRIMONIUL CULTURAL

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

Din punct de vedere al patrimoniului cultural si istoric, conform Listei monumentelor istorice a Ministerului Culturii si Cultelor, la nivelul anului 2015, pe raza municipiului Constanta sunt identificate 33 de obiective de interes arheologic.

Aceste situri sunt in afara terenului pe care se vor realiza lucrarile de constructii.

5. ANALIZA ALTERNATIVELOR

In vederea realizarii proiectului, titularul poate analiza alternative de amplasare, tehnologice, tehnice.

In cazul acestui tip de proiect variantele tehnice si tehnologice nu sunt variate. Lipsa unui proces de productie determina un numar redus de variante tehnice/tehnologice.

In ceea ce priveste alternativele de amplasament, in cazul de fata decizia se raporteaza la existenta unui drept de utilizare asupra terenului. Tipul de proiect generat de acest teren a trebuit sa se incadreze in specificul zonei si in reglementarile urbanistice aprobate de catre Primaria mun. Constanta la faza de Plan urbanistic zonal, aprobat cu HCL nr. 121/2013.

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

In general, solutiile tehnice alese reprezinta solutii clasice, care si-au afirmat fiabilitatea in timp si care nu au generat impacturi deosebite asupra calitatii factorilor de mediu. Sunt solutii tehnice ce au fost alese la punerea in opera a dezvoltarilor imobiliare din zonele urbane.

6. MONITORIZAREA

6.1 in perioada executarii lucrarilor de amenajare/ constructie:

In aceasta etapa monitorizarea va trebui sa vizeze urmatoarele aspecte:

- ◆ raport privind gestionarea deseurilor rezultate (cantitate, tip, codificare conform HG 856/2002, mod de valorificare/eliminare);
- ◆ raport privind gestionarea apelor uzate generate de pe amplasamentul organizarii de santier;
- ◆ verificarea respectarii limitelor terenului detinut si protejarea plajii de orice interventie in legatura cu dezvoltarea proiectului propus.

6.2. in perioada functionarii obiectivului

6.2.1. *monitorizarea calitatii aerului*

Avand in vedere impactul prognozat asupra calitatii aerului, perioada de functionare nu va necesita program de monitorizare a acestui factor de mediu.

6.2.2. *Monitorizarea calitatii apei uzate evacuate*

Dat fiind ca nu vor fi evacuate decat ape uzate menajere de la unitatea de cazare, nu este necesara monitorizarea speciala a acestora in perioada de functionare a ansamblului rezidential.

6.2.3. *Monitorizarea factorului de mediu sol-subsol*

Nu este necesar program de monitorizare a calitatii solului/subsolului in perioada de functionare a obiectivului. Nu se vor desfasura activitati care sa necesite interventie asupra solului/subsolului si nici nu sunt exploatate surse de emisii susceptibile de a determina depunerea pe sol a poluantilor cu influenta cuantificabila asupra calitatii acestuia.

6.2.4. *Monitorizarea impactului asupra biodiversitatii*

Nu este cazul. Activitatea din cadrul imobilului nu este de natura sa genereze impact cuantificabil asupra biodiversitatii, astfel incat sa fie nevoie de un program de monitorizare a acestor efecte.

6.2.5. *Monitorizarea impactului asupra asezarilor umane si a sanatatii populatiei*

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

6.2.6. *Gestionarea deseurilor*

Respectarea prevederilor legale in ceea ce priveste colectarea selectiva a deseurilor menajere generate in cadrul obiectivului si incheierea contractelor de prestari servicii in acest scop, cu operatorul de salubritate din municipiul Constanta.

7. SITUATII DE RISC

7.1. Riscuri naturale

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

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

- ⇒ **endogene:** eruptiile vulcanice (*nu este cazul*)si cutremurele (*activitate scazuta in zona*);
- ⇒ **exogene:**
 - ◆ climatice: nesemnificativ, nu prezinta un factor de risc punctual pentru implementarea si functionarea acest tip de proiect;
 - ◆ geomorfologice (deplasari in masa, eroziuni): cordonul litoral al Marii Negre este supus eroziunii in conditiile schimbarii dinamicii costiere, a modificarii echilibrului intre eroziune si depuneri (urmare a intereventiei factorilor antropici, dar si a actiunii valurilor asupra tarmului);
 - ◆ hidrologice (inundatiile): pentru amplasamentul situat in zona plajii Mamaia, la o distanta relativ redusa de linia tarmului, un aspect caracteristic ce trebuie avut in vedere este cel al modificarilor pe care le sufera profilul plajei ca urmare a inundarii pentru diferite perioade de timp, variatii generate de conditiile meteorologice;
 - ◆ biologice (epidemii, invazii de insecte si rozatoare): nu este cazul;
 - ◆ biofizice (focul): potential minor;
 - ◆ astrofizice: neaplicabil.

7.2. Accidente potentiale

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

In conditiile respectarii conditiilor impuse prin avizele emise de catre autoritatile competente si adoptarea solutiilor tehnice si constructive necesare, riscurile de incendiu pot

apare doar datorita unor erori umane (utilizare neautorizata de foc deschis in anumite zone) sau defectiuni la sistemul electric (scurtcircuit).

Se vor lua masurile necesare pentru evitarea accidentelor de munca:

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

In perioada lucrarilor de constructie materialele utilizate si depozitate temporar pe amplasament nu au caracteristici de pericolozitate care ar putea genera accidente cu efecte asupra calitatii factorilor de mediu.

7.3. Analiza posibilitatii aparitiei unor accidente industriale cu impact semnificativ asupra mediului, inclusiv cu impact semnificativ dincolo de granitele tarii

Nu este cazul unor astfel de riscuri in cazul proiectului analizat.

7.4. Masuri de prevenire a accidentelor

- ◆ aplicarea tuturor masurilor conform legislatiei in vigoare in domeniul protectiei impotriva incendiilor; dotarea cu mijloace si echipamente corespunzatoare de stingere a incendiilor; intocmirea si implementarea unui Plan de prevenire si stingere a incendiilor, dupa caz, functie de legislatia in domeniu;
- ◆ utilajele si echipamentele de stins incendii vor fi amplasate in locuri accesibile;
- ◆ pozarea sistemului de cabluri electrice in conditiile impuse de proiectarea de specialitate;
- ◆ prevenirea curentilor reziduali prin impamantarea sistemelor electrice;
- ◆ verificarea periodica a sistemelor electrice;

8. DESCRIEREA DIFICULTATILOR

Evaluarea se raporteaza la nivelul datelor disponibile in acest moment, la acest nivel de proiectare. Activitatea generata de acest tip de obiectiv este uzuala, obisnuita zonelor turistice si nu ridica dificultati deosebite. Din punct de vedere tehnic si tehnologic, acest tip de investitie nu genereaza probleme de abordare,

De asemenea, in cadrul analizei s-a luat in considerare tipologia proiectului si nu s-a considerat necesar a se insista pe anumite aspecte ale evaluarii care au relevanta mai redusa pentru acest tip de investitie.

In cazul de fata, sensibilitatea zonei in care este amplasat proiectul (plaja Marii Negre) a generat o serie de restrictii ce au fost preluate in cadrul activitatii de proiectare, dar si constrangeri importante in ceea ce priveste perioada de construire, folosinta caldirii, nivelul de inaltime.

9. REZUMAT FARA CARACTER TEHNIC

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

a) Descrierea zonei de amplasare a proiectului

Amplasamentul studiat este situat in municipiul Constanta, Statiunea Mamaia si este proprietatea beneficiarului.

Cladirea ce se doreste a fi modernizata si modificata ca si folosinta are suprafata de 126mp. Aceasta cladire are ca si vecinatati:

- la nord: platforma pe radier de beton;
- la est: platforma pe radier de beton;
- la sud: domeniu public (in prezent in zona aceea este o platforma de lemn);
- la vest: partial platforma betonata si domeniu public.

Conform Certificatului de urbanism nr. 3815/17.11.2016, valabil 24 luni, terenul este situat in intravilanul mun. Constanta, destinatia terenului stabilita prin planurile de urbanism si amenajarea teritoriului aprobate—conform PUZ aprobat cu HCL Constanta nr. 121/24.05.2013—este de “*alimentatie publica, cazare, servicii, comert*”, iar folosinta actuala este de “grup sanitar”.

Accesul in zona se realizeaza din Bd. Mamaia si promenada statiunii. Accesul de pe promenada se realizeaza pe o podina de lemn. In partea de sud-vest a amplasamentului este prevazuta o cale de acces dinspre ceasul solar ce exista in zona promenadei.

b) Descrierea proiectului

In proprietatea beneficiarului se afla un teren pe care se afla un corp de cladire, in suprafata de 126 mp. Imobilul are nivel de inaltime parter si folosinta de grup sanitar, conform certificat de urbanism.

Se propune recompartimentarea si reconfigurarea corpului C1 existent din Parter in P+1E+2Eretras, cu schimbarea destinatiei in pensiune turistica si montarea unei firme luminoase.

Funcitiunile propuse pe fiecare nivel sunt:

- parter: receptie, grup sanitar, holuri acces, camera billiard, sala lobby, spatiu depozitare, grup sanitar;

- etajul 1: sase camere;

- etajul 2 retras: patru camere;

-terasa: hol acces terasa, grup sanitar, terasa circulabila.

Imobilul existent este racordat la retelele edilitare publice din zona. Evacuarea apelor menajere se va face prin racordul deja existent. Asigurarea agentului termic se va face cu centrala termica electrica.

Indicatori urbanistici	Existent	Propus
Suprafata construita la sol	126 mp	126 mp
Suprafata desfasurata a constructiei	126 mp	443 mp
P.O.T.	100%	100%
C.U.T.	1	3,51

Spatii verzi:

Avand in vedere dimensiunile reduse ale terenului aflat in proprietatea beneficiarului, se propune rezolvarea spatiilor verzi obligatorii cu o serie de amenajari floristice si plante verzi pe zona de terasa si jardiniere, respectandu-se astfel prevederile H.C.J. Constanta nr. 152/22.05.2013, prin care se stipuleaza amenajarea unei suprafete de min. 50% pentru constructiile de turism.

Constructia va fi utiliza retelele de electricitate, canalizare si apa potabila. Solutiile tehnice vor fi conforme cu avizele detinatorilor de retele.

c) Impactul prognozat asupra mediului

Proiectul nu prevede prelevarea apei subterane din zona amplasamentului si nici prelevarea de apa din sursa de suprafata. Nu se vor evacua ape uzate epurate sau neepurate in emisar natural. Nu se identifica nici o cale de cumulare a impactului pe acest factor de mediu cu alte obiective existente in vecinatatea amplasamentului. Prin urmare, lucrarile propuse nu vor avea impact cantitativ (direct, cumulat) asupra calitatii apei de suprafata.

Apropierea amplasamentului de malul mării nu implica interacțiunea cu apa de suprafață sub nicio formă, așa cum se prezintă și situația actuală. Recompartimentarea și supraetajarea clădirii utilizând clădirea existentă (pe platforma de radier de beton) nu va conduce la lucrări suplimentare tip fundație în măsura în care să influențeze hidrologia apelor subterane.

Nu se va înregistra impact secundar asupra altor componente de mediu, datorate de potențiale schimbări a condițiilor hidrologice/hidrogeologice în relație cu lucrările de amenajare propuse, în principal datorită faptului că nu s-a prognozat impact direct.

Nu se prevede amplasarea de amenajări care ar putea influența cursul vreunei ape de suprafață sau ar putea genera indiguiiri temporare sau permanente.

Natura și anvergura activităților desfășurate, precum și tipul de materiale de construcție utilizate nu sunt de natură să determine producerea de pagube ecologice la nivelul corpurilor de apă de suprafață sau subterane prin transfer de poluanți prin straturile litologice .

În ceea ce privește factorul de mediu aer, în cazul proiectului propus, nu se preconizează ca acesta să se constituie, prin natura lui și tipurile de emisii în aer care îi sunt asociate în ambele faze de dezvoltare (implementare și funcționare), în factor de risc pentru sănătatea populației din zonă. Poluantul specific lucrărilor de construcție este constituit de particule în suspensie cu un spectru dimensional larg. Impactul se va resimți local, în zona de desfășurare a lucrărilor. În perioada funcționării nu vor fi prezente surse fixe de poluare a aerului pe amplasament.

Din punct de vedere al biodiversității, pe amplasamentul pe care se va implementa proiectul nu sunt corpuri de pădure, zone umede importante sau corpuri de apă de suprafață care să necesite instituirea unor zone speciale de protecție în relație directă cu proiectul propus. Cea mai apropiată zonă de interes este Marea Neagră, la cca. 20m est.

În ceea ce privește peisajul, în timpul realizării lucrărilor va fi afectat de prezența utilajelor și a echipelor de muncitori, de organizarea de șantier. Se va înregistra însă un impact vizual pe termen scurt, pe perioada de implementare a proiectului. Impactul va fi asemănător cu cel al unui șantier de construcții. Impactul vizual se va înregistra la nivelul locuitorilor ce accesează zona în extrasezon, iar nivelul impactului va varia funcție de numărul și sensibilitatea receptorilor. Nu este însă un tip de folosință care să determine schimbări majore în modul în care receptorii, în special turiștii ce accesează zona în sezonul estival, percep zona de recreere.

Din punct de vedere al sănătății publice, se poate aprecia că realizarea investiției propuse și funcționarea ulterioară a obiectivului nu va induce modificări în starea de sănătate și confort a

populatiei. Se mentioneaza ca pana in prezent nu s-au inregistrat observatii/recomandari in legatura cu acest proiect din partea publicului.

d) Masurile de diminuare a impactului pe componente de mediu

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

Conditii speciale impuse de amplasament

Dat fiind faptul ca amplasamentul este situat pe plaja Marii Negre, dimensiunile terenului disponibil fiind destul de reduse, perioada de implementare a proiectului va trebui supravegheata in mod constant, impunandu-se antreprenorului general o serie de limitari generate de aceasta pozitionare a obiectivului:

- se va realiza ingradirea amplasamentului in incinta caruia se pot desfasura activitatile; astfel se minimizeaza riscul ca orice echipament, material de constructie sau deșeu generat sa ajunga in contact cu plaja;

- in mod special nu va avea loc niciun fel de activitate spre mare, aflata la distanta relativ redusa de teren;

- se impune o instruire adecvata a personalului muncitor, astfel incat sa cunoasca implicatiile in cazul in care nu sunt respectate normele de protectie a plajii si exact limitele de desfasurare a activitatilor.

Masuri generale:

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

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

- ◆ acoperirea depozitelor de materiale de constructie ce pot genera pulberi, mai ales in perioadele cu vanturi puternice;
- ◆ folosirea de utilaje si echipamente de generatie recenta, prevazute cu sisteme performante de minimizare si retinere a poluantilor evacuati in atmosfera; utilajele vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic in vederea asigurarii performantelor tehnice si a unui consum optim de combustibil;
- ◆ transportul materialelor de constructie ce pot elibera in atmosfera particule fine se va face sub prelata; se impune adaptarea vitezei de rulare a mijloacelor de transport la calitatea suprafetei de rulare pentru minimizarea cantitatilor de pulberi antrenate in aer;
- ◆ utilizarea unor echipamente performante care sa genereze nivele minime de zgomot si astfel disconfort minim vecinatatilor lucrarii;
- ◆ toate masurile propuse pentru factor de mediu *aer* se pot considera ca avand o componenta cu efect si asupra sanatatii umane (calitatea aerului in zonele invecinate);
- ◆ implementarea proiectului se va face cu respectarea prevederilor legislatiei in ceea ce priveste realizarea constructiilor in zona costiera (OUG 202/2002, aprobata prin Legea 280/2003, cu modificarile si completarile ulterioare).

10. CONCLUZII SI RECOMANDARI

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

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

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

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

Prevenirea poluarii este deosebit de importanta si pentru componente ale mediului cum sunt flora si fauna. Diversitatea biologica creste stabilitatea si productia totala a oricarui ecosistem. Intensificarea activitatii economice necontrolate si gestionate necorespunzator constituie o amenintare continua pentru ecosistemele naturale.

Organizatia Mondiala a Turismului defineste turismul durabil astfel: „turismul durabil dezvolta ideea satisfacerii nevoilor turistilor actuali si a industriei turistice, si in acelasi timp , a protejarii mediului si a oportunitatilor pentru viitor. Astfel, se are in vedere satisfacerea tuturor

nevoilor economice, sociale, estetice ale factorilor din turism, mentinandu-se integritatea culturala, ecologica, diversitatea biologica si toate sistemele ce sustin viata”.

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

Pentru acest tip de proiect in ansamblul sau este importanta amplasarea intr-o zona turistica, respectiv zona litoralului romanesc. De aici deriva si aplicabilitatea normelor legislative ce vizeaza protectia zonei costiera, dezvoltarea durabila a acesteia, protectia ecosistemului marin.

Activitatea de gestionare a zonei costiere este definita ca un proces dinamic, continuu si iterativ destinat sa promoveze managementul durabil al zonei de coasta. ICZM urmareste, pe termen lung, sa echilibreze beneficiile dezvoltarii economice si utilizarii zonei costiere (ZC), cu beneficiile din protejarea, prezervarea si restaurarea ZC si cu beneficiile accesului publicului la ZC, toate in limitele determinate de dinamicile naturale si capacitatea de suportabilitate a mediului (European Commission (1999) “Towards a European Integrated Coastal Zone Management (ICZM) Strategy. General Principles and Policy Options. A reflection paper).

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

- ◆ amplasamentul studiat se afla situat pe plaja, intre linia tarmului si promenada;
- ◆ modernizarea obiectivului in zona nu va obstructiona in vreun fel realizarea eventualelor lucrarilor de protectie a zonei costiere fata de situatia prezenta si nu va determina aparitia unor fenomene de eroziune costiera necuantificate in prezent; aceste aprecieri deriva si din faptul ca proiectul in sine consta in principal in compartimentarea si modernizarea unei constructii existente, fara ca aceste actiuni sa modifice suprafata de teren ocupata in prezent si fara ca acest proiect sa interfereze in mod direct cu plaja sau cu apa Marii Negre;
- ◆ cladirea care exista in prezent pe amplasament este amplasata pe o platforma cu radier de beton; pana in prezent, inundarea tarmului in perioadele cu vanturi/valuri puternice nu a generat afectarea acestei platforme si a stabilitatii constructiei.

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

Pentru reducerea impactului asupra factorilor de mediu s-au recomandat o serie de masuri pe parcursul studiului, masuri care, aplicate corespunzator, pot minimiza efectul negativ al interventiei antropice in mediu. Urmatoarele nivele de riscuri au fost asociate proiectului si, corespunzator, masuri de reducere:

Tabel nr. 10-1: Riscuri identificate

Riscuri identificate	Nivel de risc, in absenta masurilor de reducere	Masuri de reducere a riscului
<i>Factor de mediu apa</i>		
Contaminarea apei in perioada activitatilor de constructie	Scazut	Capitol 4.1.9
Contaminarea apei in perioada de functionare a obiectivului	Scazut	Capitol 4.1.9
<i>Factor de mediu aer</i>		
Impact negativa supra calitatii aerului asociat emisiilor de noxe si praf in perioada de construire a obiectivului	Mediu	Capitol 4.2.5
Impact negativ asupra calitatii aerului in perioada operationala	Scazut	Capitol 4.2.5
<i>Factor de mediu sol, subsol, apa subterana</i>		
Contaminarea in perioada de constructie a obiectivului	Mediu	Capitole 4.3.4 si 4.4.8
Contaminarea in perioada de functionare a obiectivului	Scazut	Capitole 4.3.4 si 4.4.8
<i>Biodiversitate</i>		
Impact negativ asupra florei si faunei terestre, inclusiv specii protejate, in perioada de construire a obiectivului.	Scazut	Capitol 4.5.10
Impact negativ asupra pasarilor, inclusiv specii protejate, in perioada de construire a obiectivului	Scazut	Capitol 4.5.10
Impact negativ asupra pasarilor, inclusiv specii protejate, in timpul fazei de functionare	Scazut	Capitol 4.5.10
<i>Impact social</i>		
Impact negativ asupra comunitatii urmare a traficului din perioada de construire	Scazut	Capitol 4.2.5
Impact negativ asupra comunitatii in perioada de functionare a obiectivului	Scazut	Capitole 4.7, 7.4

Un rol important in aprecierea viabilitatii si eficacitatii acestor masuri ce vizeaza toti factorii de mediu il are **Programul de monitorizare** ce trebuie implementat de catre beneficiarul investitiei si urmarit de autoritatea competenta de mediu, deoarece rezultatele obtinute pot oferi

date privind nu numai eficienta masurilor, dar si gradul de conformare al activitatii la impunerile legislatiei aplicabile.

Se recomanda de asemenea implementarea unui Plan de management a aspectelor de mediu in perioada de implementare a proiectului. Acest Plan trebuie sa contina reguli de conduita aplicabile contractorilor si subcontractorilor ce vor desfasura activitati in incinta organizarii de santier, in scopul minimizarii riscurilor de aparitie a unor situatii accidentale de poluare a factorilor de mediu sau a depasirii limitelor terenului asupra caruia beneficiarul va avea drept de utilizare.

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

11. LISTE TABELE SI FIGURI

Lista tabele

- Tabel 1-1: *Coordonate Stereo 70 ale amplasamentului*
- Tabel 1-2: *Indicatori urbanistici*
- Tabel 1-3: *Caracteristici motorina*
- Tabel 1-4: *Clasificare motorina*
- Tabel 1-5: *Avize obtinute pentru proiect*
- Tabel 2-1: *Emisii utilaje constructii nerutiere*
- Tabel 3-1: *Deseuri generate in perioada de constructie*
- Tabel 4-1: *Corelare parametrii meteo-dispersie poluanti*
- Tabel 10-1: *Riscuri identificate*

Lista figuri desenate

- Figura 1-1: *Zona vizata de proiect*
- Figura 1-2: *Reprezentare volumetrica a cladirii*
- Figura 1-3: *Harta de zgomot Ln*
- Figura 1-4: *Harta de zgomot Lzsn*
- Figura 4-1: *Corpuri de apa subterana pe teritoriul Dobrogei*
- Figura 4-2: *Distantele pana la corpurile de apa de suprafata*
- Figura 4-3: *Surse de apa apartinand RAJA Constanta*
- Figura 4-4: *Evolutie temperatura si umiditate relativa in 2016*
- Figura 4-5: *Variatie volum precipitatii in 2016*
- Figura 4-6: *Structura solului in judetul Constanta*
- Figura 4-7: *Structuri de relief in Dobrogea*
- Figura 4-8: *Podisul Dobrogei*
- Figura 4-9: *Zonarea seismica a Romaniei*
- Figura 4-10: *Amplasare proiect fata de limitele ariilor naturale protejate*

12. GLOSAR DE TERMENI

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

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

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

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

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

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

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

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

deseu – orice substanta, preparat sau orice obiect din categoriile stabilite de legislatia specifica privind regimul deeurilor, pe care detinatorul il arunca, are intentia sau are obligatia de a-l arunca

deseuri menajere – deeurile provenite din activitati casnice si care fac parte din categoriile 15.01 si 20 din anexa nr. 2 la Hotararea Guvernului nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deeurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deeurile, inclusiv deeurile periculoase.

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

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

deseuri periculoase – deeurile incadrate generic, conform legislatiei specifice privind regimul deeurilor, in aceste tipuri sau categorii de deeurii si care au cel putin un constituent sau o proprietate care face ca acestea sa fie periculoase

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

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

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

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

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

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

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

imisie – transferul poluantilor in atmosfera catre un receptor (omul si factorii sistemului ecologic, bunurilor materiale, etc.)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

13. BIBLIOGRAFIE-BAZE LEGALE

- Conea, A, 1970, Formatiuni cuaternare in Dobrogea;
- Mutihac V., 1990 : Structura geologica a teritoriului Romaniei
- Rudescu, L. (reeditare): Migratia pasarilor
- Cogalniceanu D./2007: Ecologie si Protectia mediului
- Breier A., 1976: Lacurile de pe litoralul romanesc al Marii Negre
- Ciocarlan V., 2000: Flora ilustrata a Romaniei, vol. I si II.
- Zaremba, P., 1986: Urban Ecology in Planning;
- Seghedi A., Institutul Geologic Roman : Cadrul geologic si structural al terenurilor din jurul Marii Negre, cu privire speciala asupra marginii nord-vestice
- Agentia pentru Protectia Mediului Constanta, Raport judetean privind starea mediului, anul 2014 si anul 2015
- Agentia Nationala pentru Protectia Mediului – Raport privind starea mediului in Romania – 2014 si 2015
- Harta strategica de zgomot a municipiului Constanta-2016
- Ministerul Culturii -Lista monumentelor istorice- 2015
- Ghid privind stocarea temporara a deseurilor nepericuloase din constructii si demolari (MMDD)
- Strategia nationala de gestionare a deseurilor 2014-2020 (MMSD)

Site-uri utilizate:

- www.rowater.ro
- www.mmediu.ro
- www.anpm.apmct.ro
- www.anpm.ro
- www.geoecomar.ro
- www.zmc.ro

Documentatie tehnica:

- Memoriu tehnic al proiectului;
- Plan de incadrare in zona si plan de situatie;

- Plan organizare de santier;
- Concluzii cercetare geotehnica efectuata de SC Motortrade Class SRL Constanta;
- Documentatia pentru obtinerea avizului de gospodarire a apelor;
- Avize emise de alte autoritati si/sau detinatori de retele;

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

- Ordinul MAPM nr. 135/2010 pentru aprobarea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului si de emitere a acordului de mediu;
- Ordinul MAPM nr. 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului;
- OUG195/2005 privind protectia mediului, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 265/ 2006, cu modificarile si completarile ulterioare;
- OUG 202/2002 privind gospodarirea integrata a zonei costiere, aprobata cu modificari de Legea 280/2003;
- Legea 597/2001privind unele masuri de protectie si autorizare a constructiilor in zona de coasta a Marii Negre , cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Ordinul MAPPM nr.462/1993 – Conditii tehnice privind protectia atmosferei;
- Ordinul MAPPM nr.756 / 1997 – Reglementari privind evaluarea poluarii mediului, cu modificarile si completarile ulterioare;
- STAS 12574/1987 – Aer din zonele protejate – Conditii de calitate; STAS 10009/2017 – Acustica urbana;
- Legea 211/2011 privind regimul deseurilor, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare;
- H.G. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase;
- O.U.G. nr. 57/20.06.2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice (M.Of.nr.442 din 29 iunie 2007), aprobata prin Legea 49/2011, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Ordin MMP 3299/2012 pentru aprobarea metodologiei de realizare si raportare a inventarelor privind emisiile de poluanti in atmosfera.

14. ANEXE

1. Plan de incadrare in zona
2. Plan de amplasament cadastral
3. Certificat de urbanism nr. 3815/2016
4. Plan de situatie
5. Aviz de gospodarire a apelor nr. 32/2017
6. Aviz Directia de Sanatate Publica nr. 118R/2017
7. Aviz RAJA SA Constanta, nr. 1697/2017;
8. Plan organizare santier
9. Plan retele
10. Atestat elaborator RIM