

Capitolul 1.

DESCRIEREA PROIECTULUI

1.1. Detalii de amplasament

Amplasamentul studiat în vederea realizării proiectului este situat în intravilanul municipiului Constanța, având adresa atribuită pe str. Baba Novac nr. 165, lot 3/1 (anexa 1). Proiectul se dezvoltă într-o zonă rezidențială nouă, apărută ca urmare expansiunii zonei centrale a municipiului Constanța. În apropiere se află cartierul Compozitorilor, cu vile și mici blocuri de locuințe, Cimitirul Municipal și blocurile ANL, cu regim mare de înălțime.

Terenul identificat cu nr. cadastral 251760 are o suprafață de **16934 mp** și este în proprietatea COUNTRY ESTATE S.R.L. în baza Actului de dezmembrare cu încheiere de autentificare nr. 115/15.01.2020 (anexa 2).

Conform Certificatului de urbanism nr. 1400/05.05.2021 (anexa 3) terenul studiat este liber de construcții, avînd categoria de folosință curți-construcții. Prin documentația de urbanism faza PUZ, aprobată prin HCL Constanța nr. 238/25.06.2019 96

(anexa 4), terenul a fost încadrat în zona de reglementare **L1 – zonă de locuit**.

Terenul face parte din zona de impozitare D, conform HCL nr. 236/2005 privind împărțirea pe zone a terenurilor din municipiul Constanța și are ca vecinătăți configurate conform PUZ 238/25.06.2019, străzi proiectate.

Conform OMC nr. 2.828/24.12.2015 pentru modificarea anexei nr.1 la Ordinul ministrului culturii și cultelor nr.2.314/2004 privind aprobarea Listei monumentelor istorice, actualizată și a Listei monumentelor istorice disparete, cu modificările ulterioare, imobilul este situat în zona Necropola orașului antic Tomis, Cod CT-I-s-A-02555 nr.crt.15, perimetrul delimitat de strada Iederei, bd. Aurel Vlaicu de la intersecția cu bd.1Mai, strada Cumpenei, strada Nicolae Filimon, bd. Aurel Vlaicu până la Pescărie – la S de Mamaia, malul Mării și Portul Comercial, dar asupra lui nu operează interdicții temporare sau definitive de construire.

În tabelul nr. 1 și în anexa 5 sunt prezentate coordonatele în proiecție STEREO 1970 ale amplasamentului.

Tabelul nr. 1: Inventar de coordonate

Nr. crt.	X (m)	Y (m)
1	788453.8960	305339.4830
2	788454.2310	305339.4700
3	788454.6370	305339.4210
4	788455.2020	305339.2880
5	788455.9940	305338.9620
6	788456.7970	305338.4200

7	788457.5580	305337.5920
8	788457.9330	305336.9640
9	788458.2300	305336.1800
10	788458.3720	305335.4120
11	788458.3910	305335.0610
12	788461.9050	305131.4750
13	788461.8930	305131.2200
14	788461.8410	305130.8490
15	788461.7590	305130.4820
16	788461.6040	305130.0130
17	788461.3370	305129.4490
18	788461.0750	305129.0370
19	788460.8500	305128.7470
20	788460.5490	305128.4250
21	788460.1410	305128.0730
22	788459.8260	305127.8540
23	788459.3380	305127.5850
24	788458.5190	305127.2900
25	788457.7650	305127.1660
26	788403.3180	305122.9050
27	788402.5220	305122.9140
28	788401.9280	305123.0130
29	788401.4610	305123.1510
30	788400.9440	305123.3720
31	788400.5430	305123.6000
32	788400.1340	305123.8950
33	788399.5950	305124.4120
34	788399.2130	305124.9100
35	788398.8760	305125.5170

În afara limitelor de proprietate se află străzile proiectate și terenuri libere de construcții. Pe latura vestică a amplasamentului, la distanță de peste 50 m, se desfășoară linia CF Palas-Năvodari, iar la distanță de cca. 300 m se află o stație de betoane.

Accesul în amplasament se poate face pe latura de Nord din str. Baba Novac, pe latura de Est din strada Constantin Bobescu și pe latura de Sud din strada Ionel Perlea. Străzile Constantin Bobescu și Ionel Perlea sunt neamenajate la data întocmirii prezentului studiu, fiind doar pietruite.

1.2. Caracteristicile fizice ale întregului proiect

Tema de proiectare stabilită pentru investiția propusă prevede edificarea pe amplasamentul analizat, a unui număr de șase imobile de locuințe colective S+P+10E și a unui imobil de locuințe colective D+P+9E, în condițiile încadrării în coeficienții urbanistici prevăzuți de P.U.Z. aprobat cu H.C.L.C. nr.238/2019.

Conform memoriului de arhitectură pus la dispoziție de proiectant specificațiile tehnice referitoare la teren, inclusiv indicii de control privind modul de utilizare a terenului sunt evidențiate în tabelul nr. 2 și în planșa din anexa 5.

Tabelul nr. 2: Bilanțul teritorial

SUPRAFAȚA TERENULUI 16.934 mp (cf. acte și măsurători cadastrale)			
SUPRAFETE	EXISTENT	APROBAT	PROPUS
Suprafața construită la sol	0,00 mp	-	5.556,13 mp
Suprafața desfășurată totală	0,00 mp	-	70.194,19 mp
Suprafață balcoane/terase, spații tehnice	0,00 mp	-	13.154,09 mp
Suprafața desfășurată aferentă CUT	0,00 mp	-	57.040,10 mp
Suprafață locuibilă	0,00 mp	-	23.488,17 mp
Suprafață utilă	0,00 mp	-	49.832,42 mp
P.O.T.	0%	40%	32,81 %
C.U.T.	0	3,50	3,37
Înălțimea maximă	-	38 m	37,10 m

Organizarea spațial-funcțională

În cele 7 corpuri de clădire, la nivelul subsolului se vor organiza parcuri și spații tehnice, la nivelul parterului vor fi spații comerciale, birouri, grădiniță, iar la nivelul etajelor se vor configura 585 unități locative (anexa 6), astfel:

- 52 garsoniere
- 321 apartamente cu 2 camere
- 192 apartamente cu 3 camere
- 20 apartamente cu 4 camere

- Subsolul aferent blocurilor 1-6 cu regim de înălțime S+P+10E este impartit in doua compartimente: S1 cu suprafața de 5659,72 mp (boxe depozitare, boxe biciclete și 222 locuri de parcare), și S2 cu suprafața de 4009,21 mp (boxe depozitare, boxe biciclete și 151 locuri de parcare).

Accesul auto la subsol se face prin intermediul unor rampe auto cu o declivitate de 18%, pe latura de est. Latimea rampei este de 5.00 m si inaltimea golului de acces de 2.35 m. Dimensiunile locurilor de parcare sunt variabile dar nu mai mici de 2.30 m x 5.00 m.

Culoarele de circulatie a masinilor care intra in subsol vor avea o latime de 5.00 m si o inaltime libera de 2.85 m

Cota ± 0.00 a constructiei propuse se realizeaza la -3.00m fata de cota actuala a terenului natural.

- Blocul 1

- Parterul propus, cu o suprafata construita de 1.137,07mp si suprafata utila de 795.78mp, este alcatuit din: hol de acces, nod vertical de circulatie, camera TEG+TEV, spatiu tehnic, o gradinita si un spatiu comercial cu birou, grup sanitar si spatiu depozitare.
- Gradinita este compusa dintr-un windfang, o zona de asteptare, un hol, 5 sali de clasa, doua grupuri sanitare pe sexe pentru copii, o sala multifunctionala, un loc de joaca, zona spatiilor anexe care cuprinde doua vestiare evidentiate pe sexe cu toaleta si dus, un birou, un hol, doua depozitari si o bucatarie.
- Etajele 1-10 vor gazdui 9 apartamente pe nivel, astfel:
 - 6 apartamente de 2 camere compuse din hol, depozitare, baie, dormitor, living si bucatarie;
 - 3 apartamente cu 3 camere compuse din hol, depozitare, doua dormitoare, doua bai, living si bucatarie.

- Blocul 2

- Parterul propus cu o suprafata construita de 726.697 mp si suprafata utila de 543.41mp este alcatuit din: hol de acces, nod vertical de circulatie, camera TEG+TEV, spatiu tehnic, doua spatii comerciale cu birou, grup sanitar si spatiu depozitare.

- Etajele 1-10 vor gazdui 8 apartamente pe nivel, astfel:
 - 1 garsoniera compusa din hol, baie, dormitor, living cu bucatarie open-space;
 - 4 apartamente de 2 camere compuse din hol, baie, depozitare, dormitor, living si bucatarie;
 - 3 apartamente cu 3 camere: hol, depozitare, doua dormitoare, doua bai, living si bucatarie.

- Blocul 3
- Parterul propus cu o suprafata construita de 877.11 mp si suprafata utila de 647.43 mp este alcatuit din: hol de acces, nod vertical de circulatie, camera TEG+TEV, spatiu tehnic, doua spatii comerciale cu birou, grup sanitar si spatiu depozitare.
- Etajele 1-10 vor gazdui 10 apartamente pe nivel, astfel:
 - 1 garsoniera compusa din hol, baie, living si bucatarie;
 - 6 apartamente de 2 camere compuse din hol, baie, depozitare, dormitor, living si bucatarie;
 - 3 apartamente cu 3 camere compuse din hol, depozitare, doua dormitoare, doua bai, living si bucatarie.

- Blocul 4
- Parterul propus cu o suprafata construita de 726.697 mp si suprafata utila de 543.41 mp este alcatuit din: hol de acces, nod vertical de circulatie, camera TEG+TEV, spatiu tehnic, si doua spatii comerciale cu birou, grup sanitar si spatiu depozitare.
- Etajele 1-10 vor gazdui 8 apartamente pe nivel, astfel:
 - 1 garsoniera compusa din hol, baie, dormitor, living cu bucatarie open-space;
 - 4 apartamente de 2 camere compuse din hol, baie, depozitare, dormitor, living si bucatarie;
 - 3 apartamente cu 3 camere compuse din hol, depozitare, doua dormitoare, doua bai, living si bucatarie.

- Blocul 5
- Parterul propus cu o suprafata construita de 855,54 mp si suprafata utila de 537.16 mp este alcatuit din: hol de acces, nod vertical de circulatie, camera TEG+TEV, spatiu tehnic, doua spatii comerciale cu birou, grup sanitar si spatiu depozitare.
- Etajele 1-10 vor gazdui 9 apartamente pe nivel, astfel:
 - 6 apartamente de 2 camere compuse din hol, baie, depozitare, dormitor, living si bucatarie;
 - 3 apartamente cu 3 camere compuse din hol, depozitare, doua dormitoare, doua bai, living si bucatarie.

- Blocul 6
 - Parterul propus cu o suprafața construită de 855,54 mp și suprafața utilă de 537.16mp este alcătuit din: hol de acces, nod vertical de circulație, camera TEG+TEV, spațiu tehnic, două spații comerciale cu birou, grup sanitar și spațiu depozitare.
 - Etajele 1-10 vor găzdui 5 apartamente pe nivel, astfel:
 - 1 garsoniera compusă din hol, baie, depozitare, bucatărie și living.
 - 3 apartamente de 2 camere compuse din hol, baie, depozitare, dormitor, living și bucatărie.
 - 1 apartament cu 4 camere compuse din hol, dressing, trei dormitoare, două bai, living și bucatărie.

- Blocul 7 - regim de înălțime D+P+9E
 - La nivelul demisolului este propus un hol, nodul vertical de circulație și 23 locuri de parcare. Accesul la demisol se face pietonal și auto prin intermediul unei rampe auto cu o declivitate de 12.00 % pe latura de sud. Cota ± 0.00 a construcției propuse se realizează la -1.70 față de cota actuală a terenului natural.
 - La nivelul parterului cu o suprafața construită de 579.69mp și suprafața utilă de 394.31mp, se propun: hol de acces, nod vertical de circulație, camera TEG+TEV, spațiu tehnic, administrație, precum și 6 unități locative, astfel:
 - 2 garsoniere compuse din hol, baie, bucatărie, depozitare și living.
 - 1 apartament cu 2 camere compuse din bucatărie, baie, dormitor și living;
 - 2 apartamente cu 3 camere compuse din hol, depozitare, două dormitoare, două bai, living și bucatărie;
 - 1 apartament cu 4 camere compuse din hol, dressing, trei dormitoare, două bai, living și bucatărie
 - Etajele 1-9 vor găzdui 6 unități locative pe nivel, astfel:
 - 1 garsoniera compusă din hol, baie, depozitare, bucatărie și living.
 - 2 apartamente de 2 camere compuse din hol, baie, depozitare, dormitor, living și bucatărie.
 - 2 apartamente de 3 camere compuse din hol, două bai, depozitare, două dormitoare, living și bucatărie.
 - 1 apartament cu 4 camere compuse din hol, dressing, trei dormitoare, două bai, living și bucatărie .

Structură și rezistență

Imobilul analizat este compus din șapte tronsoane separate, rostuite atât seismic la suprastructură, cât și la infrastructură, în radieră.

Structura de rezistență a imobilelor este realizată din cadre din beton armat cu planșee din beton armat turnat monolit și cu zone de pereți diafragmați centrali, nuclee rigide.

Fundarea se va face pe un radier general de tip dală cu grosime de 90cm, pe un teren consolidat realizat din incluziuni rigide forate cu tubaj recuperabil sau cu burghiu continuu tip (CF A) executat pe loc din beton simplu flotant, betonate sub apă fără injecție în bază, cu secțiune transversală constantă, cu diametrul $D=300\text{mm}$ și lungime de fișă activă $L=8.5\text{m}$, care reazemă în bază pe stratul de teren compresibil argilos.

Suprastructura de rezistență este de tip cadre, executată din elemente de stâlpi, pereți din beton armat cu elemente de grinzi din beton armat.

Pereții exteriori vor fi realizați din zidărie neportantă cu o grosime de 35 cm; aceștia vor fi placați spre exterior cu termosistem din polistiren expandat de 10cm (clasa de reacție la foc Bs3d1). Pe fațadele placate cu polistiren se va realiza bordarea cu fâșii orizontale continue alcătuite din material termoizolant având clasa de reacție la foc A1 (C0) (vata minerală), dispuse în dreptul tuturor planșeelor clădirii, având o lățime de minimum 50 cm, cu aceeași grosime cu a materialului termoizolant utilizat la termoizolarea exterioară a închiderilor perimetrare, peste care se va aplica o tencuiala structurata si vopsea de exterior. Spre interior, zidaria exterioara va avea un strat de tencuiala, un strat de glet si vopsea lavabila de interior.

Compartimentările interioare vor fi pereți ușori realizați din gips carton sau zidărie de cărămidă.

Acoperișul va fi tip terasă cu panta de 2%. Apele pluviale sunt colectate prin intermediul jgheburilor colectoare de apă și deversate prin burlane pe zonele nebetonate.

Circulația verticală pentru fiecare imobil se va asigura prin intermediul unor scări din beton armat și a unor lifturi.

Relația cu construcțiile și obiectivele învecinate

Conform planului de situație (vezi anexa 5), cu respectarea cerințelor menționate în Certificatul de urbanism nr. 1400/05.05.2021 (vezi anexa 4), dispunerea imobilelor în cadrul lotului se va face la următoarele distanțe față de limitele amplasamentului:

- față de limita de Nord – str. proiectată cf. PUZ 238/2019– dispunerea se va face la 8,04 m;
- față de limita de Sud – str. Proiectată cf. PUZ 238/2019– dispunerea se va face la 8,78 m;
- față de limita de Est – str. Proiectată cf. PUZ 238/2019– dispunerea se va face la 8,10 m;
- față de limita de Vest – str. Proiectată cf. PUZ 238/2019– dispunerea se va face la 8,20 m.

În raport cu construcțiile și amenajările vecine, situarea noilor imobile va fi următoarea:

- Spre Nord – față de proprietatea vecină – teren liber de construcții, la cca. 19,34 m;
- Spre Sud – față de construcția în curs de autorizare cf. CU 752/2021, la o distanță de 38,36 m;
- Spre Est – față de proprietatea vecină – teren liber de construcții la cca. 27,9 m;
- Spre Vest – față de proprietatea vecină la cca. 24 m.

În zona de vest a amplasamentului există linia CF dublă, neelectrificată, centralizată electrodinamic, Palas-Năvodari. Aceasta face parte din domeniul public al statului. Imobilul propus, alcătuit din șapte corpuri de clădire, va fi situat la o distanță mai mare de 50 m, măsurată din ax fir I, conform acordului de principiu eliberat de Sucursala Regională CF Constanța (anexa 8).

Tot pe latura de vest, dar la o distanță cuprinsă între 231 și 303 m se află o stație de betoane.

În zona de Nord a amplasamentului, la distanțe cuprinse între 141 și 186 m se desfășoară Cimitirul Municipal Constanța (vezi anexa 5).

Organizarea circulației

Prin amplasarea noului imobil nu este necesară remodelarea circulațiilor publice existente în zonele adiacente amplasamentului (strada Badea Cârțan, str. Constantin Bobescu, str. Ionel Perlea). În interiorul lotului, după trasarea străzilor aprobate prin PUZ 238/2019, accesul la imobile se va face pietonal de pe Str. Proiectată din Est și Vest și auto din str. Proiectată din Vest. Configurația acceselor la drumurile publice va asigura intervenția mijloacelor de stingere a incendiilor.

Conform HCL nr. 113/2017 este necesar 1 loc de parcare pentru fiecare apartament cu $S < 100$ mp, 2 locuri de parcare pentru fiecare apartament cu $S > 100$ mp. Totodată, pentru locuințe colective, la locurile de parcare calculate cf. art. 13 litera a.) și b.) din același regulament, se va adăuga un supliment de 20% pentru vizitatori. Reiese astfel un total necesar de 702 locuri de parcare, pentru proiectul propus. Pentru imobilele propuse se va asigura un număr de 782 locuri de parcare, repartizate atât în incinta terenului proprietate privată, cât și în parcare special amenajată la nivelul subsolului și demisolului imobilelor propuse, astfel:

- 386 locuri de parcare la nivelul solului
- 373 locuri de parcare la nivelul subsolului
- 23 locuri la nivelul demisolului

Accesul în parcare de la subsol și demisol se va realiza prin intermediul unor rampe cu panta de maximum 18%.

Parcățile exterioare nu se vor amplasa la distanțe mai mici de 5 m de ferestrele imobilelor conform avizului Direcției de Sănătate Publică a județului Constanța nr. IMA 8154R/22.06.2021 (anexa 9).

Trotuarele propuse se vor racorda cu circulațiile carosabile propuse și se vor conforma cu rampele de acces pietonal între trotuar și carosabil pentru a facilita accesul persoanelor cu handicap.

Este prevăzută realizarea unor zone exterioare, betonate, pentru colectarea deșeurilor menajere la nivelul parterului fiecărui imobil, cu acces facil pentru autovehiculele de salubritate.

Spații verzi

Proiectul propune amenajarea de spații verzi la nivelul solului pe o suprafață de 3.591,06 mp, iar la nivelul teraselor circulabile, peste placa de la etajul 10, pe o suprafață de 2.335,94 mp, rezultând un total de 5.927 mp, ceea ce reprezintă 35% din suprafața lotului studiat.

Se vor utiliza instalații automate de irigație pentru spațiile de la nivelul solului și va fi prevăzută o paletă de plante, corelate cu cele 4 anotimpuri astfel încât, în fiecare anotimp, imaginea culorilor să fie în ton cu anotimpul și culorile imobilului, realizarea unor elemente de îngrădire constând în plantare gard viu (din specii de arbuști cu frunze semipersistente), plantări

de arbori și arbuști decorativi (material dendrologic de calitate - din specii de foioase și rășinoase care să îndeplinească cerințele funcționale și estetice ale zonei, alegerea acestora făcându-se pe criterii de adecvare la condițiile de mediu și crearea unei ambianțe plăcute, atractive), precum și gazonarea suprafețelor libere de teren. Toate acestea asigură estetica și funcționalitatea maximă a spațiului amenajat.

Utilități

Zona unde se află amplasamentul este echipată cu rețele tehnico-edilitare, respectiv de alimentare cu apă, canalizare menajeră, canalizare pluvială, energie electrică, telecomunicații și de gaze naturale. Soluțiile de racordare se vor întocmi la cererea beneficiarului, de către firme agrementate de deținătorii de rețele și vor respecta condițiile impuse de aceștia.

Alimentarea cu apă potabilă a obiectivului se va realiza din rețeaua orășenească existentă în zonă. Apa va fi utilizată în scop menajer, pentru stropirea spațiului verde și pentru stingerea incendiilor, dacă va fi cazul.

Beneficiarul a solicitat și a obținut avizul de amplasament nr. 1360/39233/24.06.2021 al RAJA S.A (anexa 10) în care se precizează că în zona amplasamentului studiat există următoarele rețele:

- pe str. Constantin Bobescu: conducta de distribuție apă Dn 110mm PEHD și două rețele de canalizare menajera Dn 250mm PVC-KG, una dintre ele fiind privată;
- pe str. Ionel Perlea: conducta de distribuție apă Dn. 110mm PEHD;
- pe str. Baba Novac: conducta de distribuție apă Dn 250mm AZB, conducta de distribuție apă Dn 400mm PEHD, colectorul menajer Dn 250mm PVC-KG, colectorul menajer Dn 315mm PVC-KG și două conducte de refulare Dn 160mm PEHD și Dn 400mm.
- Conductă de refulare Dn 800mm PREMO+OL, de la E20.

Cu acordul deținătorului de rețele din zonă se va proceda la racordarea imobilului la conductele de distribuție apă potabilă și canalizare. Conform HG 930/2005, cap VIII, , art. 30, alin. "e" precum și a Regulamentului Tehnic al RAJA SA Constanța, se va avea în vedere condiția de respectare a culoarului de teren de 3m stânga –dreapta de la generatoarele exterioare ale conductei de alimentare cu apă ce reprezintă zonele de protecție sanitară cu regim sever și culoarul de teren de 3m stânga-dreapta de la generatoarele exterioare ale conductelor de canalizare ce cuprind zona de protecție și de siguranță, care nu se vor betona și pe care nu se vor realiza construcții provizorii sau definitive. În aceste zone terenul va fi acoperit cu material demontabil (dale, pavele).

Presiunea apei în zonă este 1,8 atm, motiv pentru care se va proiecta câte o stație de hidrofor pentru ridicarea presiunii apei necesară funcționării în parametri normali a instalației de alimentare cu apă, pentru fiecare bloc în parte.

Acestea vor fi amplasate subteran în gospodăria de apă. Stația de hidrofor are următoarele caracteristici:

- Vas hidrofor : V = 2000 litri
- Rezervor acumulare PAFS : V = 2000 litri

- Electropompa hidrofor din inox (1A + 1R) : $Q = 15,0$ mc/h; $H = 60,0$ mCA

La limita de proprietate se va executa 1 bransament din teava PEHD dn110mm, in caminul Cag (anexa 11). Alimentarea cu apa a celor 7 blocuri se va realiza astfel :

- Din caminul apometric general CAg va fi alimentata rețeaua de hidranți exteriori, bransamentul pentru hidranții interiori și cele două camine apometrice CAg1 și CAg2.
- Din caminul CAg1 va fi alimentata gospodaria de apa (statia de hidrofor) aferenta corpului 7,6,5,4.
- Din caminul CAg2 va fi alimentata gospodaria de apa (statia de hidrofor) aferenta corpului 3,2,1.

Căminele apometrice sunt construcții tip cuvă, cu adâncimea de 1,50 m față de cota amenajată a terenului CTA realizate din beton armat B 200 (Bc 15, C 12/15). Panta hidrolică a conductei va fi de 2‰.

Debitul necesar pentru consum pentru fiecare bloc în parte este $q_c = 3,86$ litri/sec.

Pentru contorizarea consumurilor de apă rece s-au prevăzut 4 apometre combinate tip ZENNER dn50/20mm cu distanțele de laminare amonte și aval, conform normelor tehnice. Bucla de contorizare va cuprinde armături de închidere, golire și de măsurare a presiunii.

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

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

Alimentarea cu apă pentru stingerea incendiilor

Instalația pentru stingerea incendiilor va dispune de cămin apometric hidranți, camera pompe incendiu și un rezervor cu $V = 4000$ l (vezi anexa 11).

Au fost prevăzuți 4 hidranți exteriori Dn 80, amplasați la minimum 5 m de clădire, în apropiere de intrarea în parcuri și mai mulți hidranți interiori.

Pentru nivelurile suprateane construcțiile au fost echipate cu coloane uscate

Evacuarea apelor uzate menajere și a apelor din infiltrații

Apele uzate menajere provenite de la grupurile sanitare sunt evacuate gravitational și colectate de rețeaua exterioră de canalizare menajera, ce se va executa cu tubulatura din PVC-KG (greu), cu mufe etansate cu garnituri din cauciuc și apoi deversate în colectorul menajer stradal.

Pentru evitarea unor eventuale infiltrații în subsolul clădirilor și pentru asigurarea stabilității acestora, se propune :

- realizarea unei rețele de drenaj orizontal perimetral celor 7 clădiri pentru captarea apei freatiche și a eventualelor infiltrații de la suprafața terenului;

- executarea a 13 cămine de inspecție (observație) astfel : 8 cămine de linie, 4 cămine de schimbare de direcție și 1 cămin de vizitare colector (CD5), toate căminele se vor executa din beton armat sau prefabricate;
- căminul colector CD5 va fi prevăzut cu basa (stație pompare drenaj);
- montarea unei pompe submersibile în căminul colector CD5;
- realizarea unei conducte de refulare între căminul colector și cel mai apropiat cămin de pe colectorul menajer stradal.

Canalizarea pluvială

Apele pluviale de pe acoperișuri și terase vor fi colectate și vor fi evacuate prin burlane în zonele de spații verzi de pe amplasament.

Apele pluviale de pe platformele de parcare și trotuare vor fi colectate separat de apele uzate menajere și, după o prealabilă epurare prin separatoare de hidrocarburi corect dimensionate, vor fi evacuate în rețeaua stradală de canalizare pluvială.

Asigurarea agentului termic

Pentru producerea agentului termic pentru radiatoare și circuitul primar de preparare a apei calde menajere se propune montarea de microcentrale termice murale cu tiraj forțat, cu funcționare în regim de condensare, de 24 KW, în apartamentele cu 1 și 2 camere și de 26 KW cu boiler încorporat în apartamentele cu 3 și 4 camere. Apa caldă menajeră va fi preparată în regim prioritar față de sistemul de încălzire. Microcentralele se vor monta în încăperi care îndeplinesc condițiile și prescripțiile PTA1-2010, de regulă în bucătării. Gazele rezultate în urma arderii combustibilului în cazan se vor evacua în atmosferă în mod forțat, prin intermediul unui kit coaxial cu D=100/60mm.

Pentru admisia aerului de ventilație se prevede o priză de aer proaspăt în partea inferioară a peretelui exterior, lateral cazanului. Pentru evacuarea aerului viciat se prevede o gură de evacuare la partea superioară a peretelui exterior, lateral cazanului. Se va monta câte un detector de gaze și monoxid de carbon aferent fiecărei microcentrale în parte.

Evacuarea condensului se va realiza prin racordarea sifonului pentru condensat al centralei, la cea mai apropiată gură de scurgere menajeră.

Asigurarea curentului electric

Obiectivul se va alimenta cu energie electrică în regim trifazat de la rețeaua din zonă prin intermediul firidei de bransament montată pe peretele exterior al clădirilor. Din aceste firide se va alimenta tabloul electric general aflat în parterul clădirilor. Înainte de alimentarea tabloului electric general, pe bransament se va amplasa un bloc de măsură și protecție, care cuprinde contorul trifazat de energie electrică. Protecția împotriva tensiunilor accidentale de atingere se realizează prin legarea la nul de protecție, prin legarea la priza de pământ și prin dispozitive diferențiale de protecție.

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

Executarea tuturor lucrărilor de instalații se face cu personal specializat și autorizat pentru astfel de lucrări.

1.3. Lucrări de demolare necesare

Amplasamentul este în prezent liber de construcții, fără vegetație spontană. Avizele obținute de la deținătorii de rețele de utilități din zonă atestă că nu există rețele pe terenul studiat. Astfel, nu sunt necesare lucrări de demolare sau deviere rețele.

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

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

În prezent se construiește mai mult și mai bine, cu accent pus pe calitate - durabilitate și estetică, funcționalitate și rezistență. Scopul construcțiilor civile este asigurarea unor condiții optime pentru locuire, învățământ, cultură, sanatate, sport, comerț etc.

Utilizarea terenurilor în perioada de construire

În cazul de față, în vederea realizării lucrărilor de construcții ale imobilelor propuse, nu vor fi necesare lucrări de demolare sau igienizare a terenului întrucât acestea au fost realizate printr-un proiect anterior.

Vor fi necesare însă lucrări pentru:

- amenajarea organizarii de șantier,
- Lucrari de terasamente;
- lucrări de excavare a pământurilor în vederea realizării fundațiilor și nivelurilor de subsol.
- Sapaturi, sprijiniri, așternere pat de pozare, umpluturi;

Ulterior, construirea propriu-zisa a imobilului presupune urmatoarele lucrari:

- Realizare infrastructura;
- Realizare structura din beton armat;
- Realizare inchideri perimetrare din zidarie de BCA;
- Realizari compartimentari interioare din zidarie de caramida;
- Realizare instalatii interioare
- Realizare finisaje interioare si exterioare;
- Realizare instalatii exterioare;

- Realizare imprejmuire teren;
- Amenajare exterioara – locuri de parcare, spatii verzi, alee pietonala;

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

La execuția lucrărilor, soluțiile propuse prin proiect sunt soluții care vor avea un impact minim asupra mediului. Lucrările propuse se referă la utilizarea betonului de ciment și a prefabricatelor de beton de ciment, lemn și metal, materiale care au un impact minim asupra mediului fiind realizate din agregate minerale naturale în proporție de 100%.

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

Utilizarea terenurilor în perioada de funcționare

Conform memoriului de arhitectură pus la dispoziție de proiectant specificațiile tehnice referitoare la teren, inclusiv indicii de control privind modul de utilizare a terenului (vezi tabelul nr. 2), suprafața construită totală va fi de 5.556,13 mp, cu un procent de ocupare a terenului de 32,81%, sub valolarea POT autorizată de 40%.

Locurile de parcare sunt prevăzute la nivelul parterului, dar și în subsolul clădirilor permițând amenajarea de spații verzi la sol pe o suprafață de 3.591,06 mp.

Trama stradală existentă în zonele învecinate se păstrează, iar în interiorul lotului studiat se vor trasa mai multe străzi prevăzute prin PUZ aprobat prin HCL Constanța nr. 238/25.06.2019.

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

Investiția presupune realizarea unui număr de 6 imobile de locuințe colective S+P+10E și a unui imobil locuințe colective D+P+9E. Capacitatea proiectată este de 585 unități locative, iar la parter se propune organizarea despații comerciale și spații pentru o grădiniță. Ansamblul va putea găzdui cca. 955 de locatari și personal pentru deservire. Obiectivul nu este destinat producției, iar resursele folosite în perioada funcționării se referă, în principal, la asigurarea apei potabile, a apei calde și a iluminatului. Pentru asigurarea lor, imobilul va fi bransat la rețeaua orașenească de apă și canalizare și la rețeaua urbană de electricitate și de gaze.

În ceea ce privește aspectul cantitativ legat de aceste consumuri, proiectele tehnice de specialitate au realizat o serie de estimări, ținând cont de numărul maxim de locatari pe care-l poate găzdui imobilul pentru a demonstra capacitatea rețelelor din zona de a suporta noi consumatori.

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

1.6.1. Poluarea apei

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

În privința apelor uzate menajere, acestea vor fi evacuate în rețeaua de canalizare orășenească și ulterior vor fi tratate în stația de epurare Constanta Nord.

În perioada executării studiului geotehnic în zona amplasamentului, pentru determinarea litologiei zonei și stabilirea condițiilor de fundare, apa subterană a fost interceptată la adâncimi cuprinse între -1,8 m (FG 33) și -5,7 m (FG 32). În anexa 12 sunt evidențiate forajele geotehnice executate pe amplasament în cadrul studiului geotehnic. Având în vedere că prin proiect cota ± 0.00 a construcțiilor propuse se realizează la -3.00m față de cota actuală a terenului natural, în studiile de specialitate, au fost impuse câteva măsuri și au fost făcute recomandări pentru colectarea și evacuarea controlată a acestor ape din zona amplasamentului.

Probele de apă prelevate din forajele geotehnice nu prezintă agresivitate chimică față de betoane și metale.

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

În perioada executării lucrărilor de construcții

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

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

Pe perioada execuției lucrărilor nu se admite stagnarea apelor provenite din precipitații sau infiltrații, în săpături, fiind necesare măsuri de dirijare sau de evacuare rapidă în exteriorul amplasamentului. De aceea s-a propus, ca odată cu lucrările de consolidare și sistematizare a terenului, să se permită executarea unei rețele de drenaj orizontal perimetral celor 7 clădiri pentru captarea apei freatiche și a eventualelor infiltrații de la suprafața terenului, executarea unui cămin colector cu basă, prevăzut cu pompă submersibilă și realizarea unei conducte de refulare între căminul colector și cel mai apropiat cămin de pe colectorul menajer stradal.

În perioada funcționării obiectivului

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

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

Apele pluviale de pe acoperișuri și terase vor fi colectate și vor fi evacuate prin burlane în zonele de spații verzi de pe amplasament.

Apele pluviale de pe platformele de parcare și trotuare vor fi colectate separat de apele uzate menajere și, după o prealabilă epurare prin separatoare de hidrocarburi corect dimensionate, vor fi evacuate în rețeaua stradală de canalizare pluvială.

Sistemul de drenaj orizontal, perimetral clădirilor propuse, va rămâne funcțional și în perioada exploatării imobilului pentru evacuarea controlată din zona amplasamentului, a apelor provenite din infiltrații sau precipitații.

106 Etapele de construire și funcționare ale obiectivului propus nu presupun preluare de ape din subteran sau corpuri de apă de suprafață și nici deversarea de ape uzate în corpuri naturale sau antropice de apă.

1.6.2. Poluarea aerului

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

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

Astfel:

- operațiile de transport, manipulare, depozitare a materialelor de construcții și în special a celor pulverulente, vor determina în principal o creștere a concentrațiilor de pulberi, în suspensie sau sedimentabile, după caz, în zona afectată de lucrări;
- excavarea solului, manipularea pământului rezultat din excavare, constituie o altă sursă generatoare de pulberi; poluantul specific asociat lucrărilor de construcții este constituit de particulele în suspensie cu un spectru dimensional larg, incluzând și particule cu dimensiuni aerodinamice echivalente mai mici de 10 μm (pulberi respirabile). Pe timpul lucrărilor de construcție emisiile de praf variază adesea în mod substanțial de la o zi la alta, în funcție de nivelul activităților, de operațiile specifice și de condițiile meteorologice dominante. Natura temporară a lucrărilor de construcții

le diferențiază de alte surse, atât în ceea ce privește estimarea, cât și în ceea ce privește controlul emisiilor;

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

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

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

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

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

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

Toate aceste categorii de surse sunt nedirijate, de suprafață.

În timpul funcționării obiectivului impactul asupra aerului va fi datorat în principal emisiilor de la autovehiculele ce vor tranzita obiectivul și care se suprapun emisiilor autovehiculelor ce circulă în pe străzile adiacente.

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

Deși în zona subsolului având 373 de locuri de parcare emisiile nu vor înregistra valori mari, întrucât spațiul este destinat staționării autovehiculelor, s-au prevăzut instalații de defumare și evacuare noxe, după cum urmează:

- ventilarea mecanică a SAS-urilor de intrare în parcare din cele șase case de scară, unde se va crea o suprapresiune cu un ventilator, cu turație variabilă și presostat, de 6800 mc/h și prin intermediul a câte unei grile de introducere apasate în partea de jos a incaperii, în fiecare SAS, la o înălțime mai mică de 1 m.

- Subsolul cu destinația parcare se va desfuma prin ventilare mecanică-evacuare, compusă dintr-un sistem de tubulatură metalică conectată la un ventilator aplasat în exteriorul subsolului, având un debit de 30600 mc/h, ce va fi acționat de Instalația de Detecție, Semnalizare și Alarmare Incendiu. Tubulatura de ventilare va evacua fumul în caz de incendiu la partea superioară a clădirii. Aportul de aer proaspăt se va face prin ușa de garaj (NP-127/2009 Art. 122), ce va fi acționată automat de Instalația de Detecție, Semnalizare și Alarmare Incendiu. Ventilatoarele de evacuare și cel de introducere vor fi alimentate din instalația electrică de vitali. Ventilatoarele se vor monta în exteriorul parcării. Ventilatoarele vor avea și comenzi manuale de pornire. Distribuția aerului este proiectată astfel încât în cazul unui eveniment, pe căile și direcțiile de evacuare să fie introdus aerul proaspăt iar în zonele periferice fumul să poată fi evacuat.
- Instalația de desfumare va fi folosită și pentru evacuarea noxelor din subsol, conform NP-127/2009 Art. 131, prin montarea de clapete rezistente la foc EI 60, pe tubulatura de evacuare astfel încât evacuarea noxelor să se facă și de la partea inferioară a încăperii. Ventilatorul de evacuare va avea turație variabilă sau cu funcționare în două trepte de viteze, prima la 10,200 m³/h, pentru evacuarea noxelor și a doua, la funcționare în caz de incendiu, 30,600 m³/h. Trecerea la regimul de funcționare în caz de incendiu va fi făcută de Instalația de Detecție, Semnalizare și Alarmare Incendiu a obiectivului. Funcționarea în regim de evacuare a noxelor a instalației poate fi făcută cu ajutorul senzorilor de monoxid de carbon sau poate fi cu funcționare continuă, cu semnalizarea stării de defect.

O alta sursă de emisii în aer în perioada funcționării obiectivului o constituie funcționarea centralelor termice pentru furnizarea agentului termic necesar încălzirii spațiilor de locuit. Referitor la acest aspect se precizează faptul că drept combustibil, în centralele termice se utilizează gazele naturale din rețeaua orășenească, cel mai puțin poluant dintre combustibilii fosili, iar dispozitivele ce urmează a fi instalate vor fi noi, moderne și vor avea implementate cele mai noi tehnici de ardere și recuperare de căldură astfel încât emisiile în aer să fie cât mai mici și să se încadreze în limitele admise de legislația de mediu în vigoare.

În privința sistemelor de răcire pe timpul verii, la proiectarea obiectivului s-a propus utilizarea unor pompe de căldură aer-aer ce vor funcționa în regim de răcire. Acestea extrag căldura din aerul atmosferic, putând fi folosite cu performanțe destul de bune și în perioadele de primăvară și toamnă. Impactul asupra mediului este foarte redus deoarece se face doar un schimb de căldură superficial cu aerul din imediata apropiere a obiectivului, iar echipamentele vor funcționa doar cu agenți frigorifici agrementați.

În zona orașului Constanța și deci și în zona amplasamentului studiat, condițiile meteorologice de dispersie a poluanților în aer sunt foarte bune. Astfel nu vor apărea concentrații mari de poluanți în aer care să afecteze semnificativ calitatea acestuia.

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

1.6.3. Poluarea solului și subsolului

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

În anul 2019, GTF Prospect SRL a executat un studiu geotehnic la nivelul fostei platforme industriale Energia, ce viza stabilirea stratificației terenului, nivelul pânzei freatice și condițiile de fundare, în vederea realizării unui ansamblu rezidențial. Ulterior, terenul a fost lotizat, iar în zona studiată pentru realizarea proiectului adus în discuție, respectiv lotul 3/1, profilul litologic al amplasamentului se prezintă sub forma următoarei succesiuni de strate: (anexa 12.1).

- Umplură antropică din moloz și alte resturi de construcții
- Placă din beton rutier spartă
- Loess argilos – compus din argile galben-cafeniu cu carbonați, cafeniu-gălbuie, cafenie, evidențiate până la adâncimea de 7,40 m
- Complex argilos 1 - alcătuit din argile galben-roșcată, cafeniu-roșcată, roșcată, galben-verzuie, cenușiu-verzuie, cafeniu-cenușie, cu cuiburi de carbonați, este prezent în grosimi variabile în toate forajele executate pe amplasament, până la adâncimi de 12,60m;
- Complex argilos 2 - alcătuit predominant din argile cenușii- galben-cenușie, verzui-cenușie, cenușiu-verzuie, cenușiu-cafenie, cenușie, până la adâncimi de 24 m;
- Complex argilos 3 -alcătuit din argile grase cu plasticitate mare-foarte mare, roșcată, cărămizie cu pete cenușiu-verzui și concrețiuni ferimanganice, în bază cu pietriș calcaros diseminat până la adâncimea de 30 m.

În zonă, apa subterană a fost interceptată la adâncimi cuprinse între -1,8 m (FG 33) și -5,7 m (FG 32)-vezi anexa13.

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

- scurgerile accidentale de produse petroliere de la autovehiculele cu care se transportă diverse materiale sau de la utilajele, echipamentele folosite;
- depozitarea necontrolată a materialelor folosite și deșeurilor rezultate, direct pe sol în spații neamenajate corespunzător;
- evacuarea de ape uzate, necontrolat pe teren;

- acțiunea poluanților atmosferici, prezenți în aer, care pot fi antrenati de apele pluviale sau care se pot depune prin sedimentare gravitațională pe sol.

În perioada de funcționare a obiectivului surse de poluare accidentală a solului pot fi:

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

Una dintre cele mai importante măsuri de atenuare a poluării în cazul celor mai bune practici este de a evita daunele inutile aduse solurilor care nu sunt direct afectate de activitatea de construcție, de exemplu terenurile destinate a fi utilizate ca grădini sau spații verzi publice.

În situația obiectivului propus, organizarea de șantier se va executa pe terenul aflat în proprietatea beneficiarului, fără afectarea domeniului public sau privat din zonă. Totodată lucrările de sistematizare la finalizarea obiectivului prevăd amenajarea de spații verzi, redând astfel circuitului natural o suprafață de 3.591,06 mp de sol.

De asemenea, proiectul propune executarea unei rețele de drenaj orizontal perimetral celor 7 clădiri pentru captarea apei freactice și a eventualelor infiltrații de la suprafața terenului, executarea unui cămin colector cu basa, prevăzut cu pompă submersibilă și realizarea unei conducte de refulare între căminul colector și cel mai apropiat cămin de pe colectorul menajer stradal.

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

1.6.4. Zgomot și vibrații

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

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

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

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

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

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

În ceea ce privește amplasamentul analizat, sursele de zgomot existente sunt cele specifice zonelor rezidențiale: traficul rutier, comerț și activități conexe, dar și traficul feroviar ce se va desfășura pe linia Palas-Năvodari.

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

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

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

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

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

În perioada funcționării obiectivului, activitatea va fi una specifică zonelor de locuit, iar nivelul de zgomot echivalent la limita incintei trebuie să se încadreze în limitele prevăzute de STAS 10009/2017 : Acustica urbană. Limite admisibile ale nivelurilor de zgomot.

În partea de vest a amplasamentului există linia CF dublă, neelectrificată, centralizată electrodinamic, Palas-Năvodari. Aceasta face parte din domeniul public al statului. Cele șapte corpuri de clădire propuse prin proiect vor fi situate la distanțe cuprinse între 64,53m și 66,35m în raport cu calea ferată, măsurate din axul fir I, ceea ce înseamnă că acestea sunt amplasate parțial în zona de protecție a infrastructurii feroviare publice (100m din axul liniei CF). Conform prevederilor PUZ aprobat cu HCL Constanța nr. 238/25.06.2019, pentru construcțiile realizate în zona de protecție a infrastructurii feroviare publice se va solicita aviz de amplasare de la Sucursala Regională CF Constanța. De asemenea prin PUZ se precizează că proprietarul investiției își va asuma responsabilitatea privind impactul asupra mediului produs de circulația trenurilor în zonă (zgomot, vibrații) și nu se vor solicita la Sucursala Regională CF Constanța măsuri de protecție datorate zgomotului produs de circulația trenurilor și montarea de panouri fonoabsorbante. Aceleași condiții sunt precizate și în acordul de principiu eliberat de Sucursala Regională CF Constanța (vezi anexa 8) pentru prezentul proiect de construire a imobilelor.

Pentru protecția împotriva zgomotului a noului obiectiv s-au aplicat prevederile normativului C125-1/2013 privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice în clădiri. Măsurile vor asigura :

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

Se va acorda o atenție deosebită aplicării corespunzătoare a măsurilor de izolare fonica a clădirilor, mai ales pentru tronsoanele care sunt situate în limita zonei de protecție a infrastructurii feroviare publice (100m din axul liniei CF), pentru evitarea apariției plangerilor legate de zgomot/ vibrații produse de circulația trenurilor în zona învecinată imobilelor;

În condițiile în care totuși vor apărea plangeri legate de zgomot/ vibrații produse de circulația trenurilor din partea locuitorilor imobilelor ce fac obiectul prezentului proiect și în cazul în care măsurătorile confirmă aceste plangeri, este obligatia titularului proiectului de a asigura montarea panourilor fonoabsorbante sau de a lua alte măsuri pentru remedierea situației.

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

1.6.5. Radiație electromagnetică, radiație ionizantă

Viața a evoluat într-un mediu bombardat cu radiații ionizante. Acestea provin din spațiul cosmic, din pământ și chiar din propriile corpuri. Radiația ionizantă poate determina modificări chimice la nivelul celulelor vii. Dacă doza de radiație este mică sau persoana o primește de-a lungul unei perioade îndelungate de timp, organismul poate, în general, să repare sau să înlocuiască celulele afectate, fără a se înregistra efecte negative asupra sănătății.

Însă, expunerea la nivele ridicate de radiații, așa cum se întâmplă în cazul unor accidente nucleare, poate provoca efecte de scurtă durată, dar și stocastice, a căror probabilitate de apariție depinde de doza totală absorbită .

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

Conform declarațiilor directorului Institutului de Sănătate Publică București: "Nivelul câmpului electro-magnetic în orașele în care s-au făcut măsurători este mult sub limitele admise în România și în Europa, de la 2w/mp în zona de 400 de Mhz, crescând la 10 w/mp în zona de 2000 Mhz. În București și în celelalte orașe măsurătorile au arătat maxim 10% din 2w/mp. Nu numai antenele GSM emit camp electro-magnetic. Dacă s-ar opri antenele GSM câmpul electro-magnetic nu ar scădea nici cu 50%." (Irna Csiki, Hotnews.ro).

Prin proiectul propus se va ține seama de condițiile evidențiate în Certificatul de urbanism nr. 1400/2021 (vezi anexa 4), prin care se interzice dispunerea antenelor TV-satelit în locuri vizibile din circulațiile publice și dispunerea vizibilă (aeriană) a cablurilor CATV.

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

1.6.6. Poluare biologică (microorganisme, viruși)

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

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

1.6.7. Alte tipuri de poluare fizică

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

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

- modul de pătrundere a luminii solare;

- cantitatea de lumină;
- dimensiunile golurilor.

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

Iluminatul natural din interiorul încăperii se compune din iluminatul direct (de la bolta cerească) și cel indirect (lumina reflectată de la suprafețele interioare – pereți, tavane, pardoseală sau suprafețele exterioare ale clădirilor învecinate sau ale terenului) și depinde de condițiile climaterice generale, gradul de transparență a atmosferei, fiind asigurat de radiația solară. Intensitatea acesteia variază în cursul unei zile de la câteva sute de lx – la răsăritul și apusul soarelui, până la sute de mii de lx la amiază, în sezonul de vară.

Pentru încăperile de locuit coeficientul de luminozitate va fi de cel puțin 1/8 – 1/10, iar coeficientul de iluminare naturală de cel puțin 0,5%. Conform Ordinului Ministerului Sănătății nr. 119/2014, modificat prin OMS nr. 994/2018-fiecare cameră trebuie să fie luminată direct timp de minimum 1 oră și jumătate.

Probleme apar la solstițiul de iarnă când unghiul format de lumina soarelui cu proiecția sa pe pământ este mai mic de 20 grade. Astfel umbrele sunt mult mai lungi și riscul ca o clădire nouă să afecteze iluminatul fondului clădit existent este mult mai mare.

Din informațiile puse la dispoziție de proiectant prin memoriul general de arhitectură, pe condițiile amplasamentului, luând în considerare ora apusului 16:30, pentru imobilele propuse ce se deschid cu ferestre pe toate fețele clădirii, s-au constatat următoarele:

- Fatada Est - Datorită orientării, geamurile camerelor de locuit beneficiază de însorire între orele 10:35-12:08. În restul timpului se află în umbra proprie, beneficiază de lumina naturală difuză și nu este afectată de umbra proiectată de alte construcții. În restul timpului se află în umbra proprie, beneficiază de lumina naturală difuză și nu este afectată de umbra proiectată de alte construcții.
- Fatada Sud - Datorită orientării, anumite geamuri de la camerele de locuit beneficiază de însorire între orele 09:00-Apus. În restul timpului se află în umbra proprie, beneficiază de lumina naturală difuză și nu este afectată de umbra proiectată de alte construcții.
- Fatada Vest - Datorită orientării, geamurile camerelor de locuit beneficiază de însorire între orele 12:10- Apus. În restul timpului se află în umbra proprie, beneficiază de lumina naturală difuză și nu este afectată de umbra proiectată de alte construcții. În restul timpului se află în umbra proprie, beneficiază de lumina naturală difuză și nu este afectată de umbra proiectată de alte construcții.

În privința influenței tronsoanelor din imobilul propus asupra vecinătăților, terenurile de pe laturile Nord, Est și Vest sunt libere de construcții, iar la Nord imobilul propus nu influențează patrunderea soarelui conform OMS nr. 119/04.02/2014 pentru 1,5 ore la solstițiul de iarnă

Prin poziționarea imobilelor, atât clădirile propuse, cât și vecinătățile vor beneficia de însorire minimum o oră și jumătate la solstițiul de iarnă.

1.6.8. Generarea și managementul deșeurilor

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

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

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

În perioada derulării lucrărilor de construcții se apreciază că principalele deșeurii generate și modul de gestionare a acestora sunt următoarele:

Tabelul nr. 3

Cod deșeu	Denumirea deșeurului	Sursa de generare	Cantități estimate/Modalități de eliminare/valorificare
17 05 04	Deșeurii de pământ excavat	Realizarea fundațiilor	27.800 mc/pământ excavat va fi transportat în locuri indicate de Primărie prin AC
17 01 07	Resturi materiale de construcții și deșeurii din construcții	Construcții și construcții - montaj	14 tone/vor fi transportate în locuri indicate de Primăria Constanța
15 02 02 ¹	Material absorbant uzat	Intervenția în caz de scurgeri accidentale de carburant	funcție de poluare produse /Va fi predat către societăți autorizate în vederea valorificării/eliminării
15 0101	ambalaje de hârtie și carton	Saci de ciment, adezivi, altele generate de personalul muncitor	2,4 t/Vor fi predate către societăți autorizate în vederea valorificării
15 01 02	Ambalaje de plastic,	folii, saci, căldări, bidoane	2 t/ se vor preda la societăți autorizate în vederea valorificării
15 01 03	Ambalaje din lemn	paleți	Se vor reutiliza pentru transport materii prime
17 04 11	Resturi de cabluri	Lucrări de instalații	1,5 t/ se vor preda la societăți autorizate în vederea valorificării
17 06 04	Materiale izolante	Organizarea de șantier	1,5 t/ se vor preda la societăți autorizate în vederea valorificării / eliminării

17 02 01	lemn	Organizare șantier	2,4 t/ se vor preda la societati autorizate in vederea valorificarii
17 02 02	sticlă	Organizarea de șantier	2 t/ se vor preda la societati autorizate in vederea valorificarii
17 02 03	Materiale plastice	Organizarea de șantier	800 kg/ se vor preda la societati autorizate in vederea valorificarii
20 03 01 ²	Deșeuri menajere	Organizarea de șantier	7 t/vor fi preluate de serviciul de salubritate si eliminate la un depozit ecologic

- ¹ material absorbant uzat – se generează în cazul producerii unor poluări accidentale iar cantitatea generată depinde de amploarea poluării dar și de modul de intervenție
- ² deșeuri menajere- din punct de vedere cantitativ acestea variază, în funcție de tipul lucrărilor, de ritmul de lucru, de numărul persoanelor desemnate pentru efectuarea lucrărilor

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

Materialele inerte, precum resturile de materiale de construcții, sau cele rezultate din îndepărtarea platformei pietruite, vor fi folosite ca materiale de umplutură în locuri indicate de Primăria Constanța prin Autorizația de Construire, sau vor fi transportate la un depozit de deșeuri inerte.

Deșeurile menajere vor fi preluate de serviciul de salubritate orășenesc și transportate la depozitul ecologic autorizat (Ovidiu).

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

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

- Deșeurile produse se vor colecta separat, pe categorii astfel încât să poată fi preluate și transportate în vederea depozitării în depozitele care le accepta la depozitare conform criteriilor prevăzute în Ordinul MMGA nr. 95/2005, sau în vederea unei eventuale valorificări. În acest sens, în incinta organizării de șantier va fi amenajat corespunzător un spațiu unde se vor depozita pe categorii deșeurile generate în perioada derulării lucrărilor de construcții evitându-se posibilitatea producerii poluării solului, subsolului și amestecarea diferitelor categorii de deșeuri între ele;
- Se va urmări preluarea cât mai rapidă a deșeurilor din zona șantierului, de către firmele cu care sunt încheiate contracte în vederea valorificării/eliminării acestor deșeuri, evitându-se stocarea acestora un timp mai îndelungat în zona de producere și apariția în acest fel a unor depozite neorganizate și necontrolate de deșeuri în zona șantierului;

- Amplasamentul va fi dotat cu containere de preluare a deșeurilor, inscripționate corespunzător, pentru colectarea selectivă a acestora;
- Pentru deșeurile care nu pot fi stocate în containere și nici nu pot fi evacuate de pe amplasament imediat după generare, se vor amenaja corespunzător spații pentru stocarea temporară a acestora (suprafețe impermeabilizate, îngrădite, fără posibilitatea apariției scurgerilor sau împrăștierei de vânt);
- Este interzisă depozitarea temporară a deșeurilor, imediat după producere direct pe sol sau în alte locuri decât cele special amenajate pentru depozitarea acestora. Toți lucrătorii vor fi instruiți în acest sens, iar responsabilii de mediu, atât din partea antreprenorului general cât și din partea beneficiarului (din punct de vedere legal, titularul acordului de mediu este responsabil de respectarea legislației de mediu și a condițiilor impuse în acordul de mediu, legat de proiectul analizat) vor efectua zilnic inspecții pe amplasament în vederea verificării modului de colectare și depozitare a deșeurilor;
- Este interzisă cu desăvârșire arderea deșeurilor pe amplasament.

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

- încă de la faza de proiectare trebuie să se adopte acele soluții și tehnologii care să reducă la minim posibil producerea deșeurilor;
- evacuarea ritmică a deșeurilor din zona de generare în vederea evitării formării de stocuri și amestecării diferitelor tipuri de deșeuri între ele;
- pentru transportul deșeurilor din zona de generare către locațiile de valorificare sau eliminare se vor alege traseele optime, cele mai scurte dar care în același timp să evite tranzitarea localităților și/sau centrul orașului;
- se va evita de asemenea transportul deșeurilor pe timp de noapte;
- transportul tuturor deșeurilor se va face cu mijloace de transport corespunzătoare, etanșe și acoperite astfel încât să se evite scurgerea sau împrăștierea acestor deșeuri pe drumurile publice;
- se vor respecta prevederile și procedurile H.G. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României, pentru a avea siguranța că numai deșeurile provenite din activitatea analizată ajung la depozitul de deșeuri și pentru a evita un refuz la depozitare pe motiv că transportul conține și alte deșeuri în afara celor acceptate în depozitul respectiv;
- se interzice abandonarea deșeurilor pe traseu și/sau depozitarea în locuri neautorizate;
- toate autovehiculele ce transportă materiale potențial pulverulente vor fi acoperite și vor avea ușile securizate astfel încât să se evite spulberarea și/sau împrăștierea materialelor transportate în timpul deplasării;
- se va institui evidența gestiunii deșeurilor în conformitate cu H.G. 856/2002 și OUG 92/2021, evidențindu-se atât cantitățile de deșeuri rezultate, cât și modul de gestionare a acestora;

- predarea deșeurilor către diverși beneficiari se va face pe bază de procese verbale de predare-primire în care vor fi evidențiate cantitățile de deșeuri predate, respectiv preluate și vor fi întocmite formularele de transport deșeuri, conform prevederilor legislației în domeniu.

Prin aplicarea măsurilor menționate se asigură îndeplinirea obiectivelor stipulate în Ordonanță de urgență nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor:

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

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

Tabelul nr. 4

Descrierea deșeurii	Codificarea deșeurii conform Deciziei 2014/955/UE	sursă	Modalități de eliminare/valorificare
<i>deșeuri menajere</i>	<i>20 03 01</i>	Activități curente	Preluate de Serviciul local de salubritate
<i>ambalaje de hârtie și carton</i>	<i>15 01 01</i>		Vor fi predate către societăți autorizate în vederea valorificării
<i>ambalaje metalice</i>	<i>15 01 04</i>		
<i>ambalaje de sticlă</i>	<i>15 01 07</i>		
<i>ambalaje materiale plastice</i>	<i>15 01 02</i>		

Spațiile de colectare și depozitare exterioare sunt amplasate astfel încât să se împiedice emisia de mirosuri dezagreabile, prezența insectelor și animalelor, crearea focarelor de infecție, poluarea apei sau a solului. Astfel deșeurile menajere se vor colecta în europubelele la nivelul demisolului fiecărei scări, într-un spațiu de aproximativ 6.90 mp.

Spațiul pentru depozitare deșeurilor menajere va fi impermeabilizat, prevăzute cu sursă de apă pentru spălare și sifon de pardoseală racordat la canalizare, pentru o igienizare corespunzătoare. Deșeurile vor fi colectate pe categorii, în recipiente inscripționate, prevăzute cu capac.

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

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

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

Capitolul 2.

DESCRIEREA PRINCIPALELOR ALTERNATIVE STUDIASTE DE TITULARUL PROIECTULUI ȘI INDICAREA MOTIVELOR ALEGERII UNEIA DINTRE ELE

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

În cazul alternativei zero, principalele forme de impact se referă la:

- emisii de noxe în lipsa parcarilor și condițiilor nefavorabile de trafic;
- posibile fenomene de băltire și degradare a solului prin lipsa sistemelor de drenaj;
- scăderea potențialului economic al zonei;
- blocarea activității și reducerea veniturilor beneficiarului;
- pierderea unor oportunități privind apariția unor locuri de muncă directe, în cadrul proiectului și indirecte, în activități comerciale (lipsa unor noi surse pentru bugetul local).

2.1. Alternative privind alegerea amplasamentului

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

Prin realizarea investiției propuse, nu se va modifica destinația actuală a zonei, reglementată conform PUZ aprobat prin HCL 238/25.06.2019 și evidențiată în certificatul de urbanism nr. 1400/05.05.2021: **L1 – zonă de locuit**.

Terenul face parte din zona de impozitare D, conform HCL nr. 236/2005 privind împărțirea pe zone a terenurilor din municipiul Constanța și are ca vecinătăți configurate conform PUZ 238/25.06.2019 străzi proiectate.

Conform OMC nr. 2.828/24.12.2015 pentru modificarea anexei nr.1 la Ordinul ministrului culturii și cultelor nr.2.314/2004 privind aprobarea Listei monumentelor istorice, actualizată și a Listei monumentelor istorice disparate, cu modificările ulterioare, imobilul este situat în zona Necropola orașului antic Tomis, Cod CT-I-s-A-02555 nr.crt.15, perimetrul delimitat de strada Iederei, bd. Aurel Vlaicu de la intersecția cu bd.1Mai, strada Cumpenei, strada Nicolae Filimon, bd. Aurel Vlaicu până la Pescărie – la S de Mamaia, malul Mării și Portul Comercial, dar asupra lui nu operează interdicții temporare sau definitive de construire .

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

2.2. Alternative privind realizarea proiectului

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

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

Astfel:

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

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

Capitolul 3.

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

Municipiul Constanța este principalul centru urban al litoralului, reședință de județ și localitate urbană de rangul I, respectiv municipiu de importanță națională cu influență potențială la nivel european.

Din punct de vedere fizico-geografic, orașul Constanța este situat în sectorul meridional al țărmului românesc al Mării Negre, în partea de est a Podișului Dobrogei de Sud.

Constanța, folosind din plin condițiile naturale prielnice s-a dezvoltat pe un promontoriu calcaros care înaintează în mare cu cca. 1500 m. Micul golf format de această peninsulă, spre sud, a devenit în timp Portul Constanța.

Așezarea orașului pe locul ce-l ocupă astăzi a fost legată de rezistența terenului, de abundența materialelor de construcții ce se găseau în apropiere, de prezența unor lacuri cu apă dulce și a unei pânze cu apă freatică, la mică adâncime.

Limita naturală a orașului Constanța este trasată de țărmul Mării Negre, stațiunea Mamaia, în nord și cartierul Km 5, în sud (Zotta, B.). Spre vest, orașul se extinde continuu cu noi cartiere rezidențiale, centre comerciale, zone de afaceri. Suprafața municipiului este de 124,89 kmp, în timp ce zona metropolitană măsoară 2121,39 km² (ZMC).

Amplasamentul studiat se află în zona vestică a municipiului Constanța, pe amplasamentul fostei platforme industriale Energia, pe str. Baba Novac nr. 165. În vecinătate s-au dezvoltat alte zone rezidențiale, clădirile din cuprinsul acestora fiind destinate locuirii individuale și colective, dar și activităților medicale, de comerț, sau educație. Pe frontul opus al străzii Baba-Novac se află cimitirul municipal.

Prin realizarea imobilelor cu locuințe colective propus nu se modifică funcțiunea destinată zonei.

3.1. Apa

3.1.1. Elemente de hidrologie ale zonei

Constanța, împreună cu regiunea sa înconjurătoare, prezintă câteva trăsături importante atât în distribuția apelor subterane, cât și a celor superficiale. Un rol deosebit în evoluția regimului hidrologic îl au factorii climatici și geomorfologici care, prin condițiile de precipitații și respectiv cele de relief, fac ca rețeaua hidrografică să aibă, în general, o scurgere intermitentă, iar atunci când râurile au o scurgere permanentă, să prezinte un debit de apă extrem de redus.

Rețeaua hidrografică pentru zona Dobrogei de Sud prezintă un aspect specific zonelor de stepă - rețea de densitate mică și cu colector sezonier, funcție de precipitațiile căzute pe suprafața bazinului hidrografic. Zona se încadrează bazinului hidrografic Carasu, a cărui vale a fost utilizată pentru proiectarea și construirea traseului Canalul Dunăre - Marea Neagră.

Caracteristic zonei orașului Constanța este prezența Mării Negre la Est și a limanelor Tăbăcărie și Siutghiol în Nord.

3.1.2. Resursele de apă subterană ale Dobrogei

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

- Sistemul acvifer Cuaternar, cu importanță hidrologică redusă, este constituit cu preponderență din loessuri și argile loessoide, argile deluviale, nisipuri și maluri. Dintre acestea cea mai mare răspândire o au depozitele loessoide, de grosime variabilă (20 – 30m) și cu mare permeabilitate pe verticală. Având uneori la baza argile rezultate din alterarea calcarelor, acestea înmagazinează apa provenită din infiltrații. Începând din anul 1970, datorită irigațiilor se constată o ridicare a nivelului apelor subterane, în special pe o fâșie de cca. 30 km de-a lungul litoralului (cu 30 – 45 m în zona lacului Techirghiol, al cărui bilanț excedentar creează probleme deosebite). Nivelul piezometric al apelor subterane din cordonul litoral (provenite din precipitații și reținute datorită prezenței unor intercalații argiloase) este în directă legătură cu nivelul din lacurile menționate. Amplitudinile de variație a nivelului subteran variază în jurul valorii de 80 cm. Se constată adesea prezența unor pânze de apă dulce care plutesc pe ape sărate marine;
- Sistemul acvifer Sarmațian - Eocen este constituit din depozite nisipoase calcaroase eocene și din calcarele sarmațiene care, datorită sistemului fisural ce le afectează, alcătuiesc un sistem unitar hidrodinamic. Grosimea acestor depozite este cuprinsă între 0-300 m prezentând o îngroșare concomitent cu afundarea acestora spre litoral (în special zona Costinești - Mangalia). Nivelul piezometric al apei din depozitele sarmațiene este liber sau ușor ascensional. Canalul Dunăre - Marea Neagră efectuează un puternic drenaj asupra acviferului sarmațian, în zona Mangaliei unde apar și ape termale mineralizate. Sistemul acvifer Sarmațian - Eocen este separat de sistemul acvifer Cretacic - Jurassic printr-un pachet gros de cretă, ce este o formațiune impermeabilă;
- Sistemul acvifer Cretacic - Jurassic corespunde celei mai importante hidrostructuri din Dobrogea, cu grosimi ce depășesc pe alocuri 100 m. Acviferul de adâncime, puternic afectat de un sistem fisural, cu evoluție până la carst, este alcătuit din formațiuni carbonatate jurasice, barremiene și cretacice, inegal distribuite spațial datorită deplasării pe verticală a blocurilor tectonice între care există legături hidraulice puse în evidență de continuitatea curgerii. Calcarele barremian-jurasice și cretacice se dezvoltă între falia Capidava - Ovidiu la nord, Dunăre la vest, extinzându-se pe sub țărmul Mării Negre în

est și teritoriul Bulgariei în sud. În zona litoralului, formațiunile cretacice - jurasice se afundă în lungul unui accident tectonic major cu rol de bariera etanșă care determină creșterea puternică a presiunilor de strat printr-o regresivitate deosebită de separare ca unități distincte a Mărilor Aral, Caspică, Pontică și Euxinică (Marea Neagră).

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

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

Unul dintre corpurile de apă subterană și anume RODL07 a fost delimitat în zona de luncă a Dunării fiind dezvoltat în depozite aluviale poros-permeabile, de vârstă cuaternară. Fiind situat aproape de suprafața terenului, el prezintă nivel liber.

Patru corpuri de apă subterană și anume RODL01 (Tulcea), RODL02 (Babadag), RODL03 (Hârșova-Ghindărești) și RODL04 (Cobadin-Mangalia) sunt de tipul fisural-carstic, fiind dezvoltate în roci dure, predominant calcaroase. Unul dintre aceste corpuri este transfrontalier (RODL04).

Alte patru corpuri de apă subterană și anume RODL05 (Dobrogea centrală), RODL07 (Lunca Dunării), RODL09 (Dobrogea de nord) și RODL10 (Dobrogea de sud) sunt de tip poros-permeabil. Un corp, RODL06 (Platforma Valahă), este sub presiune, fiind cantonat în depozite barremian-jurasice și are o importanță economică semnificativă. Acest corp este transfrontalier.

Este de subliniat faptul că RODL07 (Lunca Dunării-Hârșova-Brăila), dezvoltat atât în spațiul hidrografic Ialomița-Buzău, cât și în Dobrogea-Litoral, a fost atribuit pentru administrare ABA Dobrogea-Litoral datorită dezvoltării sale predominante în spațiul hidrografic Dobrogea-Litoral. De asemenea, corpul RODL06 care se extinde pe teritoriile direcțiilor Dobrogea-Litoral, Ialomița-Buzău și Argeș-Vedea a fost atribuit pentru administrare ABA Dobrogea-Litoral.

La nivelul orașului Constanța, deși la suprafață nu există nicio apă curgătoare, în subsol, apa freatică din acviferul jurasic superior barremian se scurge cu o viteză foarte redusă din direcția sud-vest spre nord-est. Acest important zăcămint de apă potabilă este exploatat prin câteva zeci de foraje, pentru a furniza apa curentă necesară populației municipiului și localităților din zonă.

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

3.2. Aer

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

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

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

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

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

Temperatura

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

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

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

La Constanța și Mamaia, temperatura aerului înregistrează medii anuale de 11,2°C, mediile lunii celei mai calde, iulie, fiind de 22,4°C. Influența mării se manifestă în semestrul cald prin scăderea ușoară a mediilor lunare. Mediile lunii celei mai reci, ianuarie, sunt de -0,3°C în zona Constanța-Mamaia.

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

Regimul precipitațiilor

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

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

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

Umiditatea aerului

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

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

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

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

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

Regimul vânturilor

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

În zona Constanței, frecvența medie (%) cea mai ridicată se întâlnește în cazul vânturilor din direcția Nord (21,5%), urmată de cele din direcția Vest (12,7%) și Nord-Est (11,7%). Cea mai scăzută frecvență se înregistrează în cazul vânturilor din direcția Sud-Vest 5,9% și Est (6,1%), urmate de cele din Sud 8,7%, Nord – Vest 8,8% și Sud (9,4%).

Analiza caracteristicilor regimului eolian s-a făcut pe baza datelor meteorologice disponibile: direcția și viteza vântului – măsurate zilnic la Constanța la orele 1, 7, 13 și 19.

Pornind de la acest set de date, au fost calculate frecvența, viteza medie și abaterea standard a acestuia pe fiecare din cele 16 direcții luate în considerare, convertindu-se apoi rezultatul la 8 direcții, conform regulilor uzuale. Acești parametri au fost calculați global, pentru întreaga perioadă, anual și lunar. Analiza datelor existente pentru întreaga perioadă a scos în evidență dominația vânturilor din direcția vest, care reprezintă 18,7% din total, față de 12,5% în cazul echipartiției pe cele 8 direcții. Cea mai mică frecvență (7,1%) o au vânturile din direcția opusă – Est. Vânturile din vest sunt dominante în 6 luni (noiembrie - ianuarie și iulie - septembrie), iar în alte 4 situându-se pe locul al doilea ca frecvență.

Cea de-a doua perioadă în care sunt preponderente vânturile din Vest este datorată brizelor din sezonul cald. În perioada de primăvară (aprilie - iunie), vânturile din Sud au cea mai ridicată frecvență. Numai în februarie și octombrie domină vânturile din Nord, iar în martie, cele din Nord-Est.

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

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

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

Viteza medie lunară multianuală are un maxim în februarie (5,75 m/s) și un minim în iulie (4,15 m/s). În luna august se înregistrează cele mai multe situații de calm (15,8% din totalul observațiilor), iar în februarie și decembrie – cele mai puține (8,4% adică aproximativ 56 și respectiv, 62 de ore). Viteza vânturilor înregistrate la Constanța este foarte variabilă, acoperind domeniul 0-26 m/s.

Trebuie menționat faptul că viteza maximă înregistrată în perioada analizată a fost de 40 m/s, dar această valoare nu este inclusă în setul de date standard luat în considerare.

Întrucât gruparea vânturilor pe clase de viteză utilizate în mod curent în rețeaua meteorologică (0-1, 2-5, 6-10, 11-15 etc.) nu are o rezoluție suficientă, s-a analizat distribuția statistică a valorilor măsurate folosind clase de mărime egală, cu dimensiunea de 3 m/s.

Rezultatele obținute indică o dominantă netă (75,2%) a vânturilor cu viteze de 1-6 m/s, în timp ce vitezele mai mari de 28 m/s reprezintă doar 0,13%. De altfel, pentru totalitatea datelor analizate, media vitezelor este de numai 5 m/s.

Presiunea atmosferică

Presiunea medie lunară măsurată la stația meteorologică Constanța Coastă este de 1013.3 mb. În lunile semestrului rece, presiunea atmosferică prezintă cele mai ridicate valori medii, respectiv 1017.7 mb în luna octombrie și 1016.3 mb în luna ianuarie. Valorile ridicate ale presiunii atmosferice se explică prin extinderea anticiclonei din Estul și Nordul Europei. În semestrul cald și în special în luna iulie, luna în care predomină procesele atmosferice de vară, presiunea medie lunară este de 1010.7 mb.

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

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

Radiația solară

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

Datele înregistrate la Constanța atestă potențialul radiativ ridicat al Dobrogei, care se cifrează la circa 125 kcal/cm² an (122.94 kcal/cm² an la Constanța).

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

Vizibilitatea

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

Tabelul nr. 5: Clase de vizibilitate

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

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

În județul Constanța, calitatea aerului este monitorizată prin măsurători continue în 7 stații automate amplasate în zone reprezentative. Trei dintre acestea sunt amplasate în aglomerarea Constanța: CT1 - stație de tip trafic, evaluează influența emisiilor provenite din trafic asupra calității aerului, CT2 – stație de tip fond urban evaluează aportul așezării urbane asupra aerului, CT5 – stație de tip industrial, evaluează influența surselor industriale asupra calității aerului. Din analiza rapoartelor cu privire la calitatea aerului se observa că și în anul 2019 s-au înregistrat depășiri ale limitei pentru sănătate la valorile medii zilnice pentru indicatorul PM10 determinat prin metoda gravimetrică, dar numărul acestora a fost semnificativ mai mic în municipiul Constanța, respectiv la stațiile CT1 și CT5. Cele mai multe depășiri s-au înregistrat în lunile de iarnă, în special februarie și martie. Sursele depășirilor sunt în principal traficul intens, facilitățile de parcare din apropierea punctelor monitorizate, împrăștierea de material antiderapant în perioadele cu ninsoare, la care se adaugă sursele naturale (praf din Sahara adus de curenții înalți, praf din zone supuse deșertificării). Ceilalți parametri analizați s-au situat sub valoarea limită de la care se pot înregistra efecte negative pentru sănătate.

Terenul pe care urmează a se construi obiectivul este situat într-o zonă de locuințe și dotări de cartier. Apreciem că datorită predominanței vânturilor din N și NE, emisiile cauzate de activitățile de mică industrie de pe blv. Aurel Vlaicu, să fie mult diminuate în zona studiată.

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

3.3. Solul, subsolul

3.3.1. Caracterizarea generală a solurilor existente

Orașul Constanța cu regiunea sa înconjurătoare, reflectă destul de fidel alcătuirea substratului său geologic; relieful intravilanului și împrejurimile sale constituie expresia modelării externe fizico-geografice a acestui substrat. Marea și uscatul au avut aici un rol hotărâtor atât în dezvoltarea orașului, cât și în evoluția geografică a teritoriului dobrogean. În acest context, Constanța și zona limitrofă reprezintă un ansamblu de factori naturali ale căror elemente se influențează reciproc și generează trăsături specifice.

Astfel, Municipiul Constanța, se situează pe coasta Mării Negre, într-o zonă lagunară la est, deluroasă la nord și în partea centrală și de câmpie la sud și vest, leagându-se atât de platforma dobrogeană, cât și de zona litorală.

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

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

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

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

La nivelul municipiului Constanța, spre zona continentală, predomină cernoziomurile calcarice și cambice.

3.3.2. Caracterizarea subsolului Dobrogei

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

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

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

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

Peste fundamentul cristalino-magmatic se dispune o stivă groasă de roci sedimentare care formează cuvertura platformei, aparținând silurianului (șisturi argiloase negre cu graptoliți și intercalații de calcare, gresii cuarțitice), devonianului (gresii cuarțoase, argilite marnocalcare, depozite carbonatice), carboniferului (depozite argiloase), triasicului (gresii feldspatice, argile,

argile nisipoase și calcare, totul cu o tenta feruginoasă), jurasicului (calcare), cretacicului (depozite calcaroase și cretoase) eocenului (calcare, nisipuri glauconitice), oligocenului (șisturi bituminoase, disodilice), badenianului (depozite argiloase și grezoase, nisipuri și marnocalcare), sarmațianului, deschis în lungul văilor și în falezele Mării Negre (marne, argile nisipoase, bentonite, calcare lumaselice) și pliocenului (marne, nisipuri, calcare lacustre).

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

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

3.3.3. Structură tectonică, activitate seismologică

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.3.4. Resursele subsolului

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

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

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

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

Municipiul Constanța se situează pe coasta Mării Negre, într-o zonă lagunară la est, deluroasă la nord și în partea centrală și de câmpie la sud și vest. Zona prezintă un potențial scăzut de producere a alunecărilor de teren și nu este afectată de inundații datorate revărsării unui curs de apă sau scurgerii pe torenți, conform Planului de Amenajare a Teritoriului Național, Secțiunea a V-a, Zone de risc natural.

Terenul pe care se va realiza investiția este situat în partea nord-vestică a municipiului Constanța. Zona studiată a fost substanțial modificată prin edificarea în anii 70 a întreprinderii de mase plastice Energia. De jur împrejurul fabricii, până în anii 90, era numai câmp agricol, cu o structură mlăștinoasă. Sistemele de drenaj ale fabricii împreună cu un mic canal colector au asigurat un nivel acceptabil al pânzei de apă freatică. Ulterior, prin abandonarea fabricii, canalele au fost colmatate.

Terenul studiat este relativ plan, dar pe latura dinspre strada Ionel Perlea a amplasamentului există o fâșie de teren realizată din umplutură antropică care se dezvoltă pe toată latura de Sud a acestuia, cu lățimea de cca. 15-20 m și cota terenului egală cu cea a străzii. Spre nord, dincolo de această fâșie, cota terenului este mai coborâtă decât cea a străzii cu cca. 0,50-1,00 m. Amplasamentul investigat nu este expus riscului unor fenomene de instabilitate de tipul alunecărilor de teren sau al prăbușirilor, fiind stabil din punct de vedere geotehnic, la data realizării investigațiilor geotehnice în teren.

Studiul geotehnic condus de GTF Prospect SRL pe amplasamentul studiat a interceptat apă subterană la adâncimi cuprinse între -1,8 m (FG 33) și -5,7 m (FG 32) (vezi anexele 12.1 și 13).

Probele de apă supuse încercărilor nu prezintă agresivitate chimică față de betoane și metale.

Data fiind poziția de amplasare a structurii și condițiile litologice ale terenului fundarea se va face pe un radier general de tip dală cu grosime de 90m, pe un teren consolidat realizat din incluziuni rigide forate cu tubaj recuperabil sau cu burghiu continuu tip (CF A) executat pe loc din beton simplu flotant, betonate sub apă fără injecție în bază, cu secțiune transversală constantă, cu diametrul D=300mm și lungime de fișă activă L=8.5m, care reazemă în bază pe stratul de teren compresibil argilos CA 1.

În cazul în care proiectul nu se implementează, solul și subsolul vor putea suferi degradări în timp: folosirea zonei ca parcare improvizată sau zonă de depozitare necontrolată de deșeurii, poate determina poluări accidentale cu produse petroliere și pierderea materiei organice. Totodată, din cauza drenării necorespunzătoare a apelor pluviale și infiltrațiilor din sistemele de canalizare degradate ale orașului, precum și din cauza prezenței unui substrat litologic cu permeabilitate redusă, pot apărea supraumeziri sau băltiri. Acestea pot conduce la o aerație insuficientă a solului, reducând volumul porilor ocupat cu aer sub valoarea minimă admisă, împiedicând circulația și înprospătarea aerului din sol.

În cadrul studiilor efectuate și documentațiilor întocmite pentru realizarea proiectului s-au impus măsuri și s-au făcut recomandări ce au vizat atât stabilitatea și siguranța noii clădiri propuse, a terenului pe care va fi amplasată aceasta, dar și a clădirilor învecinate, pe termen scurt, mediu și lung.

De aceea realizarea proiectului propus poate fi de natură a aduce o îmbunătățire a calității mediului în zona de implementare a acestuia.

3.4. Biodiversitate

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

Amplasamentul pe care se propune realizarea proiectului este situat în intravilanul municipiului Constanța, str. Baba Novac nr. 165, într-o zonă puternic antropizată. Terenul identificat cu nr. cadastral 251760, având suprafața de 16934 mp pe care se dorește realizarea noului obiectiv de investiții este în prezent liber de construcții, acoperit pe alocuri de piatră spartă și pâlcuri de vegetație spontană.

Elementele de flora existente sunt reprezentate de plantele ierboase și arbuști plantați în zonele de spații verzi amenajate în curțile din zonă.

Fauna și avifauna sunt absente, tot datorită caracterului pronunțat antropic al zonei.

3.4.2. Amplasarea obiectivului în raport cu ariile naturale protejate

Din analiza inventarului de coordonate în proiecție STEREO '70 ale terenului studiat (tabelul nr.1 și anexa 5) a reieșit că acesta este situat în afara ariilor naturale protejate de tip SPA sau SCI existente pe teritoriul administrativ al Municipiului Constanța, situându-se la cca. 3km de limita sudică ROSPA 0057 Lacul Siutghiol și la cca. 4,2 km de limita vestică a ROSPA 0076 Marea Neagră .

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

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

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

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

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

3.4.3. Rute de migrare

Migrația păsărilor, ca fenomen biologic, a fost observată cu mult timp în urmă și a fost îndelung studiată de oameni de știință din diverse domenii. Migrația păsărilor nu este în mod necesar rezultatul temperaturilor scăzute, penajul fiind un foarte bun izolator termic, ci este determinată în primul rând de absența hranei specifice, astfel că multe specii de păsări efectuează deplasări regulate pe întreaga durată a vieții lor.

Aceste deplasări prezintă particularități în funcție de specie, iar unul dintre cele mai interesante detalii cu privire la migrație este distanța pe care unele păsări o acoperă într-un timp relativ scurt.

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

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

Aceste formații (stoluri) sunt concepute pentru a reduce rezistența aerului în timpul zborului și pentru a reduce efectele prădătorilor în timpul migrației, oferind o oarecare siguranță indivizilor din stoluri, însă chiar și așa există relativ mulți factori care afectează păsările (clima nefavorabilă, vânatoarea, lipsa hranei, obstacole fizice). Viteza zborului și durata migrației diferă din nou în funcție de specie. Păsările din grupul Anseriformelor (gâște, rațe) se deplasează cu viteza mare, zburând și ziua și noaptea, cu pauze puține și de regulă la altitudini mari. De asemenea, traiectoria urmată în decursul migrației este relativ liniară, păsările din acest grup fiind capabile să străbată "obstacolele" naturale (cum ar fi mările, lanțurile muntoase), efectuând un zbor activ. Răpitoarele de zi, de talie mijlocie și mare, se folosesc de curenții ascendenți ce se crează în preajma terenului reliefat pentru a se ridica la altitudini mari și a plana în direcția dorită, economisind astfel energie. Această strategie este folosită și de alte păsări de talie mare (berze, pelicani). Răpitoarele de zi evită întinderile mari de apă, pe traseul migrației alegând locurile unde traversarea mărilor este mai facilă (strâmtoarele), creându-se astfel un efect de "pâlnie". Astfel, în zonele de strâmtoare, în perioadele de migrație, se poate observa zilnic un număr mare de păsări, aceste puncte fiind de altfel folosite de ornitologi în observații.

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

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

În ceea ce privește amplasamentul analizat, acesta se suprapune rutei importante de migrare ce străbate Dobrogea de-a lungul Mării Negre, însă este evident că păsările, în zborul lor evită pe cât posibil zona urbană, alegând să zboare în zona țărmului Mării Negre unde pot găsi loc de odihnă, dar și hrană în zona luciului de apă.

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

Capitolul 4.

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

4.1. Apă

4.1.1. Informații de bază despre corpurile de apă de suprafață în zona obiectivului

Deși orașul Constanța este lipsit de vecinătatea unei ape curgătoare, hidrografia superficială este suplinită de lacurile de natură fluvio-maritimă din nordul ei: Lacul Tăbăcărie și Lacul Siutghiol și de prezența Mării Negre la est.

Lacul Tăbăcărie, situat în partea de nord-est a Dobrogei de Sud, în proximitatea contactului geologic cu Dobrogea Centrală (Falia Capidava-Ovidiu), ocupă o suprafață de cca 99 ha în partea nordică a municipiului Constanța. Lacul este cantonat într-o zonă depresionară alungită, formarea sa fiind datorată barării unei văi de râu. Din punct de vedere genetic, acesta este încadrat în categoria limanelor fluvio-marine.

Din punct de vedere sedimentologic, zona lacului Tăbăcărie este legată de evoluția Lacului Siutghiol, situat la nord, dar și de procesele de eroziune a malurilor cuvetei în care acesta s-a format. Malurile lacului sunt în întregime rectificate și consolidate. Malul vestic urcă până la cota de 6 - 7 m, spre est și sud cotele fiind mai joase, de 2 - 4 m. În partea sa nordică țărmul este foarte coborât (1-2 m).

Poziția Lacului Tăbăcărie față de nivelul mării este ridicată, cu cca. 125 cm, aceasta fiind de mare importanță deoarece reflectă condițiile de evoluție ale lacului, precum și sensul comunicării cu marea.

Relativ izolat de sursele naturale (acviferul freatic este insuficient), lacul Tăbăcărie are un nivel hidrologic de cca + 1,20 – +1,70 m, dependent de aportul de apă din lacul Siutghiol.

Surplusul de apă este deversat din lacul Tăbăcărie în mare printr-un stăvilă situat în punctul "Pescărie". La nivelul anului 1993 în lacul Tăbăcărie erau deversate atât apele pluviale cât și cele urbane uzate (menajere și industriale), care au condus la degradarea mediului acvatic. În anii 1978-1979 cuveta lacului a fost dragată, iar țărmul amenajat cu alei pietonale (raport Geo Eco Mar).

Sub raport genetic, **lacul Siutghiol** este considerat o lagună maritimă formată prin abraziune. Suprafața bazinului hidrografic format din văile Mamaia-sat, Carierei, Caragea, Cișmelei și Valea Neagră este de cca. 92 km². În afara de ultima vale care are caracter permanent, celelalte au regim de scurgere intermitent. Lacul prezintă o serie de intrânduri pe văile afluențe: golful de pe Valea Neagră (Cogealia) cu o deschidere de 875 m și o lungime de peste 2 km, a fost fragmentat prin construirea unui dig care izolează aproape complet de lac o suprafață de circa 90 ha puternic colmatată și în mare parte invadată de vegetație, golful de pe valea Cișmelelor cu o deschidere de circa 1km, ce înaintea în interiorul uscatului pe o lungime

de circa 1.5 km, un golf mic către intrarea în stațiunea Mamaia, ce pătrunde cu circa 900 m spre SE continuându-se cu lacul Tăbăcariei, alte două golfuri mai mici și mai puțin adâncite spre continent ce se găsesc în dreptul văilor Canara și Caragea.

Bazinul de recepție al lacului Siutghiol și fundamentul cuvetei lacustre sunt alcătuite în mare parte din șisturi verzi, acoperite pe alocuri de loess, iar în partea vestică din formațiuni calcaroase, ceea ce permite o bună alimentare subterană.

În apropierea localității Ovidiu se găsește o insulă constituită din calcare cretacice, numită tot Ovidiu, având o suprafață de 2 ha și o altitudine maximă de 5 m. (Driga, B.)

Cuveta lacului Tăbăcariei, din partea sudică a Siutghiolului, nu poate fi considerată o lagună, ci mai degrabă un liman maritim. Specialiștii consideră că acest lac este situat pe o vale largă, cu caracter mai mult carstic decât de eroziune fluviatilă, în care abraziunea marină și apoi cea lacustră nu a putut acționa intens. Lacul are o suprafață de 95 ha, adâncime maximă de 6,4 m și reprezintă bazinul în care se scurg apele din ploi colectate de rețeaua de canalizare a Constanței (Gâștescu, P. 1963).

Marea Neagră este o mare semiînchisă, componentă a Mării Mediterane, de al căruia bazin se leagă prin mai multe strâmtoări și bazine: strâmtoarea Bosfor, Marea Marmara, Strâmtoarea Dardanele și Marea Egee.

Din punct de vedere geografic, Marea Neagră este situată în partea de est a Europei Sud-Estice, între 45°55' și 46°32' latitudine nordică și între 27°27' și 41°42' longitudine estică. Prin mijlocul bazinului Mării Negre trece paralela de 43° latitudine nordică, așezând Marea Neagră în centrul zonei climatice temperate.

Marea Neagră nu poate fi considerată o mare continentală deoarece are bazinul dezvoltat atât pe crusta continentală, cât și pe crusta oceanică, morfologia bazinului este asemănătoare cu cea a bazinelor oceanice (este frecvent considerată un ocean în miniatură), cu margini și câmpie abisală, iar acvatoriul se afla în relații active de schimb cu Marea Mediterană și prin aceasta cu restul Oceanului Planetar (E.Vespremeanu, 2005).

Suprafața Mării Negre este de 466.200 km², iar suprafața bazinului hidrografic aferent Mării Negre este de 1.874.904 km² din care 0,817 mil. km² aparțin Dunării.

Adâncimea maximă este de 2.245 m, după datele primelor expediții rusești, însă măsurătorile recente au identificat o adâncime maximă de numai 2212 m. Adâncimea medie este de 1.197 m.

În adâncime, bazinul Mării Negre este alcătuit din platforma continentală care coboară până la 180-200m și care reprezintă 30% din suprafața mării. În dreptul țărmului românesc această platformă are aspectul unei trepte late de 100-200 km. Un alt sector, povârnișul continental, are adâncimea între 180-200 m și 1000-1500 m (10 % din suprafața mării), iar în interiorul bazinului marin este zona adâncă, abisală înconjurată de izobatele de 1000-1500 m, atingând adâncimile cele mai mari în jur de 2200 m.

Marea Neagră are țărmurile puțin crestate, cu golfuri larg deschise, cu puține peninsule și insule. Geneza acestei mări, oscilațiile de nivel au contribuit la conturarea caracteristicilor sale geografice.

Stabilindu-se o legătură directă cu Marea Mediterană prin strâmtoarea Bosfor, nivelul acestei mări, ca și nivelul oceanului planetar, s-a înălțat în ultimele două milenii cu aproximativ 4m, oscilație care s-a observat de-a lungul țărmului, de la Vama Veche la complexul lacustru Razim-Sinoe.

Așa cum am specificat mai sus Marea Neagră se află în centrul zonei climatice temperate, având două implicații, și anume: sezoanele sunt bine marcate în concordanță cu succesiunea solstițiilor și echinocțiilor, iar radiația solară variază între 130.000 și 150.000 cal./km², suficientă pentru asigurarea energiei necesare dezvoltării tuturor proceselor fizice, chimice și biologice. Prezintă pe cea mai mare parte a suprafeței caracter semiarid, evaporatie de 300-400 mm/an și o cantitate de precipitații de numai 225-300 mm/an.

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

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

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

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

Luată în ansamblul ei, Marea Neagră este o adevărată uzină biologică, cu particularități nemaîntâlnite în alte mări, cu o faună și o floră specifice, fiind considerată un „unicum hidrobiologicum”.

Flora Mării Negre este reprezentată prin peste 304 specii de alge macrofite, majoritatea alge roșii, cărora li se adaugă algele brune și verzi.

Animalele sunt reprezentate de majoritatea grupelor de nevertebrate, cu un total de 1750 de specii, iar dintre vertebrate sunt prezenți peștii, păsările și mamiferele marine, cu un total de 164 de specii. Mamiferele sunt reprezentate prin două specii de delfin, de foca și de marsuin: delfinul comun (*Delphinus delphinus ponticus*), delfinul cu bot gros (*Tursiops truncatus ponticus*), foca mediteraneană (*Monachus monachus*) și marsuinul sau porcul de mare (*Phocoena phocoena*).

4.1.2. Descrierea surselor de alimentare cu apă existente în zonă

Alimentarea cu apă a orașului Constanța se asigură din:

- surse subterane: captările situate în zona lacului Siutghiol-Caragea Dermen 1,0 mc/s, Cișmea I 1,7 mc/s, Cișmea II 0,6 mc/s. Puțurile acestor captări au adâncimi de 60-120 m;
- sursa de suprafață Galeșu, situată în zona canalului Poarta Albă - Midia Năvodari.

Aceste surse sunt administrate de RAJA CONSTANȚA S.A. În anexa 17 sunt figurate principalele surse de apă ale județului, care aparțin RAJA Constanța și principalii consumatori.

Sursele de apă Cismea I și Cismea II sunt cele mai apropiate în raport cu amplasamentul analizat și se găsesc la peste 2km de amplasamentul analizat, acesta situându-se în afara zonei de protecție hidrogeologică a surselor de apă menționate.

În cursul anului 2014 au fost executate lucrări de racordare a noului tronson din magistrala de alimentare cu apă din stațiunea Mamaia (înlocuită în integralitate sau pe o lungime de 10 km), la sistemul centralizat de distribuție, care vine dinspre nord-estul orașului Constanța (capătul bulevardului Alexandru Lăpușneanu, zona Complex comercial „Dobrogea” – „Sat Vacanță”), lucrări executate de RAJA SA în cadrul Programului Operațional Sectorial de Mediu.

Beneficiarul a solicitat și a obținut avizul de amplasament nr. 1360/39233/24.06.2021 al RAJA S.A (vezi anexa 10) în care se precizează că în zona amplasamentului studiat există următoarele rețele:

- pe str. Constantin Bobescu: conducta de distribuție apă Dn 110mm PEHD și două rețele menajere Dn 250mm PVC-KG, una dintre ele fiind privată;
- pe str. Ionel Perlea: conducta de distribuție apă Dn. 110mm PEHD;
- pe str. Baba Novac: conducta de distribuție apă Dn 250mm AZB, conducta de distribuție apă Dn 400mm PEHD, colectorul menajer Dn 250mm PVC-KG, colectorul menajer Dn 315mm PVC-KG și două conducte de refulare Dn 160mm PEHD și Dn 400mm.
- Conductă de refulare Dn 800mm PREMO+OL, de la E20;

Astfel obiectivele existente în zona, atât imobile de locuințe, spații comerciale cât și obiective industriale aflate de-a lungul b-dului Aurel Vlaicu, la peste 200m vest de amplasament, sunt racordate la rețelele de apă și canalizare orășenești.

Alimentarea cu apă a obiectivului analizat se va realiza din rețeaua orășenească existentă în zonă, iar canalizarea interioară va fi racordată la sistemul stradal. Apa va fi utilizată în scop menajer și pentru stropirea spațiului verde.

Cu acordul deținătorului de rețele din zonă se va proceda la racordarea imobilului la conductele de distribuție apă potabilă și canalizare. Conform HG 930/2005, cap VIII, art. 30, alin. “e” precum și a Regulamentului Tehnic al RAJA SA Constanța, se va avea în vedere condiția de respectare a culoarului de teren de 3m stânga –dreapta de la generatoarele exterioare ale conductei de alimentare cu apă ce reprezintă zonele de protecție sanitară cu regim sever și

culoarul de teren de 3m stânga-dreapta de la generatoarele exterioare ale conductelor de canalizare ce cuprind zona de protecție și de siguranță, care nu se vor betona și pe care nu se vor realiza construcții provizorii sau definitive. În aceste zone terenul va fi acoperit cu material demontabil (dale, pavele).

4.1.3. Condițiile hidrogeologice ale amplasamentului

Din punct de vedere hidrogeologic în zona orașului Constanța și împrejurimi sunt prezente trei orizonturi acvifere:

- De adâncime, cantonat în calcarele cretacee și jurasice, cu debite de ordinul zecilor de litri pe secundă, ce asigură apa potabilă a orașului;
- De medie adâncime, cu apa cantonată în calcarele și gresiile sarmatice, având un debit relativ redus;
- De mică adâncime, situat la baza depozitelor loessoide, în argile cu permeabilitate redusă, fiind alimentat atât de precipitații cât și din pierderile din rețeaua edilitară.

La nivelul orașului Constanța, deși la suprafață nu există nicio apă curgătoare, în subsol, apa freatică din acviferul jurasic superior barremian se scurge cu o viteză foarte redusă din direcția sud-vest spre nord-est. Acest important zăcămint de apă potabilă este exploatat prin câteva zeci de foraje, pentru a furniza apa curentă necesară populației municipiului și localităților din zonă.

În jurul amplasamentului fostei fabrici Energia S.A., pentru multă vreme terenurile au fost agricole, cu o structură mlastinoasă iar fabrica detinea un sistem de drenaj pentru apele provenite din precipitații și eventualele pierderi din rețelele edilitare, pentru a menține nivelul freatic scăzut în zona, sistem de drenaj care în prezent nu mai este funcțional având în vedere că fabrica a fost desființată, demolată iar prin PUZ amplasamentul a primit destinație de zonă rezidențială.

Cercetările geotehnice efectuate de GTF Prospect SRL pe amplasamentul studiat au interceptat apă subterană la adâncimi cuprinse între -1,8 m (FG 33) și -5,7 m (FG 32) (vezi anexa 13), iar probele de apă prelevate din forajele realizate, supuse încercărilor de către laboratorul central Construcții CCF SRL București, nu prezintă agresivitate chimică față de betoane și metale (vezi anexa 12.2).

4.2. Aer - Scurtă caracterizare a surselor de poluare existente în zonă

Caracteristicile naturale, sociale ori economice ale amplasamentelor spațiilor rezidențiale, proprietățile vecinătăților și a dotărilor complementare, relațiile și vectorii de mobilitate specifici spațiului etc., condiționează în multe situații agresivitatea pe care o sursă de degradare a mediului o are asupra calității mediului și stării de sanogeneză a locuitorilor dintr-un spațiu (Rojanschi și alții, 1997).

Populația este receptorul disfuncționalităților de mediu, dar și generatorul celor mai multe transformări din ecosistemul urban (Suditu, 2005). Prin modelul de consum, densitate, comportamente etc., populația poate să amplifice ori să diminueze problemele de calitate a mediului.

Amplasamentul studiat se află în nord-vestul municipiului Constanța, într-o zonă rezidențială nouă, apărută ca urmare expansiunii zonei centrale a orașului. În zonă se află cartierul Compozitorilor, cu vile și mici blocuri de locuințe și blocurile ANL, cu regim mare de înălțime.

În partea de vest a amplasamentului există linia CF dublă, neelectrificată, centralizată electrodinamic, Palas-Năvodari. Aceasta face parte din domeniul public al statului. Imobilul propus, alcătuit din șapte corpuri de clădire, va fi situat la o distanță mai mare de 50 m, măsurată din ax fir I, conform acordului de principiu eliberat de Sucursala Regională CF Constanța (vezi anexa 8).

Tot pe latura de vest, dar la o distanță cuprinsă între 231 și 303 m se află o stație de betoane (vezi anexa 5). Conform OMS nr. 119/2014 privind aprobarea Normelor de igiena și sanatate publica privind mediul de viață al populației, distanța minimă de protecție sanitară între teritoriile protejate (în cazul analizat – zona locuită din imobilele propuse) și o unitate care produce disconfort și riscuri asupra sănătății populației cum este în cazul de față stația de betoane, este de 500m. Aceasta distanță poate fi modificată doar pe baza studiilor de impact asupra sănătății, elaborate de institute specializate, conform Metodologiei avizate de către Ministerul Sănătății.

Astfel în etapa de PUZ a fost întocmit un studiu de impact de către Institutul Național de Sănătate Publică – Centrul Regional de Sănătate Publică Iași, care a stabilit pentru zona de reglementare L1, în care este inclus amplasamentul analizat, următoarele distanțe minime de protecție sanitară dintre componentele zonei industriale și zonele edificabile (vezi anexa 4):

- Distanța de la corp C12 Magazie până la limita zonei edificabile = 158,56m
- Distanța de la corp C14 Stație compresoare până la limita zonei edificabile = 170,90m
- Distanța de la corp C16 Silozuri ciment până la limita zonei edificabile = 199,84m
- Distanța de la corp C22 Magazie ciment până la limita zonei edificabile = 240,16m
- Distanța de la corp C26 Magazie materiale până la limita zonei edificabile = 260,35m
- Distanța de la corp C39 Atelier lacătuserie până la limita zonei edificabile = 277,22m
- Distanța de la corp C45 Hala ateliere până la limita zonei edificabile = 262,22m

În zona de Nord a amplasamentului, la distanțe cuprinse între 141 și 186 m se desfășoară Cimitirul Municipal Constanța (vezi anexa 5). Se respecta astfel distanța minimă admisă între zonele locuite și gardul cimitirului, de 100m, stabilită conform Legii nr. 102/2014 privind cimitirele, crematoriile și serviciile funerare chiar și în condițiile în care pentru cimitirele existente nu se aplică prevederile legii menționate.

Principala sursă de emisii în atmosferă în această zonă o constituie traficul de pe strada Baba Novac și străzile adiacente.

O altă sursă de degradare a mediului, de data aceasta provenind din interiorul locuințelor, este reprezentată de creșterea numărului de dotări interne (aparate electrocasnice, sisteme de izolare, elemente decorative), dar și de substanțe utilizate în habitatul intern (agenți de curățare, odorizante etc.), precum și gestionarea defectuoasă a sistemelor de încălzire.

4.3. Solul

Terenul sudiat este relativ plan, fiind amplasat în zona în care a funcționat în trecut platforma industrială a fostei fabrici de mase plastice ENERGIA S.A. Fabrica a fost desființată, construcțiile demolate iar întregul amplasament al platformei industriale a suferit o reconversie, fiind transformat în zona destinată locuirii.

Având în vedere istoricul zonei, nu putem vorbi despre existența solului vegetal în zona amplasamentului, practic așa cum a fost evidențiat și în forajele geotehnice efectuate, zona de la suprafața terenului până la adâncimi cuprinse între 0,10m (FG40) și 0,90m (FG 33) este alcătuită dintr-o umplutură antropică neomogenă, alcătuită din pământ vegetal, loess, argilă cafeniu-roșcată, moloz, spartura de beton armat și piatra spartă (vezi anexa 12.1), care având în vedere că, cota ± 0.00 a construcțiilor propuse se realizează la -3.00m față de cota actuală a terenului natural, va fi înlăturată în întregime din zona amplasamentului.

4.4. Structura geologică în zona amplasamentului

În anul 2019, GTF Prospect SRL a executat un studiu geotehnic la nivelul fostei platforme industriale Energia, ce viza stabilirea stratificației terenului, nivelul pânzei freatică și condițiile de fundare, în vederea realizării unui ansamblu rezidențial. Ulterior, terenul a fost lotizat, iar în zona studiată pentru realizarea proiectului adus în discuție, respectiv lotul 3/1, profilul litologic al amplasamentului se prezintă sub forma următoarei succesiuni de strate: (anexa 12.1).

- Umplutură antropică din moloz și alte resturi de construcții
- Placă din beton rutier spartă
- Loess argilos – compus din argile galben-cafeniu cu carbonați, cafeniu-gălbui, cafenie, evidențiate până la adâncimea de 7,40 m
- Complex argilos 1 - alcătuit din argile galben-roșcată, cafeniu-roșcată, roșcată, galben-verzuie, cenușiu-verzuie, cafeniu-cenușie, cu cuiburi de carbonați, este prezent în grosimi variabile în toate forajele executate pe amplasament, până la adâncimi de 12,60m;
- Complex argilos 2 - alcătuit predominant din argile cenușii- galben-cenușie, verzui-cenușie, cenușiu-verzuie, cenușiu-cafenie, cenușie, până la adâncimi de 24 m;
- Complex argilos 3 -alcătuit din argile grase cu plasticitate mare-foarte mare, roșcată, cărămizie cu pete cenușiu-verzui și concrețiuni ferimanganice, în bază cu pietriș calcaros diseminat până la adâncimea de 30 m.
- În zonă, apa subterană a fost interceptată la adâncimi cuprinse între -1,8 m (FG 33) și -5,7 m (FG 32).

4.5. Biodiversitate

4.5.1. Informații despre fauna locală

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

Nu au fost identificate cuiburi de păsări pe amplasament.

În zbor, în zona locației, dar mai ales în vecinătatea acesteia au fost identificate specii comune de păsări, care se regăsesc și în alte zone ale orașului Constanța. Aceste sunt prezentate în tabelul nr. 6.

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

Nr.crt.	Denumire științifică	Denumire populară	Nr. exemplare - observații
1	<i>Passer domesticus</i>	vrabie de casă	15i- în zbor și în vegetația arbustivă din zonele învecinate
2	<i>Corvus cornix</i>	cioara grivă	6i pe sol
3	<i>Pica pica</i>	coțofană	1i în zona adiacentă căii ferate
4	<i>Sturnus vulgaris</i>	graur	10i- în zbor
5	<i>Streptopelia decaocto</i>	guguștiuc	1i, identificat sonor
6	<i>Columba livia domestica</i>	porumbel domestic	20i- în zbor în zonanord-vestica a amplasamentului
7	<i>Larus argentatus</i>	pescăruș argintiu	5 exemplare în zbor
8	<i>Parus major</i>	pițigoi	4 ex în vegetația arbustivă din proximitatea căii ferate

4.5.2. Informații despre speciile locale de ciuperci

Pe amplasament nu au fost identificate specii de ciuperci.

4.6. Peisajul

Zona geografică a orașului Constanța face parte din unitatea naturală a Dobrogei de Sud, care în acest sector prezintă un relief puternic fragmentat. Dintre componentele geografice ale acestei regiuni, dealurile reprezintă treapta de relief cea mai întinsă. Relieful pe care este situat orașul Constanța îl constituie țărmul Mării Negre și înălțimile reduse ale podișului Dobrogean.

În zona de țărm, trăsătura principală a reliefului o formează partea terminală a platformei continentale, cu o pantă ușor înclinată spre mare și care se încheie cu o faleză înaltă și abruptă ca rezultat al interacțiunii între apă și uscat. Din zona continentală s-a dezvoltat o peninsulă de formă alungită pe suprafața căreia au luat ființă primele așezări. Vatra orașului s-a extins pe teritoriul acestor două unități naturale (peninsulară și continentală), care din punct de vedere fizico-geografic, iar dintr-o anumită măsură și din punct de vedere economico-geografic, se deosebesc între ele împărțind orașul în două unități geografice distincte.

Zona peninsulară a orașului se caracterizează printr-un relief fragmentat, terminat printr-o faleză cu înălțimi mai mari în partea de nord-vest și ceva mai reduse în sud-est.

Zona continentală ocupă o suprafață mult mai mare decât prima, având o formă boltită, cu dealuri aproape imperceptibile ce ating în unele puncte înălțimi de peste 70m. Relieful prezintă ușoare ondulațiuni și o pantă cu o înclinare puțin accentuată.

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

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

În prezent, terenul se prezintă vizual, sub forma unui teren degradat, acoperit pe alocuri cu piatră spartă.

Pe termen lung diminuarea impactului asupra peisajului se va realiza prin respectarea lucrărilor de reconstrucție ecologică a terenurilor afectate de lucrări, dezvoltarea de zone cu spații verzi, rezolvarea circulațiilor și conectarea cu zonele învecinate.

Finalizarea lucrărilor va conduce în mod sigur la modificarea peisajului actual pe termen lung, prin îmbunătățirea evidentă și consistentă a aspectului zonei.

4.7. Mediul social și economic

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

Zona Metropolitană Constanța cu o populație de circa 500.000 de locuitori, reprezintă prima structură administrativă de acest tip din România, fiind alcătuită din 14 localități: Constanța, Năvodari, Eforie, Ovidiu, Basarabi, Techirghiol, Mihail Kogălniceanu, Cumpăna, Valul lui Traian, Lumina, Tuzla, Agigea, Corbu și Poarta Albă. Metropolita va reuni 70% din populația județului, pe 33% din suprafața acestuia.

Situația locativă actuală din municipiul Constanța este puternic marcată de influența a două mari cicluri de transformare urbană. Specific perioadei anilor '50-'80 ai sec. XX, primul ciclu s-a caracterizat prin expansiunea accelerată a zonelor de locuit în intravilan, ca urmare a dezvoltării economice generale a orașului, dar a avut un impact negativ în planul design-ului urban, al habitatului și al mediului ambiant. Cel de al doilea ciclu s-a declanșat după anii '90 ai sec. XX și se caracterizează prin proliferarea haotică a construcțiilor individuale, în contextul lipsei unei strategii de dezvoltare urbană și a unui plan integrat de considerare a zonei metropolitane.

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

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

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

4.8. Condiții culturale, etnice, patrimoniu cultural

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

Constanța face parte din categoria orașelor care au apărut și s-au dezvoltat datorită activității comerciale.

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

Capitolul 5.

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

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

5.1.1. Procese tehnologice de producție

În cadrul proiectului nu se vor desfășura procese industriale de producție. După finalizarea lucrărilor de construcție imobilul va oferi spații locative moderne, cu un grad cât mai ridicat de confort.

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

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

Lucrări necesare organizării de șantier

- organizarea de șantier se va amenaja strict pe terenul aflat în proprietatea beneficiarului și nu va afecta domeniul public; poziționarea sa se va face spre limita vestică a amplasamentului;
- se va realiza împrejmuirea provizorie a organizării de șantier cu un gard din plasă de sârmă și plasă de protecție de la nivelul schelei;
- Organizarea de șantier va dispune, conform planului din anexa 18, de următoarele :
 - 4 containere modulare : biroul organizării de șantier, vestiar, servire masă
 - 1 container sanitar cu WC-uri cu apă curentă și chiuvete
 - 1 WC ecologic
 - Două zone ce vor servi drept baza macara
 - platforme depozitare materiale de construcție
 - pichet PSI
 - punct de prim ajutor
 - la ieșirea din organizarea de șantier se va amenaja o rampă pentru spălarea anvelopelor auto 15 mp (3,00x5,00 ml) înainte ca autovehiculele să părăsească incinta, pe o platformă provizorie prevăzută cu filtre de reținere a hidrocarburilor și a nămolului;
- aprovizionarea șantierului cu materiale de construcție se va face ritmic pentru a se evita formarea de stocuri pe amplasament;
- va exista o zonă de depozitare intermediară/temporară a deșeurilor, amenajată corespunzător, delimitată, împrejmuită și asigurată împotriva pătrunderii neautorizate și dotată cu containere / recipiente / pubele de capacitate corespunzătoare, asigurându-se colectarea selectivă a acestora;
- se vor lua toate măsurile necesare astfel încât apele uzate să nu fie deversate pe amplasament, iar deșeurile sau materialele de construcții să nu fie depozitate în locuri neadecvate (spații verzi, circulații, spații publice);
- staționarea autovehiculelor va fi permisă pe platforma auto organizată în acest scop;
- materialul rezultat din excavare (pământ) nu se va depozita în incintă, acesta fiind transportat ritmic pe măsura desfășurării lucrărilor, în locurile desemnate de Primăria Constanța prin Autorizația de construire;
- fierul ce va fi folosit pentru armarea cadrelor (stâlpi și grinzi) va fi fasonat pe platformele furnizorului, apoi transportat la șantier și pus în operă;
- elementele de structură se vor betona după terminarea armării, cu beton ce se va transporta de la stația de betoane cu cife și va fi pus în operă cu pompa; Toate aceste operațiuni necesită materiale ce nu au nevoie de depozitare;
- pe parcursul derulării lucrărilor de execuție, întregul imobil va fi protejat de plase de reținere a prafului și pentru a împiedica căderea diverselor materiale;

- se va avea în vedere dotarea organizării de șantier cu material absorbant;
- este prevăzută realizarea iluminatului perimetral-periferic al șantierului pe timp de noapte.

Lucrari de stabilizare a terenului

Pe perioada execuției lucrărilor nu se admite stagnarea apelor provenite din precipitații sau infiltrații, în săpături, fiind necesare măsuri de dirijare sau de evacuare rapidă în exteriorul amplasamentului. De aceea s-a propus, ca odată cu lucrările de consolidare și sistematizare a terenului, să se permită executarea unei rețele de drenaj orizontal perimetral celor 7 clădiri pentru captarea apei freactice și a eventualelor infiltrații de la suprafața terenului.

Acesta va rămâne funcțional și în perioada exploatării imobilului, descărcarea făcându-se într-un cămin colector cu baza, prevăzut cu pompă submersibilă și apoi prin intermediul unei conducte de refulare în cel mai apropiat cămin de pe colectorul menajer stradal.

Totodată se impune realizarea unei cuve din beton armat (alcătuită din radier și pereții subsolului), hidroizolată corespunzător. Drenajul perimetral permanent va coborî nivelul apei subterane cel puțin la cotele tălpilor radierelor.

Lucrări de construcții-montaj propriu-zise

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

Desfășurarea fluxurilor tehnologice va fi următoarea:

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

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

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

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

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

Pe parcursul derulării lucrărilor de execuție, întregul imobil va fi protejat de plase de reținere a prafului și pentru a împiedica căderea diverselor materiale.

Lucrări de încercări, verificări, probe

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

Lucrări de amenajare exterioară

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

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

Tabelul nr. 7: Etapele lucrărilor de construire

Nr.crt.	ETAPE LUCRĂRI CONSTRUIRE	DURATA	PERIOADA ESTIMATĂ
1	ORGANIZARE ȘANTIER	20 zile	iunie 2022 - iunie 2024
2	LUCRĂRI DE CONSTRUIRE	21 luni	
21	trasare, excavație, umpluturi		
22	Execuție lucrări beton armat		
23	Montaj elemente prefabricate		
24	Arhitectură și finisaje		
25	Sistem anvelopant clădire		
26	lucrări de instalații		
3	AMENAJARI EXTERIOARE	60 zile	
31	Rețele exterioare		
32	Drumuri și sistematizare verticală		
33	Execuție bransamente		
34	Montaj semnale publicitare		
TOTAL PERIOADA DE REALIZARE CONSTRUCȚIE		24 luni	

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

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

Nr. crt.	ECHIPAMENTE	BUC	Operațiuni
1	Basculantă	4	Transport
2	Buldozer	2	Desființare platform pietruită
3	Excavator	2	Excavare și încărcare Transport
4	Compactor	2	Compactare
5	Autocisternă	1	Transport
6	Automacara	2	Ridicări material de construcție

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

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

5.1.2. Activități de dezafectare

În momentul preluării activului de către actualul beneficiar, amplasamentul era eliberat de ruinele construcțiilor fostei platforme Energia. Pentru desființarea construcțiilor industriale înainte de lotizare, a fost obținut Acordul de Mediu nr. 25/11.10.2017.

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

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

5.2.1. Impactul prognozat asupra factorului de mediu apă

Apa, care reprezintă cea mai importantă resursă naturală utilizată pentru desfășurarea activităților de pe amplasament, va fi utilizată pentru:

în etapa de construire:

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

în etapa de funcționare:

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

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

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

În urma forajelor executate pentru stabilirea condițiilor de fundare, pe amplasamentul studiat nivelul apei subterane a fost interceptat la adâncimea de 2m (vezi anexa 12.1).

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

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

Luând în considerare măsurile propuse prin proiect pentru prevenirea poluării apei și distanța mare la care se află amplasamentul studiat față de corpurile de apă de suprafață descrise anterior, apreciem că atât în perioada executării lucrărilor de construcții, cât și în timpul funcționării obiectivului, nu există posibilitatea ca produse petroliere provenite de la mijloacele de transport sau utilajele ce tranzitează zona, ori resturi de materiale de construcții, deșeuri sau ape uzate, să afecteze în vreun fel aceste corpuri de apă.

5.2.2. Impactul prognozat asupra factorului de mediu aer

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

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

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

- Pregătirea suprafețelor de teren necesare pentru amplasarea organizării de șantier;
- lucrările de excavare a solului, pentru realizarea fundațiilor și a lucrărilor de sistematizare pe verticală și manevrarea lui;
- funcționarea utilajelor (gaze de eșapament) ce deservește operațiile aferente săpăturilor și umpluturilor;
- circulația autovehiculelor care deservește șantierul;
- manevrarea materialelor de construcție și a deșeurilor (nisip, pietriș, ciment, var, bca, beton etc.);

- în intervalele de timp în care nu se lucrează pot apare doar emisii de particule datorate fenomenului de eroziune a vântului (de regulă pentru viteze mai mari de 2m/s).

Astfel:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Pentru realizarea lucrărilor se vor folosi în principal următoarele utilaje și mijloace de transport (vezi tabelul nr. 8): buldozere, compactoare, excavatoare, basculante, autocisterne, pompe de beton, autobetoniere.

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

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

Toate aceste categorii de surse sunt neregulate, de suprafață.

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

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

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

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

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

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

- Surse punctuale staționare de ardere a gazelor naturale pentru producerea agentului termic și a apei calde menajere sunt reprezentate de microcentrale termice murale cu tiraj forțat, cu funcționare în regim de condensatie, de 24 KW, în apartamentele cu 1 și 2 camere și de 26 KW cu boiler încorporat în apartamentele cu 3 și 4 camere; gazele rezultate în urma arderii combustibilului în cazan se vor evacua în atmosferă în mod forțat, prin intermediul unui kit coaxial cu D=100/60mm; poluanții generați în acest caz sunt: particule totale în suspensie (TSP și PM10), NO_x, SO₂, CO, CH₄, COV_{nm}, N₂O.
- Surse mobile de ardere (autoturisme proprietate rezidenți și mijloacele de transport marfă), implicate în traficul intern, reprezentând, în ansamblu, o sursă de suprafață constituită din drumurile de acces și din parcurile din incinta amplasamentului, poluanții rezultați în urma arderii combustibililor fosili fiind: oxizi de sulf, oxizi de azot (inclusiv protoxid de azot), dioxid de carbon, monoxid de carbon, metan, compuși organici volatili nemetanici, particule (PM10 și PM2,5), metale (Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Se, Zn), amoniac, hidrocarburi aromatice policiclice.

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

Subsolul cu destinația parcare va fi prevăzut cu o instalație de desfumare în cazul apariției unor incendii, instalație care va fi folosită și pentru evacuarea noxelor, conform NP-127/2009 Art. 131. Se va proceda la montarea de clapete rezistente la foc EI 60 pe tubulatura de evacuare astfel încât evacuarea noxelor să se facă și de la partea inferioară a încăperii. Ventilatorul de evacuare va avea turație variabilă sau cu funcționare în două trepte de viteze, prima la 10,200 m³/h, pentru evacuarea noxelor și a doua, la funcționare în caz de incendiu, 30,600 m³/h.

Trecerea la regimul de funcționare în caz de incendiu va fi făcută de Instalația de Detecție, Semnalizare și Alarmare Incendiu a obiectivului.

Funcționarea în regim de evacuare a noxelor a instalației poate fi făcută cu ajutorul senzorilor de monoxid de carbon sau poate fi cu funcționare continuă, cu semnalizarea stării de defect. Ventilatorul de evacuare și cel de introducere aer vor fi alimentate din instalația

electrica de vitali. Ventilatoarele se vor monta în exteriorul parcării. Ventilatoarele vor avea și comenzi manuale de pornire.

Tubulatura de ventilare va evacua fumul în caz de incendiu și noxele la partea superioară a clădirii.

În zona orașului Constanța și deci și în zona amplasamentului studiat, direcția predominantă a vânturilor este din sectorul nordic - N, NE- care reprezintă 40,3% iar condițiile meteorologice de dispersie sunt foarte bune, ceea ce contribuie de asemenea la o diminuare a impactului emisiilor generate în atmosfera prin funcționarea obiectivului propus, asupra factorului de mediu aer.

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

Pentru emisiile din traficul autoturismelor locatarilor, ca aport la starea actuală, nu există datele necesare pentru a face o estimare cantitativă și relevantă. Pentru obiectivul propus traficul în incintă va fi redus și va viza parcare/plecarea autoturismelor din parcare. Aceste emisii se pot cumula cu emisiile cauzate de traficul auto existent în prezent în zona, cu nivel redus.

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

Astfel, având în vedere faptul că autoturismele nu vor fi prezente toate odată pe amplasament și că în zona se va circula cu viteza redusă precum și faptul că parcare autovehiculelor se face parțial în subteran, se apreciază că impactul emisiilor de gaze de esapament determinate de funcționarea obiectivului va fi unul nesemnificativ asupra calității aerului din zonă.

Pentru răcirea și aport la încălzirea încăperilor, s-a adoptat sistemul cu instalație VRV format dintr-o unitate exterioară amplasată pe balcon și unități interioare tip duct pentru fiecare apartament. Agenții frigorifici utilizați în acest caz sunt agenți ecologici, cu minim impact asupra calității aerului.

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

5.2.3. Impactul prognozat asupra factorului de mediu sol-subsol

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

- depozitarea necorespunzătoare a materialelor de construcții și a deșeurilor rezultate de la lucrările de construire a obiectivului;
- scurgeri accidentale de produse petroliere, combustibili de la utilajele și autovehiculele din zona organizării de șantier;

- evacuări de ape uzate necontrolat în incinta organizării de șantier;
- apariția și stagnarea în zona organizării de șantier a apelor provenite din precipitații și/sau a celor provenite din infiltrații puse pe seama pierderilor din rețea.

Pentru zona de parcaj subteran se recomandă un sistem de fundare alcătuit dintr-un radier general din beton armat, așezat pe o pernă generală de fundare din piatră spartă compactată, armată cu cel puțin un strat de geogrilă. Perna de fundare va avea rolul de nivelare și uniformizare a terenului de fundare, de creștere a rigidității acestuia și de uniformizare a tasărilor radierului.

Din cauză că faptul excavației se va afla sub nivelul apei subterane, pe toată suprafața excavației va fi realizat un strat de blocaj din piatră spartă sort 125-200 mm (cap de miel) ce va fi introdusă în terenul de fundare prin compactare până la refuz.

Se are în vedere realizarea unei rețele de drenaj orizontal perimetral celor 7 clădiri pentru captarea apei freatice și a eventualelor infiltrații de la suprafața terenului, care vor fi evacuate prin pompare.

Terenul va fi astfel stabilizat și se va evita apariția fenomenului de băltire.

În ceea ce privește execuția lucrărilor, în condiții de desfășurare normală a activităților se apreciază că realizarea lucrărilor nu are un impact semnificativ negativ asupra factorului de mediu sol. Se va acorda o atenție deosebită următoarelor aspecte:

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

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

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

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

În condiții de funcționare normală a tuturor dotărilor, rețelelor și lucrărilor, având în vedere natura activităților care se vor desfășura în cadrul obiectivului, faptul că toate spațiile rămase libere după executarea construcției se vor amenaja ca spații verzi, faptul că Sistemul de drenaj orizontal, perimetral clădirilor propuse, va rămâne funcțional și în perioada exploatarei

imobilului pentru evacuarea controlată din zona amplasamentului, a apelor provenite din infiltrații sau precipitații și se va urmări construcția în timp astfel încât să fie cunoscute în orice moment în exploatare eventualele deplasări ale elementelor de construcție și ale construcției în ansamblu sau, se apreciază că impactul asupra factorului de mediu sol/subsol va fi unul nesemnificativ negativ, ba chiar putem spune că dacă se aplică corect toate măsurile privind stabilitatea terenului, a clădirii propuse și a celor învecinate, colectarea și evacuarea controlată a apelor din precipitații/infiltrații din zona amplasamentului, impactul asupra solului, subsolului și apelor subterane va fi unul pozitiv.

5.2.4. Impactul prognozat asupra factorului de mediu biodiversitate

Modificarea suprafeței zonelor împădurite (% ha)

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

Distrugerea sau alterarea habitatelor speciilor de plante incluse în Cartea Roșie

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

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

După finalizarea lucrărilor de construcții se va amenaja cu spații verzi o suprafață de 3.591,06 mp la nivelul solului, iar la nivelul teraselor circulabile, peste placa de la etajul 10, pe o suprafață de 2.335,94 mp, rezultând un total de 5.927 mp, ceea ce reprezintă 35% din suprafața lotului studiat.

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

Nu este cazul.

Modificarea/distrugerea speciilor de plante cu importanță economică

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

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

Nu este cazul.

Distrugerea sau modificarea habitatelor speciilor de animale incluse în Cartea Roșie

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

Alterarea sau modificarea speciilor de fungi/ciuperci

Nu este cazul.

Pericolul distrugerii mediului natural în caz de accident

Nu este cazul

Impact transfrontieră

Nu este cazul.

5.2.5. Impactul prognozat asupra peisajului

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

În schimb, edificarea construcției va conduce în mod sigur la modificarea peisajului actual pe termen lung (pe toată perioada de viață a obiectivului), prin îmbunătățirea evidentă și consistentă a aspectului zonei.

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

Zgomot și vibrații

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

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

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

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

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

În ceea ce privește amplasamentul analizat, sursele de zgomot existente sunt cele specifice zonelor rezidențiale: traficul rutier, comerț și activități conexe. Zona din vecinătatea amplasamentului a fost lotizată și se află în proprietate particulară, în vederea construirii de locuințe colective și individuale.

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

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

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

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

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

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

În ceea ce privește vibrațiile, în perioada executării lucrărilor de construcții, mai ales în etapele de stabilizare a terenului de fundare și de realizare a pilonilor forati – este posibil să apară fenomene de vibrații care se pot resimți cu un anumit nivel de intensitate în zonele învecinate și care pot crea un disconfort pentru vecini.

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

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

Pentru protecția împotriva zgomotului a noilor obiective s-au aplicat prevederile normativului C125-1/2013 privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice în clădiri. Măsurile vor asigura :

- izolarea la zgomotul aerian între etaje și față de exterior prin ferestre cu geam termoizolant triplu stratificat etanșate față de profilele de tâmplărie din PVC cu 5 camere și pereți exteriori din zidărie de bca de 30 cm grosime;
- izolarea la zgomotul de impact – peste planșeele din beton armat se va monta un strat iar proiectul propus se desfășoară în veinătatea unei linii CF (Palas-Năvodari), se va avea în vedere termoizolant - folie de polietilenă expandată sau polistiren extrudat.

Totodată, ținând cont că la cca. 50 m vest de limita amplasamentului se desfășoară linia CF Palas-Năvodari, pentru a diminua efectul negativ al zgomotului produs de materialul rulant, recomandăm instalarea unor elemente de protecție împotriva zgomotului, fonoabsorbante.

Radiație electromagnetică, radiație ionizantă

Viața a evoluat într-un mediu bombardat cu radiații ionizante. Acestea provin din spațiul cosmic, din pământ și chiar din propriile corpuri. Radiația ionizantă poate determina modificări chimice la nivelul celulelor vii. Dacă doza de radiație este mică sau persoana o primește de-a lungul unei perioade îndelungate de timp, organismul poate, în general, să repare sau să înlocuiască celulele afectate, fără a se înregistra efecte negative asupra sănătății. Însă, expunerea la nivele ridicate de radiații, așa cum se întâmplă în cazul unor accidente nucleare, poate provoca efecte de scurtă durată, dar și stocastice, a căror probabilitate de apariție depinde de doza totală absorbită .

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

Poluare biologică (microorganisme, viruși)

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

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

Alte tipuri de poluare fizică

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

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

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

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

Iluminatul natural din interiorul încăperii se compune din iluminatul direct (de la bolta cerească) și cel indirect (lumina reflectată de la suprafețele interioare – pereți, tavane, pardoseală sau suprafețele exterioare ale clădirilor învecinate sau ale terenului) și depinde de condițiile climaterice generale, gradul de transparență a atmosferei, fiind asigurat de radiația solară. Intensitatea acesteia variază în cursul unei zile de la câteva sute de lx – la răsăritul și apusul soarelui, până la sute de mii de lx la amiază, în sezonul de vară.

Pentru încăperile de locuit coeficientul de luminozitate va fi de cel puțin 1/8 – 1/10, iar coeficientul de iluminare naturală de cel puțin 0,5%. Conform Ordinului Ministerului Sănătății nr. 119/2014, modificat prin OMS nr.994/2018-fiecare cameră trebuie să fie luminată direct timp de minimum 1 oră și jumătate. Probleme apar la solstițiul de iarnă când unghiul format de lumina soarelui cu proiecția sa pe pământ este mai mic de 20 grade. Astfel umbrele sunt mult mai lungi și riscul ca o clădire nouă să afecteze iluminatul fondului clădit existent este mult mai mare.

Din informațiile puse la dispoziție de proiectant prin memoriul general de arhitectură, pe condițiile amplasamentului, luând în considerare ora apusului 16:30, pentru imobilele propuse ce se deschid cu ferestre pe toate fețele clădirii, s-au constatat următoarele:

- Fatada Est - Datorita orientarii, geamurile camerelor de locuit beneficiaza de insorire intre orele 10:35-12:08. In restul timpului se afla in umbra proprie, beneficiaza de lumina naturala difuza si nu este afectata de umbra proiectata de alte constructii. In restul timpului se afla in umbra proprie, beneficiaza de lumina naturala difuza si nu este afectata de umbra proiectata de alte constructii.
- Fatada Sud - Datorita orientarii, anumite geamuri de la camerele de locuit beneficiaza de insorire intre orele 09:00-Apus. In restul timpului se afla in umbra proprie, beneficiaza de lumina naturala difuza si nu este afectata de umbra proiectata de alte constructii.
- Fatada Vest - Datorita orientarii, geamurile camerelor de locuit beneficiaza de insorire intre orele 12:10- Apus. In restul timpului se afla in umbra proprie, beneficiaza de lumina naturala difuza si nu este afectata de umbra proiectata de alte constructii. In restul timpului se afla in umbra proprie, beneficiaza de lumina naturala difuza si nu este afectata de umbra proiectata de alte constructii.

În privința influenței tronsoanelor din imobilul propus asupra vecinătăților, terenurile de pe laturile Nord, Est și Vest sunt libere de construcții, iar la Nord imobilul propus nu influențează patrunderea sorelui conform OMS nr. 119/04.02/2014 pentru 1,5 ore la solstițiul de iarnă

Prin poziționarea imobilelor, atât clădirea propusă, cât și clădirile ce vor fi autorizate pe latura de sud a amplasamentului studiat, vor beneficia de însorire minimum o oră și jumătate la solstițiul de iarnă.

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

Construcția propusă va fi formată din șase corpuri de clădire S+P+10E și un corp D+P+9E și prezintă următoarele încadrări:

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

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

- zgomotul produs de utilaje, echipamente, mijloace de transport în perioada realizării lucrărilor. Pentru ca aceste zgomote să nu constituie un factor de disconfort se impune luarea unor măsuri, precum cele prezentate în capitolul 1.7.1. al studiului;
- alterarea temporară a calității aerului în zonele învecinate șantierului, determinată de creșterea concentrației pulberilor în atmosferă datorită lucrărilor specifice de construcții, dar și de eliminarea în atmosferă a noxelor provenite din surse mobile - arderea combustibililor.

Prin proiect și prin studiile elaborate pe parcursul activităților de proiectare sunt impuse măsuri și sunt făcute recomandări astfel încât aceste impacturi să fie diminuate.

În partea de vest a amplasamentului există linia CF dublă, neelectrificată, centralizată electrodinamic, Palas-Năvodari. Aceasta face parte din domeniul public al statului. Imobilul propus, alcătuit din șapte corpuri de clădire, va fi situat la o distanță mai mare de 50 m, măsurată din ax fir I, conform acordului de principiu eliberat de Sucursala Regională CF Constanța (vezi anexa 8).

Tot pe latura de vest, dar la o distanță cuprinsă între 231 și 303 m se află o stație de betoane. Conform OMS nr. 119/2014 privind aprobarea Normelor de igiena și sanătate publică privind mediul de viață al populației, distanța minimă de protecție sanitară între teritoriile protejate (în cazul analizat – zona locuită din imobilele propuse) și o unitate care produce disconfort și riscuri asupra sănătății populației cum este în cazul de față stația de betoane, este de 500m. Aceasta distanță poate fi modificată doar pe baza studiilor de impact asupra sănătății, elaborate de institute specializate, conform Metodologiei avizate de către Ministerul Sănătății. Astfel în etapa de PUZ a fost întocmit un studiu de impact de către Institutul Național de Sănătate Publică – Centrul Regional de Sănătate Publică Iași, care a stabilit pentru zona de reglementare L1, în care este inclus amplasamentul analizat, următoarele distanțe minime de protecție sanitară dintre componentele zonei industriale și zonele edificabile (vezi anexa...):

- Distanța de la corp C12 Magazie până la limita zonei edificabile = 158,56m
- Distanța de la corp C14 Stație compresoare până la limita zonei edificabile = 170,90m
- Distanța de la corp C16 Silozuri ciment până la limita zonei edificabile = 199,84m
- Distanța de la corp C22 Magazie ciment până la limita zonei edificabile = 240,16m
- Distanța de la corp C26 Magazie materiale până la limita zonei edificabile = 260,35m
- Distanța de la corp C39 Atelier lacătuserie până la limita zonei edificabile = 277,22m

- Distanța de la corp C45 Hala ateliere până la limita zonei edificabile = 262,22m

În zona de Nord a amplasamentului, la distanțe cuprinse între 141 și 186 m se desfășoară Cimitirul Municipal Constanța (vezi anexa 5). Se respecta astfel distanța minimă admisă între zonele locuite și gardul cimitirului, de 100m, stabilită conform Legii nr. 102/2014 privind cimitirele, crematoriile și serviciile funerare chiar și în condițiile în care pentru cimitirele existente nu se aplică prevederile legii menționate.

Prin avizul nr. IMA 8154R/22.06.2021 emis de Direcția de Sănătate Publică a județului Constanța, Compartimentul Evaluarea factorilor de risc din mediul de viață și muncă (anexa 9), pentru proiectul propus, se arată că sunt îndeplinite condițiile prevăzute de reglementările sanitare în vigoare.

Nu sunt previzibile situații accidentale cu rezultat major (distrugere) asupra calității mediului natural din zona amplasamentului. În cazul unui management necorespunzător al lucrărilor de construire a obiectivului, accidentele potențiale pot fi determinate de manipularea necorespunzătoare a produselor petroliere (uleiuri, carburanți) și a materialelor de construcție, cu risc de poluare locală, în special pe factorul de mediu sol. Riscul apariției acestor episoade este relativ redus, ținând cont că pe amplasamentul organizării de șantier nu se depozitează cantități de combustibil sau alte substanțe cu caracter periculos. De asemenea, utilizarea unor echipamente și utilaje performante, de ultimă generație, va minimiza riscul apariției scapărilor accidentale de produs petrolier.

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

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

Activitatea de construcție și funcționarea ulterioară a obiectivului nu pot genera accidente majore care să afecteze sănătatea populației sau factorii de mediu, în măsura în care sunt respectate toate măsurile operaționale propuse și soluțiile tehnice înaintate. În condițiile respectării condițiilor impuse prin avizele emise de către autoritățile competente și adoptarea soluțiilor tehnice și constructive necesare, riscurile de incendiu pot apărea doar datorită unor erori umane (utilizare neautorizată de foc deschis în anumite zone) sau defectiuni la sistemul electric (scurtcircuit).

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

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

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

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

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

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

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

Prezentarea proiectelor ce determina impactul cumulat

În zonele învecinate amplasamentului analizat, la sud de acesta, pe terenul identificat cu număr cadastral 251762 se desfășoară în prezent lucrări de construire ale unor imobile de locuințe colective S+P+9-10E, lucrări care sunt în stadiu avansat, marea majoritate a acestora se concentrează pe amenajări interioare și lucrări la fațada, astfel încât se apreciază că lucrările în cadrul acestei investiții vor fi finalizate până la începerea lucrărilor de construcții pentru proiectul analizat.

Tot la sud de amplasamentul analizat, pe terenul identificat cu număr cadastral 251761, se derulează procedurile de obținere a autorizației de construire pentru realizarea unor imobile de locuințe colective S+P+9-10E, lucrări care, cel puțin parțial, este de așteptat să se desfășoare concomitent cu lucrările propuse prin prezentul proiect.

La est de amplasamentul analizat, pe terenul identificat cu numar cadastral 252237, se deruleaza procedurile de obtinere a autorizatiei de construire pentru realizarea unui ansamblu ce va include **8 BLOCURI DE APARTAMENTE S+P+10E SI DOUA CORPURI S+P+1E COMERT CU SPA**, lucrari care desi sunt prevazute a se realiza etapizat, cel putin partial, este de asteptat sa se desfasoare concomitent cu lucrarile propuse prin prezentul proiect.

Evaluarea impactului cumulat asupra facturului de mediu apa

In perimetrul studiat nu exista ape de suprafata asupra carora sa poata fi manifestat un impact cumulat, atat in etapa de constructie cat si in cea de exploatare a proiectului.

Managementul corespunzator al organizarii de santier si a lucrarilor de constructii montaj va minimiza orice posibilitate de generare a unor efecte negative asupra calitatii apelor subterane.

De asemenea, in conditiile respectarii proiectelor de constructii si instalatii, in perioada de executie a constructiilor, nu vor fi poluari accidentale ale apelor subterane.

In perioada de implementare a proiectelor, poate exista o presiune mai mare asupra factorului de mediu apa, inasa trebuie mentionat faptul ca proiectele vor fi realizate etapizat, astfel se estimeaza ca impactul cumulat asupra factorului de mediu apa datorat cumularii efectelor activitatilor de constructii-montaj nu va fi unul semnificativ.

Prin etapizarea lucrarilor se va evita derularea concomitenta a unor lucrari similare si se previn efectele negative cumulative si impactul combinat generat de mai multe surse de poluare a apei.

Avand in vedere cele prezentate anterior, se estimeaza ca ***in etapa de realizare a lucrarilor de constructii-montaj nu se va manifesta un impact cumulat negativ semnificativ asupra factorului de mediu apa.***

In etapa de exploatare, functiunea proiectelor propuse este de locuire colectiva, acestea nu vor reprezenta o sursa de poluare pentru ape.

Alimentarea cu apa si evacuarea apelor uzate menajere se va realiza prin racordarea la retelele publice existente, conform specificatiilor documentatiilor de specialitate si a avizelor detinatorilor de retele.

Apele uzate menajere de la unitatile locative, se vor incadra in parametrii de calitate prevazuti in NTPA 002/2005- normativprivind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor.

Avand in vedere cele prezentate anterior, se estimeaza ca in etapa de exploatare impactul cumulat asupra factorului de mediu apa va fi nesemnificativ.

Evaluarea impactului cumulat asupra factorului de mediu aer

In perioada de executie a lucrarilor de constructii se va manifesta un impact cumulat asupra factorului de mediu aer determinat de activitatile specifice de constructii legat de lucrarile de amenajare a organizariilor de santier, excavare pentru gropile de fundatii, transportul materialelor de constructii, etc. toate acestea cumulate cu activitatile locuitorilor din zonele limitrofe proiectului, care se desfasoara in mod normal, in prezent.

Având însă în vedere ca investițiile enumerate, ce ar putea determina un impact cumulativ se afla în diferite etape de autorizare și execuție, toate lucrările enumerate este de presupus ca nu se vor desfășura în același timp și astfel, prin etapizarea lucrărilor (perioade diferite de implementare a proiectelor) se va evita derularea concomitentă a unor lucrări similare, prevenindu-se efectele negative cumulative și impactul combinat generat de mai multe surse de poluare a aerului.

Având în vedere natura temporară a lucrărilor de construcție, specificul diferitelor faze de execuție, perioade diferite de implementare a proiectelor analizate, se estimează ca impactul cumulat asupra factorului de mediu aer, produs de sursele de emisie a pulberilor de mici dimensiuni și de gazele de esapament ale utilajelor și mijloacelor de transport de pe organizările de șantier poate fi considerat nesemnificativ, însă pentru locuitorii din zonele învecinate acesta poate crea disconfort, de aceea se impun măsuri de diminuare a impactului, așa cum sunt prezentate în capitolul 7 din prezentul studiu.

În ***perioada de exploatare***, impactul cumulat poate fi determinat de emisiile de la centralele termice individuale aferente imobilelor existente în zonele adiacente locuite cât și celor propuse.

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

În zona orașului Constanța și deci și în zona amplasamentului studiat, direcția predominantă a vânturilor este din sectorul nordic - N, NE- care reprezintă 40,3% iar condițiile meteorologice de dispersie sunt foarte bune, ceea ce contribuie de asemenea la o diminuare a impactului emisiilor generate în atmosfera prin funcționarea obiectivului propus, asupra factorului de mediu aer.

De asemenea, gazele de esapament emise de autovehiculele care traversează străzile din zona pot constitui sursa de poluare de impurificare a atmosferei din zona, dar va fi pe termene scurte pentru că acestea nu funcționează continuu, fiind direcționate către parcuri unde staționează, iar circulația autovehiculelor se produce cu viteză redusă.

Astfel impactul cumulat asupra factorului de mediu aer determinat de funcționarea centralelor termice și de traficul auto nu va fi semnificativ în etapa de exploatare.

Evaluarea impactului cumulat asupra factorului de mediu sol, subsol

In perioada de implementare poate exista un impact cumulat asupra factorului de mediu sol/subsol datorat cumulării efectelor activităților din cadrul organizărilor de șantier aferente proiectelor.

In perioada de execuție a proiectelor, poate exista o presiune mai mare asupra factorului de mediu sol-subsol, însă trebuie menționat faptul că proiectele vor fi realizate etapizat, astfel se estimează că impactul cumulat asupra factorului de mediu sol-subsol, datorat cumulării efectelor activităților de construcție-montaj, nu va fi semnificativ.

Prin etapizarea lucrărilor, se va evita derularea concomitentă a unor lucrări similare și se vor preveni efectele negative cumulative și impactul combinat generat de mai multe surse de poluare a solului-subsolului.

În perioada de construcție se va manifesta un impact fizic cumulat asupra solului și subsolului ce constă în săpăturile realizate pentru infrastructuri și substructuri. Acest impact va fi rezidual, având în vedere că prin proiectele propuse vor fi ocupate definitiv suprafețe de teren, cu imobilele propuse, caile de acces, etc. (schimbarea definitivă a destinației).

Pentru a se evita manifestarea impactului cumulat asupra solului-subsolului, au fost recomandate o serie de măsuri în vederea minimizării impactului.

Se estimează că în etapa de realizare a lucrărilor de construcții-montaj nu se va manifesta un impact cumulat negativ semnificativ asupra factorului de mediu sol/subsol.

În etapa de exploatare nu se estimează un impact cumulat asupra factorului de mediu sol/subsol, având în vedere funcțiunile propuse (locuințe colective), precum și soluțiile tehnice adoptate pentru evacuarea apelor menajere, și a deșeurilor de pe amplasament.

Impactul cumulat asupra solului/subsolului va fi nesemnificativ în timpul exploatării dacă apele menajere, cele rezultate din igienizarea incintelor și deșeurile vor fi eliminate corespunzător, respectând legislația în vigoare.

Evaluarea impactului cumulat asupra biodiversității, florei și faunei

În perioada executării lucrărilor de construcții nu se pune problema unui impact cumulat asupra biodiversității zonei având în vedere că atât amplasamentul analizat cât și cele învecinate au făcut parte din fosta platformă industrială a fabricii de mase plastice ENERGIA S.A.

De asemenea un impact cumulat asupra ariilor naturale protejate nu se poate manifesta având în vedere atât specificul lucrărilor propuse cât și localizarea proiectelor la peste 2,5 km sud-vest de ROSPA0057 Lacul Siutghiol și la cca. 5,0 km vest de ROSPA0076 Marea Neagră.

În perioada de funcționare a obiectivului nu se prognozează apariția unui impact cumulat negativ semnificativ asupra componentei de mediu biodiversitate, acest lucru datorându-se în primul rând absenței speciilor și habitatelor de interes conservativ.

Ba mai mult, în ceea ce privește perioada de funcționare, impactul cumulat asupra biodiversității zonei va fi cu siguranță unul pozitiv în măsura în care în cadrul tuturor investițiilor se vor respecta atât prevederile reglementărilor urbanistice aprobate prin PUZ cât și măsurile de amenajare a spațiilor verzi, cailor de acces, amenajărilor de locuri de joacă pentru copii, toate prevăzute în cadrul proiectelor propuse.

Evaluarea impactului cumulat asupra peisajului

În perioada de execuție poate exista un impact cumulat asupra peisajului datorat cumulării activităților din cadrul organizărilor de șantier aferente proiectelor analizate.

Peisajul poate fi afectat de aspectul organizării de șantier, al utilajelor și mijloacelor de transport de pe organizațiile de șantier, precum și datorită depozitării materialelor în gramezi pe șantierele de construcții și datorită creării unor zone de depozitare temporară a deșeurilor inerte.

Caile de comunicare pe care circula utilajele și mijloacele de transport ale constructorilor pot fi poluate cu materiale de construcție sau reziduuri de pe șantier.

Se estimează ca nu se va manifesta un impact cumulat semnificativ asupra peisajului în etapa lucrărilor de construcții-montaj dacă se vor respecta măsurile propuse în cap.7.

În perioada de exploatare, proiectele propuse vor constitui o formă de modificare a peisajului existent și de creare a unor noi prezente peisagistice, mai dinamice, moderne și eficiente.

Comparând cu situația actuală, se poate aprecia o îmbunătățire apreciabilă a peisajului din zonă în urma implementării proiectelor analizate.

Se estimează ca impactul cumulat asupra peisajului va fi unul pozitiv în etapa de exploatare.

Evaluarea impactului cumulat asupra așezărilor umane, mediului social și economic

În perioada de execuție a lucrărilor /construcții-montaj poate exista un impact cumulat asupra așezărilor umane datorat zgomotului utilajelor și mijloacelor de transport de pe șantierele de construcție, a pulberilor sedimentabile, a intensificării traficului în special cu utilaje de construcție și mijloace de transport a materialelor de construcție, implicit a noxelor emise de acestea.

Prin etapizarea lucrărilor și aplicarea măsurilor de diminuare a impactului în cadrul fiecăruia dintre proiecte, impactul cumulat asupra așezărilor umane va fi unul nesemnificativ negativ.

Impactul cumulat al proiectului asupra mediului economic este pozitiv în etapa lucrărilor de construcții-montaj, întrucât prin realizarea mai multor investiții se vor crea implicit mai multe locuri de muncă pe șantierele de construcție.

Impactul cumulat asupra așezărilor umane în perioada de exploatare, se va resimți un trafic crescut și o ușoară aglomerație umană datorată creșterii numărului de unități locative, inclusiv cu creșterea zgomotului produs de trafic și cu zgomotul de fond al investițiilor.

Se estimează că impactul cumulat produs de zgomot va fi nesemnificativ, având în vedere faptul că autovehiculele vor tranzita zona în vederea staționării în parcarile supraetere și subterane ale imobilelor.

În etapa exploatarei, investițiile vor avea un impact cumulat pozitiv asupra economiei locale.

Evaluarea impactului cumulat generat de deșeurile produse pe amplasament

În perioada execuției lucrărilor construcții-montaj, se poate manifesta un impact cumulat asupra factorilor de mediu (apă, sol/subsol, biodiversitate, așezări umane, peisaj) datorită deșeurilor produse pe amplasamentele organizărilor de șantier aferente proiectelor, dacă aceste deșuri nu vor fi gestionate corespunzător de constructori.

Majoritatea deșeurilor de construcție vor fi deșuri inerte, astfel, în condițiile unui management conform cu cerințele legale și aplicării de măsuri de minimizare /eliminare, vor avea un impact relativ redus asupra mediului.

In perioada de exploatare, avand in vedere specificul activitatilor ce se vor desfasura pe amplasament, deseurile rezultate vor fi reprezentate in principal de deseuri municipale si asimilabile acestora, ambalaje.

Deseurile menajere vor fi colectate si eliminate prin societatile de salubritate aferente zonei.

Deseurile reciclabile (hartie/carton, plastic, sticla) vor fi colectate selectiv, în vederea valorificarii, prin agenti economici autorizati.

Colectarea selectiva, reduce cantitatea de deseuri menajere, ce trebuie eliminata prin depozitare la un depozit autorizat, facilitand reutilizarea unor materiale ce pot fi reintroduse in circuitele de productie.

In conditiile gestionarii corespunzatoare a deseurilor produse, **in etapa exploatarii, se estimeaza ca impactul cumulat asupra factorilor de mediu va fi nesemnificativ.**

In concluzie, amplasarea proiectului, mobilarea complementară a terenului, precum și măsurile propuse prin proiectul tehnic și soluțiile constructive contribuie la reducerea impacturilor semnificative la receptor.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

În conformitate cu prevederile art. 42 al Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, în scopul evaluării și gestionării calității aerului înconjurător pe întreg teritoriul țării se stabilesc aglomerări, zone de evaluare a calității aerului înconjurător și zone de gestionare a calității aerului înconjurător. Potrivit prevederilor art. 42 și a celor din Anexa nr.2 a Legii nr. 104/2011 pe teritoriul României, au fost stabilite 13 aglomerări: Bacău, Baia Mare, Brașov, Brăila, București, Cluj Napoca, Constanța, Craiova, Galați, Iași, Pitești, Ploiești și Timișoara și 41 zone, identificate la nivel de județ. Conform ordinului 598/2018 privind aprobarea listelor cu unitățile administrativ teritoriale întocmite în urma încadrării în regimuri de gestionare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în anexa nr. 2 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, municipiul Constanța se încadrează în regimul de gestionare I a ariilor din zone și aglomerări. În acest regim I de gestionare a ariilor din zone și aglomerări, municipiul Constanța este înregistrată cu depășire pentru dioxid de azot și oxizi de azot.

Începând cu anul 2008, supravegherea calității aerului în municipiul Constanța s-a realizat prin măsurători continue, prin intermediul rețelei automate de monitorizare, componentă a rețelei naționale de monitorizare.

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

Rețeaua de monitorizare a calității aerului din municipiul Constanța este formată din 3 stații automate:

- Stația CT 1–Statie de trafic, amplasată în municipiul Constanța –zona Casa de Cultură, evaluează influența emisiilor provenite din trafic.

- Stația CT 2–Stație de fond urban, amplasată în municipiul Constanța –zona parc Primarie. Stația monitorizează nivelele medii de poluare în interiorul unei zone urbane ample, datorate unor fenomene produse în interiorul orașului, cu posibile contribuții semnificative datorate unor fenomene de transport care provin din exteriorul orașului. Raza ariei de reprezentativitate este de 100 m-1 km.
- Stația CT 5–Stație de tip industrial, amplasată în municipiul Constanța –str. Prelungirea Liliacului nr. 6 , evaluează influența surselor industriale asupra calitatii aerului, având raza ariei de reprezentativitate de 10 –100 m .

Conform planului de calitate a aerului în municipiul Constanța elaborat de către Primăria Municipiului Constanța, în perioada 2017 –aprilie 2018, precum și în anul 2020, la stația CT1 s-au înregistrat depășiri ale valorii limită pentru protecția sănătății umane la indicatorii oxizi și dioxizi de azot (NO/NO₂) (40microg/mc).

Municipiul Constanța se încadrează în regimul de gestionare I, Anexa nr. 1 din Ordinul MMAP nr. 2202/2020 – Lista cu unitățile administrativ-teritoriale întocmită în urma încadrării în regimul de gestionare I pentru dioxid de azot și oxizi de azot (NO₂/NO_x), principalele surse de emisii fiind: producerea de energie electrică și termică, transport rutier, încălzire comercială, instituțională, rezidențială.

Planul, aprobat prin HCL nr. 424/26.11.2021, stabilește măsuri cu privire la eliminarea noxelor, calendarul punerii în aplicare fiind 2021-2025.

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

Atât prin natura cât și prin cantitățile de emisii putem spune că proiectul nu are impact asupra climei. Centralele termice ce vor servi obiectivul pentru furnizarea agentului termic necesar încălzirii spațiilor și a apei calde menajere, utilizează gazele naturale din rețeaua orașenească drept combustibil, cel mai puțin poluant dintre combustibilii fosili, iar dispozitivele ce urmează a fi instalate vor fi noi, moderne și vor avea implementate cele mai noi tehnici de ardere și recuperare de căldură astfel încât emisiile în aer să fie cât mai mici și să se încadreze în limitele admise de legislația de mediu în vigoare.

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

5.7.1. Obiective de mediu la nivelul Uniunii Europene

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5.7.2. Obiective de mediu stabilite la nivel national

Planul Național Strategic 2021-2027

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

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

Programul Operațional Sectorial de Mediu (POS Mediu)

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

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

Axele prioritare ale POS Mediu sunt:

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

Planul Local de Acțiune pentru Mediu (PLAM)

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

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

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

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

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

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

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

Calitatea aerului

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

- Directiva 2008/50/CE privind calitatea aerului înconjurător și un mediu mai curat pentru Europa, care are ca scop protejarea sănătății umane și a mediului ca întreg prin reglementarea măsurilor destinate menținerii calității aerului înconjurător acolo unde aceasta corespunde obiectivelor pentru calitatea aerului înconjurător stabilite și îmbunătățirea acestora în celelalte cazuri;

- Directiva 2001/81/CE privind plafoanele naționale de emisie pentru anumiți poluanți atmosferici, care are ca scop limitarea emisiilor de substanțe poluante cu efect de acidifiere și eutrofizare și de precursori ai ozonului pentru a îmbunătăți pe teritoriul Comunității protecția mediului și a sănătății omului împotriva riscurilor provocate de poluarea aerului
- Directiva 2004/107/CE privind aceseniul arsenicul, cadmiul, mercurul, nichelul și hidrocarburile aromatice policiclice în aerul înconjurător, care are ca scop stabilirea unei valori țintă pentru concentrația de arsenic, de cadmiu, de nichel și de benzo(a)piren în aerul înconjurător pentru evitarea, prevenirea sau reducerea efectele nocive ale acestora asupra sănătății umane și a mediului în ansamblul său;
- Directiva UE 2015/1480 de modificare a maimultor anexe la Directivele 2004/107/CE și 2008/50/CE ale Parlamentului European și ale Comisiei prin care se stabilesc normele privind metodele de referință, validarea datelor și amplasarea punctelor de prelevare pentru evaluarea calității aerului înconjurător, care are ca scop actualizarea obiectivelor de calitate a datelor, a metodelor de referință pentru evaluarea concentrațiilor și măsurarea anumitor poluanți, a criteriilor de asigurare a calității pentru evaluarea calității aerului înconjurător;
- Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale. Raportul privind inventarul anual al emisiilor Uniunii Europene în perioada 1990÷ 2013 la Comisia Economică a Națiunilor Unite pentru Europa (UNECE) în cadrul Convenției asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi (LRTAP), confirmă tendința de scădere pe termen lung a emisiilor principalilor poluanți atmosferici. În România, domeniul „calitatea aerului” este reglementat prin Legea nr. 104/15.06.2011 privind calitatea aerului înconjurător cu modificări și completări ulterioare (H.G. nr. 336/2015 pentru modificarea anexelor nr. 4 și 5 la Legea nr. 104/2011, respectiv H.G. nr. 806/2016 pentru modificarea anexelor nr. 4, 5, 6 și 7 la Legea nr. 104/2011) care transpune în legislația națională prevederile Directivei 2008/50/CE, ale Directivei 2004/107/CE și ale Directivei UE 2015/1480.

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

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

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

Calitatea apei

Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, modificată prin Directiva 98/15/CE a fost transpusă în legislația națională prin HG nr. 188/2002, modificată și completată prin HG nr. 352/2005 și H.G. nr. 210/2007, pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediu acvatic a apelor uzate. Conform Directivei trebuie atinse următoarele ținte:

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

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

Obiectivele directivei sunt:

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

Domeniile de acțiune pentru implementarea Directivei sunt:

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

Managementul deșeurilor

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

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

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

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

Directiva 99/31/EC privind depozitarea deșeurilor a fost transpusă în legislația românească prin H.G. nr. 349/2005, cu modificările și completările ulterioare, iar Directiva 2000/76/CE privind incinerarea deșeurilor a fost transpusă prin Legea 278/2013 privind deșeurile industriale.

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

Conform Planului județean de gestionare a deșeurilor, Zona Constanta este arondata Depozitului ecologic de la Ovidiu.

Protecția naturii

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

Transpunerea Directivei în legislația românească s-a realizat prin OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, care transpune și Directiva 79/409/CEE privind conservarea pasărilor sălbatice. Rețeaua ecologica Natura 2000 se opune tendinței actuale de fragmentare a habitatelor naturale și are ca

fundament faptul că dezvoltarea sistemelor socio-economice se face pe baza sistemelor ecologice naturale și semi-naturale.

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

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

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

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

Peisaj

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

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

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

si patrimoniului national, dupa caz, precum si a autoritatilor administratiei publice locale, a teritoriilor cu valoare remarcabila prin caracterul lor de unicitate si coerenta peisagera, teritorii avand valoare particulara in materie de arhitectura si patrimoniu natural sau construit ori fiind marturii ale modurilor de viata, 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.

5.7.3. Obiective de mediu pentru proiectul analizat

FACTOR/ DOMENIU	OBIECTIVE DE MEDIU RELEVANTE	INDICATORI	ȚINTE
Apă	<ul style="list-style-type: none"> •Limitarea poluarii la nivelul care sa nu produca un impact semnificativ asupra calitatii apelor •Utilizarea rațională a resursei de apă. 	<ul style="list-style-type: none"> •Indicatorii de calitate ai apei potabile •Indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate care sa permita evaluarea calitatii acestora inraport cu prevederile legale •Periodicitatea verificarii indicatorilor •Consumul de apă 	<ul style="list-style-type: none"> •asigurarea colectarii si evacuarii apelor uzate; • asigurarea colectării controlate a apelor pluviale si dirijarea acestora in reteaaua stradala; •Preluarea controlată a apelor freatice prin intermediul unui sistem de drenaj perimetral •Contorizarea consumului de apă
Aer/Climă	<ul style="list-style-type: none"> •Limitarea emisiilor de poluanti in aer la nivelul care sa nu genereze un impact semnificativ asupra aerului 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizarea arterelor moderne de circulatie in zona •Utilizare centrale termice in condensatie •Utilizarea agentilor de racire ecologici 	<ul style="list-style-type: none"> •reducerea nivelurilor de poluare a aerului in perimetrele adiacente arterelor de circulatie. •Amenajare de spatii verzi
Sol/Subsol/ utilizarea terenurilor	<ul style="list-style-type: none"> •Pastrarea integritatii terenurilor și amenajărilor învecinate •colectarea și evacuarea controlată a apelor freatice în zona amplasamentului pentru mentinerea unui nivel constant al acestora si impiedicarea inundarii subsolurilor •managementul adecvat al deșeurilor 	<ul style="list-style-type: none"> •Sistem management deseuri in relatie cu prevederile legale. •Modul de respectare a indicatorilor urbanistici propusi. 	<ul style="list-style-type: none"> •asigurarea colectarii si evacuarii apelor uzate •management adecvat al deșeurilor; •respectarea bilantului teritorial propus •nu se admite stagnarea apelor din precipitații în săpături fiind necesare măsuri de dirijare sau evacuare rapidă a apelor din precipitații •măsuri de dirijare sau evacuare rapidă a apelor din precipitații în exteriorul incintei (trotuare etanșe, burlane , rigole.

			<ul style="list-style-type: none"> •Instalarea de separatoare de hidrocarburi corect dimensionate pentru pretratarea apelor pluviale din zona parcărilor exterioare înainte de deversarea lor în canalizarea pluvială din zonă
Biodiversitate, faună, floră	<ul style="list-style-type: none"> •Conservarea fondului natural existent 	<ul style="list-style-type: none"> •Suprafete de spatii verzi 	<ul style="list-style-type: none"> •Amenajarea de spații verzi pe spațiile rămase libere după realizarea construcției
Peisaj	<ul style="list-style-type: none"> •Crearea unui peisaj adecvat 	<ul style="list-style-type: none"> •Modul de respectare a prevederilor referitoare la asigurarea esteticii peisajului •Suprafete spatii plantate, localizarea acestora 	<ul style="list-style-type: none"> •reglementarea zonei si a modului de construire in vederea asigurarii unui peisaj estetic ; •imbunatatirea aspectului si a functionalitatii zonei •realizarea unor spatii publice plantate cu rol peisagistic.

<p>Populație și sănătate publică, mediu social și economic</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Imbunatatirea conditiilor sociale si de viata ale populatiei •Protejarea sanatatii umane •armonizarea cadrului natural cu cel construit •crearea de locuri de muncă •crearea condițiilor urbanistice pentru atingerea obiectivelor strategice de dezvoltare a zonei 	<ul style="list-style-type: none"> •Numar de locuri de munca in faza de constructie si de functionare •Indicatori economici specifici activitatii •Venituri la bugetul local •Echipamente tehnico-edilitare •Indicatori specifici pentru calitatea factorilor de mediu (aer, apa, sol) •Modul de asigurare a utilitatilor in perimetre construite •Plantatii de protectie si de reabilitare peisagistica •Lucrari de modernizare a infrastructurii •Sistem de management al deșeurilor în corelație cu prevederile legale •Respectarea indicatorilor urbanistici propuși 	<ul style="list-style-type: none"> •imbunatatirea calitatii locuirii si a conditiilor sociale ; •punerea in valoare si protectia peisajului •reglementarea modului de construire. •crearea unei zone coerente care sa ofere conditii de locuire și de dezvoltare a activitatilor comerciale, de servicii și turism
---	--	--	--

5.7.4. Evaluarea impactului

Impactul direct

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

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

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

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

Impactul indirect

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

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

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

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

Impactul cumulat

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

Capitolul 6.

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

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

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

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

în care:

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

Impactul asupra fiecărui factor de mediu s-a apreciat pe baza indicelui de impact I_p din scara de bonitate prezentată în tabelul nr.9.

S-au luat în considerare următorii factori de mediu:

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

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

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

Tabelul nr. 9: Scara de bonitate

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

C_{max} = Concentrația maximă calculată

CMA = Concentrația maximă admisibilă din STAS sau avize anterioare

Impactul produs asupra apelor

Proiectul nu prevede prelevarea apelor de suprafață și/sau subterane pentru alimentarea cu apă a obiectivului, de asemenea nu sunt prevăzute evacuări de ape uzate în ape de suprafață sau subterane. Atât alimentarea cu apă a obiectivului cât și evacuarea apelor uzate se fac din/în rețelele orașenești. Având în vedere aspectele prezentate în capitolul 4.1.8. privind prognozarea impactului activității asupra factorului de mediu apă, se poate trage concluzia că nu vor exista modificări calitative ale apelor subterane și de suprafață ca urmare a execuției și funcționării obiectivului.

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

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

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

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

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

$$I_{pe} = 0,5 \text{ și N.B.} = 8$$

$$I_{pf} = 0,5 \text{ și N.B.} = 8$$

Impactul produs asupra aerului

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

În perioada funcționării obiectivului principala sursă de emisii în aer o constituie autovehiculele rezidenților. Astfel, se apreciază:

$$I_{pe} = 1 \text{ și N.B.} = 7$$

$$I_{pf} = 0,5 \text{ și N.B.} = 8$$

Impactul produs asupra vegetației și faunei terestre

Amplasamentul analizat nu este în interiorul sau în vecinătatea unei arii naturale protejate sau a unui Sit Natura 2000, situându-se la peste 8 km sud de limita lacului Tăbăcărie, parte integrantă a ROSPA 0057 Lacul Siutghiol, și la peste 3 km de ROSPA 0076 Marea Neagră. Între amplasament și cele două arii protejate se interpun alte zone rezidențiale a municipiului și artere de transport rutier, feroviar.

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

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

$$I_{pe} = 1 \text{ și N.B.} = 8$$

$$I_{pf} = 0,5 \text{ și N.B.} = 8$$

Impactul produs asupra solului și subsolului

Impactul asupra solului și subsolului este unul direct și ireversibil având în vedere că zona unde se va amplasa imobilul se va excava și suprafața respectivă va fi definitiv ocupată de clădirile propuse.

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

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

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

$$I_{pe} = 1 \text{ și N.B.} = 7$$

$$I_{pf} = 0,5 \text{ și N.B.} = 8$$

Impactul produs asupra așezărilor umane și asupra sănătății populației

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

- zgomotul produs de utilaje, echipamente, mijloace de transport în perioada realizării lucrărilor. Pentru ca aceste zgomote să nu constituie un factor de disconfort se impune luarea unor măsuri, precum cele prezentate în capitolul 1.7.1. al studiului;
- alterarea temporară a calității aerului în zonele învecinate șantierului, determinată de creșterea concentrației pulberilor în atmosferă datorită lucrărilor specifice de construcții, dar și de eliminarea în atmosferă a noxelor provenite din surse mobile - arderea combustibililor. Măsurile în vederea eliminării sau diminuării acestui impact sunt cele prezentate în cadrul capitolului 4.2.4.

Astfel, principalele măsuri de diminuare a impactului sunt următoarele:

- utilizarea în cadrul spațiilor tehnice dar și în incinta apartamentelor, a echipamentelor și instalațiilor corespunzătoare din punct de vedere tehnic, de generații recente, prevăzute cu sisteme performante de minimizare a poluanților emiși în atmosferă, achiziționate de la furnizori autorizați și care dețin certificate de calitate;
- utilizarea de combustibili cu conținut redus de sulf, conform prevederilor legislative în vigoare;
- curățarea și stropirea periodică a zonelor de lucru, eventual zilnic dacă este cazul, pentru diminuarea cantităților de pulberi din atmosferă;
- încărcarea/descărcarea materialelor de construcții în/din mijloace de transport se va face astfel încât distanța între cupa excavatorului și bena autocamionului să fie cât mai mică evitându-se astfel împrăștierea particulelor fine de praf în zonele adiacente;
- transportul materialelor pulverulente se va face cu autovehicule corespunzătoare, acoperite cu prelate, iar depozitarea temporară a acestora (în cazul în care nu se utilizează imediat la lucrările din șantier) se va face în spații special amenajate; se vor acoperi sau stropi materialele astfel încât să nu fie posibilă antrenarea în atmosferă a particulelor fine, de către vânt;
- pentru transportul materialelor, mai ales în cazul celor ce pot elibera în atmosferă particule fine, se vor alege traseele optime, cât mai scurte și care să nu traverseze centrul orașului;
- verificarea periodică din punct de vedere tehnic a utilajelor, în vederea creșterii performanțelor;
- lucrările pentru amenajarea obiectivului, ce presupun producerea de zgomote cu intensități ridicate se vor realiza într-un anumit interval orar, în principiu pe timpul zilei;

- diminuarea la minimum a înălțimii de descărcare a materialelor;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt în activitate;
- oprirea motoarelor autovehiculelor în intervalele de timp în care se realizează descărcarea materialelor;
- folosirea de utilaje cu capacități de producție adaptate la volumele de lucrări necesar a fi realizate, astfel încât acestea să aibă asociate niveluri moderate de zgomot;
- utilizarea de sisteme adecvate de atenuare a zgomotului la surse (motoare, utilaje, pompe etc);
- programarea activităților astfel încât să se evite creșterea nivelului de zgomot prin utilizarea simultană a mai multor utilaje care au asociate emisii sonore importante.
- programul de aprovizionare va fi adaptat astfel încât să nu se creeze disconfort pentru locuitorii din zonele învecinate;
- colectarea selectivă a deșeurilor și stocarea temporară a acestora în spații special amenajate;
- pe parcursul derulării lucrărilor de execuție, întregul imobil va fi protejat de plase de reținere a prafului care vor împiedica totodată și căderea diverselor materiale;
- a fost încheiat un contract de cercetare arheologică astfel încât lucrările de săpături se vor realiza pe straturi, fără concentrări masive de utilaje, echipament și personal, ceea ce se traduce prin efecte benefice asupra nivelului de zgomot și disconfortului creat în zonele învecinate.

În ceea ce privește funcționarea obiectivului, principalele elemente legate de impactul asupra factorului uman se refera la urmatoarele aspecte:

În partea de vest a amplasamentului există linia CF dublă, neelectrificată, centralizată electrodinamic, Palas-Năvodari. Aceasta face parte din domeniul public al statului. Cele șapte corpuri de clădire propuse prin proiect vor fi situate la distanțe cuprinse între 64,53m și 66,35m în raport cu calea ferată, măsurate din ax fir I, ceea ce înseamnă ca acestea sunt amplasate parțial în zona de protecție a infrastructurii feroviare publice (100m din axul liniei CF). Conform prevederilor PUZ aprobat cu HCL Constanța nr. 238/25.06.2019 pentru construcțiile realizate în zona de protecție a infrastructurii feroviare publice se va solicita aviz de amplasare de la Sucursala Regionala CF Constanta. De asemenea prin PUZ se precizează ca proprietarul investiției își va asuma responsabilitatea privind impactul asupra mediului produs de circulația trenurilor în zona (zgomot, vibrații) și nu se vor solicita la Sucursala Regionala CF Constanta măsuri de protecție datorate zgomotului produs de circulația trenurilor și montarea de panouri fonoabsorbante. Aceleși condiții sunt precizate și în acordul de principiu eliberat de Sucursala Regională CF Constanța (vezi anexa 8) pentru prezentul proiect de construire a imobilelor.

Tot pe latura de vest, dar la o distanță cuprinsă între 231 și 303 m se află o stație de betoane. Conform OMS nr. 119/2014 privind aprobarea Normelor de igiena și sanatare publica privind mediul de viață al populației, distanța minimă de protecție sanitară între teritoriile protejate (în cazul analizat – zona locuită din imobilele propuse) și o unitate care produce disconfort și riscuri asupra sănătății populației cum este în cazul de față stația de betoane, este de 500m. Această distanță poate fi modificată doar pe baza studiilor de impact asupra sănătății, elaborate de institute specializate, conform Metodologiei avizate de către Ministerul Sănătății. Astfel în etapa de PUZ a fost întocmit un studiu de impact de către Institutul Național de Sănătate Publică – Centrul Regional de Sănătate Publică Iași, care a stabilit pentru zona de reglementare L1, în care este inclus amplasamentul analizat, următoarele distanțe minime de protecție sanitară dintre componentele zonei industriale și zonele edificabile (vezi anexa 4):

- Distanța de la corp C12 Magazie până la limita zonei edificabile = 158,56m
- Distanța de la corp C14 Stație compresoare până la limita zonei edificabile = 170,90m
- Distanța de la corp C16 Silozuri ciment până la limita zonei edificabile = 199,84m
- Distanța de la corp C22 Magazie ciment până la limita zonei edificabile = 240,16m
- Distanța de la corp C26 Magazie materiale până la limita zonei edificabile = 260,35m
- Distanța de la corp C39 Atelier lacătuserie până la limita zonei edificabile = 277,22m
- Distanța de la corp C45 Hala ateliere până la limita zonei edificabile = 262,22m

Astfel, amplasarea imobilelor în cadrul proiectului, respectă distanțele minime de protecție sanitară, stabilite conform studiului de sanatare publica și aprobate conform PUZ aprobat cu PUZ aprobat cu HCL Constanța nr. 238/25.06.2019.

În zona de Nord a amplasamentului, la distanțe cuprinse între 141 și 186 m se desfășoară Cimitirul Municipal Constanța (vezi anexa 5). Se respectă astfel distanța minimă admisă între zonele locuite și gardul cimitirului, de 100m, stabilită conform Legii nr. 102/2014 privind cimitirele, crematoriile și serviciile funerare chiar și în condițiile în care pentru cimitirele existente nu se aplică prevederile legii menționate.

În privința asigurării iluminatului natural, terenurile de pe laturile Nord, Est și Vest ale amplasamentului analizat sunt în prezent libere de construcții, iar la sud imobilele în curs de execuție influențează patrunderea soarelui, conform OMS nr. 119/04.02/2014 pentru 1,5 ore la solstițiul de iarnă.

Conform studiului de însorire elaborat de proiectantul investiției, prin poziționarea imobilelor, atât clădirea propusă, cât și clădirile ce vor fi autorizate pe latura de sud a amplasamentului studiat, vor beneficia de însorire minimum o oră și jumătate la solstițiul de iarnă.

Nu a fost luat în analiză proiectul ce se va derula la est de amplasamentul analizat dar din datele pe care le detinem clădirile propuse pe amplasamentul situat la est de amplasamentul analizat vor fi amplasate la minim 5m de limita amplasamentului. În același timp clădirile propuse prin prezentul proiect sunt amplasate la distanțe de 27-28m de limita amplasamentului, ceea ce înseamnă că între clădirile propuse prin prezentul proiect și cele propuse pe amplasamentul situat la est va fi o distanță de circa 33m și conform reglementărilor în vigoare nu este necesar studiul de însoțire dacă distanța între clădiri este mai mare decât jumătate din înălțimea clădirii celei mai înalte. În cazul analizat clădirile propuse prin prezentul proiect au înălțime maximă de 37m iar clădirile de pe amplasamentul situat la est nu pot avea înălțimi mai mari decât înălțimea maximă aprobată prin PUZ-38m.

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

- asigurarea luminii naturale conform normelor în vigoare, în incinta imobilului propus și a imobilelor învecinate.
- amenajarea de spații verzi la nivelul solului pe o suprafață de 3.591,06 mp, iar la nivelul teraselor circulabile, peste placa de la etajul 10, pe o suprafață de 2.335,94 mp, rezultând un total de 5.927 mp, ceea ce reprezintă 35% din suprafața lotului studiat.
- eliminarea noxelor din subsolul și eventual demisolul clădirii trebuie să se facă prin intermediul tubulaturilor, la nivelul ultimului etaj al clădirilor, pentru a nu crea disconfort locuitorilor nici a celor din imobilul propus nici a celor din imobilele învecinate
- se vor lua toate măsurile pentru păstrarea unei ambianțe cât mai plăcute ceea ce se traduce inclusiv prin aspecte de protecție a factorilor de mediu- păstrarea permanentă a curățeniei, amenajarea adecvată a spațiilor de stocare temporară a deșeurilor și încurajarea colectării selective a acestora, îngrijirea spațiilor verzi, verificarea, periodic a stării rețelelor de utilități;
- se va acorda o atenție deosebită aplicării corespunzătoare a măsurilor de izolare fonica a clădirilor, mai ales pentru tronsoanele care sunt situate în limita zonei de protecție a infrastructurii feroviare publice(100m din axul liniei CF), pentru evitarea apariției plângerilor legate de zgomot/ vibrații produse de circulația trenurilor în zona învecinată imobilelor;
- În condițiile în care totuși vor apărea plângeri legate de zgomot/ vibrații produse de circulația trenurilor din partea locuitorilor imobilelor ce fac obiectul prezentului proiect și în cazul în care măsurătorile confirmă aceste plângeri, este obligatia titularului proiectului de a asigura montarea panourilor fonoabsorbante sau de a lua alte măsuri pentru remedierea situației.

$$I_{pe} = 1 \text{ și N.B.} = 7$$

$$I_{pf} = 0,25 \text{ și N.B.} = 8$$

Evaluarea impactului global

Impactul direct

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

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

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

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

Impactul indirect

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

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

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

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

Impactul cumulat

În zonele învecinate amplasamentului analizat, la sud și la est de acesta, sunt în curs de execuție și de aprobare proiecte care prevăd realizarea unor imobile de locuințe colective S+P+9-10E, care pot genera un impact cumulat mai ales în ceea ce privește factorul de mediu aer.

Astfel, în perioada de execuție a lucrărilor de construcții se va manifesta un impact cumulat asupra factorului de mediu aer determinat de activitățile specifice de construcții legate de lucrările de amenajare a organizării de șantier, excavare pentru gropile de fundații, transportul materialelor de construcții, etc. toate acestea cumulate cu activitățile locuitorilor din zonele limitrofe proiectului, care se desfășoară în mod normal, în prezent.

Având însă în vedere ca investițiile enumerate, ce ar putea determina un impact cumulativ se afla în diferite etape de autorizare și execuție, toate lucrările enumerate este de presupus ca nu se vor desfășura în același timp și astfel, prin etapizarea lucrărilor (perioade diferite de implementare a proiectelor) se va evita derularea concomitentă a unor lucrări similare, prevenindu-se efectele negative cumulative și impactul combinat generat de mai multe surse de poluare a aerului.

Având în vedere natura temporară a lucrărilor de construcție, specificul diferitelor faze de execuție, perioade diferite de implementare a proiectelor analizate, se estimează ca impactul cumulat asupra factorului de mediu aer, produs de sursele de emisie a pulberilor de mici dimensiuni și de gazele de esapament ale utilajelor și mijloacelor de transport de pe organizările de șantier poate fi considerat nesemnificativ, însă pentru locuitorii din zonele învecinate acesta poate crea disconfort, de aceea se impun măsuri de diminuare a impactului, așa cum sunt prezentate în capitolul 7 din prezentul studiu.

In perioada de exploatare, impactul cumulat poate fi determinat de emisiile de la centralele termice individuale aferente imobilelor existente în zonele adiacente locuite cât și celor propuse.

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

În zona orașului Constanța și deci și în zona amplasamentului studiat, direcția predominantă a vânturilor este din sectorul nordic - N, NE- care reprezintă 40,3% iar condițiile meteorologice de dispersie sunt foarte bune, ceea ce contribuie de asemenea la o diminuare a impactului emisiilor generate în atmosfera prin funcționarea obiectivului propus, asupra factorului de mediu aer.

De asemenea, gazele de esapament emise de autovehiculele care traversează străzile din zona pot constitui sursa de poluare de impurificare a atmosferei din zona, dar va fi pe termene scurte pentru ca acestea nu funcționează continuu, fiind direcționate către parcuri unde staționează, iar circulația autovehiculelor se produce cu viteză redusă.

Astfel impactul cumulat asupra factorului de mediu aer determinat de funcționarea centralelor termice și de traficul auto nu va fi semnificativ în etapa de exploatare.

Prin etapizarea lucrărilor și aplicarea măsurilor de diminuare a impactului în cadrul fiecăruia dintre proiecte, impactul cumulat asupra așezărilor umane va fi unul nesemnificativ negativ.

Deși se execută lucrări de construcție în toate zonele din vecinătatea amplasamentului studiat efectele cumulate asupra factorilor de mediu sunt nesemnificative datorită în primul rând faptului că în cadrul obiectivelor, zilnic în cea mai mare parte, se execută lucrări diferite în perioade de timp diferite. Și chiar în condițiile în care lucrările se vor executa parțial în aceleași perioade de timp, nu este de așteptat să apară efecte semnificative adverse asupra factorilor de mediu, în condițiile în care realizarea construcțiilor se face cu respectarea tuturor măsurilor și condițiilor privind protecția factorilor de mediu.

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

Impactul global

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

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

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

$$IPG = SI/SR$$

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

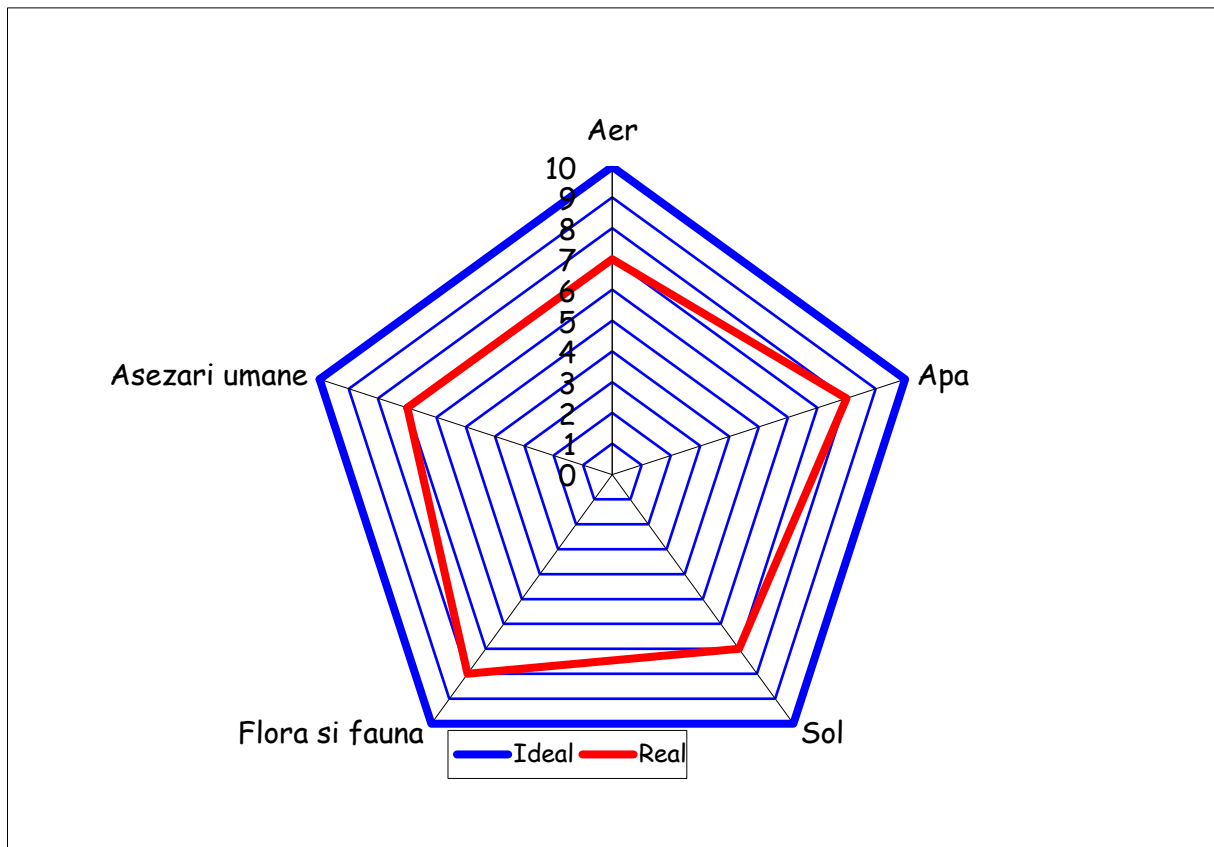
Pentru evaluarea impactului s-a întocmit o scară de la 1 la 6 pentru indicele poluării globale a mediului, prezentată în tabelul nr. 10.

Tabelul nr. 10: Scara de calitate

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

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

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



suprafața ce corespunde stării ideale a mediului

$S_i = 237.8$

$IPG = S_i/S_r$

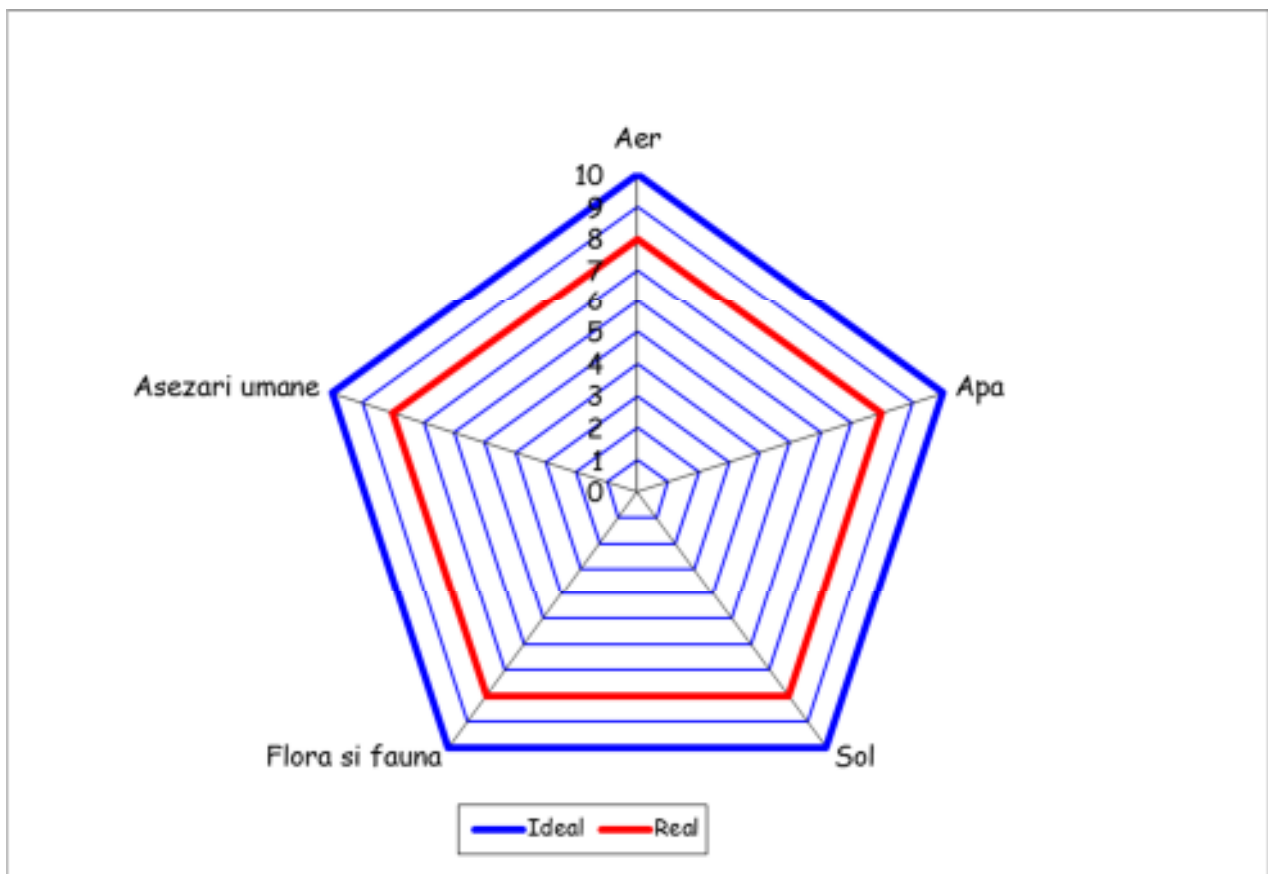
suprafața ce corespunde stării reale a mediului

$S_r = 129.8$

$IPG_e = 1,83$

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

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



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

suprafața ce corespunde stării reale a mediului $S_r = 152.2$ $IPG_f = 1,56$

$$IPG = (IPG_e + IPG_f)/2 = 1,70$$

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

Valoare IPG	Concluzii
$IPG_e = 1,83$	În perioada executării lucrărilor, mediul este supus activității umane, provocând stare de disconfort formelor de viață.
$IPG_f = 1,56$	În perioada funcționării obiectivului, mediul este supus activității umane în limite admisibile.
$IPG = (IPG_e + IPG_f)/2$ $IPG = 1,70$	În ansamblu, mediul este supus activității umane în limite admisibile.

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

DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR

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

Capitolul 7.

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

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

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

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

În perioada de derulare a lucrărilor de construcții

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

În perioada de funcționare a obiectivului

- alimentarea cu apă a obiectivului este asigurată prin racordare la rețeaua existentă în zonă;
- consumul de apă se va contoriza și se vor impune măsuri pentru evitarea risipei;
- valorile indicatorilor de calitate ai apelor uzate menajere evacuate în conducta de canalizare a R.A.J.A SA Constanța se vor încadra în valorile limită admisibile, conform prevederilor NTPA 002/2005. Apele uzate colectate vor fi dirijate către stația de epurare orășenească;
- Apele pluviale de pe acoperișuri și terase vor fi colectate și vor fi evacuate prin burlane în zonele de spații verzi de pe amplasament.
- Apele pluviale de pe platformele de parcare și trotuare vor fi colectate separat de apele uzate menajere și, după o prealabilă epurare prin separatoare de hidrocarburi corect dimensionate, vor fi evacuate în rețeaua stradală de canalizare pluvială.
- Sistemul de drenaj orizontal, perimetral clădirilor propuse, va rămâne funcțional și în perioada exploatarei imobilului pentru evacuarea controlată din zona amplasamentului, a apelor provenite din infiltrații sau precipitații.
- se vor efectua verificări periodice ale stării rețelelor de colectare a apelor uzate menajere și pluviale;
- se interzice orice evacuare de ape uzate epurate sau neepurate în subteran.

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

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

În perioada executării lucrărilor de construcții

- transportul materialelor pulverulente (ex. nisip, var, ciment) se va face cu autovehicule corespunzătoare, acoperite cu prelate, iar depozitarea acestora se va face în spații special amenajate; materialele se vor acoperi cu folii din plastic astfel încât să nu fie posibilă antrenarea particulelor fine de către vânt;
- pentru transportul materialelor, mai ales în cazul celor ce pot elibera în atmosferă particule fine, se vor alege traseele optime, cât mai scurte și care să nu traverseze centrul orașului sau arterele foarte aglomerate;
- se vor utiliza echipamente și utilaje corespunzătoare din punct de vedere tehnic, de generații recente, prevăzute cu sisteme performante de minimizare a poluanților emiși în atmosferă;
- utilajele vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic în vederea creșterii performanțelor;

- în general, materialul excavat va fi imediat încărcat în autobasculante și îndepărtat de pe amplasament; dacă nu este posibil acest lucru, depozitarea temporară pe amplasament se va realiza astfel încât depozitele să nu aibă o înălțime mai mare de 1 m, evitându-se astfel spulberarea de către vânt a particulelor fine de sol;
- se va proceda la curățarea și stropirea periodică a zonei de lucru, eventual zilnic dacă este cazul, pentru diminuarea cantităților de pulberi din atmosferă;
- dotarea corespunzătoare cu mijloace și echipamente pentru stingerea incendiilor;
- se va proceda la curățarea roților autovehiculelor înainte de ieșirea acestora din șantier, de asemenea se va păstra permanent curățenia pe stradă, în zona de acces în șantier.

În perioada funcționării obiectivului

- efectuarea periodic și la timp a lucrărilor de revizii și întreținere a echipamentelor și instalațiilor termice și de ventilație;
- dotarea corespunzătoare cu mijloace și echipamente pentru stingerea incendiilor;
- amenajarea și întreținerea corespunzătoare a zonelor de spații verzi din incinta obiectivului;
- folosirea de freon ecologic ca agent de racire pentru instalațiile frigorifice și de aer condiționat;
- ghelele pentru ventilații la bucatărie vor fi astfel amplasate și executate încât să nu se raspândească mirosul de la un etaj la altul;
- ghelele de ventilații la baie vor fi prevăzute cu exhaustare electrică – centralizat sau local - și/sau mecanică care să asigure un înalt grad de confort;
- în zona parcarilor din subsolul imobilului vor fi montate instalații de detecție și evacuare a noxelor provenite de la motoarele mașinilor, prin intermediul unui ventilator de tip turelă amplasat pe terasa clădirii;
- Pentru furnizarea agentului termic necesar încălzirii și preparării apei calde menajere s-a optat pentru folosirea unor centrale pe bază de gaze naturale din rețeaua orașenească, fiind exclusă utilizarea de combustibil greu poluant sau utilizarea de centrale electrice care ar presupune supraîncărcarea rețelei de electricitate
- având în vedere faptul că vegetația are capacitatea de a purifica aerul, eliminând praful și gazele nocive, de a regulariza temperatura și umiditatea aerului captând vara până la 50% din praful atmosferic (iarna, 37%) și funcționând astfel ca o barieră biologică de epurare microbiană a aerului, prin proiect s-a prevăzut dispunerea de spații verzi generoase la toate nivelurile clădirii: la nivelul solului pe o suprafață de 3.591,06 mp, iar la nivelul teraselor circulabile, peste placa de la etajul 10, pe o suprafață de 2.335,94 mp, rezultând un total de 5.927 mp.

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

În perioada executării obiectivului

- se va avea în vedere dotarea organizării de șantier cu toalete ecologice prevăzute cu lavoare în număr suficient;
- depozitarea deșeurilor se va face pe categorii, numai în spații special amenajate, până la valorificarea sau eliminarea finală a acestora;
- se recomandă evacuarea ritmică, periodică a deșeurilor rezultate de pe amplasament;
- se va evita formarea de stocuri de deșeuri pe amplasament, ceea ce ar putea determina împrăștierea acestora în afara spațiilor special amenajate, favorizând apariția unor potențiale poluări ale solului;
- este interzisă spălarea, efectuarea de reparații, lucrări de întreținere a mijloacelor de transport, utilajelor și echipamentelor folosite în incinta șantierului, în afara spațiilor special amenajate;
- se va proceda la achiziționarea de material absorbant pentru intervenția promptă în cazul scurgerilor de produse petroliere pe sol;
- nu se vor organiza depozite de carburanți în incinta obiectivului. Aprovizionarea cu combustibili a mijloacelor de transport, echipamentelor, utilajelor folosite se va face în stații de distribuție carburanți autorizate;
- se recomandă folosirea de mijloace de transport a materialelor și a deșeurilor prevăzute cu mijloace de protecție împotriva împrăștierii lor pe traseele de circulație, conform normelor impuse prin lege;
- pământul excavat va fi ritmic îndepărtat de pe șantier, imediat după executarea lucrărilor de excavare. Nu se va proceda la depozitarea acestuia în incinta organizării de șantier.
- depozitarea materialelor de construcții se va face numai în incinta organizării de șantier, în spațiile special amenajate;
- interzicerea spălării, efectuării de reparații, lucrări de întreținere a mijloacelor de transport, utilajelor și echipamentelor folosite în incinta șantierului;
- proiectul recomandă un sistem de fundare alcătuit dintr-un radier general din beton armat, așezat pe o pernă generală de fundare din piatră spartă compactată, armată cu cel puțin un strat de geogrilă. Perna de fundare va avea rolul de nivelare și uniformizare a terenului de fundare, de creștere a rigidității acestuia și de uniformizare a tasărilor radierului.
- Din cauză că faptul excavației se va afla sub nivelul apei subterane, pe toată suprafața excavației va fi realizat un strat de blocaj din piatră spartă sort 125-200 mm (cap de miel) ce va fi introdusă în terenul de fundare prin compactare până la refuz.
- Se are în vedere realizarea unei rețele de drenaj orizontal perimetral celor 7 clădiri pentru captarea apei freatică și a eventualelor infiltrații de la suprafața terenului, care vor fi evacuate prin pompare.
- Terenul va fi astfel stabilizat și se va evita apariția fenomenului de băltire.

În perioada funcționării obiectivului

- pentru deșeurile generate în perioada funcționării obiectivului este prevăzută realizarea unor camere de aproximativ 6.90 mp la nivelul demisolului fiecărei scări. Spațiile de colectare și depozitare sunt amplasate astfel încât să se împiedice emisia de mirosuri dezagreabile, prezența insectelor și animalelor, crearea focarelor de infecție, poluarea apei sau a solului.
- Spațiile pentru depozitare deșeurilor menajere vor fi impermeabilizate, prevazute cu sursă de apă pentru spălare și sifon de pardoseală racordat la canalizare, pentru o igienizare corespunzătoare.
- deșeurile vor fi colectate pe categorii, în recipiente inscripționate, prevăzute cu capac;
- se va realiza preluarea ritmică a deșeurilor de pe amplasament pentru a se evita depozitarea necontrolată a acestora;
- staționarea autovehiculelor se va face în zona parcarilor amenajate la subsolul imobilului și a parcării ;
- efectuarea de verificări periodice privind starea rețelei de canalizare în zona obiectivului în vederea depistării la timp a eventualelor scurgeri și intervenția promptă în caz de avarii;
- zonele libere rămase pe amplasament la nivelul solului vor fi amenajate ca spațiu verde, pe baza unui proiect de amenajare peisagistică; suprafața totală ce va fi redată circuitului natural prin plantare cu gazon, plante decorative, arbuști și arbori va fi de 3.591,06 mp.

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

- amenajarea de spații verzi în zona obiectivului, conform propunerilor din proiect, la terminarea lucrărilor de construcții;
- totodată arbuștii sau tufele plantate vor avea un rol benefic prin îmbogățirea solului cu substanțe nutritive din frunzișul căzut, păstrarea umezelii și nu în ultimul rând prin găzduirea de cuiburi ale unor specii de paseriforme sinantropice, aparținând unor familii adaptate și tolerante la impactul antropic.

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

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

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

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

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

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

- colectarea selectivă a deșeurilor generate pe timpul executării lucrărilor de construcții și stocarea temporară a acestora numai în spațiile special amenajate în spații acoperite și/sau în containere acoperite astfel încât acestea să nu se poată împrăști nicăieri pe terenul afectat de lucrările propuse nici pe terenurile învecinate;
- se va asigura evacuarea ritmică a deșeurilor din zona organizării de șantier pentru a nu se crea depozite necontrolate de deșuri;
- pe parcursul avansării lucrărilor de construcții, evacuarea deșeurilor/materialelor de construcții de la etajele superioare către locurile de stocare temporară a acestora la nivelul terenului se va face prin intermediul sistemelor prevăzute cu tubulaturi, care vor fi de preferat montate pe partea de sud sau de est a clădirii în construcție.

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

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

- utilizarea în cadrul spațiilor tehnice dar și în incinta apartamentelor, a echipamentelor și instalațiilor corespunzătoare din punct de vedere tehnic, de generații recente, prevăzute cu sisteme performante de minimizare a poluanților emiși în atmosferă, achiziționate de la furnizori autorizați și care dețin certificate de calitate;
- asigurarea luminii naturale conform normelor în vigoare, în incinta imobilului propus și a imobilelor învecinate.
- amenajările de spații verzi se vor realiza pe o suprafață de 3.591,06 mp la nivelul solului și peste placa de la etajul 10, pe o suprafață de 2.335,94 mp, rezultând un total de 5.927 mp.
- eliminarea noxelor din subsolul și eventual demisolul clădirii trebuie să se facă prin intermediul tubulaturilor, la nivelul ultimului etaj al clădirilor, pentru a nu crea disconfort locuitorilor nici a celor din imobilul propus nici a celor din imobilele învecinate
- se vor lua toate măsurile pentru păstrarea unei ambianțe cât mai plăcute ceea ce se traduce inclusiv prin aspecte de protecție a factorilor de mediu- păstrarea permanentă a curățeniei, amenajarea adecvată a spațiilor de stocare temporară a deșeurilor și încurajarea colectării selective a acestora, îngrijirea spațiilor verzi, verificarea, periodic a stării rețelelor de utilități.
- Prin proiectul propus se va ține seama de condițiile evidențiate în Certificatul de urbanism nr. 2510/2020 (vezi anexa 4), prin care se interzice dispunerea antenelor TV-satelit în locuri vizibile din circulațiile publice și dispunerea vizibilă (aeriană) a cablurilor CATV.

7.6. Monitorizare

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

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

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

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

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

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

- controlul periodic al stării rețelelor de colectare a apelor uzate menajere și pluviale;
- curățarea periodică a rigolelor de preluare a apelor pluviale;
- urmărirea depozitării deșeurilor doar în spațiile special amenajate din zona obiectivului, colectarea selectivă a acestora și evacuarea periodică de pe amplasament, evitându-se formarea de stocuri prea mari, peste capacitatea de depozitare care poate duce la apariția depozitelor neorganizate și împrăștierea deșeurilor ;
- staționarea autovehiculelor numai în zona parcărilor amenajate.

Capitolul 8.

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

Riscuri naturale

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

- endogene: erupțiile vulcanice (nu este cazul) și cutremurele (activitate scăzută în zonă);
- exogene:
 - ❖ climatice: ploaie, ceață, furtuni, descărcări electrice, care pot împiedica buna funcționare a utilajelor și a vehiculelor în perioada executării lucrărilor;
 - ❖ hidrologice (inundațiile): nu este cazul;
 - ❖ biologice (epidemii, invazii de insecte și rozătoare): nu este cazul;
 - ❖ biofizice (focul): nu este cazul;
 - ❖ astrofizice: nu este cazul.
 - ❖ geomorfologice (deplasări în masă, eroziuni) – amplasamentul investigat nu este expus riscului unor fenomene de instabilitate de tipul alunecărilor de teren sau al prăbușirilor, fiind stabil din punct de vedere geotehnic la data realizării cercetărilor (vezi anexa 12.1).

Accidente potențiale

În studiul geotehnic întocmit pentru stabilirea soluției de fundare a imobilului se recomandă soluții diferențiate:

- Pentru imobilele cu regim de înălțime S+P+10E se recomandă un sistem de fundare alcătuit dintr-un radier general din beton armat, așezat pe un strat general de transfer din piatră spartă compactată, așezat la rândul său pe terenul de fundare îmbunătățit cu piloți forajați din beton simplu, flotați, executați pe loc prin forare cu tubaj recuperabil, betonați sub apă fără injecție la bază.
- Pentru zona de parcaj sistemul de fundare va fi alcătuit dintr-un radier general din beton armat, așezat pe o pernă generală de fundare din piatră spartă compactată, armată cu cel puțin un strat de geogrilă. Perna va fi așezată pe terenul natural. Perna de fundare va avea rolul de nivelare și uniformizare a terenului de fundare, de creștere a rigidității acestuia și de uniformizare a tasărilor radiatorului. Din cauza faptului că faptul excavației se va afla sub nivelul apei subterane, pe toată suprafața excavației va fi realizat un strat de blocaj din piatră spartă sort 125-200 mm (cap de miel) ce va fi introdusă în terenul de fundare prin compactare până la refuz.

Din cauza prezenței apei subterane la adâncime mică, se impune realizarea unei cuve etanșe din beton armat (alcătuită din radier și pereții subsolului), hidroizolată corespunzător și a unui sistem de drenaj permanent care să coboare nivelul apei subterane cel puțin la cotele tălpilor radiatorilor pe toată durata de exploatare a imobilelor.

Terenul va fi astfel stabilizat și se va evita apariția fenomenului de băltire.

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

Nu este cazul.

Măsuri de prevenire a accidentelor

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

Capitolul 9.

REZUMAT NETEHNIC

Descrierea proiectului

Amplasamentul studiat în vederea realizării proiectului este situat în intravilanul municipiului Constanța, având adresa atribuită pe str. Baba Novac nr. 165, lot 3/1 (anexa 1). Proiectul se dezvoltă într-o zonă rezidențială nouă, apărută ca urmare expansiunii zonei centrale a municipiului Constanța. În apropiere se află cartierul Compozitorilor, cu vile și mici blocuri de locuințe, Cimitirul Municipal și blocurile ANL, cu regim mare de înălțime.

Terenul identificat cu nr. cadastral 251760 are o suprafață de **16934 mp** și este în proprietatea COUNTRY ESTATE S.R.L. în baza Actului de dezmembrare cu încheiere de autentificare nr. 115/15.01.2020 (anexa 2).

Conform Certificatului de urbanism nr. 1400/05.05.2021 (anexa 3) terenul studiat este liber de construcții, avînd categoria de folosință curți-construcții. Prin documentația de urbanism faza PUZ, aprobată prin HCL Constanța nr. 238/25.06.2019 (anexa 4), terenul a fost încadrat în zona de reglementare **L1 – zonă de locuit**.

Terenul face parte din zona de impozitare D, conform HCL nr. 236/2005 privind împărțirea pe zone a terenurilor din municipiul Constanța și are ca vecinătăți configurate conform PUZ 238/25.06.2019 străzi proiectate.

Conform OMC nr. 2.828/24.12.2015 pentru modificarea anexei nr.1 la Ordinul ministrului culturii și cultelor nr.2.314/2004 privind aprobarea Listei monumentelor istorice, actualizată și a Listei monumentelor istorice dispare, cu modificările ulterioare, imobilul este situat în zona Necropola orașului antic Tomis, Cod CT-I-s-A-02555 nr.crt.15, perimetrul delimitat de strada Iederei, bd. Aurel Vlaicu de la intersecția cu bd.1Mai, strada Cumpenei, strada Nicolae Filimon, bd. Aurel Vlaicu până la Pescărie – la S de Mamaia, malul Mării și Portul Comercial, dar asupra lui nu operează interdicții temporare sau definitive de construire.

În cele 7 corpuri de clădire se vor configura 585 unități locative, iar la nivelul parterului vor fi spații comerciale, birouri, grădiniță (anexa 6).

Fiecare apartament respectă cerințele minimale pentru locuințe cerute prin Legea locuinței nr. 114/1996, actualizată: înălțimea liberă este de 2.70m și sunt respectate suprafețele utile minime pentru camerele de locuit.

Pentru imobilele propuse se va asigura un număr de 782 locuri de parcare, repartizate atât în incinta terenului proprietate privată, cât și în parcare special amenajată la nivelul subsolului și demisolului imobilelor propuse, astfel:

- 386 locuri de parcare la nivelul solului
- 373 locuri de parcare la nivelul subsolului
- 23 locuri la nivelul demisolului

Accesul în parcare de la subsol și demisol se va realiza prin intermediul unor rampe cu panta de maximum 18%.

Parcățile exterioare nu se vor amplasa la distanțe mai mici de 5 m de ferestrele imobilelor conform avizului Direcției de Sănătate Publică a județului Constanța nr. IMA 8154R/22.06.2021 (anexa 9).

Prin amplasarea noului imobil nu este necesară remodelarea circulațiilor publice existente în zonele adiacente amplasamentului (strada Badea Cârțan, str. Constantin Bobescu, str. Ionel Perlea). În interiorul lotului, după trasarea străzilor aprobate prin PUZ 238/2019, accesul la imobile se va face pietonal de pe Str. Proiectată din Est și Vest și auto din str. Proiectată din Vest. Configurația acceselor la drumurile publice va asigura intervenția mijloacelor de stingere a incendiilor.

Proiectul propune amenajarea de spații verzi la nivelul solului pe o suprafață de 3.591,06 mp, iar la nivelul teraselor circulabile, peste placa de la etajul 10, pe o suprafață de 2.335,94 mp, rezultând un total de 5.927 mp, ceea ce reprezintă 35% din suprafața lotului studiat.

Imobilul vor fi bransate la rețele tehnico-edilitare cu care este echipată zona în care se situează amplasamentul.

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

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

Impactul prognozat asupra mediului

Calculul pentru stabilirea indicelui de poluare globală IPG în cazul de față, a condus la valoarea IPG = 1,70 rezultând astfel că prin realizarea și funcționarea obiectivului analizat mediul este supus activității umane în limite admisibile.

Identificarea și descrierea zonei în care se resimte impactul

Impactul direct

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

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

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

Impactul indirect

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

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

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

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

Impactul cumulat

În zonele învecinate amplasamentului analizat, la sud și la est de acesta, sunt în curs de execuție și de aprobare proiecte care prevăd realizarea unor imobile de locuințe colective S+P+9-10E, care pot genera un impact cumulat mai ales în ceea ce privește factorul de mediu aer.

Astfel, *în perioada de execuție a lucrărilor de construcții* se va manifesta un impact cumulat asupra factorului de mediu aer determinat de activitățile specifice de construcții legate de lucrările de amenajare a organizării de șantier, excavare pentru gropile de fundații, transportul materialelor de construcții, etc. toate acestea cumulate cu activitățile locuitorilor din zonele limitrofe proiectului, care se desfășoară în mod normal, în prezent.

Având însă în vedere că investițiile enumerate, ce ar putea determina un impact cumulativ se află în diferite etape de autorizare și execuție, toate lucrările enumerate este de presupus că nu se vor desfășura în același timp și astfel, prin etapizarea lucrărilor (perioade diferite de implementare a proiectelor) se va evita derularea concomitentă a unor lucrări similare, prevenindu-se efectele negative cumulative și impactul combinat generat de mai multe surse de poluare a aerului.

Având în vedere natura temporară a lucrărilor de construcție, specificul diferitelor faze de execuție, perioade diferite de implementare a proiectelor analizate, se estimează că impactul cumulat asupra factorului de mediu aer, produs de sursele de emisie a pulberilor de mici dimensiuni și de gazele de esapament ale utilajelor și mijloacelor de transport de pe organizările de șantier poate fi considerat nesemnificativ, însă pentru locuitorii din zonele învecinate acesta poate crea disconfort, de aceea se impun măsuri de diminuare a impactului, așa cum sunt prezentate în capitolul 7 din prezentul studiu.

In perioada de exploatare, impactul cumulat poate fi determinat de emisiile de la centralele termice individuale aferente imobilelor existente in zonele adiacente locuite cat si celor propuse.

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

În zona orașului Constanța și deci și în zona amplasamentului studiat, direcția predominantă a vânturilor este din sectorul nordic - N, NE- care reprezintă 40,3% iar condițiile meteorologice de dispersie sunt foarte bune, ceea ce contribuie de asemenea la o diminuare a impactului emisiilor generate în atmosfera prin funcționarea obiectivului propus, asupra factorului de mediu aer.

De asemenea, gazele de esapament emise de autovehiculele care traversează străzile din zona pot constitui sursa de poluare de impurificare a atmosferei din zona, dar va fi pe termene scurte pentru ca acestea nu funcționează continuu, fiind direcționate către parcuri unde staționează, iar circulația autovehiculelor se produce cu viteză redusă.

Astfel impactul cumulat asupra factorului de mediu aer determinat de funcționarea centralelor termice și de traficul auto nu va fi semnificativ în etapa de exploatare.

Prin etapizarea lucrărilor și aplicarea măsurilor de diminuare a impactului în cadrul fiecăruia dintre proiecte, impactul cumulat asupra așezărilor umane va fi unul nesemnificativ negativ.

Deși se execută lucrări de construcții în toate zonele din vecinătatea amplasamentului studiat efectele cumulate asupra factorilor de mediu sunt nesemnificative datorită în primul rând faptului că în cadrul obiectivelor, zilnic în cea mai mare parte, se execută lucrări diferite în perioade de timp diferite. Și chiar în condițiile în care lucrările se vor executa parțial în aceleași perioade de timp, nu este de așteptat să apară efecte semnificative adverse asupra factorilor de mediu, în condițiile în care realizarea construcțiilor se face cu respectarea tuturor măsurilor și condițiilor privind protecția factorilor de mediu.

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

Măsurile de diminuare a impactului pe componente de mediu

Factor de mediu apă

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

- apele pluviale colectate sunt deversate în rețeaua stradală din zonă;
- se va proceda la realizarea unei rețele de drenaj orizontal perimetral celor 7 clădiri pentru captarea apei freactice și a eventualelor infiltrații de la suprafața terenului, rețea care va rămâne funcțională și în perioada exploatarei investiției.

Factor de mediu aer

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

Factor de mediu sol-subsol

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

Factor de mediu sănătatea populației

- dotarea corespunzătoare a personalului ce asigură executarea lucrărilor cu echipament de protecție;
- păstrarea strictă a regulilor de igienă și protecție a muncii la locul de muncă;
- executarea lucrărilor de construcții pe timpul zilei și organizarea acestora în așa fel încât să producă cât mai puțin disconfort locuitorilor;
- luarea măsurilor corespunzătoare de prevenire a unor invazii de insecte sau rozătoare în incinta obiectivului;

- amplasarea de jardiniere, ghivece, ghivece suspendate cu flori, pe suprafețe cât mai mari în incinta obiectivului;
- încurajarea colectării selective a deșeurilor de către populație prin crearea de facilități clienților de a preda în incinta magazinului ambalaje și deșeuri reciclabile.

Prognoza asupra calității vieții/standardului de viață și asupra condițiilor sociale în comunitățile afectate de impact

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Diversitatea biologică crește stabilitatea și producția totală a oricărui ecosistem și de aceea ecosistemul natural trebuie protejat pentru a conserva astfel biodiversitatea. Din nefericire, în România, ca și pretutindeni în lume, intensificarea activității economice constituie o amenințare continuă pentru ecosistemele naturale, care poate provoca următoarele efecte:

- contaminarea mediului înconjurător;
- degradarea și distrugerea habitatului speciilor sălbatice;
- degradarea sau distrugerea rutelor de migrare a animalelor;
- distrugerea sau deteriorarea vestigiilor istorice și culturale;
- distrugerea sau degradarea esteticii ambientale.

Având în vedere că în cazul analizat, indicele de poluare globală are valoarea IPG = 1,70, concluzia este că mediul în zona amplasamentului este supus activității umane în limite admisibile.

Pentru reducerea impactului asupra factorilor de mediu se recomandă:

În perioada executării lucrărilor de construcții

- împrejmuirea incintei organizării de șantier cu panouri metalice;
- dotarea personalului cu echipament de protecție corespunzător;
- păstrarea strictă a regulilor de igienă și protecție a muncii la locul de muncă;
- interzicerea depozitării de materiale sau deșeuri în afara suprafețelor din incinta organizării de șantier ;
- materialul excavat va fi încărcat în mijloace de transport corespunzătoare pe cât posibil imediat după excavare și transportat în afara amplasamentului pentru a fi depozitat sau utilizat ca material de umplutură, numai în locațiile indicate de Primăria Constanța în Autorizația de Construire;

- în cadrul executării lucrărilor de construcții, gestionarea deșeurilor se va face în strictă concordanță cu normele de mediu în vigoare și aceasta va fi responsabilitatea clară, fie a beneficiarului lucrării, fie a constructorului general, dar ea va trebui specificată clar în cadrul contractului încheiat între cele două părți, privind realizarea lucrărilor;
- verificarea periodică a sistemului de colectare a apelor uzate menajere și pluviale;
- transportul materialelor pulverulente (ex. nisip, var, ciment) se va face cu autovehicule corespunzătoare, acoperite cu prelate, iar depozitarea acestora se va face în spații special amenajate; materialele vor fi acoperite cu folii din plastic astfel încât să nu fie posibilă antrenarea particulelor fine de către vânt;
- pentru transportul materialelor, mai ales în cazul celor ce pot elibera în atmosferă particule fine, se vor alege traseele optime, cât mai scurte și care să nu traverseze, în limita în care acest lucru este posibil, centrul orașului sau arterele foarte aglomerate;
- se vor utiliza echipamente și utilaje corespunzătoare din punct de vedere tehnic, de generații recente, prevăzute cu sisteme performante de minimizare a poluanților emiși în atmosferă;
- utilajele vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic în vederea creșterii performanțelor;
- dotarea corespunzătoare cu mijloace și echipamente pentru stingerea incendiilor, atât în perioada executării lucrărilor cât și în perioada funcționării obiectivului;
- se va evita formarea de stocuri de deșeuri pe amplasament, evitându-se astfel împrăștierea acestora, ceea ce ar favoriza apariția unor potențiale poluări ale solului;
- achiziționarea de material absorbant și intervenția promptă în cazul scurgerilor de produse petroliere pe sol;
- nu se vor organiza depozite de carburanți în incinta obiectivului. Aprovizionarea cu combustibili a mijloacelor de transport se va face în stații de distribuție carburanți autorizate;
- se va asigura curățarea roților autovehiculelor ce deserveșc organizarea de șantier înainte ca acestea să părăsească zona organizării de șantier și să circule pe drumurile publice;
- se recomandă ca beneficiarul și constructorul să stabilească de comun acord cu asociațiile de locatari ale imobilelor din vecinătate precum, intervalele orare în care să se desfășoare lucrările de construcții astfel încât aceste lucrări să nu creeze disconfort locuitorilor din zonă.

În perioada funcționării obiectivului

- pentru deșeurile generate în perioada funcționării obiectivului a fost prevăzut un spațiu special amenajat în exteriorul clădirii, la nivelul parterului, pe latura vestică a amplasamentului pentru colectarea deșeurilor pe categorii;
- se va proceda la preluarea ritmică a deșeurilor rezultate de pe amplasament pentru a evita depozitarea necontrolată a acestora;
- staționarea autovehiculelor se va face numai în zona parcarilor amenajate;

- prin proiect este prevăzută amenajarea de spații verzi în spațiul rămas disponibil la finalizarea lucrărilor de construcție, pe o suprafață de 430mp la nivelul solului, ce va putea fi suplimentată prin amplasarea de jardiniere;
- efectuarea de verificări periodice privind starea rețelei de canalizare în zona obiectivului în vederea depistării la timp a eventualelor scurgeri și intervenția promptă în caz de avarii;
- implementarea de măsuri privind eficiența energetică, care să încurajeze reducerea consumurilor de energie ceea ce se traduce în final prin conservarea de resurse naturale, obiectiv care trebuie să devină din ce în ce mai vizibil și mai constientizat în cadrul păturilor largi ale societății contemporane.

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

Bibliografie

- Anastasiu N., Fabian C.: Dobrogea, 1989
- Atanasiu, Ioan: Cutremurele de pământ în România, 1961
- Antipa, Gr.: Marea Neagră. Oceanografia, bionomia și biologia generală a Mării Negre, I, Imprimeria Națională, București, 1941
- Atudorei, Alexei, Păunescu, Ioan: Gestiunea deșeurilor urbane, Ed. Matrixrom, 1998.
- Abraham, Dorel: Introducere în sociologia urbană, Ed. Științifică, București, 1991.
- Bica Ioan, 2000: Elemente de impact asupra mediului.
- Brătianu, Gh., 1999: Marea Neagră, Ed. Polirom, Iași.
- Bretotean Mihai, 1981: Apele subterane, o importantă bogăție naturală.
- Bucovală Carmen, Henghiel Peter, 2001: Atlasul ariilor protejate din județul Constanța.
- Bularda Gh., Bularda D., Catrinescu Th., 1992: Reziduuri menajere, stradale și industriale.
- Conea, A, 1970: Formațiuni cuaternare în Dobrogea.
- Ciulache Sterie, Torică Vasile: Clima Dobrogei (analele Fac.de Geografie, Univ. București, 2003).
- Eremeev, V.N., 1995: Hydrology and circulation of waters in the Black Sea, Fr. BIAND (ed) Mediterranean Tributary Seas, CIESM Science series 1: 43.
- Făgăraș Marius (coord.), Gomoiu Marian Traian, Jianu Loreley, Skolka Marius, Anastasiu Paulina, Cogalniceanu Dan, 2008: „Strategia privind conservarea biodiversității costiere a Dobrogei - Proiect implementat de: Universitatea “Ovidius” Constanța în parteneriat cu: Agenția pentru Protecția Mediului Constanța & Getia Pontica Association Kavarna”.
- Geografia României, vol. V, Academia Română, 2007.
- Geografia României. Vol. 2. Geografia umană și economică. 1984, București, Editura Academiei RSR.
- Gavrilidis, A.A., 2014: Peisaj urban – spațiu și funcționalitate
- Hall, T., 2006: Urban Geography
- I.N.C.D.M. „Grigore Antipa”, Raport privind starea mediului marin și costier în 2011.
- Ionescu Alex., s.a. 1982: Ecologie și protecția ecosistemelor.
- Ionesi, Liviu: Geologia Unităților de platformă și a Orogenului nord-dobrogean , 1994
- Lăzărescu, C., 1977: Urbanismul în România.
- Mutihac V., 1990: Structura geologică a teritoriului României.
- Oaie Ghe. & colab.: Succesiuni geologice costiere: observații asupra unor posibile strate de tip tsunami, rev. Geo-Eco Marina nr. 14/2008.
- Pumnea C., s.a. 1994: Protecția mediului ambiant.
- Roșu A., 1980: Geografia fizică a României.
- Rojanschi, V., Bran, F., Diaconu, Gh. : Protecția și ingineria mediului. Ed. Economică, 1997
- Simionescu I.: Flora României , Ed. Albatros, 1973.
- Suditu, B. : Mobilitatea rezidențială în municipiul București, Teză de doctorat, Universitatea din București, Facultatea de Geografie, 2005

- Ujvari, I: Geografia apelor României, 1972
- Vespremeanu, Emil: Geografia Mării Negre, 2005
- Vespremeanu, Emil: Mediul înconjurător și conservarea lui, 1981
- Voicu, Victor : Combaterea noxelor în industrie, 2002
- Zaremba, P.: Urban Ecology in Planning, 1986

Site-uri utilizate:

- www.geoecomar.ro - Institutului Național de Geologie Marină
- www.blackseaweb.net - Black Sea Facts
- www.eurocean.org - The European Center for Information on Marine Science and Technology
- www.blackseacommission.org - The Commission of Protection of Black Sea Against Pollution
- www.mmediu.ro - Zona Costieră
- www.seadatanet.org
- www.green-report.ro
- www.world-tourism.org

Site-uri utilizate pentru capitolul Biodiversitate:

- www.birdlife.org - Birdlife Species Factsheet
- www.aves.aves.ro - Aves foundation
- www.animalia.go.ro - Enciclopedia animalelor din România
- www.iucnredlist.org - The IUCN Red List of Threatened Species
- www.arkive.org - Images of Life on Earth
- www.eukaryota.ro - Enciclopedia florei și faunei din România
- www.zooland.ro
- www.info-delta.ro

La elaborarea lucrării s-au avut în vedere reglementările specifice din domeniul protecției mediului, dintre care enumerăm:

- Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Ordinul MAPM nr. 269/2020 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului;
- OUG195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul MAPPM nr. 462/1993 privind aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și Normele metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare, modificat prin Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, modificată de HG 336/2015 și HG 806/2016;

- H.G. 930/2005 pentru aprobarea normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică;
- Ordinul MAPPM nr.756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului, modificat prin Legea 104/2011;
- Ordinul MLPAT nr.29/N/3/1993 privind aprobarea Normativului-cadru privind contorizarea apei și a energiei termice la populație, instituții publice și agenți economici;
- Ordinul 119/2014 al ministrului sănătății pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, modificat prin Ord. 994/2018;
- OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor;
- Ordinul MMGA nr. 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri, modificat prin Ordin al MMP nr. 3838/2012;
- SR 1343/1:2006 – Alimentări cu apă – partea 1: determinarea cantităților de apă potabilă pentru localități urbane și rurale;
- SR 1846-1/2006 – Canalizări exterioare. Prescripții de proiectare. Partea 1: Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare;
- SR 1846-1/2006 – Canalizări exterioare. Prescripții de proiectare. Partea 1: Determinarea debitelor de ape pluviale;
- STAS 10009/2017 – Acustica urbană – Limite admisibile ale nivelului de zgomot urban;
- STAS 6156/86 – Protecția împotriva zgomotului în construcții civile și social-culturale. Limite admisibile și parametri de izolare acustică;
- STAS 12574/1988 – Aer din zonele protejate – Condiții de calitate;
- O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul MMDD nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, modificat prin Ordinul MMP nr. 2387/2011;
- H.G. nr. 1284 din 24/10/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, modificată prin H.G. 971/2011.
- Legea 575/2001 privind Aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, secțiunea a V-a, Zone de risc natural.

Documentație tehnică:

- Memoriul tehnic al investiției;
- Plan de situație;
- Plan de încadrare în zonă;
- Certificat de urbanism;
- Act de proprietate teren;
- Studiu de insorire
- Studiu geotehnic
- Studiu de rezistență privind realizarea clădirii
- Aviz DSP
- Alte avize emise de autoritățile interesate, conform cerințelor din certificatul de urbanism