

1. INFORMAȚII GENERALE

1.1. Date generale referitoare la proiect

Denumirea obiectivului de investiții	<i>DESFIINȚARE CONSTRUCȚII INDUSTRIALE EXISTENTE P, P+1E ȘI P+2E CORPURILE C1-C17, C21-C26, C28-C59 ȘI DESFIINȚARE ÎMPREJMUIRE</i>
Amplasamentul obiectivului și adresa	<i>Municipiul Constanța, str. Baba Novac nr. 165</i>
Proiectantul general	<i>EAST ATELIER S.R.L</i>
Beneficiarul lucrărilor	<i>STERK PLAST S.R.L.</i>
Durata de execuție propusă	6 luni de la data anunțului de începere a lucrărilor

1.2. Scopul lucrării

Prezenta lucrare s-a întocmit pentru proiectul “***DESFIINȚARE CONSTRUCȚII INDUSTRIALE EXISTENTE P, P+1E ȘI P+2E CORPURILE C1-C17, C21-C26, C28-C59 ȘI DESFIINȚARE ÎMPREJMUIRE***”, ce urmează să se realizeze în intravilanul municipiului Constanța, str. Baba Novac nr. 165, pe amplasamentul fostei întreprinderi de mase plastice Energia.

Lucrarea are ca scop:

- analiza tehnică a impactului asupra mediului, în timpul desfășurării lucrărilor de desființare a imobilelor din incinta industrială și de îndepărtare a resturilor de orice fel de pe teren în vederea folosirii lui ulterioare;
- precizarea stării actuale a factorilor de mediu, ținând cont de utilizarea anterioară a amplasamentului;
- stabilirea cauzelor care pot genera la un anumit nivel emisii de poluanți evacuați în mediu și alte efecte cu impact negativ asupra factorilor de mediu, provocate de intervenția asupra obiectivului;
- stabilirea modalităților de acțiune pentru respectarea normelor și standardelor în vigoare pentru protecția mediului înconjurător.

Obiectivele lucrării sunt:

- identificarea potențialelor pericole pentru mediu și evaluarea nivelurilor expunerii;
- estimarea riscurilor pentru mediu;

- identificarea măsurilor pentru minimizarea efectelor negative asupra mediului determinate de implementarea obiectivului;
- recomandări generale privind diminuarea impacturilor negative în timpul executării lucrărilor de construcții și pe perioada exploatarei obiectivului.

1.3. Detalii de amplasament

Amplasamentul pe care urmează să se intervină în vederea desființării clădirilor industriale este situat în intravilanul municipiului Constanța, pe str. Baba Novac nr. 165, incinta platformei industriale Energia (anexa 1) și se află în proprietatea STERK PLAST S.R.L., fiind dobândit prin Act de adjudecare dosar executare silită nr. 1054/2009 din 17.09.2015, adjudecat la Biroul executorilor judecătorești Deacu și asociații (anexa 2).

Terenul are o suprafață de 97700,00 mp conform actelor și 94926,00 mp conform măsurătorilor cadastrale.

Prin Certificatul de Urbanism nr. 4450/15.12.2015 (anexa 3), se precizează că folosirea actuală a terenului este: birouri, spații de producție și depozitare, sală de mese, grup social, cămin termic, rezervor apă, generator eolian, iar destinația stabilită prin planurile de urbanism și amenajare a teritoriului aprobate sunt de : unități de depozitare pentru industrie, materiale de construcții, materiale recuperabile ale serviciilor de gospodărie comunală.

Obiectivul se învecinează cu următoarele terenuri și funcțiuni:

- Nord – str. Baba Novac și teren proprietate privată
- Sud – teren IE 231006
- Est – teren IE 231081 (str. Const. Bobescu), IE 209340, IE 225598
- Vest – teren IE 243899.

Accesul spre obiectiv se realizează ușor din str. Baba Novac.

În anexa 5 sunt prezentate coordonatele în proiecție STEREO 1970 ale amplasamentului.

1.4. Descrierea proiectului

Intervenția asupra imobilelor existente pe fosta platformă industrială Energia pornește din dorința beneficiarului de a elibera incinta deținută având în vedere starea extrem de degradată a clădirilor rămase pe amplasament.

În prezent, pe amplasament există un număr de 59 de clădiri cu regim de înălțime P, P+1E sau P+2E ale căror suprafețe și funcțiuni sunt prezentate în anexa 4. Menționăm că toate clădirile se află în stare avansată de degradare.

Titularul proiectului dorește desființarea tuturor construcțiilor industriale și administrative, cu excepția următoarelor clădiri, care se păstrează și se modernizează (anexa 5):

- C18 – imobil parter – magazin de desfacere, S construită de 66,00 mp;
- C19 – imobil parter – cabină poartă, S construită de 68,00 mp ;
- C20 – imobil P+1E – grup social, cu S_c de 242 mp și S_d de 484,00 mp ;

- C27 – imobil parter – sală de mese, S construită de 438,00 mp.

Modernizarea face obiectul unui alt proiect de investiții, proiect ce a fost deja reglementat din punct de vedere al mediului prin Clasarea Notificării nr.15539 din 28.12.2015(anexa 6).

Coeficienții urbanistici pentru proiectul propus sunt precizați în tabelul următor:

Tabelul nr. 1: Bilanțul teritorial

SUPRAFAȚA TERENULUI		
97700,00 mp (din acte)		
94926,00 mp (din măsurători)		
SUPRAFETE	EXISTENT	PROPUS
Suprafața construită la sol	31532,00 mp	814 mp
Suprafața desfășurată	34935,00 mp	1056 mp
P.O.T.	33,2 %	0,9 %
C.U.T.	0,37	0,011

Proiectul analizat prevede desființarea următoarelor construcții (anexa 7):

CORP 1:

- imobil parter, cu destinația de MAGAZIE- S construită/desfășurată 190 mp (planșa A1.1);
- construcție aflată în stare avansată de degradare-ruină; construcție metalică, în prezent existând fizic doar parțial structura (stâlpi metalici) și placa de beton armat de la nivelul solului, fără pereți interior/exteriori, fără sistem de acoperire, fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate.

CORP 2:

- imobil parter, cu destinația de STAȚIE STINGERE INCENDIU- suprafața construită/desfășurată 38 mp (planșa A2.1);
- construcție aflată în stare de degradare, cu structură din beton armat, cu pereți exteriori beton armat și sistem de acoperire-terasă necirculabilă; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate.

CORP 3:

- imobil parter, cu destinația de ANEXA- suprafața construită/desfășurată 106 mp (planșa A3.1);
- construcție aflată în stare de degradare, cu structură din beton armat, cu pereți parțial existenți, cu sistem de acoperire parțial existent-terasă necirculabilă; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate.

CORP 4:

- imobil parter, cu destinația de STAȚIE STINGERE INCENDIU- suprafața construită/desfășurată 22 mp (planșa A3.1);

- construcție aflată în stare de degradare, cu structură din beton armat, cu pereți parțial existenți, cu sistem de acoperire existent-terasă necirculabilă; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate.

CORP 5:

- imobil parter, cu destinația de REZERVOR APĂ- suprafața construită/desfășurată 31 mp;
- construcție aflată în stare de degradare, cu structură din beton armat (planșa A4.1).

CORP 6:

- imobil parter, cu destinația de CĂMIN VANE- suprafața construită/desfășurată 18 mp ;
- construcție aflată în stare de degradare, cu structură din beton armat (planșa A4.1).

CORP 7:

- imobil parter, cu destinația de REZERVOR APĂ- suprafața construită/desfășurată 31 mp;
- construcție aflată în stare de degradare, cu structură din beton armat (planșa A4.1).

CORP 8:

- imobil parter, cu destinația de MAGAZIE- suprafața construită/desfășurată 74 mp (planșa A5.1);
- construcție aflată în stare avansată de degradare-ruină; construcție metalică, în prezent existând fizic doar parțial structura (stâlpi metalici) și placa de beton armat de la nivelul solului, fără pereți interior/exterior, fără sistem de acoperire, fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate.

CORP 9:

- imobil parter, cu destinația de MAGAZIE MATERII PRIME- suprafața construită/desfășurată 686 mp (planșa A5.1);
- construcție aflată în stare avansată de degradare-ruină; construcție metalică, în prezent existând fizic doar parțial structura (stâlpi metalici) și placa de beton armat de la nivelul solului, fără pereți interior/exterior, fără sistem de acoperire, fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate.

CORP 10:

- imobil parter, cu destinația de DEPOZIT – suprafața construită/desfășurată 146 mp;
- construcție aflată în stare de degradare, cu structură/ziduri din beton armat (planșa A6.1).

CORP 11:

- imobil parter, cu destinația de STAȚIE BENZINĂ- S construită/desfășurată 33 mp (planșa A7.1);
- construcție aflată în stare de degradare, cu structură din beton armat, cu pereți parțial existenți, cu sistem de acoperire existent-terasă necirculabilă; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate.

CORP 12:

- imobil parter, cu destinația de P.S.I. - suprafața construită/desfășurată 71 mp (planșa A8.1);
- construcție aflată în stare avansată de degradare-ruină, cu structura parțială din beton armat, cu pereți parțial existenți, cu sistem de acoperire inexistent; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate.

CORP 13:

- imobil parter, cu destinația de CABINĂ POARTĂ 2 -suprafața construită/desfășurată 65 mp
- construcție aflată în stare avansată de degradare-ruină, cu structura din beton armat existentă parțial, cu pereți parțial existenți, cu sistem de acoperire inexistent; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate (planșa A8.1).

CORP 14:

- imobil parter, cu destinația de ATELIER INTREȚINERE-suprafața construită/desfășurată 458 mp (planșa A9.1 și planșa A9.2);
- construcție aflată în stare de degradare-ruină, cu structura parțială din beton armat, cu pereți parțial existenți, cu sistem de acoperire existent-terasă necirculabilă; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate.

CORP 15:

- imobil parter, cu destinația de GRUP SOCIAL- suprafața construită/desfășurată 171 mp;
- construcție aflată în stare de degradare-ruină, cu structura parțială din beton armat, cu pereți parțial existenți, cu sistem de acoperire existent-terasă necirculabilă; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate (planșa A9.1 și planșa A9.2).

CORP 16:

- imobil parter, cu destinația de GENERATOR EOLIAN- suprafața construită/desfășurată 7mp;
- construcție aflată în stare de degradare, cu structura din beton armat (planșa A10.1).

CORP 17:

- imobil parter, cu destinația de TURN DE RĂCIRE-suprafața construită/desfășurată 10mp;
- construcție aflată în stare de degradare, cu structura din beton armat (planșa A10.1).

CORP 21:

- imobil parter, cu destinația de SECȚIA MASE PLASTICE- S construită/desfășurată 2773 mp;
- construcție aflată în stare avansată de degradare, cu structura parțială din beton armat, cu pereți parțial existenți, cu sistem de acoperire existent-terasă necirculabilă; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate (planșele A11.1-A11.4).

CORP 22:

- imobil parter, fosta SECȚIA AMESTEC CAUCIUC- S construită/desfășurată 1287 mp;
- construcție aflată în stare avansată de degradare, cu structura parțială din beton armat, cu pereți parțial existenți, cu sistem de acoperire existent-terasă necirculabilă; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate (planșele A12.1-A12.3).

CORP 23:

- imobil parter, cu destinația de GRUP SOCIAL- suprafața construită/desfășurată 44 mp;
- construcție aflată în stare avansată de degradare, cu structură parțială din beton armat, cu pereți parțial existenți, cu sistem de acoperire existent-terasă necirculabilă; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate (planșele A12.1-A12.3).

CORP 24:

- imobil parter, cu destinația de MAGAZIE PRODUSE FINITE- S construită/desfășurată 1332 mp
- construcție aflată în stare avansată de degradare, cu structura parțială din beton armat, cu pereți parțial existenți, cu sistem de acoperire existent-terasă necirculabilă; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate (planșele A12.1-A12.3).

CORP 25:

- imobil parter, cu destinația de SECTIA CURELE TRAPEZ- S construită/desfășurată 3637 mp;
- construcție aflată în stare avansată de degradare, cu structura parțială din beton armat, cu pereți parțial existenți, cu sistem de acoperire parțial existent-terasă necirculabilă; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate (planșele A11.1-A11.4).

CORP 26:

- imobil P+1E ,cu destinația de GRUP SOCIAL - suprafața construită 499 mp/suprafața desfășurată 998 mp;
- construcție aflată în stare avansată de degradare, cu structură parțială din beton armat, cu pereți parțial existenți, cu sistem de acoperire existent-terasă necirculabilă; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate (planșele A11.1-A11.4).

CORP 28:

- imobil P+2E, cu destinația de PAVILION ADMINISTRATIV - suprafața construită 544 mp; suprafața desfășurată 1632 mp (planșele A13.1-A13.3).;
- construcție aflată în stare de degradare, cu structură din beton armat, cu pereți parțial existenți, cu sistem de acoperire existent-terasă necirculabilă; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate.

CORP 29:

- imobil P+1E ,cu destinația de GRUP SOCIAL - suprafața construită 237 mp; suprafața desfășurată 474 mp (planșele A14.1-A14.2).;
- construcție aflată în stare de degradare, cu structură din beton armat, cu pereți parțial existenți, cu sistem de acoperire existent-terasă necirculabilă; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate.

CORP 30:

- imobil parter, cu destinația de ATELIER S.D.V.- suprafața construită 925 mp; suprafața desfășurată 925 mp (planșele A14.1-A14.2);
- construcție aflată în stare de degradare, cu structură din beton armat, cu pereți parțial existenți, cu sistem de acoperire existent-terasă necirculabilă; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate.

CORP 31:

- imobil parter, cu destinația de DEPOZIT MATRIȚE - suprafața construită 253 mp; suprafața desfășurată 253 mp (planșele A14.1-A14.2);
- construcție aflată în stare de degradare, cu structură din beton armat, cu pereți parțial existenți, cu sistem de acoperire existent-terasă necirculabilă; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate.

CORP 32:

- imobil parter, cu destinația de TRATAMENT TERMIC- suprafața construită 251 mp; suprafața desfășurată 251 mp (planșele A14.1-A14.2);
- construcție aflată în stare de degradare, cu structură din beton armat, cu pereți parțial existenți, cu sistem de acoperire existent-terasă necirculabilă; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate.

CORP 33:

- imobil parter, cu destinația de STAȚIE AER COMPRIMAT- suprafața construită 188 mp; suprafața desfășurată 188 mp (planșele A14.1-A14.2);
- construcție aflată în stare de degradare, cu structură din beton armat, cu pereți parțial existenți, cu sistem de acoperire existent-terasă necirculabilă; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate.

CORP 34:

- imobil parter, cu destinația de MAGAZIE MATERII PRIME- S construită/desfășurată 718 mp;
- construcție aflată în stare avansată de degradare-ruină, cu structură metalică parțial existentă, cu pereți inexistenți, fără sistem de acoperire existent (planșele A15.1-A15.2).

CORP 35:

- imobil parter, cu destinația de TURN DE RĂCIRE -suprafața construită/desfășurată 27mp;
- construcție aflată în stare de degradare, cu structură din beton armat (planșa A16.1).

CORP 36:

- imobil P+1E, cu destinația de LABORATOR- S construită 693 mp; S desfășurată 1386 mp;
- construcție aflată în stare de degradare, cu structură din beton armat, cu pereți parțial existenți, cu sistem de acoperire existent-terasă necirculabilă; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate (planșele A17.1-A17.3).

CORP 37:

- imobil parter, cu destinația de GRUP SOCIAL- suprafața construită/desfășurată 482 mp;
- construcție aflată în stare de degradare, cu structură din beton armat, cu pereți parțial existenți, cu sistem de acoperire existent-terasă necirculabilă; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate (planșele A18.1-A18.4).

CORP 38:

- imobil parter, cu destinația de SECȚIA METAL 1- suprafața construită/desfășurată 2730 mp;
- construcție aflată în stare de degradare, cu structură din beton armat, cu pereți parțial existenți, cu sistem de acoperire existent-terasă necirculabilă; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate (planșele A18.1-A18.4).

CORP 39:

- imobil parter, cu destinația de SECȚIA DEBITARE- suprafața construită 450 mp; suprafața desfășurată 450 mp (planșele A15.1-A15.2);
- construcție aflată în stare de degradare, cu structură din beton armat, cu pereți parțial existenți, cu sistem de acoperire existent-terasă necirculabilă; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate.

CORP 40:

- imobil parter, cu destinația de ATELIER FURTUNURI- suprafața construită/desfășurată 897 mp;
- construcție aflată în stare de degradare, cu structură din beton armat, cu pereți parțial existenți, cu sistem de acoperire existent-terasă necirculabilă; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate (planșele A18.1-A18.4).

CORP 41:

- imobil parter, cu destinația de ATELIER SORBURI- suprafața construită/desfășurată 1847mp;
- construcție aflată în stare de degradare, cu structură din beton armat, cu pereți parțial existenți, cu sistem de acoperire existent-terasă necirculabilă; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate (planșele A18.1-A18.4).

CORP 42:

- imobil P+1E, cu destinația de GRUP SOCIAL- S construită 346 mp; S desfășurată 692 mp;
- construcție aflată în stare de degradare, cu structură din beton armat, cu pereți parțial existenți, cu sistem de acoperire existent-terasa necirculabilă; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate (planșele A18.1-A18.4).

CORP 43:

- imobil parter, cu destinația de CĂMIN TERMIC-suprafața construită/desfășurată 29mp;
- construcție aflată în stare de degradare, cu structură din beton armat (planșa A19.1).

CORP 44:

- imobil parter, cu destinația de SECȚIA METAL 2-suprafața construită/desfășurată 1994mp;
- construcție aflată în stare de degradare, cu structură din beton armat, cu pereți parțial existenți, cu sistem de acoperire existent-terasă necirculabilă; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate (planșele A18.1-A18.4).

CORP 45:

- imobil parter, cu destinația de MAGAZIE PRODUSE FINITE- S construită/desfășurată 569mp;
- construcție aflată în stare avansată de degradare-ruină, cu structura din beton armat -parțial existentă, cu pereți parțial existenți, cu sistem de acoperire inexistent; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate (planșa A20.1).

CORP 46:

- imobil parter, cu destinația de SECȚIA METAL 3-S construită/desfășurată 1778mp;
- construcție aflată în stare de degradare, cu structură din beton armat, cu pereți parțial existenți, cu sistem de acoperire existent-terasă necirculabilă; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate (planșele A18.1-A18.4).

CORP 47:

- imobil P+1E,cu destinația de GRUP SOCIAL -S construită 352 mp; S desfășurată 704 mp;
- construcție aflată în stare de degradare, cu structură din beton armat, cu pereți parțial existenți, cu sistem de acoperire existent-terasă necirculabilă; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate (planșele A18.1-A18.4).

CORP 48:

- imobil parter, fosta SECȚIE REȘAPAT ANVELOPE - S construită/desfășurată 2405 mp;
- construcție aflată în stare de degradare, cu structură din beton armat, cu pereți parțial existenți, cu sistem de acoperire existent-terasă necirculabilă; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate (planșele A18.1-A18.4).

CORP 49:

- imobil parter, cu destinația de INSTALAȚIE RECUPERARE DEȘEURI MASE PLASTICE - suprafața construită/desfășurată 376 mp;
- construcție aflată în stare de degradare, cu structură din beton armat, cu pereți parțial existenți, cu sistem de acoperire parțial existent-terasă necirculabilă; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate (planșa A21.1).

CORP 50:

- imobil parter, cu destinația de TURN DE RĂCIRE-suprafața construită/desfășurată 12mp;
- construcție aflată în stare de degradare, cu structură din beton armat (planșa A22.1).

CORP 51:

- imobil parter, cu destinația de PUNCT TERMIC -suprafața construită/desfășurată 97 mp;
- construcție aflată în stare de degradare, cu structură din beton armat, cu pereți parțial existenți, cu sistem de acoperire existent-terasă necirculabilă; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate (planșele A23.1-A23.3).

CORP 52:

- imobil parter, cu destinația de PUNCT TERMIC -suprafața construită/desfășurată 138 mp;
- construcție aflată în stare de degradare, cu structura din beton armat, cu pereți parțial existenți, cu sistem de acoperire existent; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate (planșele A23.1-A23.3).

CORP 53:

- imobil parter, cu destinația de BOXE -suprafața construită/desfășurată 188 mp;
- construcție aflată în stare avansată de degradare, cu structură din beton armat, cu pereți parțial existenți, cu sistem de acoperire inexistent; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate (planșa A24.1).

CORP 54:

- imobil parter, cu destinația de CABINĂ POARTĂ 3-suprafața construită/desfășurată 5 mp;
- construcție aflată în stare de degradare, cu structură din beton armat, cu pereți existenți, cu sistem de acoperire existent-terasă necirculabilă; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate (planșa A25.1).

CORP 55:

- imobil parter, cu destinația de PREGĂTIT SEMIFABRICATE - S construită/desfășurată 458 mp;
- construcție aflată în stare de degradare, cu structură din beton armat, cu pereți parțial existenți, cu sistem de acoperire inexistent; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate (planșele A23.1-A23.3).

CORP 56:

- imobil parter, cu destinația de TURNĂTORIE-suprafața construită/desfășurată 328 mp;
- construcție aflată în stare de degradare, cu structură din beton armat, cu pereți parțial existenți, cu sistem de acoperire inexistent; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate (planșele A23.1-A23.3).

CORP 57:

- imobil P+1E, cu destinația de GRUP SOCIAL- S construită 188 mp; S desfășurată 376 mp;
- construcție aflată în stare de degradare, cu structură din beton armat, cu pereți existenți, cu sistem de acoperire existent; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate (planșele A23.1-A23.3).

CORP 58:

- imobil parter, cu destinația de STAȚIE CONEXIUNI-suprafața construită/desfășurată 292 mp;
- construcție aflată în stare de degradare, cu structură din beton armat, cu pereți existenți, cu sistem de acoperire existent; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate (planșa A26.1).

CORP 59:

- imobil parter, cu destinația de CABINA PAZĂ-suprafața construită/desfășurată 6mp;
- construcție aflată în stare de degradare, cu structură din beton armat, cu pereți existenți, cu sistem de acoperire existent; fără tâmplărie uși/ferestre; finisaje degradate (planșa A27.1).

Totodată se propune spre desființare și **gardul parțial existent**, ce împrejmuește terenul, mai exact, pe latura de est pe o lungime de aproximativ 35 ml și pe latura de vest, pe o lungime de aproximativ 410 ml . Gardul existent este aflat în stare avansată de degradare, fiind compus din următoarele elemente (planșele A28.1-A28.2):

- latura de est: gard compus din structura metalică, combinat cu plăci prefabricate beton, cu h=2,10 ml;
- latura de vest: gard compus din structura metalică, combinat cu plăci prefabricate beton și cu sârmă antiefracție, cu h=2,10 ml.

Pe toate celelalte laturi, mai exact integral laturile de nord și sud, cât și parțial laturile de est și vest, s-a constatat în prezent absența fizică a gardului.

Menționăm că în interior clădirile sunt dezafectate neexistând obiecte sanitare, țevi sau radiatoare pentru încălzire.

Pe lângă construcții se vor dezafecta și platformele de beton și rețelele de instalații (cămine și rețea de canalizare, resturi de fundații și elevații suport pentru rețeaua de alimentare cu agent termic, instalații de iluminat exterior și legare la pământ).

De asemenea menționăm că proiectul nu face obiectul dezafectării unor clădiri, depozite rezervoare, echipamente cu conținut de substanțe periculoase, combustibili, etc. Pe parcursul vizitelor efectuate în teren nu a fost pusă în evidență prezenta acestor elemente.

În măsura în care, pe parcursul efectuării lucrărilor vor apărea indicii privind existența acestor elemente pe amplasament, se va notifica APM CONSTANTA în acest sens.

Înainte începerii lucrărilor de demolare în prima fază va fi necesară salubritatea zonei prin curățarea de deșeuri a incintei.

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

Activitățile se vor desfășura în următoarele etape:

- **Etapa de organizare de șantier** – cuprinde evaluarea amplasamentului sub aspectul poziționării utilajelor și stabilirea traseelor de evacuare;
- **Etapa de salubritate a zonei** – curatarea zonei de toate deseurile depozitate pe amplasament, ilegal de-a lungul anilor, curatarea zonei de vegetație spontană, nivelarea terenului.
- **Etapa de demolare** – include totalitatea operațiunilor de natură să transforme actuala reprezentare a amplasamentului conținând construcții supraterane și amenajări subterane, în teren liber;
- **Etapa de închidere** – cuprinde retragerea utilajelor specifice activității de demolare și verificarea conformității lucrărilor realizate cu prevederile proiectului.

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

Intervenția asupra imobilelor existente pe amplasamentul studiat nu presupune activități productive de bunuri, iar resursele folosite în activitatea de demolare și eliberare a amplasamentului de deșeuri se referă, în principal, la asigurarea energiei electrice pentru utilajele de tăiere, a apei pentru stropire și uz menajer și a iluminatului. Pentru asigurarea lor, organizarea de șantier va fi bransată la rețeaua orășenească de apă și canalizare și la rețeaua ENEL.

După obținerea autorizației de desființare titularul proiectului va face toate demersurile legale necesare pentru realizarea bransamentelor de apă, canalizare și energie electrică în cadrul organizării de șantier.

În ceea ce privește aspectul cantitativ legat de aceste consumuri, acesta va fi stabilit pe baza unor proiecte tehnice de specialitate, pentru fiecare caz în parte.

1.6. Informații despre materiile prime, substanțele și/sau preparatele chimice utilizate

Proiectul, prin specificul său, prevede lucrări de desființare a unui obiectiv industrial și nu de realizare a unui nou obiectiv industrial, productiv.

Lucrările propriu-zise vor fi precedate de activități de eliberare a terenului de diverse deșeuri care mai sunt rămase în amplasament, precum și de activități de curățare/decontaminare a diverselor echipamente unde mai există materiale. Aceste operații vor preceda lucrările de demontare- demolare dar, în funcție de situațiile întâlnite, se vor desfășura și în timpul derulării lucrărilor.

În cadrul lucrărilor care se execută în amplasament va fi necesară, în final, excavarea în anumite zone a unor straturi de pământ contaminat și înlocuirea lor cu sol curat. Acestea sunt singurele materiale care ar urma să fie aduse în amplasament pentru refacerea acestuia.

Nu se consideră necesară aducerea în amplasament (pentru lucrările ce urmează a fi executate) a unor substanțe sau preparate chimice.

Utilajele folosite în operațiunile prevăzute pentru desființare vor fi aprovizionate cu combustibil în stații autorizate. Nu se vor organiza depozite de combustibili pe amplasament.

1.7. Informații despre poluanții fizici și biologici, generați de activitatea propusă, care afectează mediul

1.7.1. 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.

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

Sursele principale de zgomot în mediul urban includ transportul rutier, feroviar, aerian și activitățile din zonele industriale din interiorul aglomerărilor. Activitățile specifice din sectorul construcțiilor, activitățile publice, sistemele de alarmare (pentru clădiri și autovehicule) precum și cele din sectorul specific de consum și de recreere (restaurante, discoteci, 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, declinul activităților industriale în zonă și dezvoltarea urbanistică din ultimii ani a Constanței au determinat accentuarea caracterului rezidențial al cartierului, astfel încât, în prezent, sursele de zgomot existente în zona studiată sunt cele specifice zonelor de locuit: traficul rutier, comerț, industrie și activități conexe. Obiectivele existente în vecinătatea obiectivului sunt:

- Nord – str. Baba Novac și teren proprietate privată
- Sud – teren IE 231006
- Est – teren IE 231081 (str. Const. Bobescu), IE 209340, IE 225598
- Vest – teren IE 243899.

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

Principalele zgomote se vor datora utilajelor și echipamentelor folosite pe șantier, precum și de la activitățile desfășurate pe șantier și pentru care se folosesc scule rotative sau de percuție, acționate pneumatic sau electric.

Zgomotele produse pe șantier, indiferent de sursa lor, pot afecta personalul de execuție dacă nu se folosesc măsuri de protecție cerute de reglementările în vigoare.

De asemenea, lucrările pentru eliberarea 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 evacuării din șantier 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, buldozere și concasoare;
- Autocamioanele ce vor deservei 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. 10009-88 (Acustica urbana) – 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 demolare specifice ce se vor executa pe șantier vor presupune producerea unor zgomote puternice, iar operațiile de încărcare-descărcare a materialelor rezultate 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 încărcarea 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 incinta organizării de șantier.

1.7.2. 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 demolare în cadrul obiectivului nu presupun existența unor surse de poluare cu radiații electromagnetice sau radiații ionizante.

1.7.3. 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, pentru realizarea lucrărilor propuse, se va avea în vedere dotarea organizării de șantier cu toalete ecologice ce vor fi periodic vidanțate și/sau branșarea la rețeaua de canalizare existentă în zonă, cu descărcare în stația de epurare orășenească. În felul acesta nu vor fi aduse prejudicii mediului în ceea ce privește posibila contaminare cu agenți patogeni.

1.7.4. Alte tipuri de poluare fizică

Nu este cazul.

1.8. Descrierea principalelor alternative studiate de titularul proiectului și indicarea motivelor alegerii uneia dintre ele

"Energia" este un cartier în zona de vest a Constanței, denumire dată după fabrica de mase plastice Energia SA, ridicată în perioada comunistă în zona de depozite locale și industrie "Traian". Având ca linie mediană str. Baba Novac, cartierul se află în plină dezvoltare prin construcția unei importante zone rezidențiale, ca urmare firească a expansiunii zonei centrale a municipiului Constanța. Pe lângă gardul fostei fabrici se află în construcție strada Constantin Bobescu, ce va face legătura cu terenurile pe care se află în diverse faze de construcție vile și mici blocuri de locuințe (cartierul Compozitorilor). Blocurile ANL cu peste 1000 apartamente au fost date în folosință în zonă începând din 2010.

Intervenția asupra imobilelor existente pe fosta platformă industrială Energia are mai multe motive:

- halele nu mai corespund din punct de vedere tehnic, urbanistic și arhitectural cu zona în cauză;
- din punct de vedere structural, halele sunt un pericol pentru exploatarea lor în scopul pentru care au fost proiectate și edificate;

- dorința proprietarului de eliberare a amplasamentului în scopul realizării altor investiții în concordanță cu reglementările tehnice și urbanistice de actualitate.

1.9. Informații despre documente/reglementări existente privind planificarea/ amenajarea teritorială în zona amplasamentului proiectului

Amplasamentul pe care se propune realizarea intervenției este situat în intravilanul municipiului Constanța, str. Baba Novac nr. 165, fiind reprezentat de platforma industrială Energia SA., compus din teren intravilan cu S= 97.700 mp și construcții industriale cu Sc totală de 47.318,65 mp. Imobilul are număr cadastral 1958 și este înscris în CF provizorie a localității Constanța la nr. 3400 IND.

1.10. Informații despre modalitățile propuse pentru conectare la infrastructura existentă

Intervenția asupra imobilelor existente pe amplasamentul studiat nu presupune activități productive de bunuri, iar resursele folosite în activitatea de demolare și eliberare a amplasamentului de deșeuri se referă, în principal, la asigurarea energiei electrice pentru utilajele de tăiere, a apei pentru stropire și uz menajer și a iluminatului. Pentru asigurarea lor, organizarea de șantier va fi bransată la rețeaua orășenească de apă și canalizare și la rețeaua ENEL.

După obținerea autorizației de desființare titularul proiectului va face toate demersurile legale necesare pentru realizarea bransamentelor de apă, canalizare și energie electrică în cadrul organizării de șantier.

2. PROCESE TEHNOLOGICE

2.1. Procese tehnologice de producție

În scopul realizării lucrărilor proiectate se va avea în vedere: amenajarea organizării de șantier, salubritatea zonei, lucrările de demolare propriu-zise și lucrări de închidere, care se vor desfășura pe etape, astfel:

- **Etapa de organizare de șantier** – cuprinde evaluarea amplasamentului sub aspectul poziționării utilajelor și stabilirea traseelor de evacuare;
 - organizarea de șantier se va amenaja strict pe terenul aflat în proprietatea beneficiarului și nu va afecta domeniul public sau proprietățile învecinate;
 - organizarea de șantier se va amenaja pe o suprafață de cca 3000 mp, în zona de est a amplasamentului;
 - accesul auto și pietonal se va face pe latura estică a amplasamentului și va fi controlat;
 - se vor amenaja construcțiile necesare pentru asigurarea utilităților personalului din șantier: containere modulare ce vor adăposti depozitele de materiale de construcții și biroul organizării de șantier, vestiare, toalete ecologice prevăzute cu lavoare;
 - se vor amenaja construcțiile și instalațiile aferente pentru deservirea lucrărilor de demolare: magazii, împrejmuiți provizorii, depozite temporare de deșeuri, platforme pentru amplasarea concasorului și a betonului concasat, etc.;
 - staționarea utilajelor și mijloacelor de transport în incinta organizării de șantier se va face numai în spațiu bine stabilit (platformă betonată), dotat cu material absorbant;
 - la ieșirea din organizarea de șantier se va asigura curățarea roților autovehiculelor înainte ca acestea să părăsească incinta.

- **Etapa de salubritate a zonei** – se va realiza înainte de începerea propriu-zisă a lucrărilor de demolare, având în vedere că incinta este acoperită în mare măsură de resturi de materiale de construcții, amestecuri de deșeuri menajere și vegetație crescută spontan. Este imperios necesar și este extrem de important să se realizeze această etapă de salubritate a zonei, atât pentru siguranța ulterioară a personalului ce va asigura executarea propriu-zisă a lucrărilor de demolare, siguranță care se referă atât la aspecte de sănătate publică cât și la aspecte de protecția muncii cât și pentru diminuarea efectelor negative asupra mediului înconjurător, sub toate aspectele sale- apă, aer, sol-subsol.

- **Etapa de demolare** – include totalitatea operațiunilor de natură să transforme actuala reprezentare a amplasamentului conținând construcții supraterane și amenajări subterane, în teren liber;

- Construcțiile fiind din beton și zidărie din cărămidă, pentru a se desființa vor fi udate cu jet de apă, iar demolarea se va face prin tăiere cu foarfeca specială pentru astfel de operații, pentru evitarea degajării prafului. Prin aceeași metodă vor fi tăiate și sparte platformele betonate. Betonul rezultat se va concasa și va fi depozitat în zona organizării de șantier pe platformă betonată, în vederea reutilizării pe amplasament, într-o etapă ulterioară, la îmbunătățirea terenului de fundare .
 - Resturile de materiale de construcții ce nu intra la concasare se vor transporta cu autocamioane prevăzute cu prelată împotriva pierderilor accidentale, în locurile indicate prin Autorizația de desființare.
 - Metalul se va tăia cu foarfece și aparat oxiacetilenic va fi depozitat temporar pe platformă betonată în zona organizării de șantier iar ulterior va fi predat către firme autorizate în valorificarea acestui tip de material;
 - Excavare locală beton: amplasamentul este în mare parte acoperit de o platformă betonată, cu grosime de aproximativ 0,1 m, sub care se află un strat de piatră spartă până la adâncimi de 0,3m-0,6m. Se estimează astfel ca prin desființarea acestei platforme betonate rezulta aproximativ 800 tone de beton. Precizăm însă că această cantitate este o estimare și ea va putea fi apreciată mai exact doar după finalizarea etapei anterioare, cea de salubritate a zonei, când amplasamentul va fi eliberat de toate deșeurile existente și vom avea o imagine a întinderii platformelor betonate, pentru că aceste platforme betonate nu intră în calculul suprafețelor construite precizate în bilantul teritorial;
 - Demolarea propriu-zisă a clădirilor. Având în vedere starea avansată de degradare și ținând cont de elementele lipsă din cadrul clădirilor, așa cum au fost ele descrise în capitolul 1, se estimează ca va fi generată o cantitate de beton de aproximativ 5000 de tone ;
 - Toate lucrările se vor executa cu personal calificat, instruit pentru astfel de lucrări, sub asistență tehnică permanentă.
 - Se vor respecta normele de securitate a muncii, conform Legii 319/2006 cât și cele specifice.
- **Etapa de închidere** – cuprinde retragerea utilajelor specifice activității de demolare și verificarea conformității lucrărilor realizate cu prevederile proiectului. Societatea contractată se va ocupa de eliberarea definitivă a resturilor rezultate din desființare și de nivelarea terenului rămas liber.

În tabelul nr. 2 sunt evidențiate utilajele și echipamentele pe care beneficiarul și-a planificat să le utilizeze pentru realizarea lucrărilor de construcții a obiectivului.

Tabelul nr. 2: Echipamente utilizate în perioada de demolare

Nr. crt.	ECHIPAMENTE	BUC
1	BULDOZER	4
2	concasor	1
3	foarfeci	2
4	EXCAVATOR	4
6	CAMION TRANSPORT	2
7	BULDOEXCAVATOR	2

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.

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

3. DEȘEURILE

3.1. Generarea și managementul deșeurilor

Factorii care influențează compoziția deșeurilor din construcții și demolări sunt: originea diferită a deșeurilor, tipurile și tehnicile de construcție locale, clima, activitatea economică și dezvoltarea tehnologică a zonei, precum și materiile prime și materialele de construcție disponibile pe plan local.

Compoziția deșeurilor din construcții și demolări depinde, de asemenea, de natura lucrărilor de construcții care se realizează, dacă este vorba despre construcția unei clădiri noi sau de renovarea/modificarea unei construcții mai vechi. Din lucrările de renovare/modificare se generează mai multe deșeuri decât din lucrările de construcție a unei clădiri noi.

Nu s-a efectuat până acum un studiu referitor la compoziția deșeurilor din construcții și demolări pentru România. Totuși, din experiența și datele statelor membre reiese că în compoziția deșeurilor din lucrările de infrastructură intră peste 80% minerale, în jur de 13% lemn, până în 4% metale (la construcțiile civile), restul fiind alte materiale ca de exemplu: plastic, sticlă, carton etc.

Amplasamentul studiat a fost preluat de actualul beneficiar într-o stare avansată de degradare, fiind supus în anii anteriori furturilor și distrugerilor astfel încât în prezent clădirile sunt fără pereți interiori, tâmplării uși/ferestre, unele nu au sistem de acoperire și structura metalică parțială.

Menționăm că pe amplasament au fost depozitate ilegal de-a lungul timpului deșeuri, a căror proveniență nu se cunoaște.

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

Tabelul nr. 3: Generarea și managementul deșeurilor în perioada lucrărilor de construcții

Denumirea deșeurii	Cantitatea prevăzută a fi generată	Starea fizică (solid - S Lichid - L Semisolid- SS)	Codul deșeurii
Deșeuri de beton rezultate din dezafectarea clădirilor și a platformelor betonate	5800 tone	S	16 01 02
Deșeuri de pământ excavat	Cantitati variabile	S	17 05 04
Pământ și pietre cu conținut de substanțe periculoase ***	Cantitati variabile	S	17 05 03*
Deșeuri vegetale fără masă lemnoasă, provenite din defrișarea vegetației de pe amplasament	2 tone	S	20 02 01
Deșeuri metalice ***	Cantitati variabile	S	17 04 07
Deșeuri menajere	*	S	20 03 01
Material absorbant uzat	**	S	15 02 02*

- * 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
- ** material absorbant uzat – se generează în cazul producerii unor poluări accidentale iar cantitatea generată depinde de amploarea poluării dar și de modul de intervenție
- *** deșeuri metalce - se va tine o evidență strictă a cantităților generate si se va raport la final cantitatea totala. Nu poate fi estimat, datorită caracteristicilor amplasamentului.

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 rapid 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 deșeurilor;
- Pentru deșeurile care nu pot fi stocate în containere și nici nu pot fi imediate după generare evacuate de pe amplasament, 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 si a condițiilor impuse in acordul de mediu, legat de proiectul analizat) vor efectua zilnic inspecții pe amplasament în vederea verificării modului de colectare și depozitare a deșeurilor;
- Este interzisă cu desăvârșire arderea deșeurilor pe amplasament.

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

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

3.2. Eliminarea, valorificarea și/sau reciclarea deșeurilor

Betonul rezultat din demolare va fi concasat pe amplasament în zona organizării de șantier și ulterior depozitat temporar pe platformă betonată în incinta amplasamentului, în vederea utilizării ulterioare pe amplasament la îmbunătățirea terenului de fundare.

Materialele inerte, precum resturile de materiale de construcții, 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 de materiale reciclabile vor fi predate către societăți autorizate în valorificarea acestor tipuri de materiale.

Deșeurile menajere, rezultate în perioada executării lucrărilor vor fi preluate de serviciul de salubritate orășenească și transportate la depozitul ecologic de la Ovidiu.

Materialul absorbant uzat va fi predat către firme autorizate, în vederea incinerării.

Deseurile de pământ contaminate cu produs petrolier vor fi predate către firme autorizate în valorificarea/eliminarea acestui tip de deșeu sau se va aplica un tratament in situ pentru depoluarea zonei. Acest lucru va putea fi stabilit după salubritatea zonei și estimarea amplitudinii poluării.

Deșeurile de lemn vor fi valorificate ca lemn de foc sau material de construcții.

În cazul deșeurilor vegetale fără masă lemnoasă valorificabilă, rezultate ca urmare a defrișării vegetației de pe amplasament, este necesar ca acestea să fie valorificate prin utilizare ca material de pește și în nici un caz eliminate la un depozit de deșeuri, amestecate cu alte tipuri de deșeuri rezultate de la igienizarea zonei.

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.

4. IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTORA

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 înaintază 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 4, 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 km², în timp ce zona metropolitană măsoară 2121,39 km² (ZMC).

Amplasamentul studiat se află în municipiul Constanța, în cartierul Energia – Baba Novac, în vecinătatea unui ansamblu rezidențial nou, dar și a unor locuințe colective mai vechi, cu regim mediu de înălțime. Pe frontul opus al străzii Baba-Novac se află cimitirul municipal.

4.1. APA

4.1.1. Elemente de hidrologie ale zonei Dobrogea

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 a Dobrogei este formată din: Dunăre, râurile interioare podișului, Canalul Dunăre - Marea Neagră, lacuri, ape subterane și Marea Neagră. Dunărea mărginește Dobrogea prin sectorul bălților (Balta Ialomiței, de la Ostrov la Hârșova și Insula Mare a Brăilei, de la Hârșova la Măcin) și al Dunării Maritime, în nord.

Principalele râuri interioare sunt: Taița și Telița, care se varsă în lacul Babadag, Slava, care se varsă în lacul Golovița, Casimcea, cel mai important râu dobrogean, care se varsă în Lacul Tașaul. La acestea se adaugă râurile semipermanente din sudul Dobrogei, care se varsă în Dunăre prin intermediul limanelor fluviale dintre Ostrov și Cernavodă.

Valea Carasu, în trecut cu izvoare la 5 km vest de Constanța, vărsarea în Dunăre la Cernavodă și un curs abia perceptibil, datorită pantei reduse, a fost utilizată pentru proiectarea și construirea traseului Canalul Dunăre - Marea Neagră. Acest canal, în lungime de 64 km, leagă Dunărea de Marea Neagră între Cernavodă și Agigea, la cele două capete existând câte un sistem

de ecluze. A fost construită și o derivație de la Poarta Albă la Midia (Canalul Poarta Albă - Midia). Canalul Dunăre - Marea Neagră utilizat pentru navigație va spori în importanță odată cu activarea magistralei fluviale transeuropene, dintre Marea Nordului (Rotterdam) și Marea Neagră (Constanța).

Principalele lacuri dobrogene sunt: limanele maritime (Techirghiol, Tașaul, Mangalia, Babadag), lagunele (Siutghiol și laguna Razim-Sinoe care este considerată o subdiviziune a Deltei), limanele fluviale (Bugeac, Oltina, Vederoasa), precum și lacurile de acumulare pe micile râuri cu apă semipermanentă din sudul Dobrogei.

4.1.2. Resursele de apă subterană ale Dobrogei

Din punct de vedere al resurselor de ape subterane, principalele structuri acvatică 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 nr. 8.

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 DA 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 DA Dobrogea-Litoral.

4.1.3. 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 jurul ei. Cele mai apropiate corpuri de apă de suprafață de zona amplasamentului studiat sunt Lacul Siutghiol și Marea Neagră.

Sub raport genetic, **lacul Siutghiol** este considerat o lagună maritimă formată prin abraziune, deși în lac confluează câteva văi, dintre care cea mai importantă este Valea Neagră. Chiar dacă apele marine în acțiunea lor de abraziune a țărmului s-au axat inițial pe cursul inferior al unei astfel de văi, totuși configurația actuală și extensiunea cuvetei lacustre i-au determinat pe unii specialiști să considere lacul Siutghiol o lagună tipică. Alți cercetători au considerat lacul ca fiind un liman (C.Brătescu, 1928) sau chiar lac tectonic (M.Iancu, 1966). Factorii care au contribuit la formarea și aspectul actual al depresiunii lacului sunt tectonică și litologia. Tectonică

a influențat prin falia Capidava-Ovidiu care trece prin jumătatea nordică a lacului pe direcția NE-SV (Ovidiu-Mamaia), iar calcarele jurasice și cretacice din subasment au permis formarea unor depresiuni submerse, de tipul avenelor, care ciuruiesc fundul lacului și au adâncimi de 4-5 m. (T. Morariu și colab., 1960, P. Gâștescu, 1963).

Lacul Siutghiol, cu excepția părții estice delimitate de cordonul maritim, lat de 300-600 m, pe care este situată stațiunea Mamaia, prezintă o faleză, în cea mai mare parte activă, cu înălțimi ce variază între 10 și 20 m. În partea nordică faleza este formată din depozite loessoide, între Mamaia-sat și confluența cu Valea Neagră, iar în cea vestică și sudică din calcare jurasice (nord Ovidiu), cretacice (între Ovidiu și Palazu Mare) și sarmatice (între Palazu Mare și Constanța).

Datorită expunerii vânturilor de nord-est, foarte frecvente, și a suprafeței mari de desfășurare pe oglinda apei, țărmul vestic și cel sudic, cu excepția golfurilor unde se găsește stuf, este supus direct abraziunii lacustre care acționează intens.

În aceste porțiuni malul lacului este reprezentat printr-o faleza activă. În partea nordică, datorită adapostului creat de faleză în calea vântului, s-a instalat o vegetație de stuf. Din aceste motive faleza nordică de loess este protejată de abraziunea lacustră, pe ea acționând numai procesele subaerene și antropice de modelare.

Suprafața bazinului hidrografic este de cca 92 km² format din văile Mamaia-sat, Carierei, Caragea, Cișmelei și Valea Neagră. În afara de ultima vale care are caracter permanent, celelalte au regim de scurgere intermitent.

Sub aspectul bilanțului hidric, lacul Siutghiol, deși are un bazin hidrografic mic în raport cu suprafața, prezintă un bilanț hidric excedentar în condiții naturale.

Excedentul de apă este dat de alimentarea subterană din formațiunile calcaroase. Analizele făcute de-a lungul timpului asupra aportului subteran în lac au indicat o scădere treptată pusă pe seama intensificării folosirii apelor subterane de la Caragea-Dermen pentru alimentarea cu apă a litoralului (Nicolae, T. 1970). La un moment dat, deoarece lacul Siutghiol avea un excedent de apă, iar Tașaulul, din nord prezenta tendințe de salinizare, a fost săpată o conductă subterană de la Mamaia-sat la Năvodari, prin care se deversa în medie un debit de 500 l/s. O altă parte din ape se scurgeau în lacul Tăbăcărie și din acesta în mare, acțiune reglementată astăzi printr-un stavilar. În ultimii ani, înregistrându-se o creștere a nivelului lacului Tașaul și o scădere a nivelului lacului Siutghiol, a fost întreruptă deversarea apelor prin conducta subterană, iar scurgerea apelor spre lacul Tăbăcărie este reglementată printr-un stăvilă și se face în funcție de necesități.

Marea Neagră este o mare semiînchisă, componentă a Mării Mediterane, de al cărui 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 țămurile 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 afla 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 150.00 cal./km², suficientă pentru asigurarea energiei necesare dezvoltării tuturor proceselor fizice, chimice și biologice. Prezintă pe cea mai mare parte a suprafeței caracter semiarid, evaporație de 300-400 km³/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 marea, 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*).

4.1.4. 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 figura nr. 1 sunt prezentate principalele surse de apă ale județului, care aparțin RAJA Constanța și principalii consumatori.

SISTEMUL INTERCONECTAT DE ALIMENTARE CU APĂ LITORAL

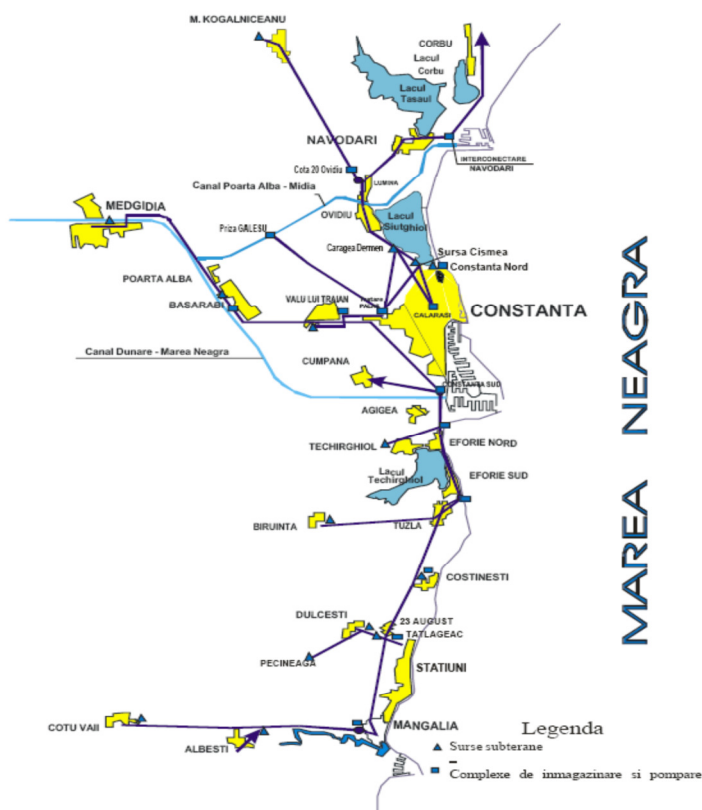


Fig. nr. 1: Surse de apă aparținând RAJA Constanța

Alimentarea cu apă a organizării de șantier se va realiza din rețeaua orășenească existentă în zonă. Apa va fi utilizată în scop menajer și pentru stropirea zonelor de lucru în perioadele secetoase, în vederea diminuării emisiilor de pulberi în atmosferă.

În zona amplasamentului sau în vecinătatea acestuia nu există surse de alimentare cu apă a localității, ori complexe de înmagazinare și pompare a apei sau alt echipamente, instalații care să deservească surse de alimentare cu apă ale orașului.

4.1.5. 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.

În perioada de funcționare a obiectivului industrial, fabrica a dispus de un sistem de drenaj care, împreună cu un mic canal colector au asigurat un nivel acceptabil al pânzei de apă freatică.

Lucrările de desființare ce se vor executa nu sunt de natură să afecteze calitatea pânzei de apă freatică.

Pe amplasament a fost realizat un studiu geotehnic, atât pentru determinarea litologiei zonei cât și a sensului de curgere a apelor subterane pe amplasament.

Nivelul apei subterane a fost întâlnit la adâncimi între 0,2-4,9 m de la cota terenului natural în forajele executate pe amplasament (anexa 9), sensul de curgere al apei fiind din zona de vest-nord-vest a amplasamentului, către cimitirul Baba Novac.(anexa 10)

Având în vedere sensul de curgere al apei și ținând cont că pe amplasament, clădirea C11 a avut destinație de depozit combustibili (vezi anexa 5), au fost inițial alese 2 locatii pentru efectuarea de foraje și prelevarea de probe pentru determinarea calitatii apei subterane în zona obiectivului (anexa 11). Caracteristicile puse în evidență prin analiza chimică a acestora sunt prezentate în tabelul nr.4 iar buletinele de analiză efectuate , respectiv raportul de incercare nr. si raport de incercare nr. sunt evidențiate în anexa 12. Valorile concentrațiilor maxime admise pentru fiecare parametru chimic în parte sunt cele specificate în Anexa 1 a Legii nr. 458/2002, cu modificările și completările ulterioare.

Tabelul nr.4

Nr. crt.	Indicator analizat	UM	Valori determinate		Legea nr. 458/2002/2011
			Foraj 1	Foraj 2	
1	Fenoli/indice de fenol	mg/l	<0,01	<0,01	-
2	Cianuri totale	μg/l	<5	<5	50
3	Cianuri libere/ușor eliberabile	μg/l	<2	<2	10
4	Sulfați	mg/l	106,20	7,42	250
5	Sodiu	mg/l	83,3	55,7	200
6	Fier total	μg/l	25	334	200
7	Aluminiu	μg/l	34,9	53,6	200
8	Cadmiu	μg/l	<0,2	<0,2	5
9	Crom total	μg/l	4,7	<0,5	50
10	Cupru	μg/l	3,3	0,94	100
11	Nichel	μg/l	<0,5	1,7	20
12	Plumb	μg/l	<0,5	<0,5	10
13	Mangan	μg/l	4,7	75,1	50
14	Zinc	μg/l	<50	<50	5000
15	Arsen	μg/l	<1	17,7	10
16	Mercur	μg/l	<0,2	<0,2	1
17	Stibiu	μg/l	<0,5	<0,5	5
18	Seleniu	μg/l	<1	<1	10
19	Trihalometani	μg/l	≤5	≤5	100
	cloroform	μg/l	<1	<1	-
	bromdiclor-metan	μg/l	<1	<1	-
	Dibromoclor-metan	μg/l	<1	<1	-
	bromoform	μg/l	<1	<1	-
20-21	Tetracloretenă și tricloretenă	μg/l	<1 (fiecare)	<1	10 (suma)
22	Diclorețan	μg/l	<0,3	<0,3	3,0
23	Clorură de vinil	μg/l	<0,1	<0,1	0,5
24	Benzen	μg/l	<0,2	543	1

Analizând rezultatele măsurătorilor în cazul forajului 1 (raport de încercare 2157/31.05.2016) se constată că probele de apă subterană nu prezintă depășiri ale valorilor/limitelor pentru indicatorii fizico-chimici analizați, în raport cu valorile prevăzute în Legea nr. 458/2002 rev. în 15.12.2011.

În cazul celui de-al doilea foraj, se constată că proba de apă subterană analizată (raport de încercare nr. 2158/31.05.2016) prezintă depășiri ale valorilor/limitelor pentru indicatorii fizico-chimici Fe, Mn, As, benzen, în raport cu valorile prevăzute în Legea nr. 458/2002 rev. în 15.12.2011.

Având în vedere rezultatele măsurătorilor, am apreciat că valorile crescute în zona fostului depozit de combustibil sunt determinate de scurgeri de produs petrolier, care au avut loc în timp. Precizăm că în prezent pe amplasament nu există rezervoare de combustibili, deci poluarea este posibil să se fi produs în timp, în decursul anilor în care pe amplasament s-au desfășurat activități de producție (mai puțin plauzibil, pe de o parte pentru ca cel puțin în ultimii ani activitatea a fost reglementată din punct de vedere al mediului, pe de alta parte pentru ca nicio activitate economica nu își permite asemenea pierderi) sau în perioada de după încetarea activității, când amplasamentul a fost vandalizat, când furturile aveau în vedere cu orice preț, recuperarea materialelor re folosibile și nu protejarea mediului înconjurător.

Având în vedere rezultatele probei de apă din F2, am stabilit necesitatea prelevării unor probe de apă subterană, amonte și aval de F2.

Astfel au fost efectuate alte două foraje, F3 și F4 (vezi anexa 11), de unde au fost prelevate probe de apă. Caracteristicile puse în evidență prin analiza chimică a acestora sunt prezentate în tabelul nr.5 iar buletinele de analiză efectuate, respectiv raportul de încercare nr. 3519 din 31.07.2017 și raport de încercare nr.3520 din 31.07.2017 sunt evidențiate în anexa 12. Valorile concentrațiilor maxime admise pentru fiecare parametru chimic în parte sunt cele specificate în Anexa 1 a Legii nr. 458/2002, cu modificările și completările ulterioare.

Tabel nr.5

Nr. crt.	Indicator analizat	UM	Valori determinate		Limite cf. Legea nr. 458/2002/2011
			Foraj 3	Foraj 4	
1	Fier total	μg/l	198	<20	200
2	Mangan	μg/l	89,3	2,2	50
3	Arsen	μg/l	2,0	1,7	10
4	Benzen	μg/l	<0,2	<0,2	1

În cazul forajului F3, se constată că proba de apă subterană analizată (raport de încercare nr. 3519/31.07.2017) prezintă depășiri ale valorilor/limitelor pentru Mn, în raport cu valorile prevăzute în Legea nr. 458/2002 rev. în 15.12.2011. Însă în acest foraj, amplasat în aval de F2 nu se mai depășesc limitele pentru produs petrolier.

Analizând rezultatele măsurătorilor în cazul forajului F4 (raport de încercare 2157/31.05.2016) se constată că probele de apă subterană nu prezintă depășiri ale valorilor/limitelor pentru indicatorii fizico-chimici analizați, din Legea nr. 458/2002 rev. în 15.12.2011.

Ținând cont de sensul de curgere al apei, și de valorile indicatorilor analizați F2, F3 și F4 considerăm că poluarea cu produs petrolier se manifestă strict la nivel local în zona fostului depozit de combustibil.

De asemenea trebuie precizat că indicatorii analizați sunt comparați în raport cu calitatea apei potabile iar în amonte și în aval de F2, valorile indicatorilor analizați sunt mai bune ceea ce arată o sursă locală de poluare, respectiv fostul depozit de combustibil.

În timp calitatea apei se va îmbunătăți, având în vedere pe de o parte eliminarea sursei de poluare și pe de altă parte intervenția ce va avea loc prin salubritatea zonei, demolarea clădirilor, desființarea platformei betonate și decontaminarea amplasamentului.

Sunt necesare însă câteva măsuri, respectiv monitorizarea calității apei subterane prin instituirea a trei foraje de observație, în amonte, în aval și în zona locației fostului depozit de combustibil.

4.1.6. Alimentarea cu apă a obiectivului

Alimentarea cu apă a organizării de șantier se va face printr-un bransament la rețeaua de apă potabilă publică existentă în zonă. Apa se va utiliza pentru nevoi igienico-sanitare și pentru stropirea amplasamentului, a depozitelor de materiale stocate pe amplasament, în perioadele secetoase.

4.1.7. Managementul apelor uzate

În etapa de dezafectare a imobilelor, datorită dotărilor și specificului obiectivelor nu rezultă ape uzate, cu excepția celor provenite de la toaletele ecologice ale organizării de șantier.

Organizarea de șantier va fi dotată cu toalete ecologice prevăzute cu lavoare. Se va corela numărul de toalete ecologice existente la un moment dat pe șantier cu numărul personalului implicat în efectuarea lucrărilor.

Toaletele vor fi vidanjate periodic, prin intermediul firmelor autorizate și se va ține o evidență strictă a vidanjărilor.

După realizarea bransamentelor de apă și canalizare, organizarea de șantier va putea fi bransată la rețeaua de canalizare existentă în zonă.

4.1.8. Prognozarea impactului

Impactul produs de prelevarea apei asupra condițiilor hidrologice și hidrogeologice ale amplasamentului proiectului

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 bransarea organizării de șantier la rețeaua existentă în zonă.

În zona obiectivului apa subterană a fost întâlnită la adâncimi cuprinse între 0,2 și 4,9m (vezi anexa 10). Lucrările de desființare nu afectează pânza de apă freatică. Din contră lucrările prevăzute propun igienizarea și curățarea amplasamentului astfel încât să fie înlăturată orice potențială sursă de poluare a apelor subterane din zona amplasamentului.

Impactul secundar asupra componentelor mediului, cauzat de schimbări previzibile ale condițiilor hidrogeologice și hidrologice ale amplasamentului

Ținând cont de sensul de curgere al apei, și de valorile indicatorilor analizați în F2, F3 și F4 se considera că creșterea concentrației de produs petrolier în apa subterană se manifestă strict la nivel local în zona fostului depozit de combustibil.

De asemenea trebuie precizat că indicatorii analizați sunt comparați în raport cu calitatea apei potabile iar în amonte și în aval de F2, valorile indicatorilor analizați sunt mai bune ceea ce arată o sursă locală de poluare, respectiv fostul depozit de combustibil.

În timp calitatea apei se va îmbunătăți, având în vedere pe de o parte eliminarea sursei de poluare și pe de altă parte intervenția ce va avea loc prin salubritatea zonei, demolarea clădirilor, desființarea platformei betonate și decontaminarea amplasamentului.

Calitatea apei receptorului după descărcarea apelor uzate, comparativ cu condițiile prevăzute de legislația de mediu în vigoare

Având în vedere specificul proiectului, respectiv desființarea unor clădiri, și nu construirea unui obiectiv, putem vorbi doar despre apele uzate generate în perioada executării lucrărilor. Acestea sunt apele uzate provenite din zona organizării de șantier, respectiv de la vidanșarea toaletelor ecologice cu care va fi dotată această organizare.

După vidanșare, acestea vor fi 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 stația de epurare se vor încadra în valorile prevăzute conform NTPA 002/2005.

Impactul previzibil asupra ecosistemelor, corpurilor de apă și asupra zonelor de coastă provocat de apele uzate generate și evacuate

Toate apele uzate generate pe amplasament sunt colectate și evacuate controlat din incinta obiectivului.

În condiții normale de desfășurare a lucrărilor, nu se manifestă un impact semnificativ negativ asupra corpurilor de apă, determinat de apele uzate generate și evacuate de pe amplasament în perioada executării lucrărilor.

Posibile descărcări accidentale de substanțe poluante în corpurile de apă (descrierea pagubelor potențiale)

Deversări de produse petroliere, accidental, de la mijloace de transport și utilajele folosite. Se poate interveni prompt cu material absorbant.

4.1.9. Măsuri de diminuare a impactului

Măsuri pentru reducerea impactului asupra caracteristicilor cantitative ale corpurilor de 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 conductelor de distribuție apă din incinta obiectivului.

Alte măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu apă

- împrejmuirea organizării de șantier;
- utilizarea toaletelor ecologice prevăzute cu lavoare, în număr suficient în cadrul organizării de șantier;
- 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;
- valorile indicatorilor de calitate ai apelor uzate menajere vidanțate se vor încadra în valorile limită admisibile, conform prevederilor NTPA 002/2005. Apele uzate vidanțate vor fi descărcate în stația de epurare orășenească;
- după încheierea lucrărilor de salubritate a amplasamentului se va institui monitorizarea calitatii apei subterane în zona obiectivului prin realizarea a trei foraje de observatie, in amonte , in aval si in zona locatiei fostului depozit de combustibil (clădirea C11). Indicatorii monitorizati vor fi produs petrolier, Man, Fe, As. Probele de apă se vor preleva lunar in primele trei luni de monitorizare sau pana la incadrarea indicatorilor in limitele prevazute de legislatie, iar ulterior, prelevarea probelor se va face trimestrial, timp de doi ani. Daca in acest timp nu se mai inregistreaza depasiri ale indicatorilor, monitorizarea poate inceta;
- nu se va permite executarea pe amplasament a unor foraje de alimentare cu apă.

4.2. AERUL

4.2.1. Date generale privind condițiile de climă și meteorologice în zona amplasamentului

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 exista 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 "dunăreana" 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 mării curenți barici de acțiune atmosferică (mai ales Anticlonul Euro-Siberian sau Est-European și Depresiunea Mediteraneană), a reliefului relativ uniform și cu altitudini mici, a proximității Mării Negre și a dispunerii Carpaților Românești, Dobrogea își merită și calificativul de „cea mai vântoasă” regiune a țării (în sistemul de referință al regiunilor de deal și câmpie). Aceasta, deoarece aici se înregistrează cele mai mari valori medii ale frecvenței și vitezei vânturilor, precum și furtuni violente cu consecințe nefaste, uneori de-a dreptul dramatice (S.Ciulache, V.Torică).

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

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

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 anticlonilor 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, anticlone 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 dominante 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/luna. Ceața poate fi destul de persistentă în această zonă, în special în timpul iernii. Vizibilitatea este redată în tabelul nr.6.

Tabelul nr. 6: 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.

4.2.2. Scurtă caracterizare a surselor de poluare existente în zonă

Amplasamentul este situat în zona nord-vestică a municipiului Constanța, în cartierul Baba Novac.

Principala sursă de emisii în atmosferă în această zonă o constituie traficul de pe b-dul Aurel Vlaicu și str. Baba Novac. Zona este una intens circulată, reprezentând centura Constanței, unde se găsesc numeroase obiective industriale, existente aici înainte de 1989. După 1989 zona și-a păstrat caracterul industrial dar în zonă s-au dezvoltat și numeroase obiective comerciale (depozite, mall-uri).

În imediata vecinătate a amplasamentului analizat, pe latura vestică a acestuia, există o unitate industrială, COMCM S.A. Constanța care are o stație de betoane în zonă. De asemenea la nord-nord est de amplasament și la sud există câteva blocuri de locuințe, iar la est, dincolo de str. baba Novac este cimitirul orășenesc.

4.2.3. Surse și poluanți generați de activitatea propusă

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

- Lucrările propriu-zise de desființare a clădirilor;
- Lucrările de desființare a platformei betonate și de excavare a pământului;
- Funcționarea utilajelor;
- Circulația autovehiculelor care deservește șantierul;
- Manevrarea deșeurilor de materialele de construcție;
- Concasarea betonului.

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 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.);
- operațiile de demolare propriu-zisă vor determina în principal o creștere a concentrațiilor de pulberi, în suspensie sau sedimentabile;
- 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.

Toate aceste categorii de surse sunt nedirijate, fiind considerate surse de suprafață.

Utilajele ce vor deservi șantierul (vezi tabelul nr.2): excavatoare, buldozere, concasor,foarfece, autobasculante, 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, factori meteorologici etc.

Din analiza rezultatelor privind debitele masice de poluanți atmosferici emiși în perioada de execuție a proiectului în timpul efectuării lucrărilor specifice, se constată că cele mai mari emisii de particule care însoțesc lucrările se datorează lucrărilor de demolare a clădirilor și desființare a platformelor betonate , excavare a pământului.

Cele mai mari cantități de poluanți atmosferici datorate funcționării utilajelor (gaze de eșapament), însoțesc operațiile aferente săpăturilor și umpluturilor;

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).

4.2.4. Prognozarea poluării aerului

În perioada executării lucrărilor de desființare se vor produce emisii în aer datorită activității parcului de utilaje care realizează lucrările, noxele provenind de la utilajele echipate cu motoare Diesel (sau benzină). Emisiile atmosferice rezultând din funcționarea acestor utilaje sunt caracterizate în principal prin emisii de gaze și particule poluante: monoxid de carbon, oxizi de azot, hidrocarburi volatile ușoare, pulberi conținând plumb și compuși sulfurați. Pentru realizarea lucrărilor se vor folosi în principal următoarele utilaje și mijloace de transport (vezi tabelul nr. 2): buldozere, excavatoare, camioane transport, concasor.

Cantitatea de emisii generată pentru fiecare tip de poluant în parte depinde de mai mulți factori, astfel :

- numarul de kilometri parcurși și viteza autovehiculelor ;
- tipul și vechimea motorului ;
- perioada de funcționare a sursei ;
- puterea motorului ;
- consumul de carburant pe unitatea de putere ;
- mediul în care se desfășoară activitatea : urban/rural

Cunoscând aceste date există metodologii de calcul a emisiilor de poluanți în atmosferă, cea mai cunoscută fiind metodologia CORINAIR promovată de Agenția Europeană de Mediu care utilizează factorii specifici de emisie.

În tabelele 7 și 8 sunt evidențiate cantitățile de poluanți estimați a fi emiși în atmosferă, ca urmare a funcționării utilajelor în perioada lucrărilor de desființare a obiectivului.

Tabelul nr. 7: Poluanți gazoși emiși în atmosferă în perioada lucrărilor de construcții

Poluant	NO _x	CO	Pulberi	CH ₄	COV	N ₂ O	CO ₂	NH ₃
kg	5510,4	1800,96	350,44	9,24	568,68	22,68	530880	1,36

Tabelul nr. 8: Poluanți sub formă de metale grele, emiși în atmosferă

Cd	Cu	Cr	Ni	Se	Zn
1,68g	285,6 g	8,4 g	11,76 g	1,68 g	1680 g

Evaluarea riscului pentru sănătatea populației în cazul poluanților mutageni și cancerigeni

Nu este cazul.

4.2.5. Măsuri de diminuare a impactului

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

- împrejmuirea zonei organizării de șantier;
- 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 materialele 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;
- materialele rezultate ca urmare a salubrității zonei vor fi imediat încărcate în autobasculante și îndepărtate de pe amplasament; materialele inerte vor fi transportate în locurile indicate prin Autorizația de desființare. Deșeurile nepericuloase vor fi transportate la un depozit ecologic autorizat, în acest caz cel mai apropiat fiind depozitul de la Ovidiu
- depozitarea temporară pe amplasament a materialelor rezultate din demolare se va realiza astfel încât depozitele să nu aibă o înălțime mai mare de 3 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;
- se va limita viteza de deplasare a autovehiculelor în incinta amplasamentului;
- Oprirea motoarelor autovehiculelor și utilajelor pe perioada staționării în incinta amplasamentului;
- Dotarea corespunzătoare cu mijloace și echipamente pentru stingerea incendiilor.

4.3. SOLUL

4.3.1. 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, prin poziția sa Constanța, se leagă atât de platforma dobrogeană, cât și de zona litorală. La sud de Capul Midia până la Vama Veche, marea vine în contact direct cu structura litologică dobrogeană reprezentată printr-un țărm cu faleză întrerup din loc în loc de golfuri limanice și lagunare în dreptul cărora se găsesc cordoane litorale.

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

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

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

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

Terenul pe care se va realiza investiția este situat în partea nord-vestică a municipiului Constanța. Zona studiată este substanțial modificată: platforma betonată ce a aparținut fostei întreprinderi de mase plastice Energia SA. este prezentă pe mare parte din suprafața amplasamentului, cu o grosime de aproximativ 10 cm, fiind urmată de un strat de umpluturi neomogene cu grosimi ce variază între 0,3-0,6 m, interceptat în toate forajele executate pentru realizarea studiului geotehnic. (vezi anexa 10).

În ceea ce privește calitatea solului, având în vedere situația în care se afla în prezent amplasamentul, nu s-a putut face o delimitare exactă și clară a suprafețelor acoperite de platforme betonate și a suprafețelor libere de sol pentru a se putea stabili exact și efectua numărul de probe de sol necesare conform legislației de mediu în vigoare.

Acest lucru se va putea face abia după finalizarea lucrărilor de salubritate a zonei, când vom avea o imagine clară a amplasamentului și se vor putea delimita exact zonele libere de sol de unde pot fi prelevate probe de la 5 și 30 cm adâncime.

Pentru etapa realizării studiului, am ales câteva locații relevante, adică în care am identificat suprafețe libere de sol dar în același timp locații care ar fi putut să prezinte o poluare a solului având în vedere activitățile desfășurate în clădirile din vecinătate.

Am ales astfel patru puncte de prelevare în incinta amplasamentului , în zona clădirilor ce urmează a fi demolate, după cum urmează (vezi anexa 11):

P1- zona clădirilor C58-C59

P2- zona clădirilor C30-C38

P3- zona clădirilor C8-C9

P4- zona clădirii C11

De asemenea am stabilit locatia P5 ca zona de referință, în nordul incintei, in apropiere de zona blocurilor de locuinte existente avand în vedere ca zona respectiva nu a fost utilizata pentru activitati economice in perioada funcționarii fostului obiectiv.(anexa11).

Din fiecare locatie au fost recoltate si analizate cate doua probe (de la 5, respectiv 30 cm), rezultatele probelor analizate fiind evidențiate în anexa 13.

Analiza rezultatelor pentru aceste probe s-a facut comparativ cu Ordinul MAPPM nr. 756/1997, pentru folosinte mai puțin sensibile, avand în vedere caracterul industrial al zonei.

Investigatiile realizate au scos in evidenta urmatoarele:

- În zona P4 – singurele valori mai ridicate s-au înregistrat la indicatorul produs petrolier, dar aceste valori sunt sub pragul de alertă pentru folosințe mai puțin sensibile în cazul probei de adancime și între pragul de alerta si pragul de interventie pentru folosinte mai puțin sensibile, in cazul probei de suprafată;
- In zona P1 – singurele valori mai ridicate au fost inregistrate la indicatorul Cu, dar acestea se situează între pragul de alerta si pragul de interventie pentru folosinte mai puțin sensibile, în cazul probei de suprafată. Este posibil ca acest lucru sa se datoreze depozitarii necontrolat de deseuri în timp , in aceasta zona si nu neaparat activitatii care s-a desfasurat in trecut pe amplasament;
- In cazul celorlalte probe valorile indicatorilor analizati au fost sub valorile normale sau între valorile normale si pragul de interventie, pentru folosinte mai puțin sensibile.

Avand in vedere cele evidentiate, am decis detalierea investigatiilor in jurul punctelor P1 si P4. Astfel am ales doua locatii in vecinatatea P4, cat mai aproape de acesta, dar acolo unde am putut gasi portiuni libere de sol astfel incat sa putem preleva si probe de sol de la adancimea de 30cm (vezi anexa 11). În aceste locații – P6 și P7 indicatorul analizat a fost produsul petrolier. Rapoartele de incercare sunt evidentiate în anexa 14 iar valorile înregistrate sunt sub cele normale.

Am stabilit de asemenea 3 noi locatii in jurul lui P1, respectiv punctele P8,P9 si P10(vezi anexa 11) iar indicatorii analizati in acest caz au fost produs petrolier, Cr, Cu, Ni, Zn. Rapoartele de incercare sunt evidentiate în anexa 15 iar inregistrările indica valori sub cele normale sau între valori normale si pragul de alerta, cu o singura exceptie, proba P9 de suprafată unde valorile indicatorului Cu se situeaza între pragul de alerta si cel de interventie, ceea ce poate sa indice de asemenea o crestere a concentratiei datorata depozitarii necontrolat in timp a deseurilor din surse necunoscute.

4.3.2. Surse de poluare a solurilor

În ceea ce privește rezultatele investigațiilor privind calitatea solului în zona amplasamentului se remarcă o ușoară creștere a concentrației de produs petrolier și Cu în anumite zone din incintă, valorile acestor indicatori situându-se în aceste cazuri însă între pragul de alertă și pragul de intervenție pentru folosințe mai puțin sensibile.

În ceea ce privește concentrația mai mare în sol a produsului petrolier, având în vedere și zona în care a fost evidențiată (în zona C11- fostul depozit de combustibil), acest lucru se datorează probabil activităților care s-au desfășurat pe amplasament anterior, deși este posibil ca această poluare să fi fost determinată inclusiv de manipularea produselor petroliere rămase pe amplasament, în perioada în care acesta a fost vandalizat.

În ceea ce privește concentrația de Cu în sol, pe de o parte este posibil ca aceasta să se datoreze activităților desfășurate pe amplasament sau depozitării necontrolate a deșeurilor, după încetarea activității, dar în același timp este posibil ca cel puțin parțial acest lucru să se datoreze și migrației poluanților de la un factor de mediu către un altul, respectiv transferului poluanților din aer pe sol, poluanți care nu își au sursa neapărat în zona amplasamentului, având în vedere că la vest și nord de amplasament există o zonă cu unități industriale, de producție, depozite iar în sud-vest, la aproximativ 3,5 km de amplasament se află unul dintre obiectivele care cel puțin în trecut au constituit unul dintre cele mai poluante obiective din Constanta- CET Constanta.

În perioada de derulare a lucrărilor, surse potențiale de poluare a solului 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.

4.3.3. Prognozarea impactului

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. Din contră, salubritatea zonei, desființarea clădirilor și a platformelor, aflate într-o stare avansată de degradare, inclusiv delimitarea și înlăturarea suprafețelor contaminate de sol vor avea un impact pozitiv asupra calității solului în zona amplasamentului.

Se va acorda o atenție deosebită următoarelor aspecte:

- In perioada in care se executa lucrari de salubritate a incintei , toate materialele colectate vor fi imediat incarcate in mijloace de transport si evacuate de pe amplasament;
- pământul contaminat excavat din zona amplasamentului, va fi încărcat imediat în autobasculante și evacuat de pe amplasament evitându-se depozitarea acestuia în zona amplasamentului sau în zonele învecinate;
- betonul concasat și materialele valorificabile se vor depozita pe amplasament numai in incinta organizarii de santier, pe suprafete betonate.

4.3.4. Măsuri de diminuare a impactului

- depozitarea deșeurilor se va face pe categorii, numai în spații special amenajate, până la valorificarea sau eliminarea finală a acestora;
- se recomandă predarea ritmică a deșeurilor rezultate de pe amplasament;
- se va evita formarea de stocuri de deșuri 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 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 împrăștierei lor pe traseele de circulație, conform normelor impuse prin lege;
- în zona depozitului de combustibil, după salubritatea zonei și desființarea clădirilor și a platformei betonate din zona, având în vedere ca valorile înregistrate la indicatorul produs petrolier sunt între pragul de alertă și cel de intervenție, se recomandă excavarea unei porțiuni de sol cu adâncimea de 5cm și înlocuirea cu pământ neinfestat.
- Acelasi tratament se poate aplica și în zona de sud a amplasamentului , unde s-au înregistrat concentrații mai mari de Cu, fara a se depasi in sa pragul de interventie.

4.4. GEOLOGIA SUBSOLULUI

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

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

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

4.4.2. Structura geologică în zona amplasamentului

Pentru caracterizarea geotehnică a amplasamentului a fost întocmit un studiu de specialitate, în cadrul căruia au fost realizate 5 foraje geotehnice și 3 penetrări dinamice ușoare (anexa 10).

Rezultatele studiului au evidențiat următoarea succesiune litologică a zonei:

- **Beton** - platformă betonată cu grosime de cca.0,1m prezentă pe mare suprafață din teren;
- **Umpluturi neomogene** - cu grosimi ce variază între 0,2 – 0,6 m evidențiate în aproape toate forajele;
- **Complex prăfos-argilos** - alcătuit din argile prăfoase și prafuri argiloase loessoide, este prezent în grosimi variabile în toate forajele executate pe amplasament, până la adâncimi de 2,60m;
- **Complex argilos** - alcătuit predominant din argile cenușii-negriceoase cu aspect mâlos, se întâlnește în grosimi variabile în toate forajele executate până la adâncimi de 6 m;

Apa a fost interceptată la adâncimi cuprinse între 0,2m (F59) și 4,90 m (F56).

4.4.3. Structură tectonică, activitate seismologică

Litoralul României la Marea Neagră aparține zonei cu cea mai redusă activitate seismică, iar coeficientul seismic pentru această zonă are valoarea de 0,12. Amplasamentul studiat este încadrat în zona de macroseismicitate $I=7$ pe scara MSK (unde indicele 1 corespunde unei perioade medii de revenire de 50 de ani).

Conform „Codului de proiectare seismică P 100-1/2006 amplasamentul în studiu se află în zona de hazard seismic cu următoarele caracteristici:

- accelerația orizontală a terenului, $a_g = 0,16$ g – această valoare se folosește pentru calculul structurilor la starea limită ultimă;
- perioada de control (colt) a spectrului de răspuns este $T_c = 0,7$ sec.

4.4.4. 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, cretacice, 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 nu se desfășoară activități de extracție sau prelucrare a resurselor subsolului.

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

România are un litoral care se întinde pe aproximativ 240 km, în zona nord-vestică a Mării Negre. În ultimele decenii, litoralul României la Marea Neagră a avut de suferit datorită unor probleme grave privind eroziunea costieră. Sectorul sudic, în care activitățile economice sunt dezvoltate, eroziunea costieră nu amenință doar industria turismului în timpul sezonului estival, prin pierderea de suprafețe de plajă, ci pune în pericol și siguranța locuințelor și calitatea activităților publice.

Elementul structural cu cel mai mare potențial seismic din zona Mării Negre îl reprezintă Falia Nord-Anatoliană, de-a lungul căreia au loc periodic (la intervale de 3, 10 sau 30 de ani) cutremure de magnitudine peste 7°. Ultimul cutremur, cel din anul 1999 de la Izmit, a determinat fenomene de subsidență tectonică, lichiefiere 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 fini sau mai grosier, de cele mai multe ori slab sortat, bogate în faună sau material vegetal, cu baze erozive, uneori cu elemente rare de pietriș. Aceste straturi, analizate 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. & colab).

4.4.6. Protecția subsolului și a resurselor de apă subterană

Nu se pune problema existenței pe amplasament sau în vecinătatea acestuia a unor surse de apă subterană care să constituie surse de alimentare cu apă potabilă a orașului.

Pentru determinarea litologiei zonei pe amplasament a fost realizat un studiu geotehnic, iar în cadrul acestuia, forajele de observație realizate au interceptat apă de la adâncimea de 0,2 – 4,9 m. Lucrările prevăzute a se executa nu sunt de natură să determine poluarea subsolului în zona amplasamentului.

În forajele executate în zona s-au înregistrat unele valori mai mari, în principal în forajul F2, la indicatorii produs petrolifer, Fe, Mn, As. Însă în amonte și în aval de F2 valorile înregistrate sunt între cele normale și pragul de alertă cu excepția Mn în f3, care se situează între pragul de alertă și cel de intervenție, pentru folosințe sensibile însă are valori mai mici decât în F2.

Se propune monitorizarea zonei prin trei foraje de observație și se consideră că protecția subsolului și a resurselor de apă subterană se asigură tocmai prin măsurile propuse prin proiect: salubritatea zonei, demolarea clădirilor degradate, desființarea platformei degradate, decontaminarea solului, monitorizarea în timp a parametrilor apei subterane.

4.4.7. Impactul prognozat

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

4.4.8. Măsuri de diminuare a impactului

- depozitarea materialelor de construcții și a deșeurilor se va face numai în incinta organizării de șantier, în spațiile special amenajate;
- dotarea organizării de șantier cu toalete ecologice prevăzute cu lavoare în număr suficient;
- interzicerea spălării, efectuării de reparații, lucrări de întreținere a mijloacelor de transport, utilajelor și echipamentelor folosite în incinta șantierului;
- achiziționarea de material absorbant și intervenția promptă în cazul scurgerilor de produse petroliere pe sol;
- 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;
- nu se vor amplasa pe șantier depozite temporare de carburanți și lubrifianți;
- îndepărtarea periodic de pe amplasament a pământului excavat, evitându-se formarea de depozite pe amplasament.

4.5. BIODIVERSITATEA

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

Amplasamentul pe care urmează să se realizeze proiectul este situat în intravilanul municipiului Constanța, str.Baba Novac , într-o zonă în care a funcționat fosta fabrica de mase plastice – Energia, în prezent desființată.

Terenul reprezintă în mare parte o platformă betonată fisurată, cu numeroase clădiri aflate într-o avansată stare de degradare.

Mici porțiuni din teren, aflate în general la limita amplasamentului reprezintă teren liber acoperit de vegetație.

În acest moment aceste zone de teren liber nu pot fi identificate cu exactitate având în vedere starea avansată de degradare a amplasamentului, faptul că acesta este acoperit în mare parte de deseuri și resturi de materiale de construcții.

În aceste porțiuni de teren liber, se găsesc exemplare de arbori cu masă lemnoasă valorificabilă, ce fac parte în general din specia *Populus Tremula* (plopul tremurător), printre care au apărut spontan, în timp specii precum salcâmul, plătica, carpenul, măceșul și oțetarul.

O altă parte din plantele identificate în zona amplasamentului au crescut pe lângă clădirile aflate în stare degradată, și sunt de obicei plante fructifere, cum ar fi corcodușul, mărul, coacăzele negre, vița-de-vie. Acestea sunt de talie mică, fără masă lemnoasă valorificabilă.

Vegetația existentă pe amplasament în zona platformei betonate degradate a crescut între fisurile apărute în asfalt, exemplarele au talie mică, deoarece nu se pot dezvolta normal din cauza substratului.

4.5.2. Amplasarea obiectivului în raport cu ariile naturale protejate

Amplasamentul nu este situat în interiorul sau în vecinătatea unei arii naturale protejate.

4.5.3. Informații despre fauna locală

Amplasamentul este situat la intersecția strazii baba novac cu b-dul aurel vlaicu din municipiul Constanța, zona intens circulată datorită poziției în oraș și obiectivelor industriale și comerciale din zonă.

În ceea ce privește elementele de faună din zona amplasamentului, nu s-au identificat elemente deosebite nici ca număr și nici ca specii, nu au fost identificate pe amplasament cuiburi de păsări. În zbor, în zona locației și în vecinătatea acesteia au fost identificate specii comune de păsări, care se regăsesc și în alte zone ale orașului Constanța. Acestea sunt prezentate în tabelul nr.9.

Datorită faptului că după desființarea fabricii Energia terenul a rămas liber timp de câțiva ani, fără nicio întrebuințare, pe el au fost abandonate deșeuri și materiale de construcții, fauna locală este reprezentată în mare parte acum de specii de rozătoare precum *Mus musculus musculus*, *Erinaceus Romanicus*, *Rattus norvegicus*.

Tabelul nr. 9: Speciile de păsări identificate în zona amplasamentului și în vecinătatea acestuia

Nr.crt.	Denumire științifică	Denumire populară	Nr. exemplare - observații
1	<i>Streptopelia decaocto</i>	guguștiuc	3i, id. sonor
4	<i>Pica pica</i>	coțofană	3i-pe sol

7	<i>Passer domesticus</i>	vrabie de casă	12i- pe sol și în zbor
8	<i>Hirundo rustica</i>	rândunică	7i în zbor
10	<i>Corvus cornix</i>	cioara grivă	3i în zbor
11	<i>Cuculus canorus</i>	cuc	2 ex, id.sonor
13	<i>Oriolus oriolus</i>	grangur	1 ex, id.sonor

4.5.4. 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.

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 nu se suprapune cu o rută importantă de migrare. 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.

De asemenea rutele de zbor zilnice sau sezoniere ale păsărilor ce aleg ca loc de popas zona microrezervatiei de la Delfinariu sau a lacurilor Tabacarie ori Siutghiol, nu sunt influentate de lucrarile ce se executa in cadrul amplasamentului, deoarece pozitionarea acestuia permite libera circulație a păsărilor către lacurile Siutghiol, Tăbăcărie sau Marea neagră.

În concluzie nici amplitudinea proiectului și nici zona în care acesta se va derula nu sunt de natură să producă modificări în ceea ce privește migrația păsărilor în zona Mării Negre.

4.5.5. Informații despre speciile locale de ciuperci

Pe amplasament nu au fost identificate specii de ciuperci.

4.5.6. Impactul prognozat

Modificarea suprafeței zonelor împădurite (% ha)

Nu e cazul

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

Nu e cazul

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.

4.5.7. Măsuri de diminuare a impactului

Nu e cazul

4.6. PEISAJUL

4.6.1. Informații despre peisaj, diversitatea acestuia

Zona geografică a orașului Constanta 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 forma 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 faleza 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 (Gavrilidis, A.A.)

Zona analizată se află în municipiul Constanța, la intersecția strazii baba novac cu b-dul aurel vlaicu, pe amplasamentul fostei fabrici de mase plastice ENERGIA. În vecinătate se găsesc obiective industriale, comerciale, locuințe colective și cimitirul Baba Novac. Vizual, în prezent terenul se prezintă ca un platou format dintr-o platformă betonată, cu grosimi ce variază între 0,1-0,3 m, acoperită de resturi de materiale de construcții și amestecuri de deseuri, pe care se găsesc numeroase clădiri aflate într-o stare avansată de degradare.

4.6.2. Impactul prognozat

În timpul realizării lucrărilor peisajul va fi afectat de prezența utilajelor și a echipelor de muncitori, de organizarea de șantier însă ulterior, la terminarea lucrărilor peisajul va fi mult schimbat față de situația actuală, se va îmbunătăți substanțial, prin curățarea și sistematizarea zonei.

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

4.6.3. Măsurile de diminuare a impactului

În perioada executării lucrărilor se va împrejmui incinta organizării de șantier. Materialele vor fi depozitate în incinta organizării de șantier pentru a evita împrăștierea lor pe amplasament sau zonele adiacente, iar utilajele și echipamentele utilizate vor fi parcate în zone prevăzute cu platforme. Deșeurile generate în perioada executării lucrărilor se vor colecta selectiv și vor fi stocate temporar în zona special destinată în cadrul organizării de șantier, în containere adecvate, inscripționate corespunzător și acoperite.

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.

Constanța face parte din categoria orașelor care au apărut și s-au dezvoltat datorită activității comerciale desfășurate în special prin intermediul portului. Această funcție a stat la baza relațiilor sale economice din cele mai vechi timpuri până în prezent.

Prin realizarea lucrărilor de desființare 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.

Din punct de vedere economic investiția nu poate aduce nemulțumiri, ci din contra, poate aduce beneficii prin crearea de locuri de muncă și prin îmbunătățirea condițiilor de mediu din zonă, ceea ce conduce în final la crearea unor condiții mai bune de viață .

Prin soluțiile de sistematizare urbană, arhitecții 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, PATRIMONIUL CULTURAL

În perioada de industrializare și de accentuare a rolului pe care trebuie să-l dețină transporturile maritime în dezvoltarea României s-au făcut investiții în infrastructura turistică , s-au realizat canalele Dunăre - Marea Neagră și Parta Albă – Midia Năvodari, concomitent cu extinderea și modernizarea portului Constanta Sud - Agigea. Aceste investiții au dus la imigrări masive de forță de muncă în zonă, mare parte din aceasta (în special cea cu calificare medie și superioară) stabilindu-se definitiv în oraș. Aceasta evoluție conferă azi caracteristici socio-demografice aparte, respectiv:

- o pondere mare (peste 50%) a populației nu este născută pe teritoriul orașului și nici măcar în regiune;
- este unul dintre orașele României cu cea mai tânără populație;
- structura etnică este foarte diversificată (peste 20 de naționalități autodeclarate).

Proiectul propus nu va avea impact asupra condițiilor etnice și culturale, nu afectează obiective de patrimoniu cultural, arheologic sau monumente istorice.

4.9. EVALUAREA IMPACTULUI ACTIVITĂȚII PROPUSE ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU

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.10.

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 în perioada executării lucrărilor (IP_e), și la terminarea lucrărilor, după eliberarea amplasamentului (IP_f), tratându-se separat fiecare etapă.

Tabelul nr. 10: 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

4.9.1. 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. Având în vedere aspectele prezentate în capitolul 4.1.8. privind prognozarea impactului activității asupra factorului de mediu apă, se poate trage concluzia că în perioada executării lucrărilor nu vor exista modificări calitative ale apelor subterane și de suprafață ca urmare a lucrărilor de desființare propuse.

După finalizarea executării lucrărilor de desființare, care presupun inclusiv salubritatea și sistematizarea incintei, calitatea apelor subterane în zona va fi monitorizată prin cele trei foraje de observatie propuse.

Se va interzice accesul persoanelor neautorizate în incinta proprietatii, atât în perioada executării lucrărilor cât și după finalizarea acestora. Accesul în zonă se va face numai prin secțiuni controlate.

Nu se va permite realizarea de foraje proprii în incinta obiectivului, pentru utilizarea apei în scop potabil și/sau tehnologic până când rezultatele monitorizării nu vor evidenția încadrarea indicatorilor în limitele prevăzute de legislația în domeniu.

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 însă trebuie precizat că aceste modificări depind de capacitatea de intervenție și răspuns a titularului activității.

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

$$\begin{aligned} I_{pe} &= 0,5 \text{ și N.B.} = 6 \\ I_{pf} &= 0,5 \text{ și N.B.} = 8 \end{aligned}$$

4.9.2. Impactul produs asupra aerului

Având în vedere aspectele prezentate în capitolul 4.2.4. privind prognozarea impactului activității asupra factorului de mediu aer, se poate trage concluzia că va exista un impact negativ în perioada executării lucrărilor propuse de desființare 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.

După terminarea lucrărilor, calitatea aerului în zonă se va îmbunătăți față de situația actuală având în vedere salubritatea zonei și îndepărtarea de pe amplasament a resturilor de materiale de construcții degradate și a deșeurilor existente în prezent, surse de emisii de noxe în atmosferă (pulberi, mirosuri neplăcute). Astfel, se apreciază:

$$\begin{aligned} I_{pe} &= 1 \text{ și N.B.} = 7 \\ I_{pf} &= 0,5 \text{ și N.B.} = 8 \end{aligned}$$

4.9.3. Impactul produs asupra vegetației și faunei terestre

Amplasamentul analizat nu este în interiorul sau în vecinătatea unei arii naturale protejate sau unui Sit Natura 2000.

Amplasamentul este situat într-o zonă puternic antropizată, nu există pe amplasament elemente de floră și faună deosebite care necesită conservarea. Amplasamentul reprezintă fosta fabrică de mase plastice Energia care după desființarea fabricii, s-a degradat continuu. Cea mai mare parte a vegetației care poate fi observată acum pe amplasament a crescut între fisurile apărute în asfalt, este de talie mică și are formă arbustivă, deoarece nu se poate dezvolta normal din cauza substratului.

$$I_{pe} = 1 \text{ și N.B.} = 7$$
$$I_{pf} = 0,5 \text{ și N.B.} = 8$$

4.9.4. Impactul produs asupra solului și subsolului

În acest caz putem aprecia că nu există un impact negativ asupra solului și/sau subsolului, ba chiar am putea spune că față de situația existentă, prin lucrările de amenajare a obiectivului propus se realizează o îmbunătățire a situației, prin desființarea platformei betonate în zona obiectivului și a clădirilor degradate, igienizarea zonei, sistematizarea acestora și ulterior reamenajarea ei și găsirea unor soluții de punere în valoare a acestora.

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 care au dus la poluarea solului.

După terminarea lucrărilor propriu-zise de demolare se vor identifica și delimita zonele de sol-subsol contaminate, se va trece la excavarea solului contaminat și înlocuirea acestuia cu pământ necontaminat.

$$I_{pe} = 1 \text{ și N.B.} = 6$$
$$I_{pf} = 0,5 \text{ și N.B.} = 8$$

4.9.5. Impactul produs asupra așezărilor umane și asupra sănătății populației

În perioada executării lucrărilor va exista un impact negativ, care ar putea determina un disconfort în zonă, având în vedere 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 echipamentelor și utilajelor corespunzătoare din punct de vedere tehnic, de generații recente, prevăzute cu sisteme performante de minimizare a poluanților emiși în atmosferă;
- 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 santier) se va face în spații special amenajate; se vor acoperi sau stropi materialele astfel încât să nu fie posibilă antrenarea în atmosfera particulelor fine, de către vânt;
- pentru transportul materialelor, mai ales în cazul celor ce pot elibera în atmosfera 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 necesare să fie 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;
- Limitarea vitezei autovehiculelor în incinta obiectivului;

Dar la terminarea lucrărilor de desființare aspectul zonei se va imbunatati substanțial, de asemenea vor exista beneficii inclusiv din punct de vedere al sanataii populatiei prin salubritatea zonei, monitorizarea calitatii apelor subterane si a solului, controlarea accesului in zona.

$$\begin{aligned} I_{pe} &= 1 \text{ și N.B.} = 7 \\ I_{pf} &= 0,25 \text{ și N.B.} = 9 \end{aligned}$$

4.9.6. Evaluarea impactului global

Impactul direct

Acest tip de impact apare si se manifesta pe parcursul derularii lucrarilor de desființare, fiind determinat de emisiile generate in aer in aceasta perioada.

Un impact direct se manifesta si asupra locuitorilor din zonele invecinate obiectivului, determinat de zgomotele produse și de emisiile în aer generate de lucrari. Nivelul emisiilor variaza destul de mult, fiind determinat de activitatile desfasurate, de conditiile de vreme din perioada respectiva si nu in ultimul rand de managementul care se aplica in cadrul lucrarilor care se executa.

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

Avand in vedere caracteristicile proiectului si durata de executie a lucrărilor, caracteristicile acestui tip de impact, in cazul in care se aplica in mod corect masurile propuse de diminuare a impactului asupra mediului se apreciaza ca nu apar efecte semnificative adverse asupra mediului.

Impactul indirect

Acest tip de impact se refera 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 afecteaza factorii de mediu aer, apa, 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, caracteristicile acestui tip de impact, în cazul în care se aplica în mod corect măsurile propuse de diminuare a impactului asupra mediului se apreciază că nu apar efecte semnificative adverse asupra mediului.

Impactul cumulat

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

Un impact cumulat s poate manifesta avan in vedere ca in vecinatea amplasamentului este situata o statie de betoane.In cazul suprapunerii activitatilor se poate manifesta un impact cumulat privind nivelul de zgomot si nivelul emisiilor de pulberi in aer, elemente care pot crea un oarecare disconfort în zonă.

Însă efectele cumulative nu pot fi cu exactitate prognozate, avand in vedere ca statia de betoane nu functioneaza continuu, functionarea acesteia se face in functie de comenzi. De aceea diminuarea efectelor cumulative poate avea loc in conditiile respectarii cu stricttete a masurilor de diminuare a impactului asupra privind emisiile in aer si zgomotul recomandate pentru lucrarile propuse.

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.

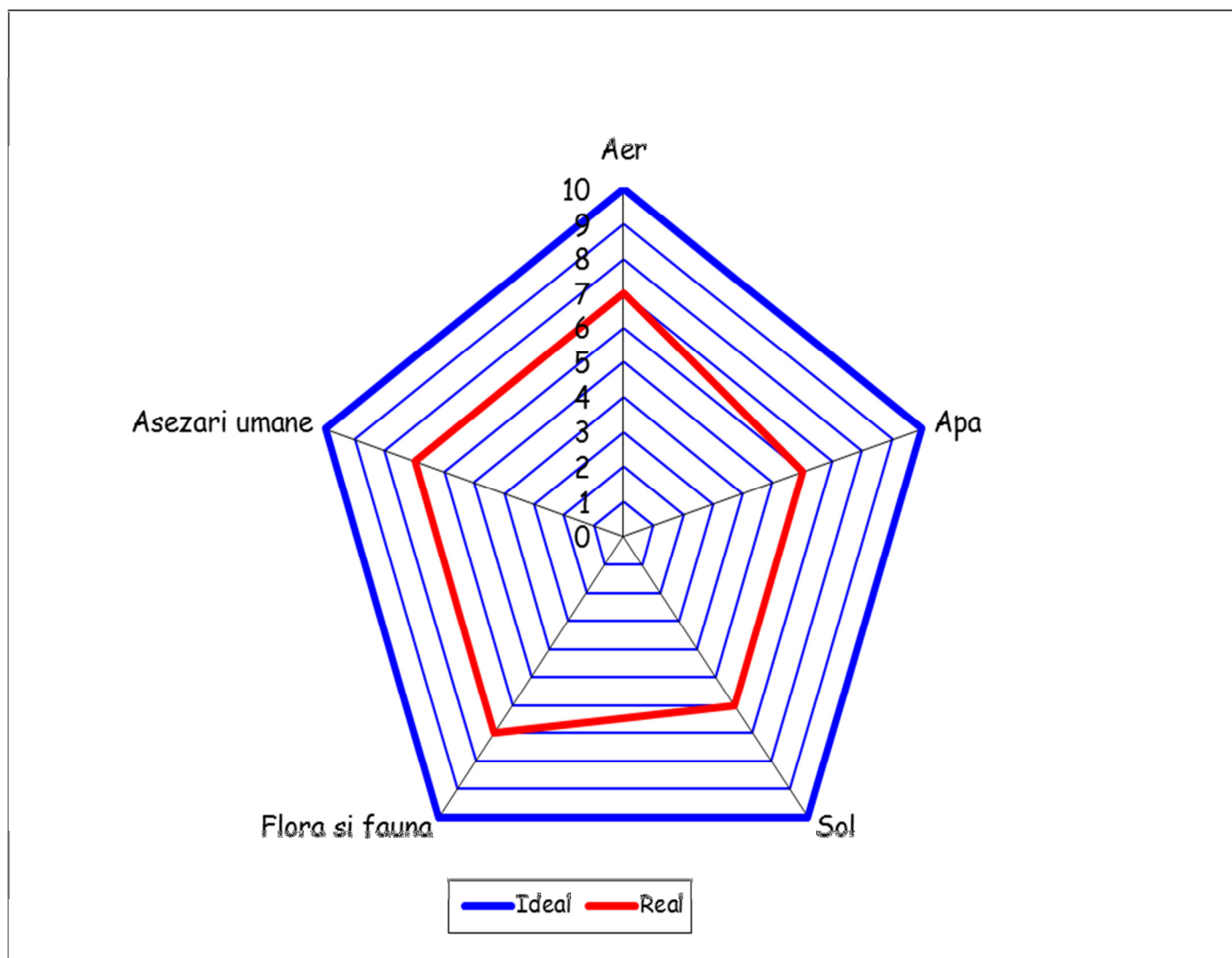
Pentru evaluarea impactului s-a întocmit o scară de la 1 la 6 pentru indicele poluării globale a mediului, prezentată în tabelul nr. 11.

Tabelul nr. 11: 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 forme 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	6
Aer	10	7
Sol și subsol	10	6
Vegetație și faună	10	7
Sănătatea populației	10	7



suprafața ce corespunde stării ideale a mediului

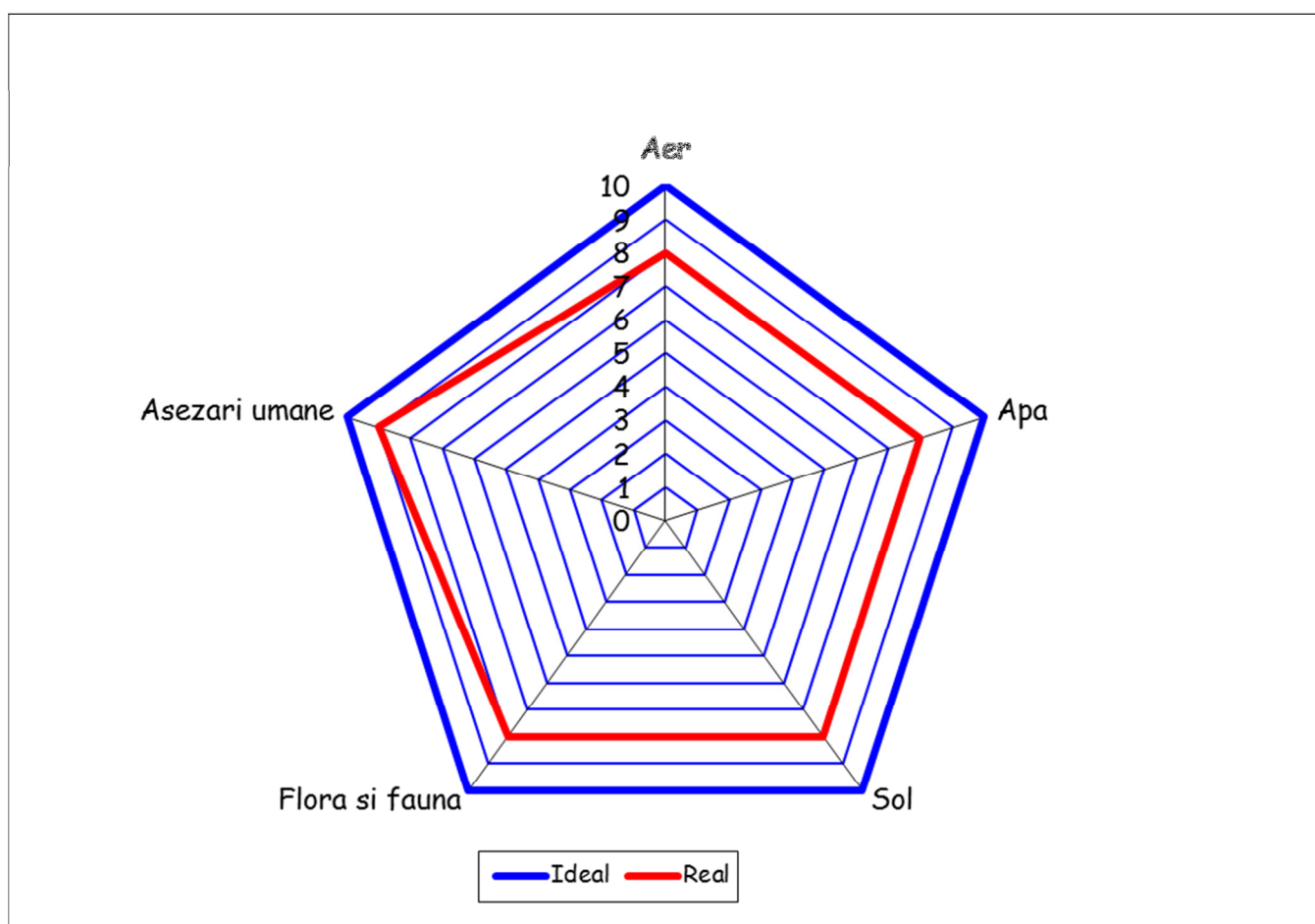
$$S_i = 237.8 \quad IPG = S_i/S_r$$

suprafața ce corespunde stării reale a mediului

$$S_r = 103.7 \quad IPG_e = 2,29$$

Calculul pentru stabilirea indicelui de poluare globală după terminarea lucrărilor

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	9



suprafața ce corespunde stării ideale a mediului

$$S_i = 237.8$$

$$IPG = S_i/S_r$$

suprafața ce corespunde stării reale a mediului

$$S_r = 159.8$$

$$IPG_f = 1,49$$

$$IPG = (IPG_e + IPG_f)/2 = 1,89$$

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

Valoare IPG	Concluzii
$IPG_e = 2,29$	În perioada executării lucrărilor, mediul este supus activității umane, provocând stare de disconfort formelor de viață.
$IPG_f = 1,49$	La terminarea lucrărilor și eliberarea amplasamentului, mediul este supus activității umane în limite admisibile.
$IPG = (IPG_e + IPG_f)/2$ $IPG = 1,89$	În ansamblu, mediul este supus activității umane în limite admisibile.

Rezultă că, în ansamblu, mediul este supus activității umane în limite admisibile.

5. ANALIZA ALTERNATIVELOR

Prin prezentul proiect se propune desființarea unor construcții aflate într-o stare avansată de degradare, existente pe amplasamentul fostei fabrici de mase plastice Energia.

Aspectele economice au reprezentat un motiv al alegerii acestui plan. Au fost analizate aspecte financiare, problematica tehnică, costuri și considerații legate de protecția mediului - costuri și considerații legate de aspectele sociale (sănătatea și confortul populației posibil afectată de proiect etc.), reducerea pe cât posibil a timpilor de implementare.

După oprirea producției în cadrul fabricii, ani de-a randul aceasta a fost vandalizată iar amplasamentul a ajuns într-o stare avansată de degradare.

Actualul proprietar dorește punerea în valoare și valorificarea amplasamentului, iar acest lucru se poate face cu mai multe alternative însă primul pas ce trebuie făcut este cel de salubritate a zonei, desființarea a clădirilor aflate în prezent în stare avansată de degradare și sistematizarea zonei.

În cazul nerealizării proiectului propus, terenul va rămâne în paragină, va apărea pericolul acumulării gunoaielor (aruncate intenționat sau aduse de vânt) și chiar pericolul prăbușirii clădirilor.

Alternativa aleasă va ameliora calitatea spațiului public și nu va induce modificări în tipurile de peisaj existente.

În ceea ce privește analiza alternativelor precizăm că terenul pe care se va realiza investiția este în proprietatea beneficiarului proiectului.

6. MONITORIZAREA

Atât în perioada executării lucrărilor de construcții, cât și o perioadă de timp după finalizarea acestora se recomandă auto-monitorizarea tehnologică, dar și a calității factorilor de mediu.

În perioada executării lucrărilor , 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. .

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;
- monitorizarea calității apei subterane prin intermediul a trei foraje de observatie, atat in perioada executarii lucrarilor cat si ulterior dupa finalizarea acestora, pana la atingerea valorilor normale ale indicatorilor calitatii apelor subterane, perioada care depinde de capacitatea de autoepurare a acviferului. In toata aceasta perioada, dupa terminarea lucrarilor de desfiintare , pana la refacerea calitatii apelor subterane nu se vor desfasura nici un fel de activitati pe teren ce ar putea afecat panaza de apa freataica din zona;
- la terminarea lucrărilor de salubritate a zonei se vor delimita exact zonele libere de constructii si platforme betonate, se vor identifica zonele potential afectate de poluarea solului si se vor efectua analize de sol pentru delimitarea exacta a acestor suprafete si pentru interventia in aceste zone. Solul contaminat din aceste zone va fi excavat si va fi inlocuit cu pamant necontaminat. *n cazul in care suprafetele contaminate sunt prea mari, se pot aplica tratamente de depoluare in situ, in functie de poluantul prezent.*

7. SITUAȚII DE RISC

7.1. Riscuri naturale

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

- endogene: erupțiile vulcanice (nu este cazul) și cutremurele (activitate scăzută în zonă);
- exogene:
 - climatice: ploaie, ceață, furtuni, descărcări electrice, care pot împiedica buna funcționare a utilajelor și a vehiculelor în perioada executării lucrărilor;
 - geomorfologice (deplasări în masă, eroziuni); nu este cazul. ;
 - hidrologice (inundațiile): nu este cazul;
 - biologice (epidemii, invazii de insecte și rozătoare): in cazul in care amplasamentul va ramane in starea actuala, exista posibilitatea aparitiei insectelor, rozatoarelor in incinta obiectivului;
 - biofizice (focul): nu este cazul;
 - astrofizice: nu este cazul.

7.2. Accidente potențiale

Pentru a evita alegerea unor soluții greșite în desfășurarea lucrărilor, nu se va acționa în zonă decât după obținerea tuturor avizelor necesare din partea autorităților competente și se vor aplica întocmai măsurile impuse prin documentațiile de specialitate aprobate.

Activitatea în cadrul obiectivului nu poate genera accidente majore care să afecteze sănătatea populației sau factorii de mediu, dimpotiva lucrarile propuse prin proiect sunt de natura sa imbunatateasca substantial calitatea vietii in zona.

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

Nu este cazul.

7.4 Măsuri de prevenire a accidentelor

- verificarea periodica a funcționarii corespunzătoare a echipamentelor de lucru ;
- 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 situatii de accidente, incendii sau poluari accidentale, a altor situații de urgenta;
- 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;
- achizitionarea de material absorbant și intervenția prompta în cazul producerii unor scurgeri accidentale de produse petroliere, în perioada executării lucrărilor;

8. DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR

Datele colectate în scopul realizării prezentului Studiul de Evaluare a Impactului asupra Mediului au fost solicitate titularilor și executantului proiectului. Raportul la Studiul de EIM a fost elaborat în baza datelor disponibile în prezent pentru această fază de proiectare. Nu au fost întâmpinate probleme legate de furnizarea datelor în scopul întocmirii Raportului la Studiul de EIM.

Dificultățile întâmpinate au fost datorate stării actuale de degradare în care se află obiectivul, fapt ce nu ne-a permis să identificăm exact suprafețele libere de sol și să prelevăm un număr de probe conform prevederilor din legislația de mediu.

De aceea propunem APM CONSTANTA eliberarea acordului de mediu pentru desființarea clădirilor, urmând ca după igienizarea amplasamentului să putem efectua toate investigațiile necesare pentru a ne asigura că acesta nu reprezintă un pericol pentru sănătatea oamenilor și pentru mediul înconjurător.

9. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

a) Descrierea activității

Prin prezentul proiect se propune desființarea unor clădiri industriale situate în intravilanul municipiului Constanța, pe str. Baba Novac nr. 165, în incinta fostei platforme industriale Energia, amplasament ce se află în proprietatea STERK PLAST S.R.L., fiind dobândit prin Act de adjudecare dosar executare silită nr. 1054/2009 din 17.09.2015, adjudecat la Biroul executorilor judecătorești Deacu și asociații.

Terenul are o suprafață de 97700,00 mp conform actelor și 94926,00 mp conform măsurătorilor cadastrale.

Prin Certificatul de Urbanism nr. 4450/15.12.2015 se precizează că folosirea actuală a terenului este: birouri, spații de producție și depozitare, sală de mese, grup social, cămin termic, rezervor apă, generator eolian, iar destinația stabilită prin planurile de urbanism și amenajare a teritoriului aprobate sunt de : unități de depozitare pentru industrie, materiale de construcții, materiale recuperabile ale serviciilor de gospodărie comunală.

Obiectivul se învecinează cu următoarele terenuri și funcțiuni:

- Nord – str. Baba Novac și teren proprietate privată
- Sud – teren IE 231006
- Est – teren IE 231081 (str. Const. Bobescu), IE 209340, IE 225598
- Vest – teren IE 243899.

Accesul spre obiectiv se realizează ușor din str. Baba Novac.

Intervenția asupra imobilelor existente pe fosta platformă industrială Energia pornește din dorința beneficiarului de a elibera incinta deținută având în vedere starea extrem de degradată a clădirilor rămase pe amplasament.

În prezent, pe amplasament există un număr de 59 de clădiri cu regim de înălțime P, P+1E sau P+2E, care se află în stare avansată de degradare. Titularul proiectului dorește desființarea tuturor construcțiilor industriale și administrative, cu excepția clădirilor C18, C19,C20 și C27, care se păstrează și se modernizează.

Modernizarea face obiectul unui alt proiect de investiții, proiect ce a fost deja reglementat din punct de vedere al mediului prin Clasarea Notificării nr.15539 din 28.12.2015.

Pentru executarea lucrărilor de desființare se va amenaja o organizare de șantier în incint amplasamentului, care se va bransa la rețelele de utilități existente în zonă , în baza unor proiecte care se vor realiza de către firme specializate, după obținerea autorizației de desființare. Proiectele vor fi întocmite în conformitate cu prevederile legislațiilor sectoriale în domeniu și vor fi avizate de către deținătorii rețelelor respective.

În scopul realizării lucrărilor proiectate se va avea în vedere: amenajarea organizării de șantier, salubritatea zonei, lucrările de demolare propriu-zise și lucrări de închidere, care se vor desfășura pe etape, astfel:

- **Etapa de organizare de șantier** – cuprinde evaluarea amplasamentului sub aspectul poziționării utilajelor și stabilirea traseelor de evacuare;
 - organizarea de șantier se va amenaja strict pe terenul aflat în proprietatea beneficiarului și nu va afecta domeniul public sau proprietățile învecinate;
 - organizarea de șantier se va amenaja pe o suprafață de cca 3000 mp, în zona de est a amplasamentului;
 - accesul auto și pietonal se va face pe latura estică a amplasamentului și va fi controlat;
 - se vor amenaja construcțiile necesare pentru asigurarea utilităților personalului din șantier: containere modulare ce vor adăposti depozitele de materiale de construcții și biroul organizării de șantier, vestiare, toalete ecologice prevăzute cu lavoare;
 - se vor amenaja construcțiile și instalațiile aferente pentru deservirea lucrărilor de demolare: magazii, împrejmuiți provizorii, depozite temporare de deșeuri, platforme pentru amplasarea concasorului și a betonului concasat, etc.;
 - staționarea utilajelor și mijloacelor de transport în incinta organizării de șantier se va face numai în spațiu bine stabilit (platformă betonată), dotat cu material absorbant;
 - la ieșirea din organizarea de șantier se va asigura curățarea roților autovehiculelor înainte ca acestea să părăsească incinta.

- **Etapa de salubritate a zonei** – se va realiza înainte de începerea propriu-zisă a lucrărilor de demolare, având în vedere că incinta este acoperită în mare măsură de resturi de materiale de construcții, amestecuri de deșeuri menajere și vegetație crescută spontan. Este imperios necesar și este extrem de important să se realizeze această etapă de salubritate a zonei, atât pentru siguranța ulterioară a personalului ce va asigura executarea propriu-zisă a lucrărilor de demolare, siguranță care se referă atât la aspecte de sănătate publică cât și la aspecte de protecția muncii cât și pentru diminuarea efectelor negative asupra mediului înconjurător, sub toate aspectele sale- apă, aer, sol-subsol.

- **Etapa de demolare** – include totalitatea operațiunilor de natură să transforme actuala reprezentare a amplasamentului conținând construcții supraterane și amenajări subterane, în teren liber;
 - Construcțiile fiind din beton și zidărie din cărămidă, pentru a se desființa vor fi udate cu jet de apă, iar demolarea se va face prin tăiere cu foarfeca specială pentru astfel de operații, pentru evitarea degajării prafului. Prin aceeași metodă vor fi tăiate și sparte platformele betonate. Betonul rezultat se va concasa și va fi depozitat în zona organizării de șantier pe platformă betonată, în vederea reutilizării pe amplasament, într-o etapă ulterioară, la îmbunătățirea terenului de fundare .
 - Resturile de materiale de construcții ce nu intra la concasare se vor transporta cu autocamioane prevăzute cu prelată împotriva pierderilor accidentale, în locurile indicate prin Autorizația de desființare.

- Metalul se va tăia cu foarfece și aparat oxiacetilenic va fi depozitat temporar pe platformă betonată în zona organizării de șantier iar ulterior va fi predat către firme autorizate în valorificarea acestui tip de material;
 - Excavare locală beton: amplasamentul este în mare parte acoperit de o platformă betonată, cu grosime de aproximativ 0,1 m, sub care se află un strat de piatră spartă până la adâncimi de 0,3m-0,6m. Se estimează astfel ca prin desființarea acestei platforme betonate rezulta aproximativ 800 tone de beton. Precizăm însă că această cantitate este o estimare și ea va putea fi apreciată mai exact doar după finalizarea etapei anterioare, cea de salubritate a zonei, când amplasamentul va fi eliberat de toate deșeurile existente și vom avea o imagine a întinderii platformelor betonate, pentru că aceste platforme betonate nu intră în calculul suprafețelor construite precizate în bilantul teritorial;
 - Demolarea propriu-zisă a clădirilor. Având în vedere starea avansată de degradare și ținând cont de elementele lipsă din cadrul clădirilor, așa cum au fost ele descrise în capitolul 1, se estimează ca va fi generată o cantitate de beton de aproximativ 5000 de tone ;
 - Toate lucrările se vor executa cu personal calificat, instruit pentru astfel de lucrări, sub asistență tehnică permanentă.
 - Se vor respecta normele de securitate a muncii, conform Legii 319/2006 cât și cele specifice.
- **Etapa de închidere** – cuprinde retragerea utilajelor specifice activității de demolare și verificarea conformității lucrărilor realizate cu prevederile proiectului. Societatea contractată se va ocupa de eliberarea definitivă a resturilor rezultate din desființare și de nivelarea terenului rămas liber.

Betonul rezultat din demolare va fi concasat pe amplasament în zona organizării de șantier și ulterior depozitat temporar pe platformă betonată în incinta amplasamentului, în vederea utilizării ulterioare pe amplasament la îmbunătățirea terenului de fundare.

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

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

Deșeurile menajere, rezultate în perioada executării lucrărilor vor fi preluate de serviciul de salubritate orășenesc și transportate la depozitul ecologic de la Ovidiu.

Materialul absorbant uzat va fi predat către firme autorizate, în vederea incinerării.

Deșeurile de pământ contaminate cu produs petrolier vor fi predate către firme autorizate în valorificarea/eliminarea acestui tip de deșeu sau se va aplica un tratament in situ pentru depoluarea zonei. Acest lucru va putea fi stabilit după salubritatea zonei și estimarea amplitudinii poluării.

Deșeurile de lemn vor fi valorificate ca lemn de foc sau material de construcții.

În cazul deșeurilor vegetale fără masă lemnoasă valorificabilă, rezultate ca urmare a defrișării vegetației de pe amplasament, este necesar ca acestea să fie valorificate prin utilizare ca material de peleți și în nici un caz eliminate la un depozit de deșuri, amestecate cu alte tipuri de deșuri rezultate de la igienizarea zonei.

b) Metodologiile utilizate în evaluarea impactului asupra mediului, incertitudini despre proiect și efectele sale asupra mediului

- metodologii: conform Ordinului MMP nr. 135/2010 și Ordinului MAPM nr. 863/2002; metoda Rojanschi de determinare a indicelui global de poluare;
- incertitudini semnificative: nu este cazul

c) Impactul prognozat asupra mediului

Calculul pentru stabilirea indicelui de poluare globală IPG în cazul de față, a condus la valoarea **IPG = 1,89** rezultând astfel că prin executarea lucrărilor de desființare **mediul este supus activității umane în limite admisibile.**

Astfel, dacă în perioada executării lucrărilor este posibil să apară temporar un disconfort în zona lucrărilor și în vecinătăți și factorii de mediu să fie afectați în limite admisibile, după terminarea lucrărilor se vor înregistra numai efecte benefice atât din punct de vedere al sănătății publice cât și din punct de vedere al calității factorilor de mediu.

d) Identificarea și descrierea zonei în care se resimte impactul

Impactul direct

Acest tip de impact apare și se manifestă pe parcursul derulării lucrărilor de desființare, fiind determinat de emisiile generate în aer în această perioadă.

Un impact direct se manifestă și asupra locuitorilor din zonele învecinate obiectivului, determinat de zgomotele produse și de emisiile în aer generate de lucrări. 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 manifestă în mod discontinuu și la nivel local, în zona obiectivului.

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

Impactul cumulat

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

Un impact cumulat se poate manifesta în vedere că în vecinătatea amplasamentului este situată o stație de betoane. În cazul suprapunerii activităților se poate manifesta un impact cumulat privind nivelul de zgomot și nivelul emisiilor de pulberi în aer, elemente care pot crea un oarecare disconfort în zonă.

Însă efectele cumulative nu pot fi cu exactitate prognozate, având în vedere că stația de betoane nu funcționează continuu, funcționarea acesteia se face în funcție de comenzi. De aceea diminuarea efectelor cumulative poate avea loc în condițiile respectării cu strictețe a măsurilor de diminuare a impactului asupra mediului privind emisiile în aer și zgomotul recomandat pentru lucrările propuse.

e) 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 RA.J.A. și îndeplinesc condițiile de calitate conform NTPA 002/2002;

Factor de mediu aer

- obiectivul va fi prevăzut cu instalații și echipamente corespunzătoare pentru prevenirea și stingerea incendiilor;
- transportul materialelor pulverulente 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;
- stropirea periodică a platformelor de lucru și a depozitelor de materiale și deseuri, în perioadele secetoase;

- evitarea formării de stocuri mari de deseuri menajere pe amplasament.

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 umplutură în locuri indicate de Primăria Constanța;

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 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;

f) Prognoza asupra calității vieții/standardului de viață și asupra condițiilor sociale în comunitățile afectate de impact

În cazul proiectului propus, calitatea vieții este afectată pozitiv prin îmbunătățirea peisajului, prin luarea măsurilor de depoluare a apei și solului, prin eliminarea riscurilor de îmbolnăviri și accidente datorită degradării amplasamentului.

10. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

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 marelor, 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 migrație 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 = 1,89, 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 deșeurii 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, 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;
- transportul materialelor pulverulente 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, cu excepția celor ce urmează să fie concasate sau a celor deja concasate, 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 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 organizării de șantier;

11. BIBLIOGRAFIE – BAZE LEGALE

- Anastasiu N., Fabian C., 1989: Dobrogea.
- Antipa, Gr., 1941: Marea Neagră. Oceanografia, bionomia și biologia generală a Mării Negre, I, Imprimeria Națională, București.
- Alexei Atudorei, Ioan Păunescu: Gestiunea deșeurilor urbane.
- 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.
- 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.
- Lăzărescu, C.,1977: Urbanismul în România.
- Mutihac V., 1990: Structura geologică a teritoriului României.

- Pumnea C., s.a.1994: Protecția mediului ambiant.
- Roșu A., 1980: Geografia fizică a României.
- Simionescu I., 1960: Flora României.
- Ujvari, I, 1972: Geografia apelor României.
- Vespremeanu, Emil, 2005: Geografia Mării Negre.
- Vespremeanu, Emil, 1981: Mediul înconjurător și conservarea lui.
- Voicu Victor, 2002 : Combaterea noxelor în industrie.
- Zaremba, P., 1986: Urban Ecology in Planning.

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.mmediu.ro

www.seadatanet.org

www.green-report.ro

www.world-tourism.org

La elaborarea lucrării s-au avut în vedere reglementările specifice din domeniul protecției mediului, dintre care enumerăm:

- Ordinul MMP nr. 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private;
- Ordinul MAPM nr. 863/2002 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;

- 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;
- Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor;
- H.G. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, modificată de HG 210/2007;
- 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. 338/2012;
- 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 10009/88 – Acustica urbană – Limite admisibile ale nivelului de zgomot urban;
- STAS 6156/86 – Protecția împotriva zgomotului în construcții civile și social-culturale. Limite admisibile și parametrii de izolare acustică;
- STAS 12574/1988 – Aer din zonele protejate – Condiții de calitate;
- Legea 280/2003 pentru aprobarea OUG 202/2002 privind gospodărirea integrată a zonei costiere, cu modificările ulterioare;
- O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare;

- Ordinul MMDD nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, modificat prin Ordinul MMP nr. 2387/2011;
- H.G. nr. 1284 din 24/10/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, modificată prin H.G. 971/2011.

Documentație tehnică:

- Memoriul tehnic al investiției;
- Plan de situație;
- Plan de încadrare în zonă;
- Certificat de urbanism;
- Act de proprietate teren.

ANEXE

ANEXA 1 – Plan de încadrare în zonă

ANEXA 2 – Act deținere teren

ANEXA 3 – Certificat de urbanism

ANEXA 4 – fisa imobilului

ANEXA 5 – Plan de situatie

ANEXA 6 – Clasarea notificarii

ANEXA 7 – Planse cu date tehnice si starea actuala a constructiilor propuse spre
desfiintare

ANEXA 8 – Corpuri de apă subterană pe teritoriul Dobrogei

ANEXA 9 – Plan amplasament foraje geotehnice

ANEXA 10 – Fișe foraje geotehnice

ANEXA 11 – localizarea punctelor de prelevare a probelor de apă subterană și sol

ANEXA 12 – rapoarte de încercare probe de apă subterană

ANEXA 13 – rapoarte de încercare probe de sol punctele P1-P5

ANEXA 14 – rapoarte de încercare probe de sol punctele P6-P10

ANEXA 15 – Unitățile structurale ale Dobrogei

ANEXA 16 – Coloana stratigrafică a Dobrogei de Sud