

MEMORIU DE PREZENTARE

cu privire la proiectul

REABILITARE ȘI RETEHNOLOGIZARE “BARAJ STĂVILAR MOBIL KM 4+337”

Contents

CAP.I. Denumirea proiectului.....	10
CAP.II. Titular.....	10
a) Ordonator principal de credite/investitor:	10
b) Ordonator de credite (secundar/terțiar):	10
c) Beneficiarul investiției:	10
CAP.III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect.....	10
III.1. Rezumatul proiectului.....	10
III.2. Justificarea necesității proiectului	14
III.3. Valoarea investiției.....	15
III.4. Perioada de implementare propusă	15
III.5. Elemente specifice caracteristice ale proiectului.....	16
III.5.1. Situația existentă.....	16
III.5.1.1. Caracteristici tehnice Baraj Stavilar Mobil km 4+337.....	16
III.5.1.2. Degradari și defecțiuni ale construcției existente	18
III.5.2. Situația proiectată	21
III.5.3. Profilul și capacitățile de producție	25
III.5.4. Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament.....	25
III.5.5. Descrierea proceselor de producție ale proiectului	25
III.5.6. Materii prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora ..	26
III.5.7. Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă	26
III.5.8. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției.....	26
III.5.9. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente	26
III.5.10. Relația cu alte proiecte existente sau planificate	27
III.5.11. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare.....	27
III.5.12. Activități care pot apărea ca urmare a proiectului	28
III.5.13. Alte autorizații cerute pentru proiect	28
CAP.IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE.....	29
IV.1. Metode folosite în demolare	29
IV.2. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului	29
IV.3. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare	29
IV.4. Alte activități care pot apărea ca urmare a demolării	29
CAP.V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI	30
V.1. Particularități ale amplasamentului	30
V.1.1. Niveluri, adâncimi, capacități de transport debite de apă	30
V.1.2. Date privind terenul din amplasament	31
V.1.3. Date privind apa subterană	36
V.1.4. Date climatice.....	39
V.2 - Distanța față de granițe.....	39
V.3. Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural	39
V.4. Folosițele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia	40
V.5. Politici de zonare și de folosire a terenului	40
V.6. Amplasarea proiectului față de arealele sensibile.....	40
V.6.1. Arii protejate (situri Natura 2000, monumente ale naturii)	41
V.6.2. Zone locuite aflate în apropierea amplasamentului	43
V.6.3. Zone istorice, arheologice, culturale, zone de protecție sanitară	44
V.7. Amplasarea proiectului față de podurile CFR din zonă.....	44
V.8. Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului	44
V.9. Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare	45
CAP. VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE	46

VI.1. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu.....	46
VI.1.1. Protecția calității apelor	46
VI.1.2. Protecția aerului.....	49
VI.1.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor	50
VI.1.4. Protecția împotriva radiațiilor	51
VI.1.5. Protecția solului și a subsolului, a apelor freatice	51
VI.1.5.1. Sursele de poluanți pentru sol, subsol	51
VI.1.5.2. Măsurile de reducere a poluării solului și subsolului	51
VI.1.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice	52
VI.1.6.1. Sursele de poluare a ecosistemelor terestre și acvatice.....	52
VI.1.6.2. Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect	52
VI.1.6.3. Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate	52
VI.1.7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public	53
VI.1.8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea	54
VI.1.9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase	59
VI.2. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.....	59
CAP. VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT	60
VII.1. Metodologia utilizată pentru evaluarea impactului și criteriile folosite pentru estimarea severității impactului	60
VII.2. Impactul potențial pe perioada de realizare a lucrărilor, precum și pe cea de operare	61
VII.2.1. Impactul potențial asupra calității și regimului cantitativ al corpurilor de apă de suprafață și subterane	61
VII.2.2. Impactul potențial asupra aerului	64
VII.2.3. Impactul potențial asupra solului	65
VII.2.4. Impactul potențial asupra florei și faunei.....	66
VII.2.5. Impactul potențial asupra populației, folosințelor, bunurilor materiale și a sănătății umane, incluzând luarea în considerare a zgomotului și vibrațiilor	67
VII.2.6. Impactul potențial asupra peisajului și mediului vizual	70
VII.2.7. Impactul potențial asupra patrimoniului istoric și cultural	70
VII.3. Analiza vulnerabilității proiectului față de schimbările climatice	70
VII.3.1. Preambul	70
VII.3.2. Schimbări climatice la nivel global	71
VII.3.3. Schimbări climatice la nivelul României	72
VII.3.4. Impactul potențial asupra schimbărilor climatice	77
a) În perioada de execuție a lucrărilor	77
b) În perioada de operare	78
VII.4. Impactul produs de deșeurile	78
CAP. VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului.....	82
CAP. IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii /documente de planificare.....	83
A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene:	83
CAP. X. Lucrări necesare organizării de șantier	85
CAP. XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității	86
XI.1. Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității în vederea utilizării ulterioare a terenului	86
XI.2. Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale	86
CAP. XII. Anexe	87
CAP. XIII. IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA SITURILOR NATURA 2000.....	88
XIII.1. Descrierea succintă a proiectului și distanța față de siturile NATURA 2000	88
XIII.1.1. Descrierea succintă a proiectului	88
XIII.1.2. Distanța față de siturile NATURA 2000	88
ROSPA0002 Allah Bair – Capidava.....	89

XIII.2	Coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului.	89
XIII.3.	Migrația păsărilor	89
XIII.4.	Estimarea impactului potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din ariile naturale protejate de interes comunitar	93
XIII.4.1.	Estimarea impactului potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar ROSPA0002 Allah Bair – Capidava.	93
XIII.4.1.1.	Date privind ROSPA0002 Allah Bair – Capidava	93
XIII.4.1.2.	Relațiile dintre speciile de păsări de desemnare a sitului ROSPA0002 Allah Bair-Capidava și perimetrul proiectului de investiții	94
XIII.4.2.	Estimarea impactului potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar ROSPA0017 Canaralele de la Hârșova.	95
XIII.4.2.1.	Date privind ROSPA0017 Canaralele de la Hârșova.	95
XIII.4.2.2.	Relațiile dintre speciile de păsări de desemnare a sitului ROSPA0017 Canaralele de la Hârșova și perimetrul proiectului de investiții	96
XIII.4.3.	Estimarea impactului potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar ROSPA0039 Dunăre -Ostroave.	96
XIII.4.3.1.	Date privind ROSPA0039 Dunăre-Ostroave.....	96
XIII.4.3.2.	Relațiile dintre speciile de păsări de desemnare a sitului ROSPA0039 Dunăre -Ostroave și perimetrul proiectului de investiții.....	98
XIII.5.	Măsuri de diminuare a impactului.....	98
CAP. XIV.	Informații preluate din planurile de management bazinale, actualizate	100
XIV.1	Localizarea proiectului	100
XIV.2	Descrierea bazinului hidrografic	102
XIV.2.1	Caracterizarea apelor de suprafață	102
XIV.2.2.	Niveluri, adâncimi, capacități de transport debite de apă	104
XIV.2.3.	Categoriile de corpuri de apă subterană	105
XIV.3	Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.....	105
XIV.4.	Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.	105
Cap. XV.	CRITERIILE PREVĂZUTE ÎN ANEXA NR. 3 LA LEGEA 292/2018 PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ANUMITOR PROIECTE PUBLICE ȘI PRIVATE ASUPRA MEDIULUI.....	105
BIBLIOGRAFIE	111
Glosar de termeni – schimbări climatice Eroare! Marcaj în document nedefinit.	

TABELE

Nr.crt.	Denumire tabel	Pag.
1.	Tabel nr. III.1- - Extras din Regulamentul de exploatare si intretinere a Canalului Dunare-Marea Neagra	12
2.	Tabel nr. V.1 - Nivelurile caracteristice, adancimile și capacitatea de tranzitare a apei	36
3.	Tabel nr.V. 2. -Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă subterană și excepții de la obiectivele de mediu pentru corpul de apă subterană RODL10	44
4.	Tabel nr. V.3.- Folosințele actuale ale terenurilor	46
5.	Tabel nr. VI.1 . – Sursele de poluare a apei și măsurile pentru asigurarea protecției calitatii apei in perioada de execuție și de operare a lucrărilor	54
6.	Tabel nr.VI.2 – Surse de poluare a aerului și măsurile pentru asigurarea protecției calității aerului in perioada de execuție a lucrărilor și in perioada de operare	56
7.	Tabel nr.VI.3 - Gestionarea deșeurilor - în perioada de execuție a lucrărilor	63

8.	Tabel nr. VI.4 - Plan de prevenire /eliminare cantitati deseuri in perioada de execuție a lucrărilor	65
9.	Tabel nr. VII.1.: Matrice pentru evaluarea intensității impactului	69
10.	Tabel nr. VII.2. - Impactul potential asupra calitatii și regimului cantitativ al corpurilor de apă de suprafata și subterane	71
11.	Tabel nr. VII.3. - Impactul potential asupra florei și faunei incluzând luarea în considerare a zgomotului și vibrațiilor	75
12.	Tabel nr. VII.4. - Impactul potential asupra populației, folosintelor, bunurilor materiale și a sanatații umane, incluzând luarea în considerare a zgomotului și vibrațiilor	77
13.	Tabel nr.VII.5. - Impactul produs de deșeurile generate in perioada de implementare a proiectului	90
14.	Tabel nr. VIII.1. – Monitorizarea mediului	93
15.	Tabel XI.1 – Propuneri de măsuri și responsabilități in cazul producerii poluărilor accidentale	98
16.	Tabel nr. XIII.4 - Măsuri de reducere a impactului asupra speciilor de interes comunitar	112
17.	Tabel nr. XIV.1. - Niveluri, adâncimi, capacități de transport debite de apă	109

FOTO și FIGURI

Nr.crt.	Denumire figuri	Pag.
1.	Foto nr. III.1 - Planșa nr.1.1 – Nod Hidrotehnic Cernavodă amplasat pe traseul Canalului Dunăre – Marea Neagră – sursa: Regulament de Exploatare și Întreținere Canal Dunăre – Marea Neagră	11
2.	Foto nr. III.2. - Amplasamentul lucrărilor	13
3.	Foto III.3÷ III.5 - Imagini amplasament – vedere în aval	13
4.	Foto III.6÷ III.8 - Imagini amplasament – vedere în amonte	14
5.	Foto III.9 – Vedere de sus zona amplasament baraj si drumuri de acces	22
6.	Foto III.10, Foto III.11 – Drumul de acces la drumul de coronament de pe malul drept cu impietruire si gropi, fara panta de scurgere a apelor	22
7.	Foto V.1. – Plan de incadrare in zonă	50
8.	Figura nr. V.1 -Zonarea valorilor de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare (a_g) cu un IMR = 225 și 20% probabilitate de depasire in 50 de ani	37
9.	Figura nr. V.2- Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de perioada de control (colt) T_c a spectrului de raspuns	37
10.	Figura nr. V.3 - Extras din harta geologica regională	38
11.	Figura nr. V.4 - Harta geomorfologica	39
12.	Figura nr. V.5. Zonarea teritoriului funcție de potențialul producerii alunecărilor de	40

	teren	
13.	Figura nr.V.6- Plan de amplasare lucrări de investigație geotehnică (Canalul de derivație al Canalului Dunăre – Marea Neagră, oraș Cernavodă, județul Constanța	41
14.	Figura nr. V.7- Corpurile de apă subterană la nivel național	42
15.	Figura nr. V.8 – Harta cu delimitarea corpurilor de apă subterană administrate de ABA Dobrogea Litoral. Sursa: Plan de management actualizat 2026-2021 al fluviului Dunărea, Deltei Dunării, spațiului hidrografic Dobrogea și apelor costiere	43
16.	Figura V.9. – Utilizarea terenurilor din zona RODL10 Dobrogea Sud	44
17.	Figura nr. V.10– Corp de apă subterană la risc	45
18.	Figura nr. V.11 Harta ROSPA0017 Canaralele de la Hârșova	48
19.	Figura nr. V.12 – Harta ROSCI0022 Canaralele Dunării	48
20.	Figura nr. V.13– Harta ROSPA0039 Dunăre-Ostroave	49
21.	Figura nr. V.14 – Harta ROSPA0002 Allah Bair - Capidava	49
22.	Figura nr. VI.1. – Impactul lucrărilor de dragaj	53
23.	Figura nr. VII.1- Schimbări privind temperatura medie a aerului la nivel global	81
24.	Figura nr. VII.2- Temperatura medie -iulie 2021	82
25.	Figura nr. VII.3. – Abaterea cantității lunare de precipitații Decembrie 2015 față de cantitățile multianuale (1981-2010)	83
26.	Figura nr. VII.4- Distribuția precipitațiilor pe teritoriul României în anii ploioși 2013-2014	84
27.	Figura nr. VII.5- Creșterea medie a temperaturii aerului a) iarna, în intervalul 2021-2050 față de intervalul 1971-2000 și b) vara, în intervalul 2070-2099 față de intervalul 1971-2000	86
28.	Figura nr. VII.6- Diferențe în cantitatea medie de vară a precipitațiilor în intervalul a) 2021-2050 față de intervalul 1971-2000 și b) 2070-2099 față de intervalul 1971-2000 ¹	87
29.	Figura nr. VII.7 – Harta cu delimitarea corpurilor de apă subterană administrate de ABA Dobrogea Litoral	58
30.	Figura nr. VII.8 – Corp de apă subterană la risc	59
31.	Figura nr.XIII.1. - Principalele trasee de migrație la păsările din România în perioada de primăvară	103
32.	Figura nr.XIII.2. - Principalele trasee de migrație la păsările din România în perioada de toamnă	103
33.	Figura nr. XIII.3.- Dinamica migrației păsărilor în Dobrogea	104
34.	Figura XIV.1 – Plan de încadrare în zonă	114
35.	Figura nr. XIV.2 – Rețeaua hidrografică și amplasamentul stațiilor hidrometrice	116

¹ Informațiile relatate sunt prezentate detaliat în „Schimbările climatice – de la bazele fizice la riscuri și adaptare, editura Printech, 2015”

36.	Figura nr. XV.1. - Metodologia de evaluare a riscurilor asociate schimbărilor climatice și stabilirea măsurilor de adaptare	122

ANEXE		
Nr. crt.	Denumire anexa	
1.	ANEXA nr.1 - Definire termeni utilizați	130
2.	ANEXA nr. 2 - Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, în sistem de proiecție națională Stereo 1970	
3.	ANEXA nr.3- APM Constanța -Decizia etapei de evaluare initiala nr. 643/ 9.11.2022	
4.	ANEXA nr.4 - Acte proprietate beneficiar	
5.	ANEXA nr.5 - Certificatul de Urbanism nr. 147/ 7.10.2022 eliberat de Primaria Orașului Cernavodă	
6.	ANEXA nr.6– Decizia ABA Dobrogea-Litoral nr. 20832/8.11.2022 – nu este necesara elaborarea SEICA	
7.	ANEXA nr.7 – Adresa ABA Dobrogea-Litoral nr.21280/22.11.2022 privind proiectul de aviz de gospodărire a apelor	
8.	ANEXA nr.8 – Aviz de principiu nr.6210/21.11.2022– Utilități Publice- Gospodăria Comunală S.R.L.din Cernavodă	
9.	ANEXA nr. nr.9 – Aviz favorabil C.F.R. – Sucursala Regională CF Constanța, nr.7/2/73916/16.11.2022	
10.	ANEXA nr.10- Aviz favorabil nr. 7724/08.04.2022 emis de CN ACN S.A	
11.	ANEXA nr. 11 - Aviz amplasament E_DISTRIBUTIE DOBROGEA	
12.	Anexa nr. 12.1 – Tabel XIII.1- Relațiile dintre speciile de păsări de desemnare a sitului ROSPA0002 Allah Bair-Capidava și perimetrul proiectului de investiții	
13.	Anexa nr. 12.2 – Tabel XIII.2- Relațiile dintre speciile de păsări de desemnare a sitului ROSPA0017 Canaralele de la Hârșova și perimetrul proiectului de investiții	
14.	Anexa nr. 12.3. – Tabel XIII.3- Relațiile dintre speciile de păsări de desemnare a sitului ROSPA0039 Dunăre-Ostroave și perimetrul proiectului de investiții	
15.	ANEXA nr.13- Planșe	
	ANEXA nr.13.1 - Planșa nr.01 – Plan de incadrare in zonă S.10.000	
	ANEXA nr.13.2 - Planșa nr.02 – Plan de amplasament Sc.2000	
	ANEXA nr.13.3 - Planșa nr.03 – Plan de situatie topo Sc. 1000	
	ANEXA nr.13.4 – Extras Plan cadastral	
	Anexa nr. 13.5 - LUCRARI COMUNE SCENARII 1 și 2 PLAN DE SITUATIE LUCRARI DE CONSTRUCTII - Plansa nr.: 2.2.4	

Observație - Numerotarea tabelelor și figurilor din cadrul acestui document s-a efectuat după următoarea regulă: prima cifră reprezintă numărul capitolului, iar a doua cifră reprezintă numărul de ordine a tabelului/figurii/foto în cadrul capitolului respectiv.

Acronime și Abrevieri

ANAR	Administrația Națională " Apele Române "
ABA DL	Administrația Bazinală a Apelor Dobrogra Litoral
AEWS	Sistemul de Avertizare în caz de Accidente (Accident Emergency Warning System)
ANM	Administrația Națională de Meteorologie - Romania
APM Constanța	Agencia de Protecția Mediului Constanța
BAT	Cele mai bune tehnici disponibile (Best Available Techniques)
B.H., b.h	Bazin Hidrografic
CDMN	Canalul Dunăre - Marea Neagră
CPAMN	Canalul Poarta Albă – Midia, Năvodari
CN ACN SA	Compania Națională "Administrația Canalelor Navigabile "S.A.
CU	Certificat de urbanism
EIA	Evaluarea impactului asupra mediului (Environmental Impact Assessment)
EUSDR -	Strategia Europeană pentru regiunea Dunării (European Strategy for the Danube Region)
GWD	Directiva Apelor Subterane 2006/118/EC (Groundwater Directive)
HG	Hotărâre de Guvern
ICPDR	Comisia Internațională pentru Protecția Fluviului Dunărea (International Commission for the Protection of the Danube River)
MTI	Ministerul Transporturilor și Infrastructurii
mrMB	Nivel de referință Marea Baltică
NTPA, STAS	Normative tehnice de aplicare a legislației
ONG	Organizații Non-Guvernamentale
OM	Ordin al Ministrului
OUG	Ordonanță de Urgență a Guvernului României
Q	Debit
RAMSAR	Convenția Ramsar (The Ramsar Convention on Wetlands) este un tratat interguvernamental (sub egida UNESCO) asupra zonelor umede ca habitat al păsărilor acvatice la nivel internațional. Tratatul a fost semnat în 2 februarie 1971 în orașul iranian Ramsar și a intrat în vigoare în anul 1975 (21 decembrie).
ROSCI	Sit de Importanță Comunitară
ROSPA	Arii de Protecție Specială Avifaunistică

SEVESO	Directiva privind controlul asupra riscului de accidente majore
SEA	Evaluare strategică de mediu
SGA	Sistemul de Gospodărire a Apelor
SOR	Societatea Ornitologică Română
SPC	Stația de pompare Cernavodă
TNMN	Rețeaua Trans-națională de Monitoring
UE	Uniunea Europeană

MEMORIU DE PREZENTARE

CAP.I. Denumirea proiectului

REABILITARE ȘI RETEHOLOGIZARE "BARAJ STĂVILAR MOBIL KM 4+337"

CAP.II. Titular

Titularul și beneficiarul investiției:

1. **Denumirea titularului:**
 - a) Ordonator principal de credite/investitor: Ministerul Transporturilor și Infrastructurii
 - b) Ordonator de credite (secundar/terțiar): C.N. Administrația Canalelor Navigabile S.A.
 - c) Beneficiarul investiției: C.N. Administrația Canalelor Navigabile S.A.

2. **Adresa titularului, telefon, adresa de e-mail**

Adresa : Agigea, str. Ecluzei nr. 1C, jud. Constanta

Telefon: 0241 702 705

E-mail: compania@acn.ro

Reprezentant legal- responsabil Proiect: Silviu Udrea

3. **Acte proprietate**

În temeiul Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 82/2011 privind unele măsuri de organizare a activității de îmbunătățiri funciare, conform prevederilor Hotărârii Guvernului nr. 441/2013 privind modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 1705/2006 pentru aprobarea inventarului centralizat al bunurilor din domeniul public al statului, bunul "Barajul stăvilărilor mobil km 4+337" a fost transferat de la Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale - Agenția Națională de îmbunătățiri Funciare la Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor - Administrația Națională "Apele Române" - Administrația Bazinală de Apă Dobrogea- Litoral, având nr. MFP14417. Terenul aferent acestui bun este în administrarea Ministerului Transporturilor și Infrastructurii și în concesiunea Companiei Naționale "Administrația Canalelor Navigabile" S.A. potrivit contractului de concesiune nr. LO/1533/2008, având nr. MFP 33595 - TERENURI AFERENTE CANALULUI DUNĂRE-MAREA NEAGRĂ, INCLUSIV ZONELE DE SIGURANȚĂ, poz. 1. Teritoriu administrativ Cernavodă, S= 2.204.273 mp având nr. cadastral 1272 și înscris în CF nr. 101589 (fost 2084). În Anexa nr.4 se prezintă actele mai sus menționate.

CAP.III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect

III.1. Rezumatul proiectului

Canalul Dunăre – Marea Neagră este o cale navigabilă aparținând domeniului public al statului și se află în concesiunea (administrarea, exploatarea și întreținerea) C.N. Administrația Canalelor Navigabile S.A. (Foto nr. III.1 de mai jos).

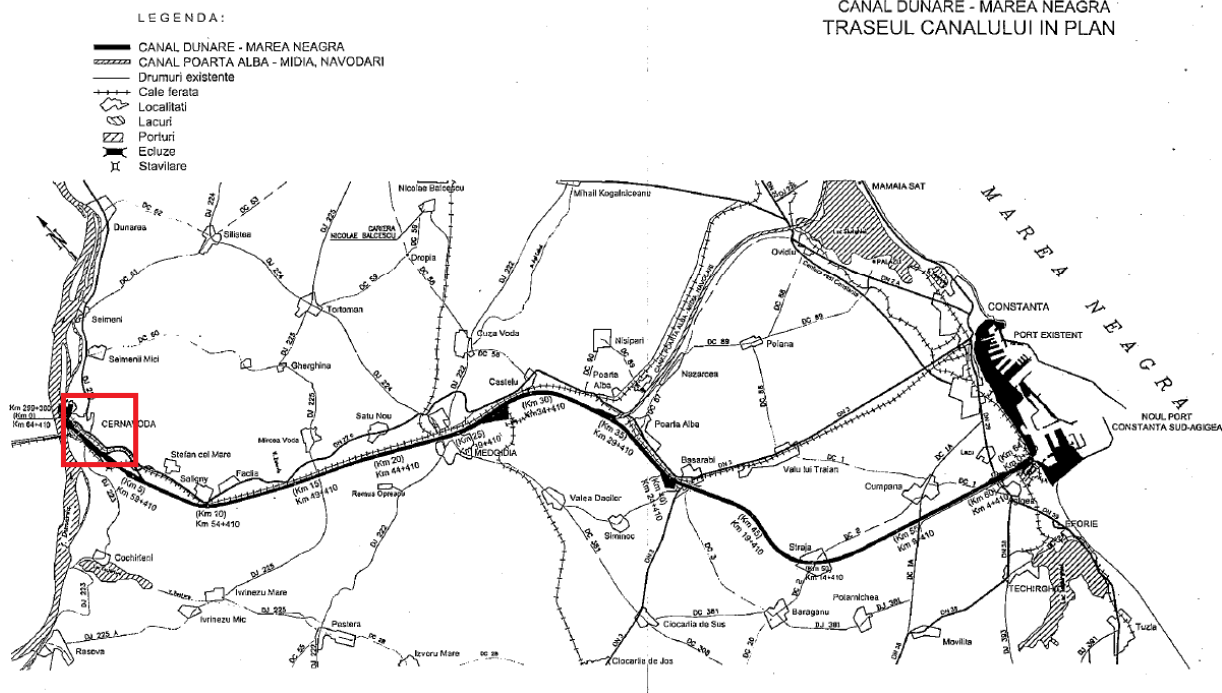


Foto nr. III.1- Planșa nr.1.1 – Nod Hidrotehnic Cernavodă amplasat pe traseul Canalului Dunăre – Marea Neagră – sursa: Regulament de Exploatare și Întreținere Canal Dunăre – Marea Neagră

Barajul Stavilar Mobil KM 4+337 a fost realizat in 1965, in cadrul Sistemului de irigații Carasu. Proiectarea si executia acestuia s-a desfasurat in perioada 1960-1969, iar punerea in functiune la cotele finale a avut loc in anul 1969.

Din anul 1984, de la construirea Canalului Navigabil Dunare Marea-Neagra si pana in prezent, Barajul Stavilar Mobil face parte din schema de functionare a Canalului Navigabil Dunare - Marea Neagra. Din necesitatea racordarii canalului cu Dunarea si cu Portul Maritim Constanta, in conditii de regim controlat de debite si niveluri in bieful II al caili navigabile au fost realizate cele 2 noduri hidrotehnice de la Cernavoda si Agigea. Elementele ce alcatuiesc Nodul Hidrotehnic Cernavoda sunt: Ecluza Cernavoda, porturile de asteptare de la Ecluza Cernavoda (Port de asteptare amonte Ecluza Cernavoda si Port de asteptare aval Ecluza Cernavoda), Statia de Pompare Complexa Cernavoda si Barajul Stavilar Mobil.

- Statia de Pompare Complexa Cernavoda este amplasata pe Canalul de derivatie, cu debitul instalat 211,5mc/s, prin care se asigura apa necesara in bieful II al CDMN atunci cand nivelul apelor Dunarii la Cernavoda este mai mic de +7,50mMB.
- Barajul Stavilar Mobil KM4+337 si KM2+188 al Canalului de derivatie, prin care se realizeaza tranzitarea gravitacionala a apei din Dunare in bieful II al CDMN, atunci cand nivelul apelor Dunarii sunt mai mari de +7,50mMB.

Practic, Barajul Stavilar Mobil impiedica inundarea CDMN, atunci cand apele Dunarii depasesc cota de +7,50 mMB si opreste scurgerea apei din CDMN atunci cand apele Dunarii sunt mai mici decat cele din bieful II. Acest uvraj permite transferul apei din Dunare in bieful II al caili navigabile fara consum de energie si fara a fi afectate utilajele din statia de pompare.

- Instalatiile si galeriile pentru evacuarea apelor mari realizate la Ecluza Agigea, prin care se realizeaza tranzitarea catre Marea Neagra a debitelor de viitura din Bazinul Hidrografic al canalului si mentinerea nivelului apelor in bieful II al CDMN la cel normal de exploatare (+7,50mMB).

In conformitate cu *Regulamentul de functionare a Canalului Dunare-Marea Neagra*, din care face parte si Barajul Stavilar Mobil, nivelurile caracteristice, adancimile si capacitatea de tranzitare a apei sunt date in *Tabelul nr. III.1 de mai jos*

Tabel nr.III.1- Extras din Regulamentul de exploatare si intretinere a Canalului Dunare-Marea Neagra

Specificatie	UM	Bief I	Bief II	Bief III
Nivel maxim cu asigurarea de 1%	mrMB	+12,00	+8,50	+0,50
Nivel normal/mediu	mrMB	+6,50	+7,50(*)	-0,50
Nivel minim	mrMB	+2,95(**)	+7,00	-1,10
Nivel minim exceptional	mrMB	+2,75** *	+6,00	-1,10
Cota fund canal	mrMB	-1,50	+0,50	-7,50
Adancimea apei - la nivel normal/mediu	mrMB	+8,00	+7,00	+7,00
- la nivel minim	mrMB	+4,45	+5,50	+6,40
Capacitatea de tranzitare a apei - la nivel normal/mediu	m ³ /s	-500	315	315
- la nivel minim	m ³ /s	250	250	250

*) Nivel de exploatare maxim in bieful II = +8,00 mrMB

**) Nivel cu asigurarea 94%

***) Nivel cu asigurarea 97%

Adancimea apei pe intreaga lungime a canalului, la nivelul normal de exploatare este de 7,00 m, cota fundului canalului fiind -1,50 mrMB pe bieful I, +0,50 mrMB pe bieful II si -7,50 mrMB pe bieful III.

Regulamentul de exploatare si intretinere al Canalului Dunare-Marea Neagra include toate situatiile care pot apare si modul de functionare ale tuturor constructiilor ce fac parte din CDMN, inclusiv a Barajului Stavilar Mobil.

Amplasamentul Barajului Stăvilă mobil se află în intravilanul orașului Cernavodă, județul Constanța, pe canalul de deviere al Canalului Dunăre – Marea Neagră ce se desprinde de acesta în amonte de Ecluza Cernavodă (*Foto nr. III.2 de mai jos*).



Foto nr.III.2 – Nod hidrotehnic Cernavodă

In *Anexele nr. 13.1 ÷ 13.3* sunt prezentate:

- Anexa nr.13.1 – Planul de incadrare in zonă - Planșa nr. 01
- Anexa nr.13.2 – Planul de amplasament – Planșa nr. 02
- Anexa nr.13.3 – Plan de situație topo – Planșa nr. 03

In prezent stăvilarul nu este funcțional.

In *Foto nr. III.3 ÷ III.8* de mai jos, se prezintă imagini din aval, respectiv din amonte, ale stăvilarului.

Foto III.3 ÷ III.5 - IMAGINI AMPLASAMENT – VEDERE ÎN AVAL



Foto III.6 ÷ III.8 - IMAGINI AMPLASAMENT – VEDERE ÎN AMONTE



Pentru a răspunde cerințelor de siguranță în exploatare, se vor executa **lucrări de reabilitare și re tehnologizare a Barajului Stăvilar Mobil km 4+337, lucrări detaliate la cap. III.5.2 de mai jos și de dragare** pe cca150 m amonte si cca 70 m in aval.

Lucrările de reabilitare și re tehnologizare se vor realiza pe o suprafață de 3.665,00 mp.

Toate operațiile de demontare, reabilitare și montare pentru piese, confecții metalice, instalații și echipamente, se vor realiza în condiții de siguranță asigurate prin punerea la uscat a barajului stăvilar Cernavodă cu ajutorul unor batardouri provizorii amplasate amonte și aval de baraj. După montarea batardourilor pentru punerea la uscat a barajului și epuizarea apei cantonate între batardouri, se decolmatează ~5 m în amonte de batardou provizoriu amonte și ~15 m în aval de batardoul provizoriu aval.

Materialul aluvionar extras se va depune pe mal la uscat, in zone de depozitare provizorie, apoi se va transporta in zonele stabilite cu beneficiarul, AFDJ si ABA Dobrogea Litoral.

Barajul reabilitat și re tehnologizat se va utiliza pentru gestionarea debitelor de apa preluate din Dunare, in vederea asigurarii folosintelor Canalului Dunare-Marea Neagra precum și a apararii impotriva inundatiilor.

La stabilirea solutiilor pentru reabilitarea barajului, s-a ținut cont atât de influența schimbărilor climatice asupra proiectului, cât și a proiectului asupra schimbărilor climatice.

III.2. Justificarea necesității proiectului

Așa cum am menționat anterior, Barajul Stăvilar Mobil km 4+337 a fost executat în anul 1965 și pus în funcțiune în anul 1969, pentru asigurarea nivelurilor în aval și a debitelor de apă necesare în perioada campaniei de irigații.

Schema hidrotehnică a Sistemului de Irigații Carasu prevedea ca alimentarea cu apă din Dunăre să se facă prin stăvilar. În bieful situat între Dunăre și Stăvilar, nivelul apelor era variabil în timp ce, în bieful dintre Stăvilar și Stația de Pompare de la km 18 (dezafectată) nivelul apei era aproape constant și anume +4,00 mrMB.

Stăvilarul era exploatat în funcție de necesarul de apă pentru irigații, astfel: cu stavila centrală ridicată, cu stavilele laterale ridicate și cu toate 3 stavilele deschise. Debitul maxim de apă tranzitat în aval era de până la 200 m³/s.

Proiectul tehnic general al "Complexului hidroenergetic și de transport Dunăre – Marea Neagră" (Canal Dunăre – Marea Neagră) aprobat prin Decretul nr. 300/1978 prevedea includerea acestui stăvilar împreună cu Sistemul de Irigații Carasu în Nodul Hidrotehnic Cernavodă.

Obiectele / uvrajele de la Nodul Hidrotehnic Cernavodă care condiționează funcționarea Canalului Dunăre – Marea Neagră sunt:

- Ecluzele gemene cu porturile de așteptare aferente amonte și aval;
- Stația de Pompare Complexă;
- Stăvilarul aflat pe canalul de derivație în imediata apropiere a Stației de Pompare.

În vederea funcționării centralizate în cadrul nodului Hidrotehnic s-au proiectat modificări ale mecanismelor barajului, dar aceste modificări nu s-au executat nici până în prezent.

La data depunerii prezentei documentații, stăvilarul nu este funcțional.

Având în vedere urmările grave ce se pot produce în cazul cedării stăvilarului, s-a impus transmiterea Barajului stăvilar mobil km 4+337 (prin HG nr. 887 din 19 august 2021) în administrarea Ministerului Transporturilor și Infrastructurii (MTI) și concesiunea C.N. Administrația Canalelor Navigabile S.A. (C.N. ACN S.A.), pentru reabilitarea și re tehnologizarea obiectivului, astfel incat să se asigure:

- creșterea siguranței navigației pe CDMN;
- funcționarea în regim gravitațional a schemei hidrotehnice când apa din Dunăre este la cote mai mari decât cea din canal;
- evitarea incidentelor care pot duce la pierderea parțială a apei din CDMN și CPAMN;
- reducerea perioadelor de funcționare a pompelor SPC care, în regim de sifonare sau în regim gravitațional, au rotoarele în mișcare.

Situația actuala precara a barajului stavilar mobil km 4+337 și urmările grave ce se pot produce in cazul cedării obiectivului care este dimensionat sa funcționeze numai in condițiile de exploatare ale fostului sistem de irigații Carasu, niveluri in Dunăre totdeauna mai mari decât cele din canal, impun urgent lucrari de reabilitare și re tehnologizare a obiectivului.

Factorii care influențează defavorabil funcționarea stăvilarului sunt:

- Nivelul foarte ridicat al apelor și care depășește asigurarea de calcul și de verificare;
- Temperaturile foarte scăzute sub -12°C care produc înghețul apei sau blocarea echipamentelor;
- Nivelele ușor diferențiate între cele două biefuri (I și II) ale canalului;
- Mișcările seismice care depășesc ca intensitate limitele admise în calculele de dimensionare.

III.3. Valoarea investiției

Estimarea valorii investiției va fi disponibilă după aprobarea devizului general de către titularul de investiție.

III.4. Perioada de implementare propusă

Investiția se va implementa în 5 etape:

Etapa 1. Întocmire DA, organizare licitație, încheiere Contract

Etapa 2. Servicii de proiectare PTE

Etapa 3. Achiziție echipamente

- Echipamentele hidromecanice și mecanice inclusiv materialele necesare construcțiilor aferente și confecțiilor
- Echipamentele electrice și de automatizare inclusiv materialele necesare construcțiilor aferente și softul de aplicație.

Etapa 4. Lucrările de montaj

- Echipamente hidromecanice și mecanice
- Echipamente electrice și de automatizare
- PIF.

Etapa 5. Recepția lucrărilor.

Graficul de execuție

Graficul de realizare a lucrărilor de reabilitare / modernizare a Barajului stăvilor Cernavodă va fi prevăzut de către posibii executanți în faza de ofertare.

La elaborarea graficului de realizare, ofertantul trebuie să respecte următoarele condiții:

- Realizarea lucrărilor de modernizare se execută în baza unui caiet de sarcini
- Începerea lucrărilor se va face după întocmirea și avizarea documentației de execuție
- Pentru depozitarea pieselor demontate se va folosi locul indicat de beneficiar
- Executantul trebuie să asigure transportul pieselor demontate care nu se mai folosesc la depozitul beneficiarului
- Executantul trebuie să asigure transportul pieselor noi, la locația de montaj
- Graficul trebuie să asigure corelarea în timp și spațiu a lucrărilor de construcții, lucrărilor de montaj aferente echipamentelor hidromecanice și cu lucrările de montaj aferente instalațiilor electrice
- Durata de realizare este de:
 - 12 luni de la data încheierii contractului pentru Scenariul 1
 - 14 luni de la data încheierii contractului pentru Scenariul 2.

Scenariul 1

N r.	Denumirea lucrarilor	Luna															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.	Întocmire DA, organizare licitație, încheiere Contract	X	X	X	X												
2.	Intocmire PT execuție și documentație de execuție					X	X	X	X								
3.	Avizare PT execuție și documentație DDE în CTE								X								
4.	Livrare echipamente									X	X	X	X	X			
5.	Construcții																
6.	Lucrari de montaj								X	X	X	X	X	X			

7.	Verificări pe parcursul executării lucrărilor										X	X	X	X	X	X		
8.	Probe funcționale și punere în funcțiune																X	X
9.	Recepția lucrărilor																	X

Scenariul 2

Nr.	Denumirea lucrărilor	Luna																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1.	Întocmire DA, organizare licitație, încheiere Contract	X	X	X	X														
2.	Intocmire PT execuție și documentație de execuție					X	X	X	X										
3.	Avizare PT execuție și documentație DDE în CTE								X										
4.	Livrare echipamente									X	X	X	X	X					
5.	Construcții																		
6.	Lucrari de montaj								X	X	X	X	X	X	X	X	X		
7.	Verificări pe parcursul executării lucrărilor									X	X	X	X	X	X	X	X		
8.	Probe funcționale și punere în funcțiune																	X	X
9.	Recepția lucrărilor																		X

III.5. Elemente specifice caracteristice ale proiectului

III.5.1. Situația existentă

III.5.1.1. Caracteristici tehnice Baraj Stavilar Mobil km 4+337

Barajul Stavilar Mobil are $Sc=3665,00mp$ si este compus din :

1. Barajul de pamant

Este executat din loess compactat, iar partea superioara a rambleului fiind din balast, asezat pe un strat de nisip pentru ruperea efectului de capilaritate.

Barajul are 2 laturi inegale, pe cele doua maluri:

- Malul drept, comun cu rambleul caii ferate :

Lungimea $L = 171m$; Inaltimea maxima $h_{max} = 16,50m$; panta taluze $i = 1:3$; latime coronament $l = 21,25m$ (inclusiv platforma CF);

- Malul stang

Lungimea $L = 94m$; inaltimea maxima $h_{max} = 10m$; panta taluze $i = 1:2,5$; latime coronament $i = 6m$.

Taluzele amonte sunt protejate cu un pereu din placi de beton slab armate, turnate pe loc, in campuri de 3,00m x 3,00m cu rosturi umplute cu mastic bituminos si sprijinit pe un pinten din beton simplu 0,70 x 3,00m adancime pe latura inalta a taluzului si de 1,00m adancime pe restul taluzului.

Taluzul aval este protejat prin inierbare.

2. Barajul de beton (Stavilarul)

Coronamentul barajului este amenajat ca drum de interventie.

Principalele caracteristici ale stăvilarului si condițiile în care acesta lucreaza sunt:

- lungimea totala a stăvilarului	24 m
- 3 stavile cu un orificiu de	3,5 x 6,0 m
- cota radierului	-2,00 mrMB
- cota pragului	-0,50 mrMB

Niveluri caracteristice in amonte (bief I)

• Regim nebarat- minim	+3,00 mrMB
- maxim cu asigurare 1%	+12,0 mrMB
• Regim barat	+14,5 mrMB

Niveluri caracteristice în aval (bief II)

• Pentru asigurarea de 1 %	- minim + 7,0 mrMB
- normal de exploatare	+ 7,5 mrMB
- maxim	+ 8,5 mrMB
• Pentru asigurarea de 0,1 %	+ 9,2 mrMB

Debitul maxim de apă tranzitat prin bieful II are valoarea $Q_{max} = 225 \text{ m}^3/\text{s}$.

Stavilarul echipat cu trei stavile segment era exploatat si funcționa in oricare din situatiile urmatoare, în funcție de necesarul de apă pentru irigații:

A - cu stavila centrală ridicată,

B - cu stavilele laterale ridicate și

C - cu toate 3 stavile deschise. La diferențe ale nivelurilor mai mici de 0,5 m stăvilarul nu mai funcționează eficient și atunci intră în funcțiune stația de pompare pentru acoperirea necesarului de debit.

La nivelul apei de 8,5 mMB pe Dunăre, stăvilarul, prin toate cele 3 stavile ridicate, asigură introducerea în canal a unui debit de cca. 200 mc/s (în mod gravitațional).

Factorii care influenteaza defavorabil functionarea stavilarului sunt:

-Temperaturile foarte scazute sub -12°C care produc inghetul apei sau blocarea echipamentelor;

-Nivelele usor diferite între cele doua biefuri (I si II) ale canalului si in aceasta situatie intra in functiune statia de pompare complexa pentru acoperirea necesarului de debit;

-Miscarile seismice ce depasesc ca intensitate limitele admise in calculele de dimensionare. In prezent, în situația când Dunarea are cota superioara față de nivelul minim exploare CDMN (+7,00 mrMB), menținerea nivelului in canal se face gravitațional si prin sifonare, prin pompele Statiei de Pompare Complexa Cernavoda.

III.5.1.2. Degradari si defectiuni ale constructiei existente

a) Conform expertizei constructii hidrotehnice A7,B5, D

Din relatarile reprezentantilor detinatorului rezulta ca nu au fost înregistrate evenimente deosebite, incidente sau accidente la baraj, nu s-au constatat comportari anormale ale structurii din cauza unor solicitari exterioare deosebite care sa solicite energic barajul si sa produca avarii sau degradari importante acestuia.

Stavile si batardouri

- Stavilele si batardourile sunt blocate. Stavilele nu au mai fost manevrate din 1977, iar batardourile din 1990. Sistemul de etansare al stavilarului este deteriorat, prin acesta avand loc pierderi de apa, cu implicatii economice atunci cand nivelul pe Dunare este mai coborat decat in C.D.M.N. si apa se pompeaza.
- Nisele batardourilor sunt complet corodate de la cca 2m sub cota coronamentului barajului, in amonte si la fel in aval.
- Batardourile sunt prevazute doar pentru o deschidere si acelea sunt montate in deschiderea 1 si pierd apa, nu asigura etansarea necesara.
- Toate partile metalice de sub apa sunt acoperite de scoici, fara stratul de protectie anticoroziva, nu se observa gauri sau curenti de apa, asa cum se vede din inspectia subacvatica. - in imagine amonte nisa batardou 3
- Elementele de cauciuc care etanseaza deschiderile nu au fost observate de inspectia subacvatica, in zona amonte , in aval, la deschiderea nr 2, acestea erau desprinse si atarnau pe langa stavila.
- In aval, conform filmarilor din cadrul inspectiei subacvatice, se constata ca batardourile erau pe pozitie la toate cele trei deschideri.
- La punerea la uscat a incintei si dupa curatarea de scoici si depuneri se va vedea starea exacta a elementelor metalice submersate.

Structura de beton a barajului

- Lucrarile de beton ale stavilarului prezinta degradari semnificative, zone cu armatura dezgolita, fisuri termice.
- Platforma aval are deteriorari ale degajamentelor pentru batardouri. Caile de rulare ale vechilor macarale sunt deformatate, iar balustrada de protectie este corodata.
- Betoanele care au stat permanent sub apa au fata spalata, agregatele descoperite.
- Zona batardourilor are golurile de manevra pentru batardouri sparte, vandalizate cu elementele de muchie smulse cu sinele masinilor de ridicat strambe usor desprinse fara capace.
- Zona de circulatie de pe planseul casetat al camerei mecanismelor este cu betonul la vedere fara nici un fel de protectie cu apa care stationeaza pe el si care se poate infiltra in camera mecanismelor, pe alocuri a crescut vegetatie.Se pot observa si armaturi desgolite.
- Placa peste camera stavilelor din aval are de asemenea golurile pentru batardouri deschise fara capace, goluri pentru pompele de epuizament de asemenea goale fara capac si fara pompe.
- Balustradele de metal sunt rupte, deformatate si ruginite. Acestea trebuiesc inlocuite.
- Spatiul destinat mecanismelor este relativ conservat, dar mecanismele sunt descompletate, iar partea electrica lipseste in totalitate.

Zidurile de presiune amonte - aval se prezinta in stare relativ buna si nu se semnaleaza fisuri, pierderi de apa sau umectari.

Camera mecanismelor

- Are usi metalice ruginite, ferestre deasupra usilor sparte ori inexistente, prin ele intra apa de ploaie si se scurge pe peretele camerei.
- Utilajele sunt descompletate, pe pereti s-au scurs siroaie de apa, instalatia electrica este atarnata pe pereti sub forma de bucati de cabluri.
- Prin colturi este egrasie.
- Utilajele si placa peste stavile au fost vandalizate, rupte, descompletate, de aceea se impune realizarea de usi care sa poata fi securizate, imprejmuirea intregii incinte si paza, continua.

Canalul de derivatie amonte si aval de baraj

- In amonte trebuie decolmatat curatat si betoanele acestuia trebuiesc impermeabilizate.
- In aval, zidul de sprijin de pe malul stang trebuie inaltat sau pereat pana la cota de 9.5m, de asemenea trebuie decolmatat si curatate si reparate betoanele.
- Barajele de pamant au protectia amonte, din zidarie de piatra, puternic deteriorata. Se semnaleaza si denivelari la coronament si abateri din profil a taluzelor. In mare proportie pe taluz este dezvoltata vegetatie.

Racordul stavilarului cu malurile - Baraje de pamant cu masca din pereu de piatra zidita amonte si inierbat aval.

- Barajele de pamant au protectia amonte, din zidarie de piatra, puternic deteriorata.
- Se semnaleaza si denivelari la coronament si abateri din profil a taluzelor.
- In mare proportie, pe taluz s-a dezvoltat vegetatie.

Rezultatele expertizarii din analiza datelor disponibile pune in evidenta faptul ca Barajul stăvilărilor nu-și mai îndeplinește funcțiile inițiale pentru care a fost proiectat după punerea în funcțiune a Canalului Dunăre – Marea Neagră și funcționează la alte regimuri de exploatare, într-o altă schemă hidrotehnică și nu este prevăzut cu instalații și aparatură pentru comportarea sau pentru măsurarea solicitărilor exterioare sau comportării lui. Nu se fac măsurători. Se fac doar observații vizuale, dar rezultatele acestora nu se înregistrează și nu se sintetizează. Din relatările reprezentanților deținătorului rezultă că nu au fost înregistrate evenimente deosebite, incidente sau accidente la baraj, nu s-au constatat comportări anormale ale structurii datorate unor solicitări exterioare deosebite care să solicite energetic barajul și să producă avarii sau degradări importante acestuia.

b) Conform expertizei constructii drumuri A4, B2, D pentru drumurile de acces (Foto III.9 de mai jos)

- Drumurile expertizate sunt la nivel de pietruire care ajunge la circa 30 cm pietris, bolovanis.
- Infrastructura drumurilor, patul drumurilor este alcatuita din pamanturi coezive, care a fost incadrata la pamanturi de tip P4 "foarte sensibile la inghet".
- Sunt identificate degradari specifice drumurilor pietruite: fagase, gropi, denivelari.
- Calificativul atribuit starii tehnice a drumurilor este REA.

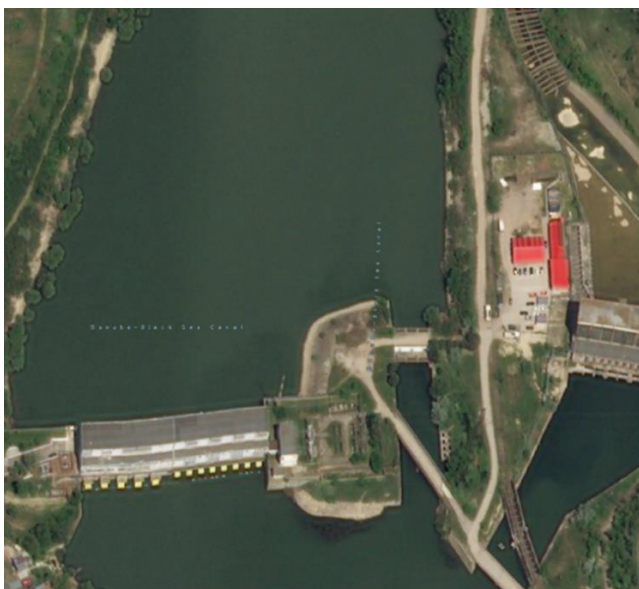


Foto III.9 – Vedere de sus zona amplasament baraj și drumuri de acces

- In prezent, scurgerea apelor pluviale nu este asigurata. Apa se scurge in general la nivelul carosabilului / platformei (*Foto III.10÷ Foto III.11 de mai jos*)



Foto III.10 , Foto III.11– Drumul de acces la drumul de coronament de pe malul drept cu impietruire și gropi, fara panta de scurgere a apelor și **Foto III.12**- Vedere dinspre drumul de pe baraj catre malul drept

- Aceste defectiuni se intalnesc pe drumurile studiate si prezinta grade diferite. Urgenta de remediere este - stabilita in functie de gradul defectiunii tinand cont de efectul acesteia asupra desfasurarii normale a traficului rutier, de modul in care afecteaza siguranta circulatiei si de influenta asupra comportarii in exploatare a imbracamintii rutiere existente.

- Din punct de vedere al asigurarii cerintelor esentiale de calitate in constructii, drumurile ce fac obiectul expertizarii nu asigura conditiile necesare desfasurarii unui trafic auto in conditii de siguranta si confort, de aceea se recomanda modernizarea acestora.

c) Conform expertizei echipamente hidromecanice pentru domeniile

CAEN: 25, 28, 33, 36, 49, 7112

Avand in vedere rezultatele expertizarii dotarii tehnologice, concluzia prezentei expertize este ca echipamentele ce deservesc Barajul stavilar nu mai pot functiona la parametri normali si nu mai prezinta siguranta in functionare.

In conformitate cu rezultatele inspectiei in amplasament:

- Echipamentele existente sunt uzate moral, dar si fizic, datorita mentinerii situatiei de nefunctionare, a lipsei de interventie pentru executia operatiunilor de mentenanta preventiva si corectiva.
- Elementele actionarii electromecanice cu lant Gall nu mai prezinta siguranta in exploatare datorita starii tehnice precare (coroziune avansata, care a afectat integritatea materialului de baza, deformari locale si abateri de forma si geometrie locala cu valori care nu se mai incadreaza in limitele admisibile.
- Instalatiile de ridicat amplasate pe coronament, in vederea manevrarii batardourilor amonte si aval, doua macarale capra de 5 tf au disparut din amplasament cu multi ani in urma, doar caile de rulare prevazute cu sine mai exista.
- Interventiile pentru mentenanta nu au fost executate la vreme, ceea ce a afectat starea tehnica a echipamentelor, conducand la pierderea functionalitatii acestora;
- Zonele vizibile ale echipamentelor (batardourile, piesele inglobate din nisele de batardou, carcasele motoarelor, etc) sunt afectate de coroziune pe cca 70-90% din suprafata exterioara totala;
- Scarile, pasarelele, chepengurile nu mai prezinta siguranta in functionare datorita starii grave a suprafetelor interioare/exterioare afectate de coroziune, exfolieri si gonflari, dar si propagarii aparute in zonele solicitate maxim (in special acolo unde alternanta intre medii diferite, umed/uscat, a facut posibila afectarea masiva a suprafetei materialului;
- Cablurile electrice de alimentare sunt distruse, iar tablourile electrice sunt intr-o stare de uzura avansata, avand durata normata de functionare;
- Nu au fost prevazute sisteme de monitorizare, automatizare, comanda.

In acest context, in vederea restabilirii calitative a parametrilor dotarii tehnologice, prin expertiza se propune ca solutie inlocuirea tuturor elementelor componente (echipamente de baza si confecții auxiliare) ce deservesc barajul stavilar, cu echipamente de baza, auxiliare, noi, moderne, in conformitate cu cerintele tehnice din caietul de sarcini elaborat de beneficiar si cu cele mai noi conceptii valabile in spatiul european.

Datele mai sus prezentate s-au bazat pe următoarele studii și expertize tehnice:

1. *Studiu geotehnic preliminar pe amplasament in Canalul de derivație al CDMN*, elaborat de CARMEN GEOPROIECT SRL in sept. 2021
2. *Evaluarea stării de siguranță în exploatare a barajului Stăvilar km4 , județul Constanța*-efectuată in anul 2022 de Expert Tehnic: dr. ing. Costică Sofronie (Certificat de expert Nr. 450/2004)
3. *Expertiză construcții hidrotehnice*, efectuată in anul 2022 de Expert Tehnic: ing. Nănescu Liliana (Certificat de expert Nr. 09613/2016)
4. *Expertiză drum pe baraj* - efectuată in anul 2022 de Expert Tehnic: ing. Popescu Cătălin (Certificat de expert Nr. 7237/2006)
5. *Expertiză echipamente hidromecanice* - efectuată in anul 2022 de Expert Tehnic: ing. Barbu Daniela Monica (Certificat de expert Nr. 0129/2022)
6. *Expertiză privind starea tehnică a barajului Cernavoda in vederea punerii in siguranță* – efectuată in octombrie 2013 de prof.dr.ing. Dan Stematiu (certificat de expert tehnic nr.04786)

III.5.2. Situația proiectată

Reabilitarea si re tehnologizarea stavilarului – Solutia recomandata

Punere la uscat a stavilarului cu batardouri amonte si aval cu inaltimea minima de 5m, in vederea dezafectarii si schimbarii stavilelor conform cu proiect nou, cu etansare amonte si aval, dezafectarea si schimbarea cailor de rulare, dezafectarea si schimbarea profilelor de glisare din nisele special amenajate in corpul stavilarului, schimbarea pragului de inchidere stavila, schimbarea niselor de rulare a batardourilor si dotarea cu segmente de batardou pentru toate deschiderile, atat amonte cat si aval.

Dotarea cu masini de ridicat atat pentru batardouri cat si pentru stavile, in cazul cand aceste se vor bloca.

Elaborarea unui program de supraveghere continua si a unui manual de utilizare a stavilarului.

Repararea elementelor de beton cu tratamente speciale, care sa asigure buna functionare a barajului stavilar.

Repararea golurilor de acces batardouri de pe coronamentul stavilarului si bordarea acestora cu profile metalice, care sa protejeze betonul de loviri si degradari cauzate de manevrarea batardourilor.

Dragarea canalului de acces pana la cota -1.50 - prevazuta in proiectul initial al stavilarului atat amonte cat si aval, tinand cont ca din studiul batimetric se observa faptul ca fundul canalului este la cota +4 in amonte si 0 in aval.

Pentru protectia patrunderii de plutitori si gunoaie mari care sa impiedice buna functionare a stavilelor si a batardourilor, se va monta o bariera plutitoare, care va mentine zona de acces a apei catre stavile permanent curata nemaifiind necesare gratare autocuratoare care necesita consum de energie.

In spatele barierei va trebui, ca regulat, personalul de intretinere sa evacueze plutitorii stransi.

In vederea folosirii in siguranta a stavilelor se va decolmata regulat canalul de acces catre stavile, altfel materialul fin depus va fi transportat in bieful II al canalului.

In cadrul solutiei de reabilitare si retehnologizare a barajului Stavilar Mobil se vor realiza urmatoarele lucrari:

- Dezafectarea tuturor instalatiilor si echipamentelor electrice si hidro-mecanice care in prezent sunt nefunctionale (oxidate sau lipsesc);
- Retehnologizarea instalatiilor electrice (interior - exterior) si racordarea obiectivului la reseaua de energie electrica;
- Retehnologizarea si dotarea obiectivului cu echipamente electro-mecanice si hidro-mecanice noi, moderne cu o durata mare de viata, conform normelor tehnice in vigoare - adaptate conditiilor de functionare ale CDMN;
- Executia si montajul noilor stavile segment;
- In noile conditii de exploatare ale CDMN, stavilele segment trebuie sa asigure etansarea din ambele sensuri;
- Executia si montajul batardourilor noi (de siguranta) pentru nisele stavilarului (amonte pe toate cele trei deschideri si aval pe toate cele trei deschideri) cu role de ghidaj si garnituri de etansare;
- Executia si montajul sistemelor de actionare batardouri;
- Executia si montajul gratarelor de protectie (cu sistem de curatare) in amonte si aval pentru împiedicarea blocarii stavilelor segment si/sau batardourilor cu corpuri submerse;
- Reabilitarea sectiunii canalului de derivatie in zona de racord cu stavilarul (amonte si aval de obiectiv);
- Stavilarul va fi prevazut cu instalatie de epuizament (lucru intre batardourile metalice);
- Reabilitarea camerei mecanismelor;
- Reabilitarea balustrazilor si tamplariei metalice: usi, ferestre. Usile metalice (2 buc.) duble existente la hala echipamentelor de actionare a stavilelor segment sunt deteriorate si ruginite;
- Reabilitarea drumului de acces care trece peste coronamentul barajului stavilar (pe deasupra camerei tehnice);
- Stavilarul va fi automatizat si integrat în schema de funcționare a Statiei de Pompare Complexa - Nod Hidrotehnic Cernavodă, astfel incat acesta sa fie corelat cu functionarea Statiei de Pompare si va fi dotat in acest sens cu echipamentele aferente si cu sistem de masura a nivelurilor amonte si aval;
- Obiectivul va fi prevazut cu: împrejmuire, porti pe ambele laturi ale stavilarului; sistem de supraveghere video interior si exterior (inclusiv in infrarosu) integrat wireless sistemului existent la SPC - A.C.N.; Diesel generator cu pornire automata pentru situatiile in care

alimentarea cu energie electrica este întrerupta; sistem de iluminat exterior cu senzor crepuscular;

- Cabina de paza amplasata pe coronament in zona scarii de acces.

Pentru punerea in siguranta a barajului sunt prevazute urmatoarele lucrari obligatorii:

- Punerea obiectivului sub paza continua, pentru acesta este necesara amplasarea unei cabine de paza pe coronamentul barajului sau pe platforma din apropiere;
- Imprejmuirea incintei;
- Iluminatul obiectivului, de preferinta cu energie solara pentru evitarea cresterii costurilor cu intretinerea acestuia;
- Toate suprafetele de beton vor fi reparate, tencuite si impermeabilizate;
- Curatirea platformei caii de acces de pe coronamentul barajului si realizarea unui beton de panta pe toata lungimea barajului, asternerea unei hidroizolatii pe zona de planseu a camerei mecanismelor, asternerea unui strat de protectie a hidroizolatiei si asternerea de beton rutier sau imbracaminte asfaltica pentru a permite circulatia;
- Securizarea camerei mecanismelor cu montare de usi care pot fi inchise, montarea ferestrelor spre aval, repararea pardoselei si aplicarea de vopseluri pastel pe peretii camerei;
- Pereerea malului stang al canalului de derivatie in aval de baraj pe toata lungimea bazinului disipator;
- Repararea betoanelor submerse si tratarea lor in vederea mentinerii clasei de rezistenta;
- Curatirea si repararea pereului de piatra zidita din amonte barajului;
- Inchiderea rosturilor si fisurilor, atat la fata barajului de pamant, cat si la elementele de beton ce alcatuiesc stavilarul;
- Schimbarea tuturor balustradelor si vopsirea acestora in culori pastel care sa avertizeze cu privire la pericol;
- Dezafectarea tuturor instalatiilor electrice care sunt descompletate si valorificarea lor pe cat posibil;
- Dezafectarea componentelor de manevrare a stavilelor care sunt descompletate, rupte si partial dezafectate;
- Monitorizarea barajului cu înclinometre si piezometre, observatii conform proiect de reabilitare.

Din punct de vedere al drumurilor de acces la coronamentul barajului, drumurile analizate sunt drumuri de clasa tehnica V, conform OMT nr. 1296/2017 -Ordin pentru aprobarea "Normelor tehnice privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor".

Prescriptiile tehnice cer corelarea elementelor geometrice in plan cu elementele geometrice in profil longitudinal. In consecinta, solutiile de traseu in plan si profil longitudinal se vor studia impreuna, avandu-se in acelasi timp in vedere situatia terenului in profil transversal, mai exact spus solutiile proiectate ale traseului vor fi astfel stabilite incat sa rezulte volume minime ale cantitatilor necesare lucrarilor de reabilitare.

De asemenea se va urmari ca traseul in plan, profil longitudinal sau transversal sa se inscrie in teren astfel incat sa se mentina lucrarile existente, accesele, intersectiile cu drumuri laterale, etc.

Datorita situatiei existente, va fi necesara si proiectarea si realizarea unor mici corectii, atat in plan cat si in profilul longitudinal, pentru incadrarea in prevederile Normativelor in vigoare.

Traseul in plan

Traseele proiectate se vor suprapune in linii mari peste cele existente si vor fi formate din aliniamente si curbe, conform prevederilor STAS 863-85 - Lucrari de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescriptii de proiectare .

Viteza de baza va fi de 25 km/h.

Profilul longitudinal

Prin proiectarea in lung se va asigura in primul rand scurgerea apelor. Se va tine seama si de cotele impuse de racordurile la capetele drumurilor. Prin trasarea liniei proiectate se va urmari realizarea unui volum minim de terasamente.

Profilul transversal

Pentru drumurile investigate se va tine seama de prevederile Ordinului M.T. nr. 1296/2017 pct. 4.3: platforma de 3,00 - 5,00 latime (in afara spatiului pentru parapet, daca este cazul), parte carosabila de 2,75 - 4,00 si acostamente de 2x0,50.

La aceasta lucrare se recomanda realizarea unei structuri rutiere care sa fie la fel de lata ca si coronamentul barajului, fara acostamente.

Terasamente

Se vor executa lucrari de drum, sapaturi si umpluturi pentru realizarea cotelor proiectate si gabaritele profilului transversal proiectat. In cadrul lucrarilor de terasamente se va considera si realizarea patului drumului.

In cazul acestei investitii, exista pe ambele rampe de acces la baraj, un strat de balast/piatra sparta in grosime si latime variabila. Se recomanda scoaterea stratului de piatra existent.

Structura rutiera proiectata pentru modernizarea drumurilor expertizate va putea fi supla sau rigida, conform Normativului PD 177-2001, respectiv NP 081-2002.

Structurile rutiere au fost astfel recomandate incat sa fie capabile sa preia solicitarile date de traficul estimat, sa asigure siguranta in exploatare si protectia impotriva zgomotelor pe toata durata de serviciu a drumurilor, durata estimata la 15 ani, conform "Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple si semirigide" PD 177 -200 I.

Se recomanda proiectantului, pornind de la situatia actuala, sa se realizeze o structura rutiera corespunzatoare clasei de trafic usor. S-au analizat doua variante de structuri rutiere noi, corespunzatoare clasei de trafic TS (< 0.15 m.o.s. 115kN), conform NP 116-2005 (0.03 -0.1 m.o.s. 115 kN, conform CD 155-200

Structurile rutiere recomandate sunt urmatoarele:

Varianta 1 - structura rutiera supla:

- strat din piatra sparta amestec optimal 0-63 mm de 30 cm grosime (conform SREN13242+AI :2008);
- pamant compactat 100% Proctor.

Varianta 2 - structura rutiera rigida:

- 20cm - imbracaminte din beton de ciment BcR 4,0 (conform NE 014-2002);
- Hartie Kraft pentru betoane (125g/mp; conform STAS 3789 -86);
- 2cm - nisip pilonat;
- 30cm - strat de piatra sparta amestec optimal 0 - 63mm (conform SR EN 13242+AI :2008).

In cazul acestei investitii se recomanda structura rutiera supla -Varianta 1.

Aceasta solutie permite aplicarea principiului consolidarilor succesive (realizarea de noi straturi pe masura sporirii solicitarilor din trafic).

Structura rutiera va corespunde numai in conditiile unei executii corecte si cu materiale de calitate, a unei exploatare corecte, a efectuarii lucrarilor de intretinere la timp, conform prevederilor Normativului AND 554 si fara o crestere a agresivitatii traficului.

Scurgerea apelor

Scurgerea apelor se va realiza prin pantele transversale si longitudinale proiectate.

Lucrari pentru siguranta circulatiei

Siguranta circulatiei va fi asigurata prin prevederea de parapeti metalici unde se impune si semnalizare rutiera pentru semnalizarea intersectiilor de la capetele bretelelor de acces.

III.5.3. Profilul și capacitățile de producție

Nu este cazul.

III.5.4. Descrierea instalatiei și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament

Mai menționăm:

Vecinătăți:

- Nord: bieful I Canal Dunăre – Marea Neagră;
- Est: teren;
- Sud: bieful II Canal Dunăre – Marea Neagră;
- Vest: Stație Pompare Complexă – Nod Hidrotehnic Cernavodă.

Barajul stăvilar se află în zona de siguranță a podului CFR.

Accesul spre stăvilar se realizează pe Drumul Național DN 22C Constanța – Cernavodă pe drumul de acces de pe malul stâng în lungul canalului de derivație al Canalului Dunăre – Marea Neagră până în amplasament.

Pe teren se află următoarele construcții:

- C1- stație pompare cu $Sc=2.083,00$ mp;
- C2- cheu dirijare cu $Sc = 436,00$ mp;
- C3- cheu dirijare cu $Sc = 463,00$ mp;
- C4- cheu dirijare cu $Sc = 1.405,00$ mp;
- C5- cheu dirijare cu $Sc = 1.838,00$ mp;
- C6- turn ecluză cu $Sc = 89,00$ mp și $Sd = 528,00$ mp;
- C7- ecluză cu $Sc = 11.758,00$ mp;
- C8- baraj stăvilar mobil km 4+337- zona Canal Dunăre-Marea Neagră cu $Sc=3.665,00$ mp

Pe terenul în suprafață de 3.665,00 mp se dorește reabilitarea și retehnologizarea barajului stăvilar mobil km 4+337 (corp C8).

III.5.5 Descrierea proceselor de producție ale proiectului

Stăvilarul va fi automatizat și integrat în schema de funcționare a Stației de Pompare Complexă – Nod Hidrotehnic Cernavodă, astfel încât acesta să fie corelat cu funcționarea Stației de Pompare și va fi dotat în acest sens cu echipamentele aferente și cu sistem de măsură a nivelurilor amonte și aval.

Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție:

Caracteristici tehnice

- creșterea siguranței navigației pe Canal Dunăre – Marea Neagră
- funcționarea gravitațională a schemei hidrotehnice când apa din Dunăre este la cote mai mari decât cea din canal (bief II)
- evitarea incidentelor care pot duce la pierderea parțială a apei din Canal Dunăre Marea Neagră și Canal Poarta Albă – Midia Năvodari
- Implementarea sistemului SCADA
- Reducerea consumului de energie electrică prin montarea unor echipamente de ultimă generație, cu un consum redus de energie electrică

Parametrii specifici

- reducerea perioadelor de funcționare a pompelor Stației de Pompare Complexă Cernavodă care și în regim de sifonare sau în regim gravitațional au rotoarele în mișcare.
- Menținerea constantă a nivelului apei în Canalul de aducțiune Valea Carasu
- Protejarea inundării suprafețelor agricole.

III.5.6. Materii prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora

Pentru realizarea lucrărilor propuse a se realiza, se vor folosi materii prime și materiale ce vor fi procurate de la operatori economici.

Agregatele minerale (nisip și agregate de balastiera) folosite pentru realizarea lucrărilor de terasamente propuse, vor fi cumparate de la carierele/balastierele, reglementate de ANRM, existente în apropierea zonei de lucru. În cazul deschiderii de noi cariere și gropi de imprumut de nisip va fi necesară obținerea unor autorizații privind protecția mediului.

Cimentul nu se va prepara pe amplasamentul lucrărilor, ci se va prepara în instalații specializate și va fi transportat cu mijloacele de transport specifice de la aceste stații în zona punctelor de lucru.

Aditivii vor fi aduși în recipiente etanșe. Recipientele goale vor fi restituite producătorului sau distribuitorului după caz.

Autovehiculele necesare desfășurării activităților de construire vor fi alimentate cu carburanți în stații de distribuție autorizate din afara amplasamentelor. Utilajele folosite pentru executia lucrărilor vor fi alimentate cu combustibil din cisterne metalice omologate, achiziționate în funcție de necesități, fără a fi necesară stocarea pe amplasamentul organizării de șantier

Pe perioada de funcționare a lucrărilor proiectate, nu se vor folosi resurse naturale.

III.5.7. Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Alimentarea cu energie electrică se va realiza din postul de transformare existent.

Nu sunt necesare utilități noi.

Se estimează reducerea consumului de energie electrică inițial prin rețehnologizarea și dotarea obiectivului cu instalații, echipamente electromecanice și hidromecanice moderne, fiabile, cu o durată mare de viață conform normelor tehnice în vigoare și adaptate condițiilor de funcționare ale Canalului Dunăre Marea Neagră.

În plus, prin punerea în funcțiune și utilizarea Barajului Stăvilor Cernavodă va fi folosită diferența de nivel între Dunăre (bief I) și Canal (bief II) astfel încât canalul să fie alimentat gravitațional, folosind Stația de pompare Cernavodă, numai în situațiile în care nivelul Dunării este scăzut (sub nivelul apei din canal).

III.5.8. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

La terminarea lucrărilor de reabilitare și rețehnologizare, zona pusă la uscat va fi curățată de eventualele elemente depozitate în ea și după demontarea elementelor de batardou folosite pentru punerea la uscat, zona va fi inundată.

III.5.9. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Accesul la lucrare, atât permanent cât și pe perioada execuției lucrărilor se va face pe drumul de acces de pe malul stâng al C.D.M.N. (Foto nr. III.12 de mai sus).

Drumurile existente vor fi reabilitate. Soluția tehnică este structurată astfel:

	Lucrări Construcții Drumuri
a.	Lucrări de desfacere/dezafectare structura rutiera veche
b.	Lucrări de terasamente drum
c.	Lucrări de completare cu structura rutiera proiectată
d.	Lucrări de realizare a scurgerii apelor de pe drumuri
e.	Lucrări de desființare/dezafectare a parapetilor de pe drum
f.	Lucrări de amplasare parapeti noi.
g.	Lucrări pentru siguranța circulației

Structura rutiera a drumurilor de acces la coronamentul barajului se vor racorda cu structura rutiera de pe drumul de pe coronamentul stavilarului. Se recomandă structura rutieră suplă. Scurgerea apelor se va realiza prin pantele transversale și longitudinal proiectate.

III.5.10. Relația cu alte proiecte existente sau planificate.

Conform Memoriului de prezentare pentru proiect "Modernizarea canalelor navigabile ale Dunării: Canal Dunăre – Marea Neagră și Canal Poarta Albă-Midia, Năvodari în vederea creșterii siguranței navigației" Rev. 2², in zona de amplasare a proiectului nu sunt prevăzute alte lucrări.

III.5.11. Detalii privind alternativele care au fost luate in considerare

Nu s-au analizat alternative de amplasament dat fiind tema de proiectare.

Scenariul de referinta 0 (zero) – fără investiții

Obiectele / uvrajele de la Nodul Hidrotehnic Cernavodă care condiționează funcționarea Canalului Dunăre – Marea Neagră sunt:

- Ecluzele gemene cu porturile de așteptare aferente amonte și aval;
- Stația de Pompare Complexă;
- Stăvilarul aflat pe canalul de derivație în imediata apropiere a Stației de Pompare.

În vederea funcționării centralizate în cadrul nodului Hidrotehnic in anii anteriori s-au proiectat modificări ale mecanismelor barajului, dar aceste modificări nu s-au executat nici până în prezent.

Stavilarul in condițiile actuale nu este funcțional și reprezintă un punct critic al complexului hidrotehnic CDMN și CPAMN.

Situația actuala precara a barajului stavilar mobil km 4+337 și urmările grave ce se pot produce in cazul cedării obiectivului care este dimensionat sa funcționeze numai in condițiile de exploatare ale fostului sistem de irigații Carasu, niveluri in Dunăre totdeauna mai mari decât cele din canal, impun urgent lucrari de reabilitare și re tehnologizare a obiectivului.

Factorii care influențează defavorabil funcționarea stăvilarului sunt:

- Nivelul foarte ridicat al apelor și care depășește asigurarea de calcul și de verificare;
- Temperaturile foarte scăzute sub -12°C care produc înghețul apei sau blocarea echipamentelor;
- Nivelele ușor diferențiate între cele două biefuri (I și II) ale canalului;
- Mișcările seismice care depășesc ca intensitate limitele admise în calculele de dimensionare.

In cazul echipamentelor hidromecanice, s-au analizat două soluții de intervenție și anume:

Scenariul 1	Scenariul 2
<p>Eliminarea tuturor echipamentelor hidromecanice existente și dotarea barajului stăvilar Cernavodă cu echipamente electromecanice și hidromecanice noi, moderne, cu durată mare de viață:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grătar amonte pentru toate cele trei deschideri - Batardouri amonte, pentru toate cele trei deschideri inclusiv piesele înglobate - Instalație de manevră pentru elementele de batardou amonte - Vane segment cu dublă etanșare pentru toate cele trei deschideri 	<p>Eliminarea tuturor echipamentelor hidromecanice existente și dotarea barajului stăvilar Cernavodă cu echipamente electromecanice și hidromecanice noi, modern, cu durată mare de viață:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Batardouri amonte, pentru toate cele trei deschideri inclusiv piesele înglobate - Instalație de manevră pentru elementele de batardou amonte - Vane segment cu dublă etanșare pentru toate cele trei deschideri - Instalație hidraulică pentru acționare vane segment

² Elaborator S.C. AQUAPROEICT S.A. București, 2021 – Sursa INTERNET.

<ul style="list-style-type: none"> - Mecanisme electromecanice pentru manevră vane segment - Batardouri aval, pentru toate cele trei deschideri inclusiv piesele înglobate - Instalații de manevră pentru elementele de batardou aval - Grătar aval pentru toate cele trei deschideri - Instalație de epuizment (pentru evacuarea apei dintre batardou amonte și batardou aval, în timpul lucrărilor anuale de întreținere la vanele segment). 	<ul style="list-style-type: none"> - Batardouri aval, pentru toate cele trei deschideri inclusiv piesele înglobate - Instalații de manevră pentru elementele de batardou aval - Instalație de deviere plutitori (amonte și aval), prevăzută cu bolarzi, în vederea reținerii și eliminării plutitorilor - Instalație de epuizment (pentru evacuarea apei dintre batardou amonte și batardou aval, în timpul lucrărilor anuale de întreținere la vanele segment).
---	--

Se recomandă adoptarea Scenariului 1.

Toate operațiile de demontare, reabilitare și montare pentru piese, confecții metalice, instalații și echipamente, se vor realiza în condiții de siguranță asigurate prin punerea la uscat a barajului stăvilar Cernavodă.

Pentru reabilitarea drumurilor de acces, s-au analizat două variante:

Varianta 1 -structura rutiera supla.

Varianta 2 -structura rutiera rigida – varianta propusă a fi adoptată

III.5.12. Activități care pot apărea ca urmare a proiectului

Servicii suplimentare solicitate de implementarea proiectului:

- Serviciile de transport materiale vor fi asigurate de autoutilitare de tonaj adecvat;
- Numarul estimativ de oameni care vor lucra la realizarea obiectivului este de minim 37. Aceștia nu vor fi cazați în aria de implementare a proiectului;
- Extragerea agregatelor se va face pe cât posibil din balastiere existente, autorizate din punct de vedere al gospodăririi apelor și mediului;
- Producerea betoanelor se va face în stații existente autorizate din punct de vedere al protecției mediului.

Activități care pot apărea ca urmare a implementării proiectului:

Practic prin lucrările propuse se vor crea noi locuri de muncă, dat fiind punerea în funcțiune a stăvilorului și asigurarea cu personal de exploatare, întreținere și pază.

III.5.13. Alte autorizații cerute pentru proiect

Pentru implementarea proiectului s-au obținut:

- Certificatul de Urbanism nr. 147/ 7.10.2022 eliberat de Primaria Orașului Cernavodă (*Anexa nr.5*);
- Decizia etapei de evaluare inițială nr. 643/ 9.11.2022 emisă de APM Constanța (*Anexa nr.3*);
- Decizia ABA Dobrogea-Litoral nr. 20832/8.11.2022 – nu este necesară elaborarea SEICA (*Anexa nr.6*);
 - Adresa ABA Dobrogea-Litoral nr.21280/22.11.2022 privind proiectul de aviz de gospodărire a apelor (*Anexa nr.7*);
 - Aviz de principiu nr.6210/21.11.2022– utilități Publice- Gospodăria Comunală S.R.L.din Cernavodă (*Anexa nr.8*);
 - Aviz favorabil C.F.R. – Sucursala Regională CF Constanța, nr.7/2/73916 din 16.11.2022 (*Anexa nr.9*)
- Aviz amplasament favorabil nr. 12971910 din 26.11.2022 emis de E-DISTRIBUȚIE DOBROGEA S.A (*Anexa nr. 11*)

Prin Certificatul de Urbanism nr. 147/ 7.10.2022 s-a mai solicitat acordul proprietarului – în curs de obținere și efectuarea de expertize tehnice, expertize efectuate și menționate la cap.III.5.1.

CAP.IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE

IV.1. Metode folosite în demolare

Referitor demontare echipamente hidromecanice:

Odată pus la uscat barajul, sunt condiții de lucru pentru înlăturarea echipamentelor și demontarea ghidajelor.

- Cele trei batardouri amonte vor fi scoase din ghidaje și se vor demonta.
- Ghidajele aferente nișelor de batardou amonte se vor demonta.
- Cele trei vane segment vor fi scoase din deschiderile barajului și se vor demonta.
- Piesele înglobate ale vanelor segment se vor înlătura din deschiderile barajului.
- Mecanismele de acționare vane segment (cele care mai există), se vor demonta.
- Batardoul aval va fi scos din nișă și se va demonta.
- Ghidajele aferente nișelor de batardou aval se vor demonta.

Echipamentele și materialele scoase de pe poziție se vor demonta, și se vor mărunți dacă este cazul pentru a putea fi transportate la depozitul indicat de beneficiar.

După demontarea elementelor de batardou, acestea se vor depozita într-un "depozit elemente batardou", amplasat pe platforma aval a barajului, de-a lungul căii de rulare, între șinele acestuia. În dreptul fiecărei deschideri, se vor depozita elementele de batardou proprii. Depozitarea elementelor de batardou este necesară datorită faptului că acestea sunt folosite numai în cazul intervențiilor pentru mentenanță sau lucrări neprevăzute la vana segment. Dimensiunile depozitului vor fi stabilite în funcție de dimensiunile elementelor de batardou.

Referitor reabilitare drumuri de acces:

În vederea înlocuirii structurii vechi a drumurilor se va sparge, dezafecta și extrage vechea îmbracaminte a drumurilor. Stratul de balast/piatra sparta în grosime și latime variabilă existent pe ambele rampe de acces la baraj se va scoate. Se dezafectează/extrag parapetii de pe drum.

Referitor instalații electrice, în vederea înlocuirii structurilor vechi electrice se va sparge, dezafecta și extrage vechea rețea electrică stricată.

IV.2 Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului

Așa cum am menționat deja, la terminarea lucrărilor de reabilitare a echipamentelor hidromecanice, batardourile provizorii vor fi dezafectate și zona va fi inundată. După finalizarea lucrărilor de execuție, se vor lua măsuri pentru redarea în folosință a terenului pe care a fost organizarea de șantier. În cazul în care se constată o degradare a acestuia vor fi aplicate măsurile ce se impun.

IV.3. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Nu s-au analizat alternative de amplasament dat fiind tema de proiectare.

IV.4. Alte activități care pot apărea ca urmare a demolării

Nu apar activități noi. Se asigură condițiile pentru funcționarea barajului stăvilă în condiții optime.

CAP.V.DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI

V.1. Particularități ale amplasamentului

V.1.1. Niveluri, adâncimi, capacități de transport debite de apă

Canalul Dunăre - Marea Neagră are o lungime de 64,410 km și este situat între portul Constanța Sud - Agigea și confluența cu Fluviul Dunărea în dreptul localității Cernavodă, respectiv km 299,3 al Dunării.

Traseul CDMN in plan este prezentat in *Foto nr. III.1* de mai sus.

La confluența cu Dunărea, kilometrajul de exploatare este km 64+410 (km 0+000) al canalului. Traseul se inscrie pe Vlea Carasu până la Murfatlar, traversează zona de platou pe direcția Straja -Cumpăna și pătrunde in portul maritim Constanța Sud (*Foto nr. III.2 de mai sus*).

În conformitate cu clasificarea adoptată de Conferința Europeană a Miniștrilor Transporturilor din 1992, Canalul Dunăre - Marea Neagră are clasa VI.

CDMN are 2 ecluze gemene, amplasate la extremitățile canalului (Agigea și Cernavodă), ce impart CDMN in trei biefuri distincte și anume:

- a) Bieful I - intre km 64+410 (km 0+000) și capul amonte al ecluzei Cernavoda, cu lungimea de 4,105 km, având legătură directă cu Dunărea, iar nivelurile de apă corespund regimului de curgere liberă pe Dunăre;
- b) Bieful II - intre capul aval al ecluzei Cernavoda și capul amonte al ecluzei Agigea, cu lungimea de 57,991 km, nivelurile de ape fiind caracteristice regimului de exploatare al canalului;
- c) Bieful III - intre capul aval al ecluzei Agigea și acvatoriul portului maritim Constanța Sud, cu lungimea de 1,510 km, nivelurile caracteristice fiind cele aferente Mării Negre la Constanța.

La lungimile mai sus menționate se adaugă și lungimea ecluzelor Cernavodă și Agigea, astfel că lungimea canalului este de 64,410 km.

Obiectele / uvrajele de la Nodul Hidrotehnic Cernavodă care condiționează funcționarea Canalului Dunăre – Marea Neagră sunt:

- Ecluzele gemene cu porturile de așteptare aferente amonte și aval;
- Stația de Pompare Complexă;
- Stăvilarul aflat pe canalul de derivație în imediata apropiere a Stației de Pompare.

In conformitate cu Regulamentul de functionare a Canalului Navigabil Dunare-Marea Neagra, din care face parte și Barajul Stavilar Mobil,nivelurile caracteristice, adancimile și capacitatea de tranzitare a apei sunt date in *Tabelul nr.V.1* de mai jos.

Adancimea apei pe intreaga lungime a canalului, la nivelul normal de exploatare este de +7,00m, cota fundului canalului fiind -1,50 mrMB pe bieful I, +0,50mrMB pe bieful II și -7,50mrMB pe bieful III.

Tabel nr. V.1 - Nivelurile caracteristice, adancimile și capacitatea de tranzitare a apei

Specificatie	U.M.	Bief I	Bief II	Bief III
Nivel maxim cu asigurarea de 1%	mrMB	+12,00	+8,50	+0,50
Nivel normal/mediu	mrMB	+6,50	+7,50(*)	-0,50
Nivel minim	mrMB	+2,95(**)	+7,00	-1,10
Nivel minim exceptional	mrMB	+2,75(***)	+6,00	-1,10
Cota fund canal	mrMB	-1,50	+0,50	-7,50
Adancimea apei				
-la nivel normal/mediu	mrMB	+8,00	+7,00	+7,00
-la nivel minim	mrMB	+4,45	+5,50	+6,40
Capacitatea de tranzitare a apei				
-la nivel normal/mediu	m ³ /s	~500	315	315
-la nivel minim	m ³ /s	250	250	250

*) Nivel de exploatare maxim pe bieful II = +8,00mrMB; **) Nivel cu asigurarea 94%

***) Nivel cu asigurarea 97%

Sursa: Plansa nr.9–Tabel nr. 2.6.din Regulamentul de functionare a Canalului Dunare-Marea Neagra

Canalul este dotat cu sistem automat de inregistrare zilnică a nivelelor. De asemenea zilnic se urmărește prognoza Dunării pentru următoarele intervale de timp.

Adancimea apei pe intreaga lungime a canalului, la nivelul normal de exploatare este de +7,00m, cota fundului canalului fiind -1,50 mrMB pe bieful I, +0,50mrMB pe bieful II și -7,50mrMB pe bieful III.

Viteza apei pe canal poate atinge valori de 1+1,4 m/sin cazul in care apa in canal atinge nivelurile maxime corespunzătoare debitelor de verificare cu asigurare de 1%, respectiv 0,1%.

Oscilațiile suprafeței libere, datorită valurilor generate de navigație, de tranzitul unor debite, de undele de ecluzare și de vânt, nu depășesc 1m.

Tranzitarea debitelor de apă provenite din precipitațiile căzute in b.h. al canalului la viituri cu asigurarea de până la 1% se face cu viteze longitudinale de 0,3-04 m/s, atât in bieful II, cât și in bieful III.

V.1.2. Date privind terenul din amplasament

a) Date privind zonarea seismică

Cu o structură geologică relativ nouă, formată din terenuri deformabile, de grosime foarte mică și cu calcarele masive apropiate de suprafață, este un areal mai puțin sensibil manifestărilor seismice vrâncene.

Conform hărților anexe la normativul P100-1/2006, valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR=50 ani, este: $a_g = 0,20g$ (Figura nr. V.1 de mai jos), iar perioada de control (colț) a spectrului de răspuns $T_c = 1,0$ sec (Figura nr. V.2 de mai jos).

Conform SR11100/1 din 1993, amplasamentul este situat în interiorul macrozonei de intensitate 7_1 .

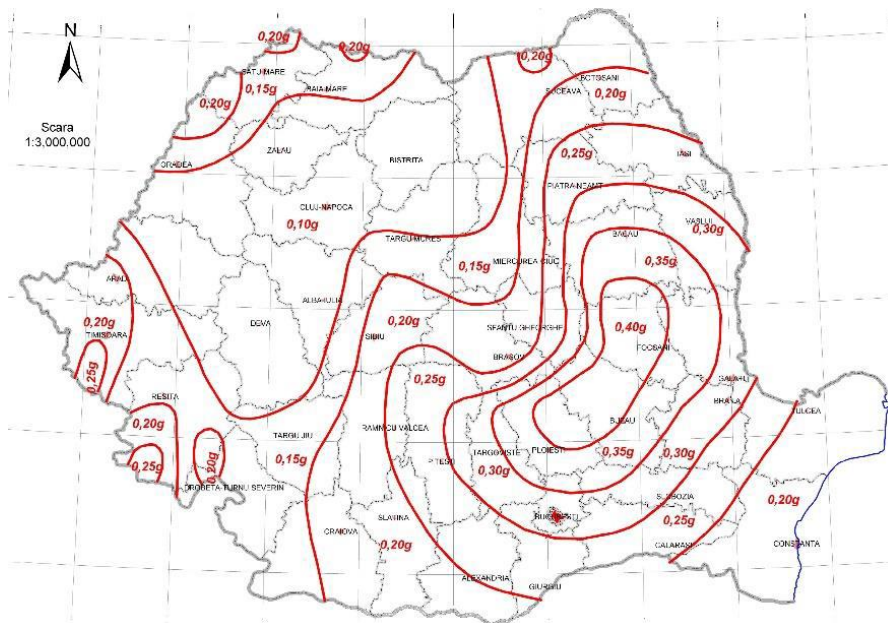


Figura nr. V.1. - Zonarea teritoriului în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului ag

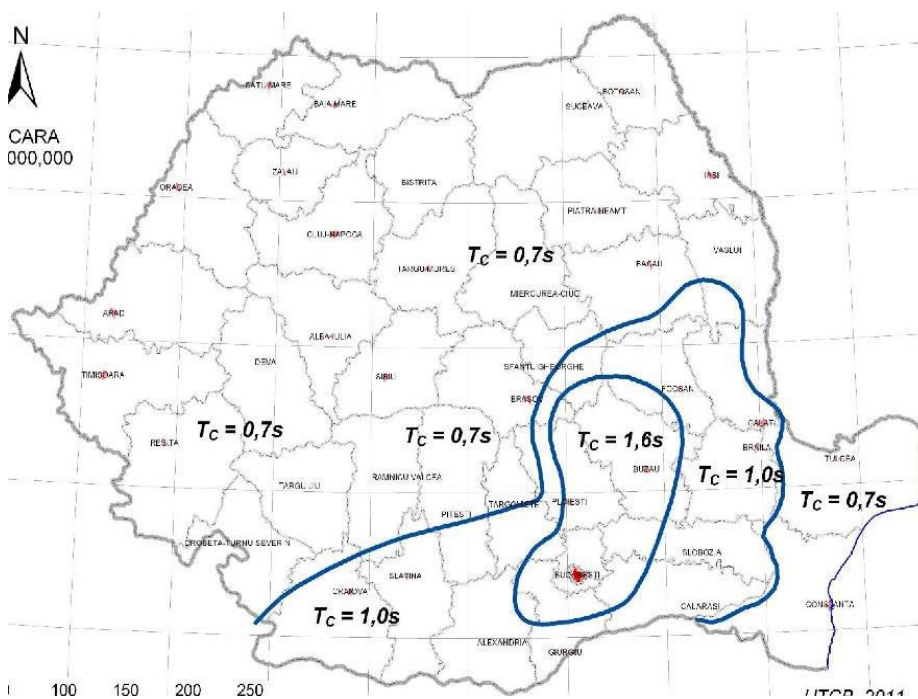
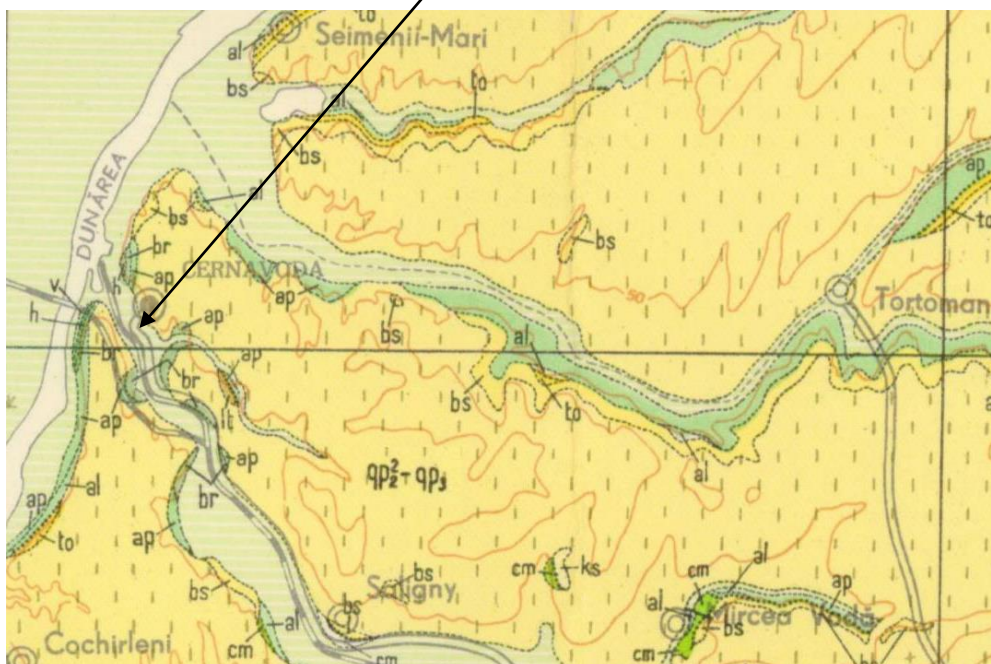


Figura nr. V.2. - Zonarea teritoriului în termeni de perioadă de control (colt), T_C , a spectrului de răspuns

b) Date geologice generale

Din punct de vedere geologic zona Cernavodă, situată în podișul Dobrogei de Sud în Podișul Carasu, prezintă în adâncime o succesiune de orizonturi geologice ce încep de la fundamentul anteproterozoic și se încheie la zi cu depozite cuaternare. Pe zona amplasamentului succesiunea sedimentară se încheie cu depozite loessoide cu geneză tip eolian de vârstă Pleistocen. Dezvoltarea în suprafață a depozitelor este prezentată în extrasul din harta geologică regională (Figura nr. V.3. de mai jos).

Poziționare amplasament



LEGENDA

CUATERNAR	HOLOCEN PLEISTOCEN	SUPERIOR	1	qh _z	Aluviuni, loessuri resedimentate, depozite marine			
		MEDIU ȘI SUPERIOR	2	qp ₂ - qp ₃	Depozite loessoide, lehmuri			
		INFERIOR	3	qp ₁	Argile cu gips			
NEOGEN	MIOCEN	SARMATIAN KERSONIAN BESSARABIAN TORTONIAN	4	5 ks 6 bs	Calcare lumășelice, calcare oolitice Calcare lumășelice, calcare cu Nubecularia, argile, diatomite			
			7	to	Calcare lumășelice, argile			
			8	lt	Calcare lumășelice			
PALEOGEN	EOCEN	LUTETIAN	9	10 cp+ma 11 st	Cretă cu silix, calcare, marne Gresii calcaroase, gresii conglomeratice			
			12	co	Calcare marnoase, marne			
			13	tu	Conglomerate, gresii calcaroase			
			14	cm	Conglomerate, gresii calcaroase, cretă			
			CRETACIC	SUPERIOR	SENONIAN MAASTRICHTIAN CAMPANIAN SANTONIAN CONIACIAN TURONIAN CENOMANIAN	15	al	Nisipuri și gresii glauconitice, pietrișuri
						16	ap	Nisipuri, argile caolinice, pietrișuri, calcare zoogene
						17	br	Calcare zoogene, calcare marnoase
18	h	Calcare marnoase						
19	v	Calcare, calcare marnoase						

Figura nr. V.3 - Extras din harta geologică regională

Se identifică astfel pentru această regiune o succesiune litologică variată de formațiuni, cele mai noi formațiuni holocen superioare fiind alcătuite din depozitele aluvionare de pe văile principale, loessuri resedimentate mături și nisipuri de plajă.

c) Cadrul geomorfologic, hidrografic și hidrogeologic

Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul studiat este situat pe o zonă colinară, la marginea văii Carasu, vale ce a suferit numeroase transformări fiind inițial râu ce a evoluat în lac cu zone de mlaștină (Figura nr. V.4 de mai jos). Toată zona a fost amenajată ulterior prin construcția canalului Dunăre - Marea Neagră și prin amenajarea canalului de răcire pentru centrala electrică. Amplasamentul este situat pe dealuri aparținând podișului Dobrogei de Sud – Podișul Carasu, dealuri

cu înălțimi de peste 60m precum Carasu Bair. Din punct de vedere geologic în aflorimentele din zonă calcarele și marnocalcarele hauteriviene și valengiene aparținând Cretacului inferior sunt acoperite pe zone de depozitele loessoide pleistocene. Pe vale apar depozite loessoide remaniate, mături, nisipuri și umpluturi antropice. Cele mai noi formațiuni holocen superioare sunt alcătuite din depozitele aluvionare de pe văile principale, loessuri resedimentate mături și nisipuri de plajă.

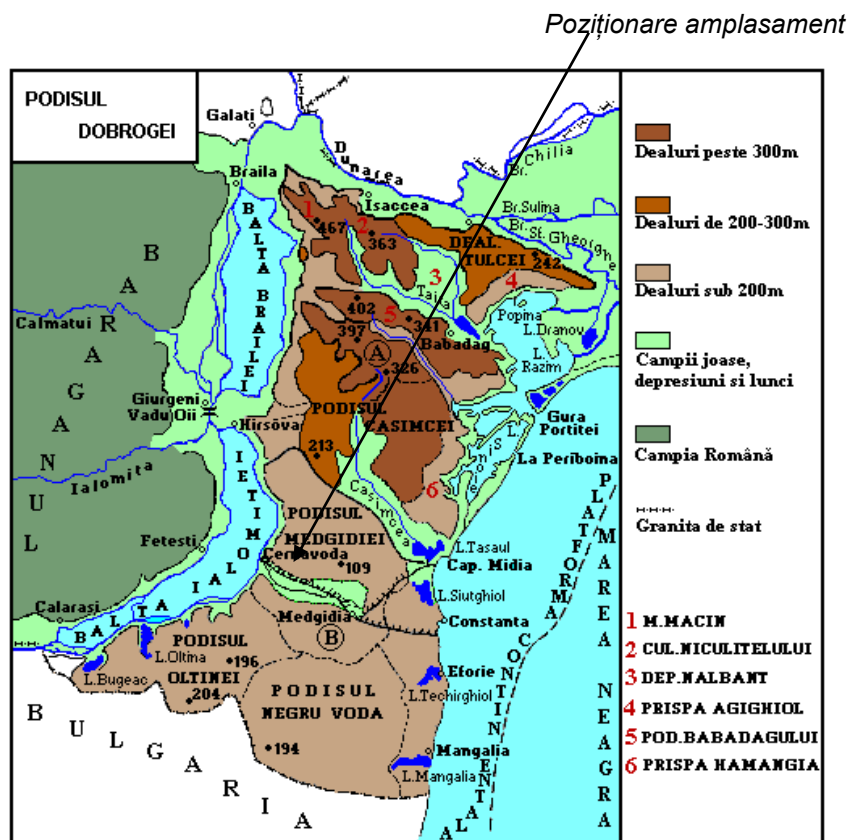


Figura nr. V.4 - Harta geomorfologică

d) Zone de risc (cutremure, alunecări de teren, inundații)

Încadrarea în zonele de risc natural, la nivel de macrozonare, a ariei pe care se găsește zona studiată se face în conformitate cu prevederile Legii nr. 575/11.2001 - Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a: zone de risc natural și cu prevederile ghidului GT006-97 - Ghid privind identificarea și monitorizarea alunecărilor de teren și stabilirea soluțiilor cadru de intervenție, în vederea prevenirii și reducerii efectelor acestora, pentru siguranța în exploatare a construcțiilor, refacerea și protecția mediului.

Factorii de risc avuți în vedere sunt: cutremurele de pământ, inundațiile și alunecările de teren.

Cutremurele de pământ: zona de intensitate seismică pe scara MSK este 7₁, cu o perioadă de revenire de cca. 50 ani.

Inundații: aria studiată se încadrează în zona cu cantități de precipitații cuprinse între 100-150 mm în 24 de ore, fără arii afectate de inundații.

Alunecări de teren: zona în care se află amplasamentul cercetat, este caracterizată cu potențial scăzut de producere a alunecărilor, cu probabilitate „foarte redusă” (Figura nr. V.5 de mai jos)

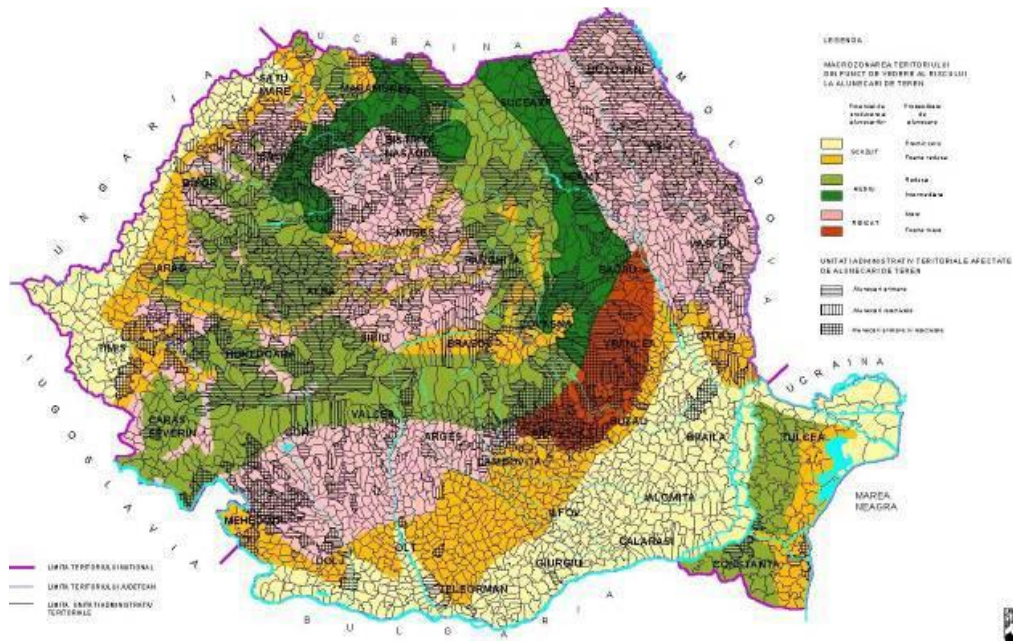


Figura nr. V.5. Zonarea teritoriului funcție de potențialul producerii alunecărilor de teren
 Sursa: Planul de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a

e) Investigații geotehnice

Investigarea terenului de fundare s-a efectuat de către S.C. SOLTEHNO FOR SRL, iar determinările de laborator geotehnic au fost efectuate de către S.C. CARMEN GEOPROIECT S.R.L. în laborator autorizat ISC grad II.

Amplasamentul a fost investigat prin 3 foraje geotehnice cu adâncimea de 2,00 m, 12,20 m, respectiv 19,00 m, cu prelevare de probe tulburate și netulburate.

Forajele geotehnice au fost realizate în luna septembrie 2021. Probele de pământ au fost analizate în laboratorul geotehnic în luna septembrie 2021.

Planul de amplasare al forajelor este prezentat în *Figura nr. V.6* de mai jos.



Figura nr. V.6- Plan de amplasare lucrări de investigație geotehnică (Canalul de derivație al Canalului Dunăre – Marea Neagră, oraș Cernavodă, județul Constanța³)

Sucesiunea litologică interceptată de forajele executate este următoarea:

- 0,00 – 0,40 m : Umplutură;
- 0,40 – 11,00 m : Complex coeziv plastic vârtos la plastic consistent;
- 11,00 – 12,20 m: Complex necoeziv mediu îndesat;
- 12,20 – 19,00 m: Complex marnos tare.

Conform normativului NP074/2014, terenul de fundare al viitoarei construcții se încadrează în categoria geotehnică 1 (6-9), cu risc geotehnic moderat. Punctajul aferent (9 puncte), rezultă din:

- Condiții de teren: terenuri bune – 2 puncte;
- Apa subterană: fără epuizmente – 1 punct;
- Clasificarea construcției după categoria de importanță: normală – 3 puncte;
- Vecinătăți: fără risc – 1 punct;
- Zona seismică de calcul: $a_g = 0,20$ – 2 puncte.

V.1.3. Date privind apa subterană

Apa subterană a fost interceptată în forajul F1 la adâncimea de 10,80 m.

În România au fost identificate, delimitate și caracterizate un număr de 143 de corpuri de apă subterană (Figura V.7 de mai jos) față de 142 existente în Planul Național de Management aprobat prin HG 80/2011, (fiind delimitat încă un corp de apă subterană în cadrul bazinului hidrografic Mureș), 17 dintre acestea având caracter transfrontalier. În ceea ce privește categoriile corpurilor de apă subterană, din totalul de 143 corpuri de apă, 115 sunt corpuri de apă subterană freatică, iar 28 sunt corpuri de apă subterană de adâncime.

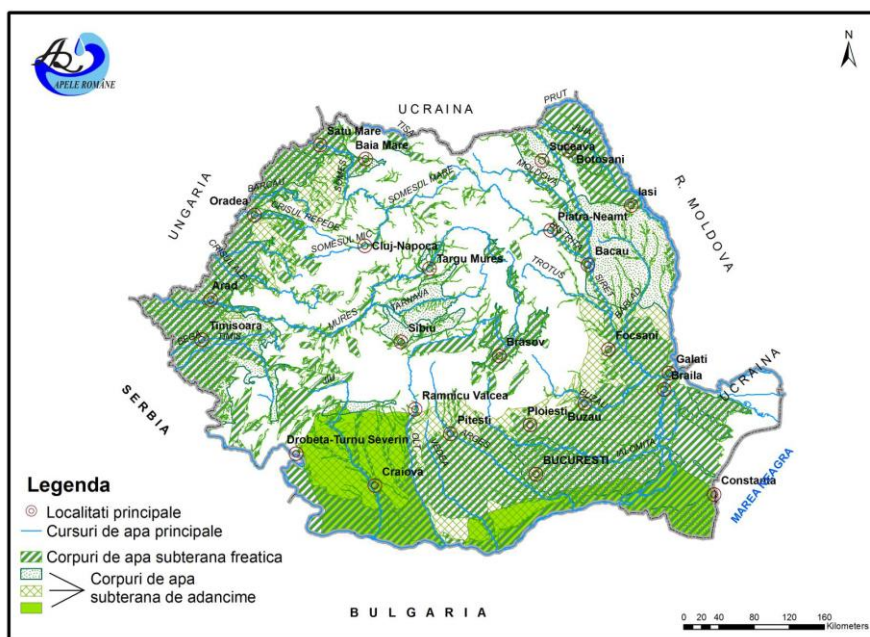


Figura V.7- Corpurile de apă subterană la nivel național

Pe teritoriul administrat de ABA Dobrogea Litoral au fost identificate, delimitate și descrise un număr de 10 corpuri de ape subterane, dintre care:

3. 4 sunt corpuri de apă subterană freatică;

³Studiu geotehnic preliminar pe amplasament în Canalul de derivație al CDMN, elaborat de CARMEN GEOPROIECT SRL în sept. 2021

4. 2 sunt corpuri de apă subterană de mare adâncime;
5. 4 sunt corpuri de apă cu caracter mixt (freatic + adâncime)

În amplasamentul proiectului se află *Corpul de apă subterană RODL10 Dobrogea Sud* (Figura nr. V.8 de mai jos), ce este, de tip poros-permeabil sau fisural, fiind localizat în aluviuni actuale și subactuale (atribuite Holocenului), în depozite loessoide (Pleistocen superior-Holocen), în loess (Pleistocen mediu-Pleistocen superior), precum și la limita dintre loessuri/loessoide/argile roșii (acestea din urmă fiind atribuite Pleistocenului inferior) și partea terminală a depozitelor sarmațiene (Formațiunea de Cotu Văii), badenian-superioare (Formațiunea de Seimeni) sau cretacic-inferioare.

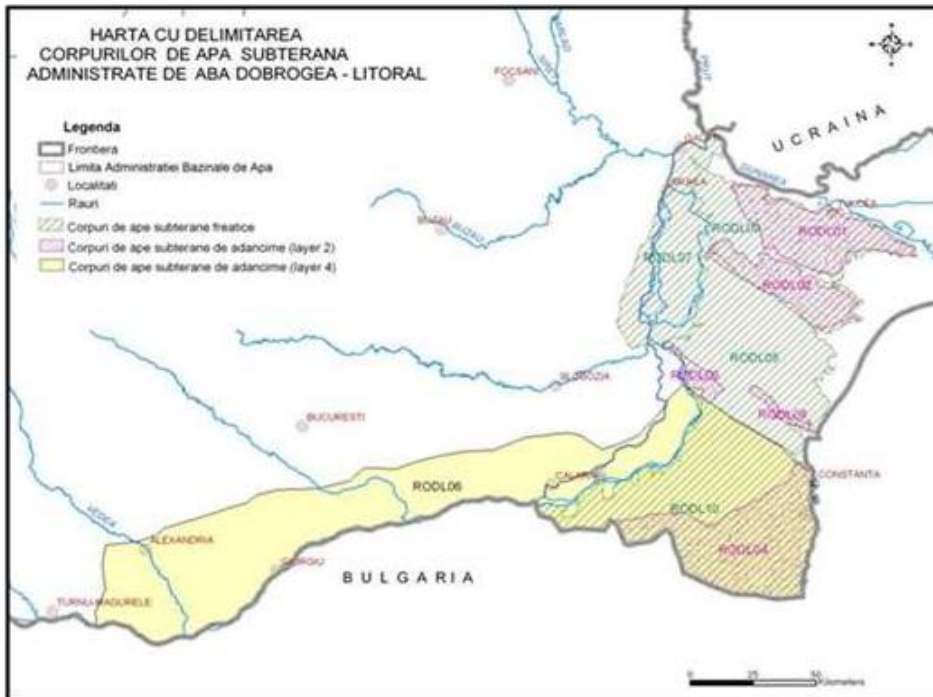


Figura nr. V.8 – Harta cu delimitarea corpurilor de apă subterană administrate de ABA Dobrogea Litoral. Sursa: Plan de management actualizat 2026-2021 al fluviului Dunărea, Deltei Dunării, spațiului hidrografic Dobrogea și apelor costiere

Datorită constituției litologice, caracteristicilor geomorfologice și condițiilor structural-tectonice, corpul prezintă mari variații de ordin cantitativ și calitativ, atât pe orizontală cât și pe verticală.

În Tabelul nr. V. 2. de mai jos, se prezintă obiectivele de mediu ale corpului de apă subterană RODL10 Dobrogea Sud și excepții de la obiectivele de mediu pentru acesta. Starea actuală chimică actuală este slabă.

Suprafața majoritară (85%) a corpului de apă subterană RODL10 Dobrogea Sud este acoperită cu terenuri arabile (Figura nr. V.9 de mai jos). Alimentarea acviferului se face, în principal, din precipitații și din pierderile difuze de apă din sistemele de irigații existente.

În consecință, corpul de apă subterană RODL10 Dobrogea Sud prezintă riscul de neatingere a stării chimice bune (Figura nr. V.10 de mai jos).

Tabel nr.V. 2. -Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă subterană și excepții de la obiectivele de mediu pentru corpul de apă subterană RODL10

Denumire corp de apă subterană	Cod corp de apă subterană	Obiectiv de mediu	Starea cantitativă actuală	Starea chimică actuală	Termenul de atingere al obiectivului de	Tip excepție*	Justificarea aplicării excepției**

						mediu			
		Starea cantitati vă	Stare calitativă	(Bună/ Slabă)					
Dobrogea de Sud	RODL10	Bună	Bună	Bună	S	2015	2027	Art.4(4)-fezabilitate tehnică	**

Legenda: B – stare bună ; S – stare slabă ;

** realizare sisteme de colectare și epurare în aglomerările umane (măsurile de bază și măsurile suplimentare); aplicarea măsurilor suplimentare pentru sursele de poluare difuze din agricultură (măsurile suplimentare)

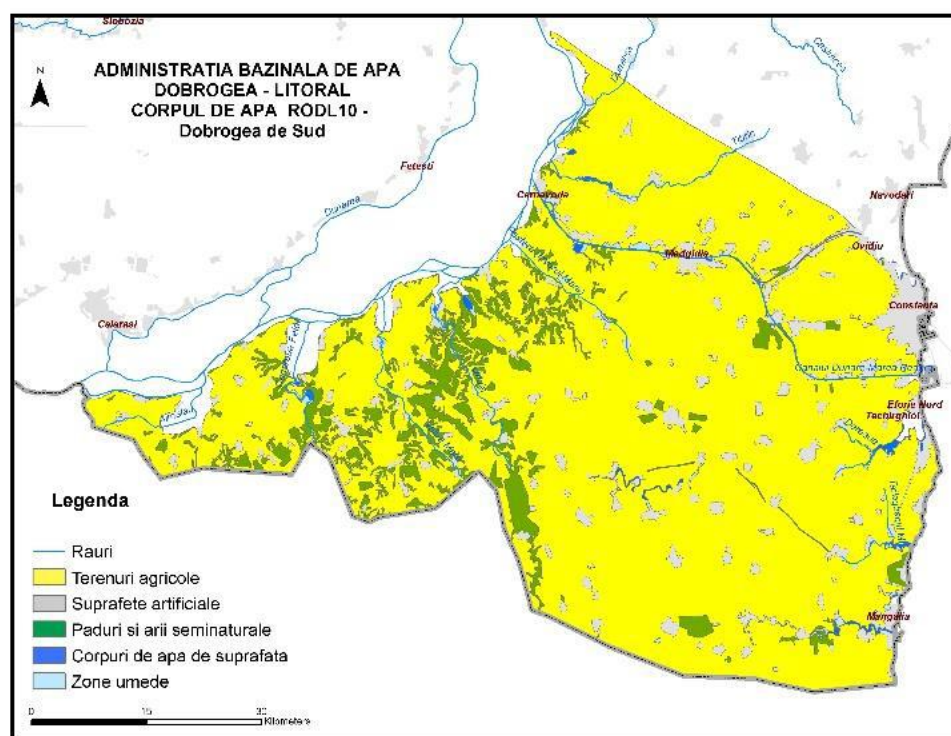
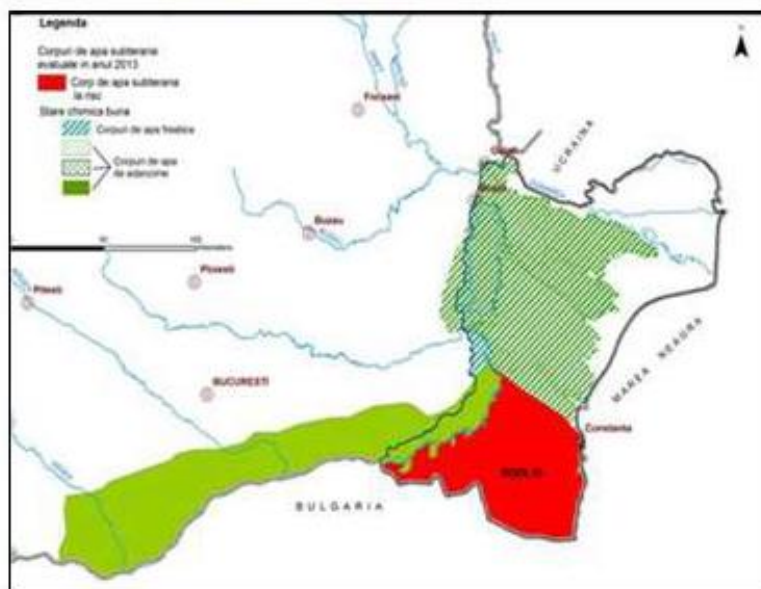


Figura V.9. – Utilizarea terenurilor din zona RODL10 Dobrogea Sud

Sursa: Plan de management actualizat 2026-2021 al fluviului Dunărea, Deltei Dunării, spațiului hidrografic Dobrogea și apelor costiere



Corpurile de apă subterană la risc de neatingere a stării chimice bune

Figura nr. V.10– Corp de apă subterană la risc

V.1.4. Date climatice

Clima este temperat continentală cu influență de ariditate, domeniul topoclimatic de luncă.

Temperatura medie anuală a aerului este de 11°-12°C, cu medie lunară minimă de 0°... –1°C (ianuarie) și medie lunară maximă de +22°..23°C (iulie); maxima absolută a atins valoarea de +39° C, iar minima absolută a fost de –28°C.

Media cantităților anuale a precipitațiilor este de 401-500 mm.

Numărul de zile cu ninsoare – 20-25 zile/an, iar cu strat de zăpadă

Adâncimea de îngheț a regiunii în care se află zona orașului Cernavodă este de 80-90 cm (conform STAS 6054-77).

Direcțiile, frecvența și vitezele medii ale vânturilor:

- Nord- Est : frecvență 23,2%; viteză medie 3,5 m/s.
- Nord: frecvență 12%; viteză medie 3, 2 m/s.
- Sud-Est: frecvență 8,1%; viteză medie 1,8 m/s.

V.2 - Distanța față de granițe

Proiectul nu cade sub incidența *Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontier, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, lucrările urmând să fie efectuate pe teritoriul României, la circa 65 km de granița terestră cu Bulgaria.*

V.3. Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural

In conformitate cu:

6. *Lista monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004 cu modificările ulterioare,*
7. *Repertoriul arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr.43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare*
8. *Legea nr. 5 din 2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - zone protejate, cu modificările și completările ulterioare (Anexa nr. III),* în amplasamentul lucrărilor nu sunt identificate obiective din patrimoniul cultural sau situri arheologice .

V.4. Folosiințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia

Pentru implementarea proiectului s-a obținut **Certificat de Urbanism nr. 147/ 07.10.2022** eliberat de Primaria Orașului Cernavodă, în care se prevăd folosiințele actuale ale terenurilor (*Tabel nr. V.3* de mai jos). Zonele adiacente amplasamentului își mențin folosiința actuală prezentată în *Tabelul nr. V.3* de mai jos.

Tabel nr. V.3- Folosiințele actuale ale terenurilor

	Prevederi Certificat de Urbanism nr. 147/ 07.10.2022
Regimul juridic	In intravilanul orașului Cernavoda conform P:U:G. Aprobata prin H.C.L. nr. 242/2014 Imobil evidențiat cadastral sub nr. 101589, înscris în Cartea Funciară a U.A.T. Cernavodă cu nr. 101589, <i>Barajul stăvilor mobil km 4+337</i> , aflat în domeniul public al statului. În temeiul OUG nr. 82/2011 privind unele măsuri de organizare a activității de îmbunătățiri funciare, conform prevederilor HG nr. 441/2013 privind modificarea și completarea HG nr. 1705/2006 pentru aprobarea inventarului centralizat al bunurilor din domeniul public al statului, bunul "Barajul stăvilor mobil km 4+337" a fost transferat de la Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale - Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare la Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor - Administrația Națională "Apele Române" - Administrația Bazinală de Apă Dobrogea- Litoral, având nr. MFP14417. Terenul aferent acestui bun este în administrarea Ministerului Transporturilor și Infrastructurii și în concesiunea Companiei Naționale "Administrația Canalelor Navigabile" S.A. potrivit actului adițional nr. 3597/28.01.2022 la contractului de concesiune nr. LO/1533/2008, având nr. MFP 33595 - TERENURI AFERENTE CANALULUI DUNĂRE-MAREA NEAGRĂ, INCLUSIV ZONELE DE SIGURANȚĂ, poz. 1. Imobilul se află în zona de protecție a căii ferate
Regimul economic	Terenul se găsește în U.T.R. "V2" – Subzona spații verzi de protecție, scuaruri și fâșii plantate. Categoricia de folosiință: curți-construcții Utilizări admise: numai construcții legate de programul specific funcțiunii specializate conform normelor de protecție în vigoare.
Regimul tehnic	P.O.T. maxim = conform studiilor de specialitate avizate conform legii; C.U.T. maxim = 0,00

V.5. Politici de zonare și de folosire a terenului

Conform Certificat de urbanism nr. 147 din 07.10.2022, prin documentația de urbanism (Planul urbanistic general aprobat prin *H.C.L. Cernavodă nr. 242/2014*, categoria de folosiință este : *curți-construcții*.

V.6. Amplasarea proiectului față de arealele sensibile.

În categoria arealelor sensibile intră:

- ariile protejate (situri Natura 2000, monumente ale naturii);
- zonele locuite aflate în apropierea amplasamentului;
- zone istorice, arheologice, culturale, zone de protecție sanitară.

V.6.1 Arii protejate (situri Natura 2000, monumente ale naturii)

Relații cu situri Natura 2000

Față de amplasamentul proiectului, au fost identificate următoarele zone protejate aflate în rețeaua ecologică Natura 2000 (*Figurile nr. V.11, V.12, V.13 și V.14* de mai jos):

- ROSPA0017 Canaralele de la Hârșova (*Figura nr.V.11* de mai jos). Distanța față de limita ROSPA0017 este de peste 20 km.

- ROSCI0022 Canaralele Dunării (*Figura nr.V.12* de mai jos). Distanța față de limita sudică a ROSCI0022 este de circa 4 km.

- ROSPA0039 Dunăre -Ostroave (*Figura nr. V.13* de mai jos). Distanța față de limita ROSCI0039 este de circa 4 km

- ROSPA0002 Allah Bair – Capidava (*Figura nr.V.14* de mai jos). Distanța față de limita sudică a ROSPA0002 este de circa 4 km.

Amplasamentul proiectului nu este în interiorul siturilor NATURA2000 mai sus menționate.

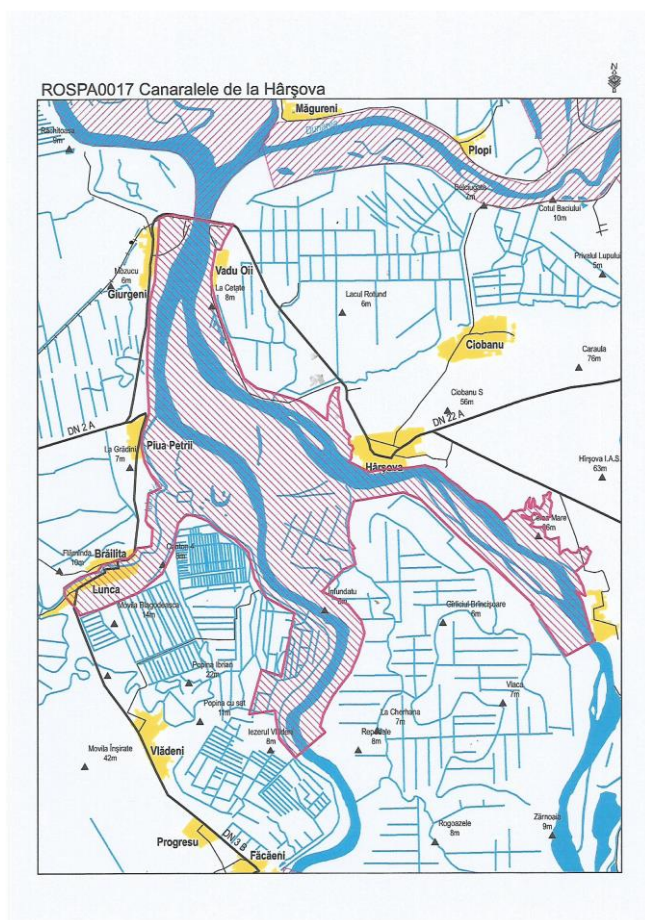


Figura nr. V.11– Harta ROSPA0017 Canaralele de la Hârșova

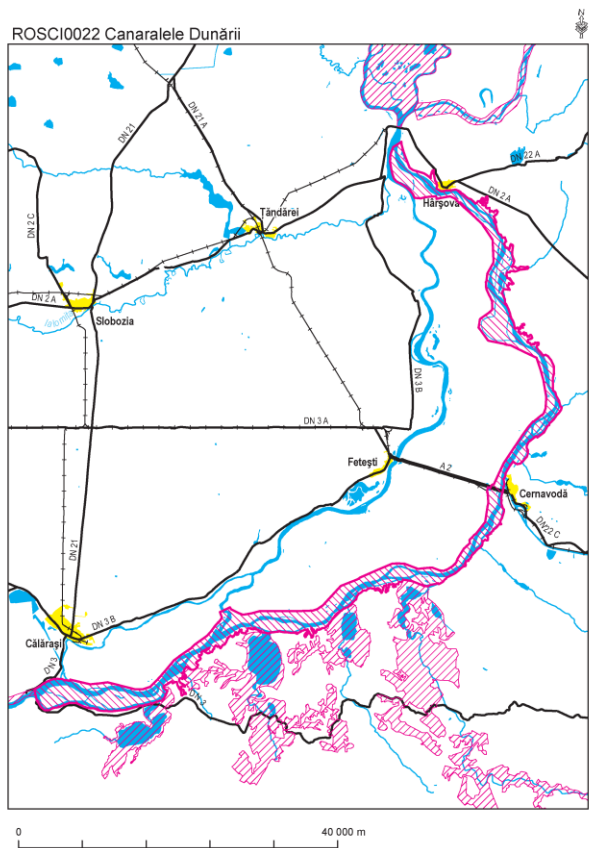


Figura nr. V.12. – Harta sitului ROSCI0022 Canaralele Dunării

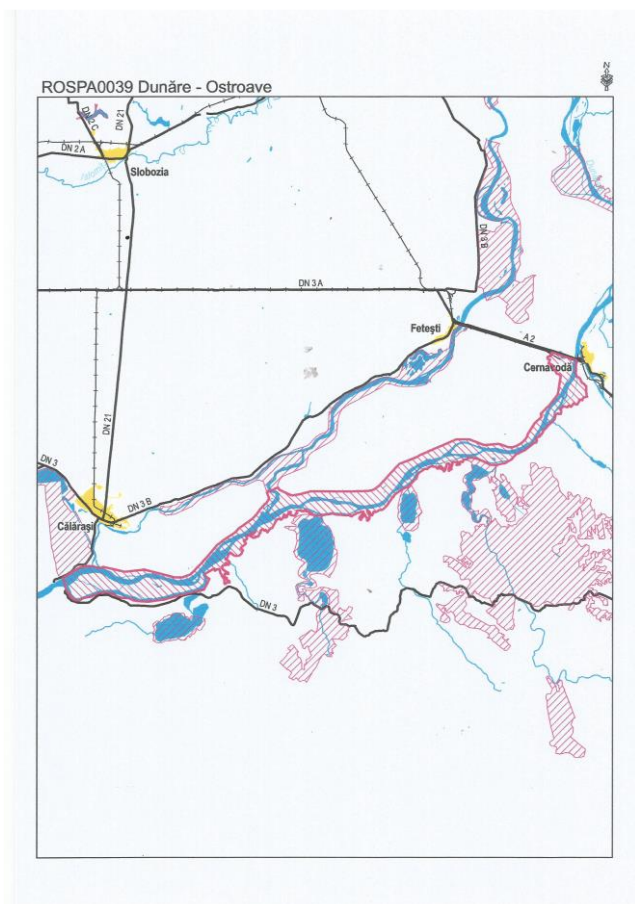


Figura nr. V.13 – Harta sitului ROSCI0039 Dunăre-Ostroave

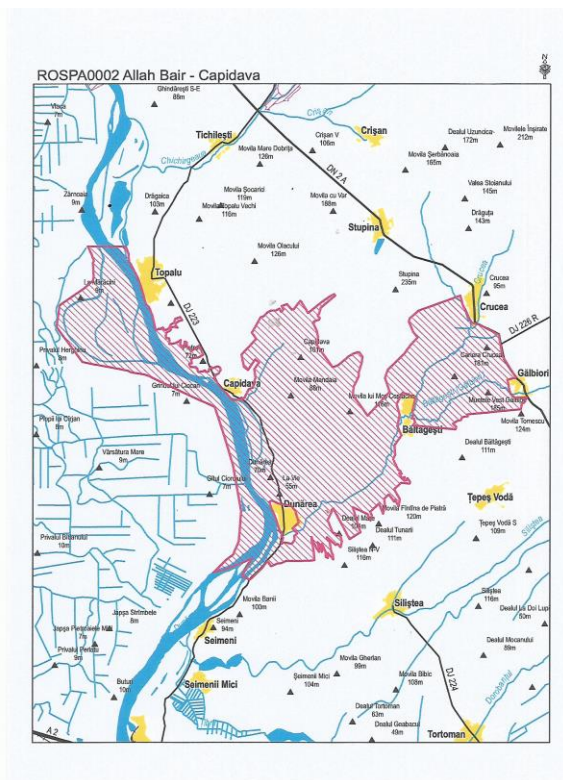


Figura nr. V.14 – Harta ROSPA0002 Allah Bair Capidava

V.6.2 Zone locuite aflate în apropierea amplasamentului

Conform certificatului de urbanism, **Amplasamentul Barajului Stăvilor mobil** se află în intravilanul orașului Cernavodă, județul Constanța, pe canalul de deviere al Canalului Dunăre – Marea Neagră ce se desprinde de acesta în amonte de Ecluza Cernavodă. Accesul spre stăvilor se realizează pe Drumul Național DN 22C Constanța – Cernavodă, în continuare pe drumul de acces de pe malul stâng în lungul canalului de derivație al Canalului Dunăre – Marea Neagră până în amplasament. Așa cum rezultă din *Foto nr. V.1 de mai jos*, barajul stăvilor se află aval de Centrala Nucleară, la distanță față de zona locuită a orașului Cernavodă.

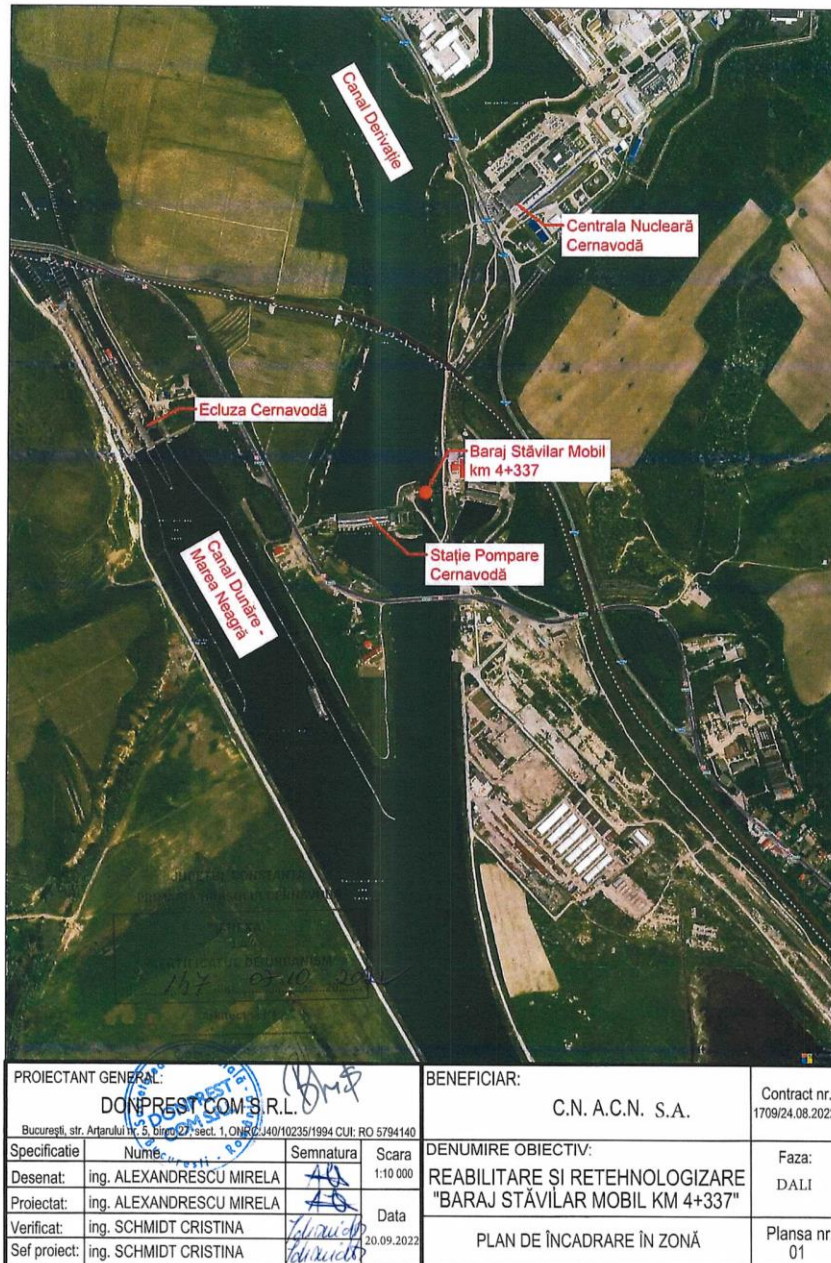


Foto V.1. – Plan de încadrare în zonă

V.6.3 Zone istorice, arheologice, culturale, zone de protecție sanitară

În amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate zone istorice, arheologice, culturale sau zone de protecție sanitară.

V.7. Amplasarea proiectului față de podurile CFR din zonă

În zona aval, Canalul care iese de la baraj în aval, pe malul stâng se învecinează indirect cu podul CF peste Canal SP CNE. Distanța până la culeea cea mai apropiată a podului CF este de L~35m, distanța până la lina CF dezafectată, de pe malul stâng, este L~33m (*Anexa nr.13.3.- Plan de situație topo*).

V.8. Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului

Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, în sistem de proiecție națională Stereo 1970 sunt prezentate în *Anexa nr. 2*.

V.9. Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.

Dat fiind tema de proiectare, nu au fost luate în considerare alte variante de amplasament.

CAP. VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, IN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE

VI.1. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu

VI.1.1. Protecția calității apelor

In conformitate cu *Regulamentul de functionare a Canalului Navigabil Dunare-Marea Neagra*, din care face parte si Barajul Stavilar Mobil, nivelurile caracteristice, adancimile si capacitatea de tranzitare a apei sunt date in *Tabelul nr. V.1* de mai sus.

Gospodărirea cantitativă și calitativă a apelor din CDMN se asigură de către ACN⁴, prin exploatarea corespunzătoare a schemei hidrotehnice complexe a canalului, după un program de calcul care răspunde caracteristicilor de ape mici, normale și mari, coroborat cu nevoile de prelevare și descărcare de ape ale beneficiarilor de folosință. Apele prelevate din Dunăre prin bieful I al CDMN, trebuie să îndeplinească condițiile de calitate in *Anexa nr. 9 la Regulamentul pentru gospodărirea calitativă și cantitativă a apelor și flux informațional- Canal Dunare-Marea Neagra* și cele prevăzute in autorizația de gospodărirea apelor, respectiv in autorizatia de mediu deținute de ACN.

In cazul Barajului stăvilă, imediat in amonte de acesta nu sunt surse de poluare, dar datorită nefuncționării acestuia, apele stagnează in zona barajului, scurgerea fiind foarte lentă și pe timpul verii la suprafața apei a apărut mătasea broaștei. Apele de răcire de la Centrala Nucleară Cernavod se evacuează in aval de baraj.

Principalele surse de poluare a apei in perioada de executie a lucrarilor pot fi următoarele:

- Executia propriu-zisa a lucrarilor de constructie: lucrarile de pregatire a terenului, taluzare, etc. vor determina antrenarea unor particule fine de sedimente; manipularea si punerea in opera a materialelor de constructii (agregate, beton, etc.) vor determina emisii specifice fiecarui tip de material;
- Realizarea lucrarilor de dragaj:

Schematic impactul lucrarilor de dragaj se prezinta ca în *Figura nr.VI.1* de mai jos. Vor rezulta materii in suspensie, care vor fi antrenate de curentul de apa spre aval; materiile in suspensie vor fi produse ca urmare a manipularii materialului dragat si a antrenarii de materiale de pe patul albiei; in timpul executiei lucrarilor cantitatea de materii in suspensie va creste. Particulele în suspensie pot fi reasezate pe fundul albiei fie prin depunere naturala, fie prin alegerea unui alt loc de depunere (sunt suficient de mobile).

De asemenea, in timpul activitatilor de dragaj poate fi dragat material sedimentar posibil poluat, insa conform concluziilor campaniei Joint Danube Surveys (ICPDR) desfasurata in 2013, nu exista un risc de poluare din punct de vedere ecotoxicologic al coloanei de apa.

⁴ *Regulamentul pentru gospodărirea calitativă și cantitativă a apelor și flux informațional- Canal Dunare-Marea Neagra*

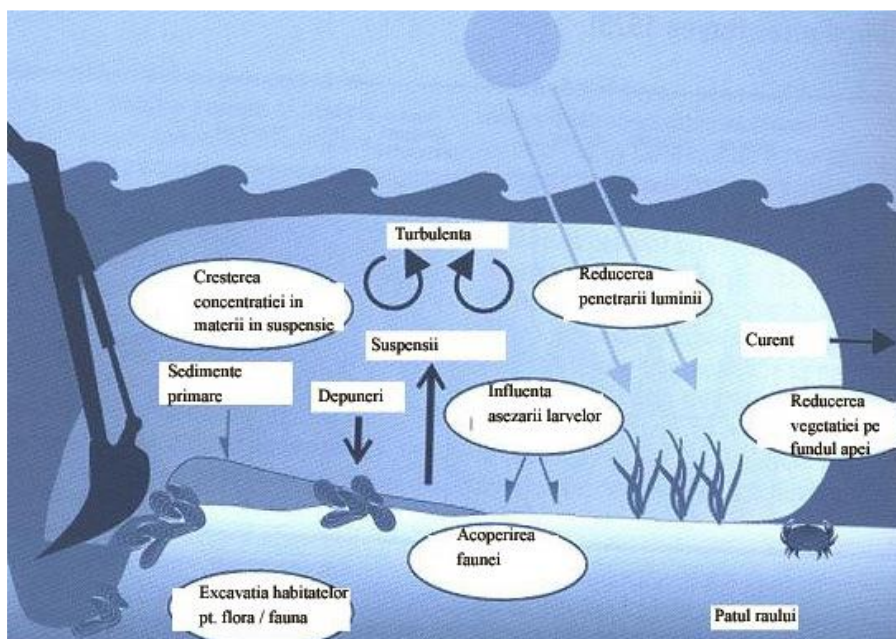


Figura nr. VI.1. – Impactul lucrărilor de dragaj

- pierderile accidentale de materiale, combustibili, uleiuri uzate, ape de santina provenite de la draga și șalanda utilizată, autovehiculele și utilajele folosite. Prezența utilajelor de excavare sub apă, în plutire, constituie o sursă potențială de poluanți, în special de reziduuri de produse petroliere (pierderi accidentale de motorină, uleiuri), ape uzate menajere sau de santina. Această sursă se activează numai în cazul stării tehnice imperfecte a utilajului sau a exploatarei sale necorespunzătoare.
- amplasamentele organizării de șantier, prin: apele uzate menajere, apele meteorice care spală platforma șantierului, pierderile de materiale folosite în procesul de construcție;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate și a materialelor utilizate.

În *Tabelul nr. VI.1. de mai jos*, se prezintă sursele de poluare a apei și măsurile pentru asigurarea protecției calității apei în perioada de execuție și de operare a lucrărilor.

Tabel nr. VI.1. – Sursele de poluare a apei și măsurile pentru asigurarea protecției calității apei în perioada de execuție și de operare a lucrărilor

Activitatea	Sursa de poluare	Instalații/măsuri pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu
Perioada de execuție a lucrărilor		
Organizarea de șantier	- Surse punctiforme (staționare): evacuări fecaloid menajere aferente organizării de șantier, în condițiile în care evacuarea nu se realizează la un sistem de canalizare.	Utilizare wc-uri ecologice, vidanjabile
	Surse difuze de poluare constituite din:	
	Apele provenite de la spălarea utilajelor (autobasculante, autoutilitare), ape ce au un caracter alcalin (pH > 8,5), fiind	Platforma de spălarea vehiculelor va fi dotată cu separatoare de grăsimi

Activitatea	Sursa de poluare	Instalații/măsuri pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu
	potențial impurificate cu produși de tip petrolier (uleiuri, carburanți).	
Organizarea de șantier	Poluări accidentale ca urmare a depozitării necorespunzătoare a substanțelor chimice și periculoase	<ul style="list-style-type: none"> - depozitarea substanțelor chimice și periculoase în spații închise și în ambalajele originale. - aprovizionarea cu materiale periculoase în funcție de planificarea lucrărilor, astfel încât să se evite stocarea acestora în zona frontului de lucru
	<i>Poluări accidentale cu hidrocarburi</i> ca urmare a neîntreținerii utilajelor.	Se va asigura întreținerea corespunzătoare a utilajelor cu respectarea programului de mentenanță.
	Depozitări necontrolate de deșeuri	Colectarea selectivă a deșeurilor și spațiu special amenajat pentru depozitarea acestora în containere, în condiții de siguranță
Execuție lucrări – activitate terestră	<i>Poluări accidentale cu hidrocarburi</i> ca urmare a neîntreținerii utilajelor.	Constructorul va asigura întreținerea corespunzătoare a utilajelor
	Poluări accidentale ape uzate menajere	Utilizare wc-uri ecologice vidanjabile
	Depozitări necontrolate de deșeuri	Colectare selectivă a deșeurilor și depozitare în condiții de siguranță
Lucrări de dragare	Poluări accidentale cu reziduuri de produse petroliere (motorina, uleiuri etc.), ape uzate menajere sau de santina, deșeuri de pe dragă	<ul style="list-style-type: none"> - întreținere utilaje în stare bună de funcționare; - constructorul se va informa permanent asupra prognozei meteorologice și va interzice executarea lucrărilor de construcții în condiții meteorologice extreme (ploaie, vant puternic); - evacuare ape de santină și preluare deșeuri de pe dragă conform prevederilor legale; - executia lucrărilor în perioadele de ape mici
Lucrări de dragare	Creșterea gradului de turbulență a apei în zona de dragare	<ul style="list-style-type: none"> - utilizarea de metode de dragaj care produc cantități mai mici de materii în suspensie (de exemplu draga aspirant-refulanta, reduce semnificativ antrenarea particulelor fine în coloana de apă); tehnologia este acceptată ca fiind prietenoasă cu mediul; - realizarea de măsurători succesive a concentrației de materii în suspensie în apă, în timpul execuției lucrărilor și oprirea acestora pentru o perioadă limitată de timp, pentru a permite materiilor în suspensie să se sedimenteze; - planificarea atentă a lucrărilor astfel încât activitățile care conduc la creșterea turbidității să fie intercalate cu activități care nu au efecte asupra coloanei de apă; în acest fel se va

Activitatea	Sursa de poluare	Instalații/măsuri pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu
		asigura timpul necesar dispersiei materiilor în suspensie și chiar redepunerea acestora în patul alb
Perioada de operare a lucrărilor		
Lucrări de întreținere mecanisme hidromecanice	Poluare accidentală cu ulei de transmisie ca urmare a depozitării necorespunzătoare a butoaielor	Amenajarea unei zone speciale pentru depozitarea separată a butoaielor ce conțin ulei bun, respectiv uzat. Platforma de depozitare va fi prevăzută cu cuvă de retenție. Asigurarea unui stoc de substanțe absorbante pentru curățirea locului în care s-a produs accidentul. Evitarea ajungerii în apele canalului a produsului poluant
Gestionare deșeuri	Poluarea apelor canalului cu deșeuri	Amenajarea unei platforme pentru depozitarea selectivă a deșeurilor în containere etichetate corespunzător și închise. Ridicarea periodică a acestora de către agenți autorizați.

Menționăm că materialele utilizate pentru realizarea lucrărilor nu au impact asupra calității apelor.

VI.1.2. Protecția aerului

În zona lucrărilor nu sunt surse fixe de poluare a aerului. Traficul naval pe canal și cel rutier pot constitui surse mobile de poluare a aerului.

Execuția lucrărilor pentru implementarea proiectului poate avea un impact important asupra calității atmosferei din zonele de lucru și din zonele adiacente acestora. Aceasta constituie, pe de o parte, o sursă de emisie a poluanților specifici arderii combustibililor fosili (produse petroliere distilate), respectiv oxizi de carbon, azot și sulf, metan, amoniac, particule în suspensie, hidrocarburi aromatice policiclice (HAP) și compuși organici volatili, iar pe de altă parte o sursă de emisii de praf în cazul transportului descoperit al materialelor pulverulente, utilizării de drumuri neasfaltate

Sursele principale de poluare a aerului specifice execuției lucrării pot fi grupate după cum urmează:

- activități desfășurate în amplasamentul lucrărilor: demontare echipamente, scoaterea stratului de piatră existent pe ambele rampe de acces la baraj, refacerea terasamentelor, etc.
- activități desfășurate în incinta organizării de șantier: depozitare deșeuri, materiale de construcție;
- traficul aferent lucrărilor de construcții;
- activitatea utilajelor de construcție (decaparea stratului așternut pe drumurile de acces, realizarea platformei de macadam).

În funcție de nivelul tehnologic al procesului, echipamentelor și instalațiilor folosite, operațiile aferente fazelor de construcție se constituie în surse de poluare a atmosferei. Se menționează că aceste surse sunt temporare, efectul lor resimțindu-se numai pe perioada de execuție.

Nu sunt necesare instalații speciale pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă, nivelul noxelor fiind redus.

Existența organizării de șantier și execuția lucrărilor implică o serie de operații care pot constitui surse staționare sau mobile de emisie a poluanților atmosferici, surse prezentate în *Tabelul nr.VI.2* de mai jos, împreună cu măsurile luate pentru protecția calității aerului, atât în perioada de execuție a lucrărilor, cât și în cea de operare.

Tabel nr.VI.2 – Surse de poluare a aerului și măsurile pentru asigurarea protecției calității aerului în perioada de execuție a lucrărilor și în perioada de operare

Activitate	Sursa de poluare	Măsuri pentru asigurarea protecției calității aerului
Perioada de execuție a lucrărilor		
Amplasamentul lucrărilor	- transport descoperit al materialelor pulverulente	Acoperirea cu prelate a materialelor pulverulente în timpul transportului.
	- execuție lucrări - manipularea materialelor de către utilaje;	Incetarea activităților de construire care conduc la generarea intensiva de particule în suspensie în condițiile producerii de vanturi puternice Utilizarea de betoane preparate în stații specializate, evitându-se utilizarea de materiale de construcție pulverulente în zonele de lucru
Trafic aferent șantierului	- emisii ca urmare a traficului aferent transportului materialelor și muncitorilor, funcționării utilajelor, cum sunt: draga, buldozerele, excavatoarele și basculantele.	Aplicarea de măsuri privind efectuarea reviziei tehnice a utilajelor și vehiculelor, utilizarea de combustibil fără plumb Oprirea motoarelor utilajelor și a mijloacelor de transport navale și rutiere în perioadele în care nu sunt implicate în activități.
	Praf ca urmare a traficului pe drumuri de acces neasfaltate	Udare drum de acces
Perioada de operare		
	Construcțiile proiectate sunt lucrări care nu produc poluarea aerului.	

VI.1.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Sursele de zgomot și vibrații sunt reprezentate de organizarea de șantier, traficul aferent șantierului, funcționarea utilajelor de construcții și de transport în perioada de execuție a lucrărilor proiectate.

În funcție de încărcătură, viteză și starea tehnică, vehiculele grele generează niveluri de presiune sonoră de 85 - 90 dB(A) la marginea drumului și, în funcție și de structura terenului în zonă și de tipul construcțiilor, vibrații importante ale acestora.

Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Având în vedere scopul și amplasamentul proiectului, pentru realizarea lucrărilor propuse nu sunt necesare amenajări pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor. Poluarea fonică din timpul execuției lucrărilor are un caracter temporar, eșalonat și etapizat.

Măsuri de reducere a zgomotului și vibrațiilor

Principalele măsuri privind reducerea zgomotului și vibrațiilor în perioada de execuție a lucrărilor vor fi:

- amenajarea organizării de șantier și a zonelor de încărcare/descărcare a materialelor de construcție la distanțe considerabile față de zonele rezidențiale din vecinătate; distanța minimă până la zonele cu un regim de zgomot reglementat variază de la 50m la 100m; în cazul acestui proiect se respectă distanța față de prima locuință din Cernavodă este mai mare de 50m, amplasamentul proiectului fiind în zona Centralei nucleare.

- dotarea utilajelor și mijloacelor de transport rutiere cu echipamente de reducere a zgomotului și vibrațiilor (ex. amortizoare de zgomot și vibrații performante, tobe de esapament eficiente, etc.) – dacă este cazul;

- realizarea lucrarilor de constructie doar in timpul zilei;
- etapizarea lucrarilor astfel incat operatiile generatoare de zgomot sa nu se suprapuna și sa se inregistreze astfel un nivel scazut de zgomot;
- folosirea de utilaje și mijloace de transport rutiere cu puteri acustice similare celor admise conform prevederilor HG nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot in mediu produs de echipamente destinate utilizarii in exteriorul cladirilor;
- efectuarea verificarilor tehnice periodice la zi;
- intretinerea și functionarea la parametrii normali ai utilajelor și mijloacelor de transport;
- evitarea cat mai mult posibil a traficului utilajelor și autocamioanelor prin zonele locuite și folosirea unor rute ocolitoare;
- reducerea vitezei de deplasare in zonele sensibile și respectarea regulilor de circulatie pentru ca parametrii vibratiilor sa fie sub limitele impuse de standardele in vigoare pentru zonele locuibile;
- instruirea personalului privind oprirea motoarelor utilajelor în perioadele de inactivitate, precum și oprirea motoarelor autovehiculelor în intervalele de timp în care se realizează descărcarea materialelor/deșeurilor.

In perioada de operare, lucrările proiectate nu constituie sursă de zgomote și vibrații.

VI.1.4. Protecția împotriva radiațiilor

Specificul construcțiilor propuse în prezenta documentație, atât în exploatare cât și în perioada de execuție, nu include utilizarea surselor radioactive.

Radiațiile electromagnetice generate de funcționarea motoarelor electrice existente în șantier sunt ne semnificative și unanim acceptate ca nepericuloase pentru sănătatea la locul de muncă.

VI.1.5. Protecția solului și a subsolului, a apelor freatice

VI.1.5.1. Sursele de poluanți pentru sol, subsol

Formele de impact identificate ca urmare a ocupării unor suprafețe cu *organizarea de șantier* pot fi:

- a) betonarea unor suprafețe din organizarea de șantier;
- b) poluări accidentale cu hidrocarburi sau alte substanțe, precum și cu ape uzate fecaloid-menajere;
- c) depozitarea necontrolată a deșeurilor, a materialelor de construcții, a deșeurilor tehnologice;
- d) modificări calitative și cantitative ale circuitelor geochimice locale.

In perioada de executie a lucrarilor principalele surse de poluare a solului pot fi urmatoarele:

- activitatile de refacere a drumurilor de acces pe baraje;
- depozitarea necorespunzatoare a deseurilor de constructie, a deseurilor rezultate din curatarea terenului (crengi, cioate, trunchiuri), precum și pamantul excavat sau alte deseuri;
- depozitarea necorespunzatoare a materialelor;
- depozitarea materialul dragat poluat in zonele de depozitare sau utilizarea acestuia la crearea de insule noi;
- scurgeri accidentale de carburanti si/sau de ulei de la utilaje sau de la vehicule. Prin proiect nu se estimeaza ca vor exista surse de poluare a apei subterane in perioada de executie a lucrarilor.

VI.1.5.2 Masuri de reducere a poluarii solului și subsolului

Principalele masuri de reducere a poluarii solului in perioada de executie a lucrarilor vor fi:

- pentru evitarea poluării solului cu ape uzate fecaloid – menajere se vor utiliza wc-uri ecologice vidanjabile;

- pentru deșeurile produse în organizarea de șantier, pe platforma betonată se vor amplasa containere etichetate color pentru depozitarea temporară a deșeurilor colectate selectiv;
- se va asigura verificarea zilnică a stării tehnice a utilajelor;
- pe șantier nu se vor realiza reparații ale utilajelor și autovehiculelor, pentru a preveni poluarea solului cu produse petroliere;
- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport în stații de distribuție și nu în zona de execuție a lucrărilor;
- schimbarea uleiului utilajelor în unități specializate;
- depozitarea deșeurilor asimilabile menajerie în pubele prevăzute cu capace, amplasate într-o zonă amenajată corespunzător și eliminarea periodică a acestora printr-un operator autorizat;
- eliminarea deșeurilor de construcție prin operatori autorizați;
- se va monitoriza permanent activitatea, în perioada de execuție a lucrărilor, din punct de vedere al protecției factorului de mediu sol.

În perioada de operare a lucrărilor, stăvilărul mobil nu constituie o sursă de poluare a solului.

VI.1.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

VI.1.6.1 Sursele de poluare a ecosistemelor terestre și acvatice

Zona de amplasare a proiectului este puternic antropizată, flora terestră fiind predominantă de plante comune. Speciile de faună terestră din zona proiectului sunt reprezentate de specii comune, cum sunt șobolanii.

Sursele de poluare pentru floră și faună, specifice perioadei de construcție, sunt următoarele:

- emisiile de poluanți și zgomotul generate de traficul de șantier: mașini grele care transporta balast, beton, prefabricate, muncitori la punctele de lucru etc.;
- emisiile de poluanți și zgomotul rezultate din activitatea utilajelor de construcție în zona fronturilor de lucru.
- pierderile de material în apa CDMN, ceea ce conduce la creșterea gradului de turbiditate a apei.

Tipul de impact generat asupra vegetației și faunei terestre se manifestă prin următoarele:

- reducerea productivității biologice prin creșterea gradului de poluare în zonă ca urmare a traficului.

În etapa de construcție, impactul identificat constă în pierderea unor suprafețe acoperite cu vegetație în detrimentul suprafețelor care vor fi ocupate de organizarea de șantier.

VI.1.6.2 Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

În amplasamentul lucrărilor nu sunt identificate areale sensibile, monumente ale naturii sau arii protejate.

Amplasamentul lucrărilor este situat în afara siturilor NATURA 2000 identificate și menționate la cap. V.6.1 de mai sus

VI.1.6.3 Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate

Pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate în perioada de execuție a lucrărilor se vor lua următoarele măsuri:

- folosirea de utilaje adecvate și întreținute conform cărții tehnice și cerințelor legale;
- schimbările de ulei de la utilaje se vor efectua în stații speciale pentru astfel de operații;

- transportul materialelor pulverulente în basculante acoperite cu prelată;
- stocarea substanțelor periculoase în celule etanșe și depozitare în locuri special amenajate;
- colectarea selectivă și managementul corespunzător al deșeurilor;
- refacerea zonei la terminarea lucrărilor;
- alegerea unor metode de dragaj cu impact mai redus asupra mediului (de ex. dragaj aspirant-refulant);
- reutilizarea materialului dragat pentru crearea de noi habitate;
- evitarea depunerii de material dragat în zone de ape adânci unde există o incertitudine privind utilizarea ca habitat de reproducere a sturionilor, în zone de hranire a acestora sau în potențialele zone iernare a exemplarelor adulte de sturioni;
- depunerea materialului dragat în zonele de apă puțin adâncă, pe bancurile de nisip existente;
- planificarea atentă a lucrărilor pentru stabilirea unor perioade specifice de timp pentru fiecare tip de lucrare executată, respectând perioadele sensibile, în special pentru speciile de pești (zona nu prezintă condiții specifice de cuibărit pentru păsări);
- evitarea realizării lucrărilor de dragaj în perioada de reproducere a speciilor migratoare de pești (martie – iunie);
- monitorizarea turbidității în zona lucrărilor, astfel încât în situația în care se înregistrează valori mari ale turbidității, să se sisteze activitatea, pentru o perioadă scurtă de timp, care să permită sedimentarea particulelor în suspensie; reluarea activității în cel mai scurt timp;
- întocmirea și implementarea unui Plan de Monitorizare care să includă detalii privind impactul potențial și măsurile de minimizare a impactului asupra speciilor posibil afectate, cu o atenție deosebită pentru speciile migratoare de pești, pentru a se putea urmări evoluția în timp posibilului impact produs asupra acestora;

VI.1.7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Prin lucrările propuse nu sunt afectate obiective de interes cultural sau istoric. sau zone de interes tradițional.

Conform Certificatului de urbanism, barajul stăvilărilor se află în zona de siguranță a podului CF. În Avizul favorabil nr.7/2//3916/16.11.2022 al Scursalei Regionale CF Constanța- CTE (prezentat în *Anexa nr.9*), barajul este situat la o distanță de 36 m din axul liniei CF Saligny Vest- Cernavoda Oraș. Această linie este închisă, aprobată la casare și face parte din domeniul public al statului neinteroperabil. În zona amplasării nu există instalații de siguranță circulației.

După cum se poate observa din *Foto V.1 de mai sus*, amplasamentul lucrărilor este aval de Centrala Nucleară Cernavoda.

Pe perioada execuției lucrărilor, așezările umane riverane vor fi afectate pe o perioadă scurtă de timp de zgomotul produs de traficul asociat șantierului.

Traficul greu prin localitate va fi limitat ca viteză. Pentru evitarea accidentelor, vor fi aplicate reguli de siguranță circulației (conform legislației rutiere), precum și reglementarea care obligă antreprinzele să mențină curate partea carosabilă și acostamentele.

Zgomotul înregistrat pe perioada de construcție în zona lucrărilor este temporar și intermitent, funcție de durata de funcționare a utilajelor. Zgomotul în câmp îndepărtat, adică la câteva sute de metri de sursă, depinde în mare măsură de factori externi suplimentari cum ar fi:

1. fenomenele meteorologice și în particular, viteza și direcția vântului, gradientul de temperatură și vânt etc.
2. absorbția mai mult sau mai puțin importantă a undelor acustice de către sol, fenomen denumit „efect de sol”

3. absorbția în aer, dependentă de presiune, temperatură, umiditate relativă, componența spectrală a zgomotului
4. topografia terenului
5. vegetația

Zgomotul produs în zona lucrărilor nu va fi resimțit în zonele locuite. În ceea ce privește impactul poluanților generați de activitatea de organizare de șantier asupra populației, acesta poate fi apreciabil dacă amplasamentul lucrărilor ar fi la distanțe mai mici de 850-1000 m.

Soluțiile constructive adoptate se încadrează în specificul natural străbatut, fără a afecta sau agresa organizarea existentă a teritoriului.

Pe perioada de existență a lucrărilor, lucrările propuse nu au efect asupra așezărilor umane. De asemenea, lucrările nu vor produce un impact negativ asupra peisajului.

Implementarea proiectului va avea un impact social pozitiv, prin crearea de noi locuri de muncă, atât în perioada de execuție cât și ulterior în exploatare – întreținere. În plus va avea un impact pozitiv în ceea ce privește siguranța circulației pe canal.

VI.1.8 Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea

Pe timpul execuției lucrărilor propuse în proiect, vor rezulta tipurile de deșeuri descrise în *Tabelul nr. VI.3* de mai jos. Cantitatea de deșeuri generată este dificil de apreciat, deoarece depinde de numărul de lucrători, de numărul de utilaje folosite, etc.

Constructorul va nominaliza prin decizie un responsabil cu gestiunea deșeurilor cu atribuții, responsabilități și autoritate definită, în asigurarea prevenirii producerii de deșeuri și eliminarea acestora. De asemenea va încheia contracte cu firme autorizate în domeniul colectării/valorificării/eliminării deșeurilor.

În organizarea de șantier și la punctele de lucru vor fi amplasate containere pentru colectarea selectivă a deșeurilor. Eliminarea deșeurilor se va face prin societăți autorizate pentru această activitate, societăți cu care constructorul va încheia contracte. Conform HG nr. 856/2002⁵ și HG nr. 1.061 / 2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României, producătorul de deșeuri are obligația să țină evidența lunară a producerii, stocării provizorii, tratării și transportului, reciclării și depozitării definitive a deșeurilor.

Se vor păstra evidențe stricte privind datele calendaristice, cantitățile eliminate și identificatorii mijloacelor de transport utilizate.

Tabel nr. VI.3. - Gestionarea deșeurilor - în perioada de execuție a lucrărilor

Nr. crt.	Denumirea deșeurilor	Cantitatea prevăzută a fi generată	Starea fizică (Solid- S, Lichid – L, Semisolid-SS)	Codul deșeurilor	Managementul deșeurilor cantitatea prevăzută a fi generată- (t/an)		
					valorificată	eliminată	rămasă în stoc
A	Menajer sau asimilabile	100kg/lună	S	20 01 08	-	integral	-
B	Deșeuri de ambalaje (de hârtie și carton, de materiale plastice,		S	15 01 01 15 01 02	-	integral	-

⁵ Hotărârea Guvernului nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare

Nr. crt.	Denumirea deșeurii	Cantitatea prevăzută a fi generată	Starea fizică (Solid- S, Lichid – L, Semisolid- SS)	Codul deșeurii	Managementul deșeurilor cantitatea prevăzută a fi generată- (t/an)		
					valorificată	eliminată	rămasă în stoc
	metalice, de sticlă)			15 01 04 15 01 07			
C	Deșeuri metalice		S	17 04 07	Integral ²	-	-
D	Uleiuri uzate		L	13 02	Integral ²	-	-
E	Acumulatori uzați		S	16 06	Integral ²	-	-
F	Anvelope uzate		S	16 01 03	Integral ²	-	-
G	Hârtie și deșeuri specifice activității de birou		S	17 04 07	integral	-	-
H	Deșeuri de la echipamente electrice și electronice, hidromecanice, etc		S	16 02 14	integral	-	-
Deșeuri periculoase							
I)	Filtre de ulei		S	16 01 07*	-	Integral ²	-
J	Deșeuri textile contaminate (lavete)		S	15 02 02*	-	integral	-
K	Deseuri de uleiuri uzate de motor, de transmisie și de ungere: - Uleiuri sintetice izolante și de transmitere a caldurii);			13 03 08*	integral	-	-
L	Deseuri rezultate din activitățile de construire: pamant și pietre cu conținut de substanțe periculoase		S	17 05 03*	-	integral	-

²⁾ valorificarea/eliminarea se asigură de către firma care asigură service pentru mașinile și utilajele din dotarea constructorului.

Principalele deseuri generate in perioada de operare a lucrarilor:

Deșeuri nepericuloase:

- Deseuri rezultate din activitatea personalului care asigură supravegherea obiectivului și respectiv a personalului care asigură mentenanța: Deseuri menajere mixte (cod 20 03 01), deșeuri de hârtie și carton din activitatea de birou (cod 15 01), etc;

- Deșeuri rezultate din activitatea de mentenanță

Deșeuri periculoase:

- Deșeuri de uleiuri uzate de motor, de transmisie și de ungere: - Uleiuri sintetice izolante și de transmitere a caldurii (cod 13 03 08*).

In *Tabelul nr. VI.4 de mai jos* se prezintă *Planul de prevenire /eliminare cantitati deseuri* in perioada de execuție a lucrărilor și in cea de operare a barajului stăvilat.

Tabelul nr. VI.4 - Plan de prevenire /eliminare cantitati deseuri in perioada de executie a lucrărilor și de operare a barajului stăvilor

Nr. crt.	Enunțare obiectiv (parametru de măsurat)	Actiune/ Masuri prevenire	Tinta	Responsabil	Termen finalizare / constatare	Resurse necesare	Indicator eficacitate (măsurare)
1	Minimizare/reducere cantitate deseuri	<ul style="list-style-type: none"> - Evitare achizitiei in exces - Receptia produselor aprovizionate numai dupa examinare cu restituirea celor neconforme - Verificarea conditiilor de depozitare - Examinare specifica pentru fiecare produs in perioada depozitarii - Stabilire criteriilor de operare pentru serviciile de integrare, mentenanta și asistenta tehnica - Inventarieri frecvente - Incarcarea corecta in mijloacele de transport - prevederi in proiect de masuri vizand protectia mediului 	Reducerea cantitatii de deseuri cu 10%	Resp. procese	lunar	Umane, financiare	Cantitate deseuri predare / cantitate deseuri generate = 1
2	Prevenire producere deseuri	Depozitare inscriptiionata	100%	Resp depozit	lunar	Umane, financiare	Cantitate deseuri estimate/ cantitate deseuri eliminate =1
		Elaborare proceduri	1 procedura	Resp Mediu	La ofertare		
		Evidenta gestiunii deseurilor prin evaluare cantitativa, colectare selectiva și valorificare deseuri	Completare lunara fise gestiune deseuri	Resp gestiune deseuri	lunar		
3	Eliminare deseuri	Colectare selectiva Depozitare controlata	100% Contracte cu	Resp depozit	zilnic	Umane, financiare	Cantitate deseuri

Nr. crt.	Enunțare obiectiv (parametru de măsurat)	Acțiune/ Măsuri prevenire	Tinta	Responsabil	Termen finalizare / constatare	Resurse necesare	Indicator eficacitate (măsurare)
		Eliminare și valorificare prin reciclare, reutilizare, recuperare, tratare.	firme specializate	Resp gestiune deseuri		Financiare	predate/ cantitate deseuri generate =1

VI.1.9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

Referitor la **substanțele toxice și periculoase**, operațiunile de realizare a lucrărilor propuse implică utilizarea unor materiale care pot fi considerate toxice și periculoase. Cele mai folosite produse sunt:

- combustibil folosit pentru utilaje și vehicule de transport;
- lubrifianți;

Pot apărea unele probleme în timpul manevrării și utilizării acestor produse din partea constructorului. Personalul va respecta normele specifice ale lucrărilor pentru a asigura utilizarea acestor produse în condiții de siguranță.

Alimentarea utilajelor se va face de la un rezervor amplasat în incintă, când este necesar. Utilajele vor fi aduse pe șantier în stare bună, cu revizia tehnică efectuată.

VI.2. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.

La execuția lucrărilor se folosește piatră spartă care se extrage din cariere existente care funcționează conform normelor legale în vigoare.

De asemenea, se mai folosesc betoane de ciment și betoane asfaltice preparate în stații agrementate. Agregatele pentru prepararea betonului se extrag din balastiere și cariere aprobate și agrementate. Cimentul provine de la fabrici de ciment de asemenea agrementate.

Nu se ocupă alte suprafețe față de cele pe care se află Barajul Stăvilor.

CAP. VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT

VII.1. Metodologia utilizată pentru evaluarea impactului și criteriile folosite pentru estimarea severității impactului

Metodologia utilizată pentru evaluarea impactului a ținut cont de EIA- EU Directive 85/337/EEC și 97/11/EC și legislația română ce transpune aceste directive, precum și de legislația în domeniul protecției mediului, gospodăririi apelor, protecției patrimoniului cultural și istoric, a siturilor arheologice etc. În cadrul fiecărui subcapitol se va menționa legislația aplicabilă. Referitor la legislația în domeniul protecției mediului, s-au avut în vedere, cu precădere, prevederile următoarelor acte normative:

• *Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului - publicată în M.Of. nr. 1196/30 dec. 2005- și aprobată prin Legea nr. 265/2006 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului - publicată în M.Of. nr. 586/ 6 iulie 2006 – cu completările și modificările ulterioare;*

• *Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului în vigoare de la 09 ianuarie 2019. Publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 1043 din 10 decembrie 2018.*

Evaluarea impactului s-a realizat atât pentru perioada de execuție, cât și pentru cea de operare a lucrărilor proiectate.

Au fost evaluate impacturile implementării proiectului asupra mediului fizic (clima, aer, ape de suprafață și subterane, sol și subsol, structuri geologice, peisaj, zone contaminate), a mediului biologic (flora și fauna terestră și acvatică) precum și a mediului socio-economic (sănătatea comunităților, valori culturale, situri arheologice, infrastructura, etc).

O atenție deosebită s-a acordat evaluării tipurilor de deșeuri produse, a impactului produs și a modului de gestionare a acestora.

La evaluarea impacturilor s-a ținut cont de sursele de poluare și de alte proiecte pe care ACN și consiliile locale le au în derulare.

Evaluarea impactului a ținut seama și de intensitatea traficului aferent diferitelor perioade de aplicare a proiectului.

Nu în ultimul rând, pentru evaluarea impactului asupra mediului s-a luat de asemenea în considerare pericolul și riscul potențial.

O atenție specială s-a dat următoarelor elemente de risc:

- catastrofe naturale cum sunt alunecări de teren, cutremure, furtuni pe mare;
- cedarea unor structuri de construcție sub acțiunea forțelor exterioare.

Ca principale surse de poluanți aferente obiectivului/activității s-au considerat:

- principalele grupe de lucrări ce se vor realiza, tehnologiile de lucru, sistemele de mașini ce se vor folosi în execuție;

- schema și soluțiile pentru organizarea de șantier;
- instalații fixe sau mobile,
- fluxul materialelor de construcții de masă (pământ, diverse materiale, ciment, balast etc);
- trafic în perioada de construcție și după realizarea proiectului;
- zgomot și vibrații;
- deșeuri.

Evaluarea impactului proiectului asupra caracteristicilor de mediu s-a realizat considerând:

- a) impactul cauzat de proiect fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;
- b) impactul rezidual care va rămâne după implementarea măsurilor de reducere.

Referitor la evaluarea impactului cumulativ a proiectului cu alte proiecte propuse, dat fiind amplasamentul lucrărilor, în zona acestora nu sunt alte proiecte propuse ce ar putea genera un impact cumulat.

Pentru evaluarea impacturilor asupra caracteristicilor de mediu a fost folosită matricea prezentată în *Tabelul nr. VII.1.* de mai jos.

Tabel nr. VII.1.: Matrice pentru evaluarea intensității impactului

Nr. crt.	Intensitatea impactului negativ	Probabilitatea apariției impactului				
		A	B	C	D	E
		Neașteptat, dar previzibil	Rar	Posibil	Așteptat	Așteptat și repetabil
0	Fără efect					
1	Foarte mic					
2	Mic					
3	Mediu					
4	Mare					
5	Foarte mare					

VII.2. Impactul potențial pe perioada de realizare a lucrărilor, precum și pe cea de operare

Dat fiind amplasamentul lucrărilor, nu se produce un impact transfrontalier.

VII.2.1. Impactul potențial asupra calitatii și regimului cantitativ al corpurilor de apă de suprafață și subterane

La evaluarea impactului asupra corpurilor de apă de suprafață și subterane s-a ținut cont de prevederile legislației din domeniul apelor și în special de următoarele:

1. Legea apelor nr. 107/1996, republicată în 2010, cu completările și modificările ulterioare
2. Ordinul nr. 621/2014 al ministrului mediului privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România – M.Of. nr.535 din 18.07.2014;
3. HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor Norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate - publicată în M.Of. nr.187/20 martie 2002, cu modificările ulterioare;
4. Ordinul ministrului apelor, pădurilor și protecției mediului nr. 278/11.04.1997 privind Metodologia cadru de elaborare a planurilor de prevenire și combatere a poluărilor accidentale la folosințele de apă potențial poluatoare-M.Of.100bis/1997.
5. *OUG nr.92 din 2021 privind regimul deșeurilor, modificată prin OUG nr. 38/2022*

La cap. V.1 s-au prezentat sursele de poluare a corpurilor de apă de suprafață și subterană și măsurile pentru prevenirea/ reducerea poluării.

In perioada de executie a lucrarilor se preconizeaza aparitia unui impact negativ asupra calitatii apelor generat de:

- poluări accidentale ca urmare a evacuărilor de ape uzate neepurate;
- poluări accidentale ale solului cu combustibili sau uleiuri uzate ca urmare neîntretinerii corespunzătoare a utilajelor și mijloacelor de transport folosite în timpul execuției lucrărilor propuse.

- pierderi de material in apa canalului, ceea ce conduce la cresterea locala a materiilor in suspensie din apa in intervalele de asezare a materialelor in albie, insa acest efect va fi rapid diminuat ca urmare a curgerii apei și dispersiei in aval a acestora.

In perioada de operare a lucrarilor nu se preconizeaza aparitia unui impact negativ asupra calitatii apelor canalului.

Impactul potențial pe perioada de implementare a proiectului, precum și pe cea de operare, asupra calității și regimului cantitativ al apelor de suprafață și subterane, precum și măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului sunt prezentate in *Tabelul nr. VII.2. de mai jos*. La masurile prezentate in *Tabelul nr. VII.2 de mai jos* se mai adaugă pentru perioada execuției lucrărilor următoarele măsuri:

- se vor respecta condițiile din Avizul de Gospodărire a Apelor;
- se va monitoriza permanent activitatea, în perioada de execuție a lucrărilor, din punct de vedere al protecției factorului de mediu apă;
- se va instrui periodic personalul privind cerințele de protecția mediului

Tabel VII.2. - Impactul potential asupra calitatii și regimului cantitativ al corpurilor de apa de suprafata și subterană

Nr.crt	Activitate	Impact potențial	Caracteristici impact
	Amplasament organizare de șantier	Evacuare in apele CDMN a apelor uzate menajere neepurate sau a reziduurilor din șantier	Natura impact: Negativ, direct, pe termen scurt Extindere impact: local Magnitudine: C – posibil, fără efect Măsuri de evitare/diminuare: Utilizare facilități sanitare existente sau wc-uri ecologice vidanjabile. Impact remanent: nu are Magnitudine: zero
		Poluare cu ape rezultate de la spalarea utilajelor, vehiculelor	Natura impact: Negativ, direct, pe termen scurt Extindere impact: local Magnitudine: C1 – posibil, impact cu efect mic Măsuri de evitare/diminuare: Colectarea și epurarea apelor rezultate de la spalarea autovehiculelor și utilajelor in decantoare-separatoare de grasimi inainte de descarcare . Prevederea dotărilor pentru intervenție in caz de poluări accidentale (materiale absorbante adecvate) Amenajarea de puncte de curățire special amenajate pentru indepartarea manual sau mecanizat a reziduurilor de pe pneurile echipamentelor și utilajelor la ieșirea din șantier. Impact remanent: nu are Magnitudine: zero
		Poluare cu hidrocarburi de la depozitul de carburanți, dacă este cazul	Natura impact: Negativ, direct, pe termen scurt Extindere impact: local Magnitudine: C1– posibil, impact cu efect foarte mic Măsuri de evitare/diminuare: Amenajare corespunzatoare din punct de vedere al protecției mediului și PSI a depozitelor de carburanți – amplasare cuvă de retenție Impact remanent: nu are Magnitudine: zero

Nr.crt	Activitate	Impact potențial	Caracteristici impact
		Poluare cu hidrocarburi de la utilaje și mijloace de transport	Natura impact: Negativ, direct, pe termen scurt Extindere impact: local Magnitudine: C1– posibil, impact cu efect foarte mic Măsuri de evitare/diminuare: Revizii periodice și întreținere corespunzătoare a parcului auto și a utilajelor. Efectuarea schimburilor de ulei de la mijloacele de transport și utilaje în stații speciale pentru astfel de operații Impact remanent: nu are Magnitudine: zero
	Execuție lucrări	Poluare cu deșeuri	Natura impact: Negativ, direct, pe termen scurt Extindere impact: local Magnitudine: C1– posibil, impact cu efect foarte mic Măsuri de evitare/diminuare: Colectarea selectivă a deșeurilor de orice tip și organizarea spațiilor pentru depozitarea temporară, în condiții de siguranță, a deșeurilor până la transportul acestora la rampele de depozitare finală sau până la valorificare Impact remanent: nu are Magnitudine: zero
		Poluare cu substanțe toxice și periculoase	Natura impact: Negativ, direct, pe termen scurt Extindere impact: local Magnitudine: C1– posibil, impact cu efect foarte mic Măsuri de evitare/diminuare: Depozitarea substanțelor periculoase se va face în locuri speciale. Lăcurile și vopselele vor fi depozitate în magazii în cadrul organizării de șantier, departe de surse de foc, în ambalajele originale. Magazinul va avea posibilitate de aerisire Impact remanent: nu are Magnitudine: zero
	Perioada de operare	Poluare accidentală	

Concluzii:

Impactul produs în perioada de execuție a lucrărilor este temporar, local, neremanent.

Se apreciază ca emisiile de substanțe poluante în perioada de construcție care ar putea ajunge direct sau indirect în apele de suprafață sau subterane **nu** sunt în cantități importante și **nu** modifică încadrarea în categoria de calitate a apei.

În concluzie, lucrările de construcție prevăzute în proiect nu pot provoca un impact semnificativ asupra factorului de mediu APĂ, în măsura în care se vor respecta măsurile de protecție prevăzute.

Pe perioada de operare, materialele din care sunt realizate aceste lucrări nu sunt poluante pentru ape.

VII.2.2. Impactul potential asupra aerului

La evaluarea impactului asupra factorului de mediu aer s-au luat in considerare prevederile Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator - publicata în M.Of. nr.452/28 iunie 2011, precum și celelalte prevederi legale privind limitele maxime admisibile ale poluantilor in atmosferă.

Execuția lucrărilor proiectate poate avea un impact important asupra calității atmosferei din zona de lucru și din zonele adiacente acesteia. Aceasta constituie, pe de o parte, o sursă de emisii de praf, iar pe de altă parte, o sursă de emisie a poluanților specifici arderii combustibililor fosili (produse petroliere distilate), respectiv oxizi de carbon, azot și sulf, metan, amoniac, particule în suspensie, hidrocarburi aromatice policiclice (HAP) și compuși organici volatili.

În perioada de execuție a lucrărilor se preconizează o creștere a emisiilor unor poluanți și pulberi în suspensie ca urmare a următoarelor operațiuni generatoare de emisii:

- activități desfășurate în incinta organizării de șantier și în amplasamentul lucrărilor;
- traficul aferent lucrărilor de construcții;
- activitatea utilajelor de construcție (decaparea și depozitarea pământului vegetal, săpături în mal pentru amplasarea scordurilor, etc);
- depozitare neadecvată a materialului pulverulent, în zone deschise și transport neacoperit al acestuia.

În funcție de nivelul tehnologic al procesului, echipamentelor și instalațiilor folosite, operațiile aferente fazelor de construcție se constituie în surse de poluare a atmosferei. Se menționează că aceste surse sunt temporare, efectul lor resimțindu-se numai pe perioada de execuție. Emisiile de poluanți scad cu cât performanțele motorului sunt mai avansate, tendința actuală la nivel global fiind fabricarea de motoare cu consumuri cât mai mici pe unitatea de putere și cu un control cât mai restrictiv al emisiilor. Precizăm că emisiile de poluanți și de praf în atmosferă variază adesea de la o zi la alta, acestea depinzând în principal de tipul de activitate desfășurată, de specificul operației și de condițiile meteorologice.

Pentru prevenirea și reducerea poluării atmosferice în perioada de construcție a lucrărilor, se recomandă adoptarea următoarelor măsuri:

- realizarea lucrărilor eșalonat, conform graficului de execuție;
- utilajele de construcție și mijloacele de transport vor fi foarte bine întreținute pentru a minimiza emisiile de gaze; acestea vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de eșapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni;
- reducerea timpului de mers în gol al motoarelor utilajelor și mijloacelor de transport;
- viteza de circulație va fi restricționată, iar suprafața drumurilor va fi stropită cu apă la intervale regulate de timp; - alegerea de trasee optime din punct de vedere al protecției mediului pentru vehiculele care transportă materiale de construcție ce pot elibera în atmosferă particule fine; transportul acestor materiale se va realiza cu vehicule acoperite cu prelate și pe drumuri care vor fi umezite; transportul solului și al materialelor de construcție se va face, pe cât posibil, pe trasee stabilite în afara zonelor locuite;
- încărcarea pământului excavat în mijloace de transport se va face astfel încât distanța între cupa excavatorului și bena autocamionului să fie cât mai mică pentru a evita astfel împrăștierea particulelor fine de pământ în zonele adiacente;
- drumurile tehnologice vor fi permanent întreținute prin nivelare și stropire cu apă pentru a se reduce praful;
- stropirea agregatelor și a incintei organizărilor de șantier pentru a împiedica degajarea pulberilor;
- în perioadele cu vant puternic, depozitele de agregate vor fi stropite cu apa la intervale regulate și vor fi acoperite;

- vor fi amenajate puncte speciale pentru indepartarea manuala sau mecanizata de pe pneurile echipamentelor și utilajelor a reziduurilor la iesirea din santier; - se va monitoriza permanent activitatea, în perioada de execuție a lucrărilor, din punct de vedere al protecției factorului de mediu aer;

- la sfarsitul perioadei de construcție, zonele afectate de lucrarile de construcție vor fi curățate

Impactul potential al activitatilor din perioada de executie a lucrarilor asupra calitatii aerului, in functie de caracteristicile acestuia va fi:

Natura impact: Negativ

Tipul impactului: direct

Reversibilitatea impactului: reversibil

Extindere impact: locala, limitata in general la perimetrul de lucru

Durata impactului: temporar in timpul executiei lucrarilor;

Probabilitatea impactului: cert;

Magnitudine: : **C1– posibil, impact cu efect foarte mic**

Măsuri de evitare/diminuare: mai sus menționate

Impact remanent: nu are

Perioada de operare a lucrărilor proiectate: lucrările proiectate sunt lucrări statice, fără impact asupra aerului. Incărcarea/descărcarea cerealelor poate conduce la o poluare locală și temporară a aerului cu pulberi dacă sistemele de efectuare a acestor operațiuni nu sunt întreținute corespunzător sau personalul care le manevrează nu este instruit.

Concluzii:

Calitatea aerului nu este afectată decât în perioada de execuție a lucrărilor prin noxele emanate de utilajele folosite și de mijloacele de transport. Prin măsurile de protecție propuse, nivelul noxelor este foarte mic. Impactul este negativ, local și numai pe perioada de realizare a lucrarilor. În concluzie, lucrările de construcție prevăzute în proiect **nu** pot provoca un impact semnificativ asupra factorului de mediu AER, în măsura în care se vor respecta măsurile de protecție prevăzute

Pe perioada de operare, lucrarile nu au impact asupra aerului.

VII.2.3. Impactul potential asupra solului

Impactul potential asupra solului este negativ, local și numai pe perioada de realizare a lucrarilor ca urmare a ocuparii temporare a unor suprafete de teren cu organizarea de santier și a acoperirii cu macadam a unei suprafete din amplasamentul lucrărilor.

La cap. VI.1.5 s-au prezentat sursele de poluare a solului și subsolului și măsurile de diminuare a impactului

Impactul potential al activitatilor din perioada de executie a lucrarilor asupra calitatii solului, va fi:

Natura impact: Negativ

Tipul impactului: direct

Reversibilitatea impactului: reversibil

Extindere impact: locala, limitata in general la perimetrul de lucru

Durata impactului: temporar in timpul executiei lucrarilor;

Probabilitatea impactului: cert;

Magnitudine: : **C1– posibil, impact cu efect foarte mic**

Măsuri de evitare/diminuare: mai sus menționate

Impact remanent: nu are

VII.2.4 Impactul potential asupra florei și faunei

Flora și fauna în amplasamentului lucrărilor este foarte redusă, săracă, specifică zonelor puternic antropizate.

Impactul potential asupra florei și faunei terestre și a ecosistemului acvatic, incluzând luarea în considerare a zgomotului și vibrațiilor este prezentat în *Tabelul nr. VII.3* de mai jos.

Tabel nr. VII.3. - Impactul potential asupra florei și faunei incluzând luarea în considerare a zgomotului și vibrațiilor

Nr.crt	Activitate	Impact potențial	Caracteristici impact
	Trafic asociat șantierului	Poluare vegetatie cu praf și imisii de la motoarele utilajelor	<p>Natura impact: Negativ, temporar, pe perioada lucrărilor</p> <p>Extindere impact: Temporar și local asupra florei și faunei terestre din lungul drumurilor utilizate</p> <p>Magnitudine: : C2 – posibil, impact cu efect mic</p> <p>Măsuri de evitare/diminuare: Evitarea funcționării în gol a motoarelor</p> <p>Asigurare revizii tehnice periodice a utilajelor</p> <p>Udarea drumurilor neasfaltate</p> <p>Impact remanent: nu are</p> <p>Magnitudine: zero</p>
		Producere zgomot și vibrații	<p>Natura impact: Negativ, temporar, pe perioada lucrărilor</p> <p>Extindere impact: Local/ Funcție de tipul utilajelor și al mijloacelor de transport</p> <p>Magnitudine: : C2 – posibil, impact cu efect mic</p> <p>Măsuri de evitare/diminuare: Revizii periodice ale utilajelor; Utilizarea de utilaje care respectă prevederile H.G. 1756/2006</p> <p>Impact remanent: nu are</p> <p>Magnitudine: zero</p>
	Transport materiale pulverulente	Poluare aer, sol ca urmare a transportului materialelor pulverulente și depunere pulberi pe vegetatie și sol	<p>Natura impact: Negativ, temporar, pe perioada lucrărilor</p> <p>Extindere impact: local/ Emisiile de praf variaza adesea în mod substantial de la o zi la alta, funcție de operațiile specifice, condițiile meteorologice dominante</p> <p>Magnitudine: : C1 – posibil, impact cu efect mic</p> <p>Măsuri de evitare/diminuare: Transport acoperit al materialelor pulverulente</p> <p>Impact remanent: nu are</p> <p>Magnitudine: zero</p>
	Perioada de operare a lucrărilor proiectate	Nu sunt afectate flora și fauna. Zgomotul va fi dat de navigația pe canal	

Concluzie:

Flora și fauna din zona lucrărilor este foarte săracă. Impactul este negativ, temporar, pe perioada lucrărilor și redus ca urmare a aplicării măsurilor de protecție propuse.

Menționăm că lucrările se efectuează în afara siturilor ROSCI și ROSPA identificate, cea mai mică distanță de acestea fiind de circa 4km.

Impactul lucrărilor propuse asupra speciilor pentru care au fost desemnate siturile Natura 2000 ROSPA mai sus menționate este prezentat în continuare în capitolul XIII.

VII.2.5 Impactul potențial asupra populației, folosințelor, bunurilor materiale și a sănătății umane, incluzând luarea în considerare a zgomotului și vibrațiilor

Organizarea de șantier se va amplasa se va amplasa între stația de pompare complexă și stăvilă, pe malul drept, zonă indicată de beneficiar.

Așa cum rezultă din *Foto V.1 de mai sus*, barajul stăvilă este amplasat aval de Centrala Nucleară Cernavodă, la distanță față de zonele locuite

Impactul potențial asupra populației, folosințelor, bunurilor materiale și a sănătății umane, incluzând luarea în considerare a zgomotului și vibrațiilor este prezentat în *Tabelul VII.4* de mai jos.

Tabel nr. VII.4 - Impactul potential asupra populatiei, folosintelor, bunurilor materiale și a sanatatii umane, incluzând luarea în considerare a zgomotului și vibratiilor

Nr. crt	Activitate	Impact potențial	Natura impact	Extindere impact	Magnitudine	Măsuri de evitare/diminuare	Impact remanent	Magnitudine
1.	Execuție lucrări	Zgomot și vibrații produse de utilaje.	Negativ	Funcție de starea utilajelor, de specificul activității și de numărul utilajelor ce funcționează concomitent	C2	-reducerea la minimum necesar a timpilor de funcționare a utilajelor; -evitarea pe cât posibil a suprasolicitațiilor instalațiilor, Monitorizarea parametrilor de funcționare a instalațiilor pentru depistarea și înlăturarea în timp util a unor eventuale defectiuni, uzuri avansate etc; -respectarea normelor privind lubrefierea și întreținerea diverselor angrenaje	Nu are	zero
2.	Trafic asociat santierului	Posibile accidente de circulație pe drumurile de acces	Negativ	Local	C2	Elaborare Plan de trafic Instruire șoferi privind regulile de circulație și Planul de trafic Efectuare control privind respectarea celor de mai sus	Numai în caz de accident cu vătămare corporală sau avariere vehicol	Funcție de gravitatea accidentului
3.		Producere zgomot și vibrații	Negativ	Local/ Funcție de tipul utilajelor și al mijloacelor de transport	C2	Revizii periodice ale utilajelor Utilizarea de utilaje care respectă prevederile H.G. 1756/2006 Traficul greu prin localități se va efectua cu reducerea vitezei la	Nu are	zero

Nr. crt	Activitate	Impact potențial	Natura impact	Extindere impact	Magni-tudine	Măsurile de evitare/diminuare	Impact remanent	Magni-tudine
						minim - 30 km/ora		
4.	Trafic asociat santierului	Poluare aer, sol ca urmare a traficului	Negativ	Local, temporar, pe perioada lucrarilor	C1	- Întretinere corespunzatoare a vehiculelor (asigurare revizii tehnice periodice) - Folosirea de utilaje si camioane de generatie recenta, prevazute cu sisteme performante de minimizare și retinere a poluantilor evacuati în atmosfera	Nu are	zero
5.		Murdarirea drumuri publice	Negativ	Temporar, pe perioada lucrarilor, direct	C1	Se vor prevedea puncte de curatire manuala sau mecanizata a pneurilor la iesirea din zona santierului.	Nu are	zero
6.	Perioada de operare a lucrărilor	Creșterea numărului locurilor de muncă și implicit a nivelului de trai a celor noi angajați. Dezvoltarea transportului naval de mărfuri și reducerea transportului rutier de mărfuri cu efect benefic asupra stării drumurilor și siguranței traficului rutier	Pozitiv	Pe termen lung	E3			

Concluzii

Din analiza Tabelului VII.4 de mai sus, rezulta ca impactul negativ se manifesta numai pe perioada de realizare a lucrarilor. Ca urmare a masurilor propuse, impactul potential este diminuat. Pe perioada de operare este de asteptat sa se inregistreaza un impact pozitiv de intensitate medie, ca urmare a crearii de noi locuri de munca.

VII.2.6 Impactul potential asupra peisajului și mediului vizual

Lucrările propuse sunt proiectate astfel încât să se încadreze în peisajul actual. Pe perioada de execuție a lucrărilor, impactul potential asupra peisajului și mediului vizual este caracteristic activității de șantier și se înregistrează numai pe perioada de realizare a lucrărilor.

Pe perioada de operare, lucrarea se va încadra în actualul peisaj și mediu vizual.

VII.2.7. Impactul potential asupra patrimoniului istoric și cultural

Localizarea patrimoniului istoric și cultural din cadrul proiectului fata de elementele patrimoniului cultural s-a realizat avand in vedere urmatoarele:

- *Lista monumentelor istorice, actualizata, aprobata prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificarile ulterioare;*

- *Repertoriul arheologic national prevazut de Ordonanta Guvernului nr. 43/2000 privind protectia patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes national, republicata, cu modificarile și completarile ulterioare;*

- *Legea nr. 5 din 2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national - Sectiunea a III-a - zone protejate, cu modificarile și completarile ulterioare (Anexa nr. III)*

În amplasamentul proiectului sau în vecinătatea acestuia nu sunt identificate obiective de patrimoniu.

VII.3 Analiza vulnerabilității proiectului față de schimbările climatice

Acest capitol reprezinta o evaluare a vulnerabilitatii la schimbarile climatice și detaliaza potentialele evenimente extreme cauzate de vreme sau de schimbarile climatice asupra lucrărilor proiectate, precum și evaluarea măsurilor de adaptare a proiectului la schimbarile climatice.

VII.3.1. Preambul

Încălzirea globală implică, în prezent, două probleme majore pentru omenire: pe de o parte necesitatea reducerii drastice a emisiilor de gaze cu efect de seră în vederea stabilizării nivelului concentrației acestor gaze în atmosferă care să împiedice influența antropică asupra sistemului climatic și a da posibilitatea ecosistemelor naturale să se adapteze în mod natural, iar pe de altă parte necesitatea adaptării la efectele schimbărilor climatice, având în vedere că aceste efecte sunt deja vizibile și inevitabile datorită inerției sistemului climatic, indiferent de rezultatul acțiunilor de reducere a emisiilor.

Mulți experți în domeniu consideră schimbările climatice ca fiind amenințarea principală pentru stabilitatea și securitatea globală.

În Europa, se poate observa deja o creștere a nivelului și intensității precipitațiilor, valuri de căldură cu o frecvență și durată din ce în ce mai mare și acutizarea fenomenului de secetă în sudul Europei. În același timp, în centrul și nordul Europei se pot observa creșteri la nivelul precipitațiilor, care conduc la inundații intense pe cursurile de apă și în zona costieră. Evenimentele meteorologice extreme sunt legate din ce în ce mai frecvent de schimbările climatice.

Studiile efectuate de către Administrația Națională de Meteorologie folosind analiza valorilor termice la nivelul perioadei 1901-2013 de la un număr de 17 stații meteorologice cu un șir consecutiv de măsuratori de peste 100 de ani indică faptul că, în România, temperatura medie anuală a aerului a

crescut în ultimii 33 de ani cu 0,5 grade Celsius (1981-2013/10,2 grade Celsius) față de întreaga perioadă analizată (1901-1980/9,6 grade Celsius).

La realizarea acestui studiu au fost luate în considerare prevederile strategiilor /documentelor/ghidurilor menționate în bibliografie. Menționăm că în anul 2008 a fost aprobat (prin Ordinul ministrului mediului nr. 1170/2008) Ghidul privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice (GASC), iar în anul 2013 (prin HG nr. 529/2013) Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice (2013-2020). De asemenea a fost elaborat *Planul național de acțiune pentru implementarea Strategiei Naționale privind Schimbările Climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020*.

VII.3.2. Schimbări climatice la nivel global

Din datele Organizației Meteorologice Mondiale (OMM), se observă o creștere a temperaturii medii anuale la nivel global, creștere accentuată după anii 1960 (*Figura VII.1* de mai jos).

Temperaturile și evenimentele climatice extreme, în interacțiune cu sistemele naturale și umane expuse și vulnerabile, pot conduce la dezastre⁶.

Raportul ONU de evaluare globală privind reducerea riscului la dezastre 05 Martie 2015, precizează că pagubele economice generate de dezastrele naturale la nivel mondial au ajuns la o medie cuprinsă între 250 de miliarde de dolari și 300 de miliarde de dolari și avertizează că, fără acțiuni urgente, efectele schimbărilor climatice vor crește costurile în viitor.

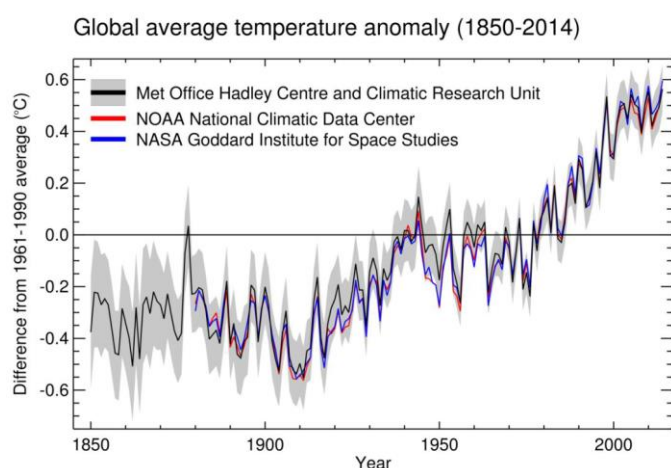


Figura VII.1- Schimbări privind temperatura medie a aerului la nivel global

ONU a cerut guvernelor să accelereze investițiile în măsurile de contracarare a efectelor manifestărilor meteorologice violente generate de schimbările climatice, argumentând că o „investiție suplimentară” în fortificarea infrastructurii ar putea face o diferență crucială în atingerea obiectivelor naționale și internaționale de a pune capăt sărăciei, îmbunătățirea sănătății și educației, și asigurarea unei creșteri durabile și echitabile.

Se estimează că o investiție globală anuală de 6 miliarde de dolari în strategiile de gestionare a riscurilor în caz de dezastru ar genera o reducere de 20% din pierderile economice anuale.

⁶ IPCC, 2012: Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation. A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Field, C.B., V. Barros, T.F. Stocker, D. Qin, D.J. Dokken, K.L. Ebi, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, G.-K. Plattner, S.K. Allen, M. Tignor, and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK, and New York, NY, USA, 582 pp.

VII.3.3. Schimbări climatice la nivelul României

Clima României este influențată de poziția pe glob (străbătută de paralela de 45° lat.N), precum și de poziția sa geografică pe continent. Aceste particularități conferă climei din România un caracter temperat continental. Deși extinderea teritoriului țării pe latitudine (5°) este mai mică decât cea pe longitudine (100), există diferențieri mai mari între sudul și nordul țării în ceea ce privește temperatura, decât între vest și est. Dacă temperatura medie anuală în sudul țării se ridică la circa 11°C, în nordul țării, la altitudini comparabile, valorile acestui parametru sunt mai coborâte cu circa 3°C.

Semnalul încălzirii nu este uniform în spațiu și timp, existând și fluctuații naturale, ambele componente suprapunându-se. Statistic vorbind, faptul că cei mai călduroși ani, la nivelul României, din întreaga perioadă de observații disponibilă, sunt din perioadă recentă - ultimele 2 decenii- este semnificativ. Semnificativ e și faptul că ultimii zece ani pot fi considerați cel mai călduros deceniu din întreaga perioadă de observație, toți anii situându-se, cu valori mai mari sau mai mici, peste media multianuală a intervalului de referință 1961-1990.

Se poate observa o creștere de +0.5 °C numai în perioada 1981-2014. Creșterea termică s-a accentuat în ultimele decenii, începând cu a doua jumătate a secolului XX, ajungând la valori cuprinse între 0,8 °C și 1 °C, pe regiuni extinse din România. Extremele termice pozitive au crescut ca frecvență și intensitate, valorile de căldură fiind mai frecvente și mai persistente.

Lunile iulie din perioada 2015 – 2020 s-au caracterizat în zona Constanța prin temperaturi mai mari de 24 °C, iar în luna iulie 2021 s-au înregistrat temperaturi mai mari de 26 °C (Figura nr. VII.2 de mai jos).

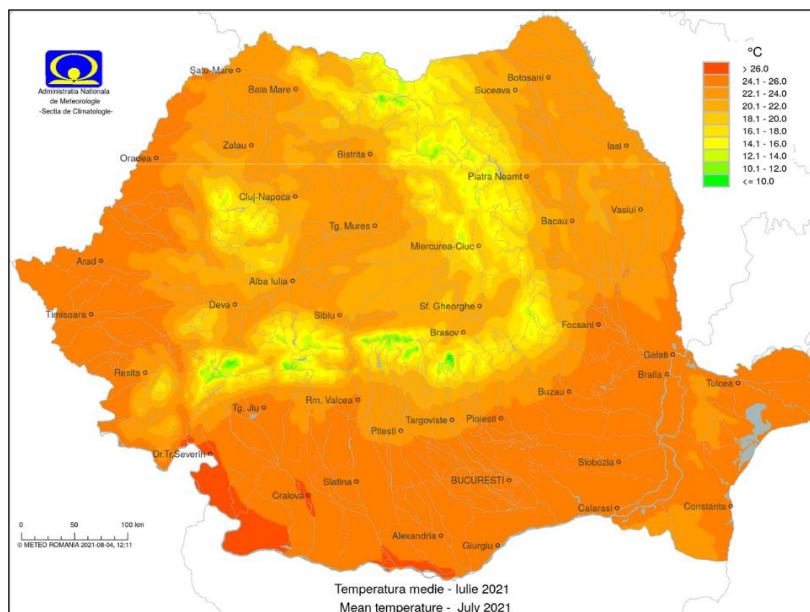


Figura VII.2- Temperatura medie – iulie 2021

Precipitații

În cazul precipitațiilor, semnalul observat este mai puțin clar - există o diminuare ușoară a cantității anuale la nivelul întregii țări, în intervalul 1901-2007. Acest semnal apare diminuat în ultimele decenii. În plus, datele de observații arată că și nivelul Mării Negre a crescut în ultimele decenii. Pe perioada 1933-2004, în cazul stației Sulina creșterea este de 26 de cm, iar în cazul Constanței de

12,24 cm. Pentru comparație, un studiu recent a estimat o creștere a nivelului oceanului planetar de aproape 19,5 cm pe perioada 1870-2004.

Din analizele agroclimatice realizate de ANM pentru perioada 1971-2013, se constată o accentuare a perioadelor secetoase. De exemplu, cea mai secetoasă lună din anul 2015 a fost luna decembrie 2015, când abaterea cantitatii de precipitații, față de normala climatologică (1981-2010), calculată în procente, a fost negativă pe toată suprafața țării (*Figura nr. VII.3* de mai jos) .

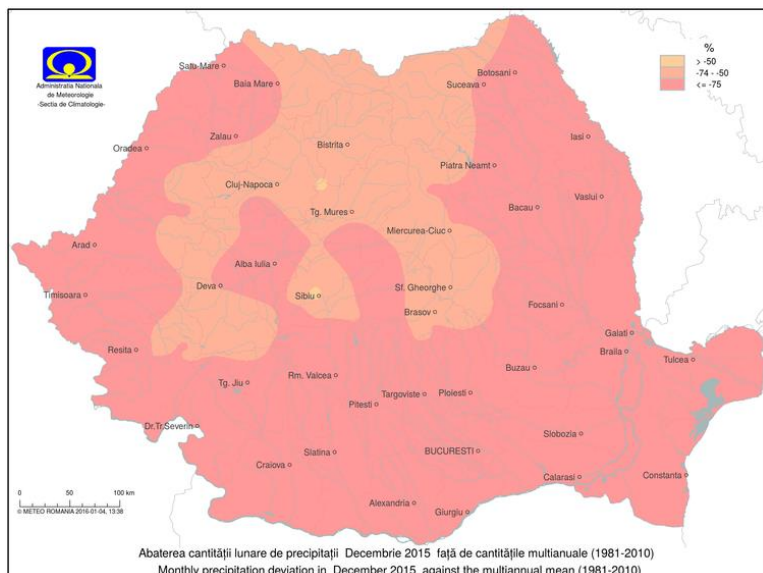
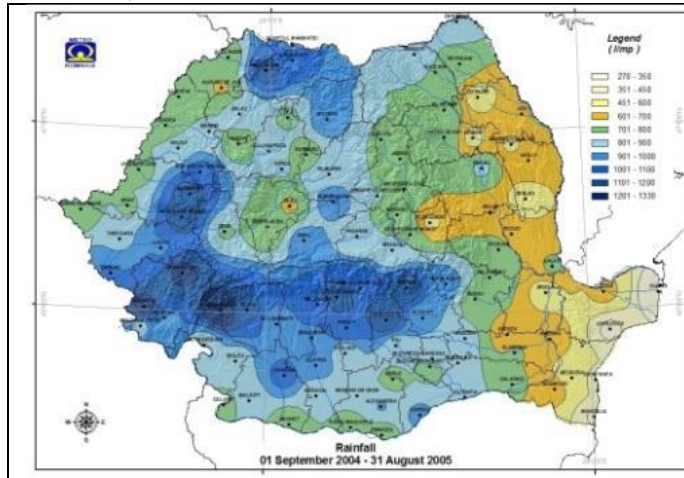


Figura nr. VII.3. – Abaterea cantității lunare de precipitații Decembrie 2015 față de cantitățile multianuale (1981-2010)

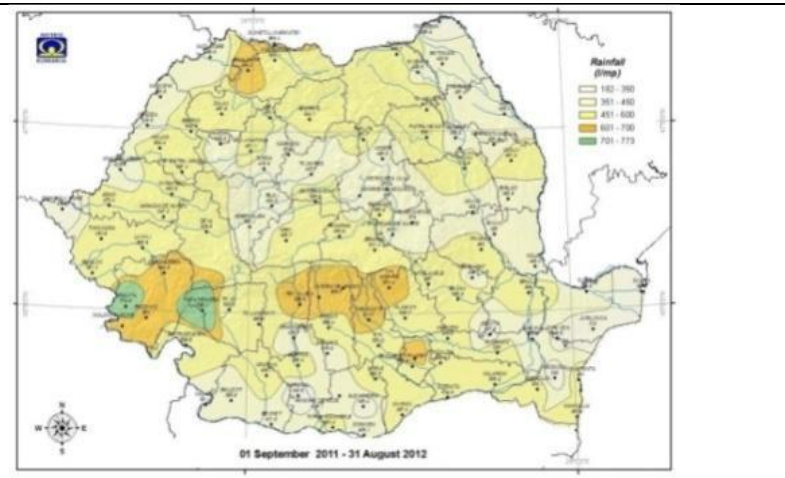
Din analiza datelor înregistrate la ANM, se pot concluziona următoarele:

1. Creșterea frecvenței anilor secetosi începând din 1981
2. Perioade cu precipitații abundente pe secvențe scurte de timp generatoare de viituri rapide și inundații (ex. 2004-2005, primăvara și vara 2006, vara 2008, vara 2010, primăvara și toamna 2013, primăvara și vara 2014)
3. Având în vedere amplasarea proiectului în zona de Sud a României, din hărțile de mai jos (*Figura VII.4* se poate constata că zona Dobrogea este mai săracă în precipitații în comparație cu zona de Vest .

Ani ploioși 2004-2005



2011-2012



2013-2014

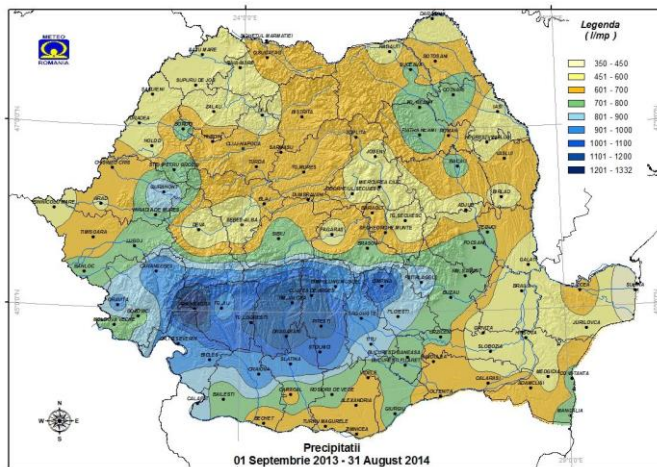


Figura nr. VII.4- Distribuția precipitațiilor pe teritoriul României în anii ploioși 2013-2014

Prognoza evoluției climei

Pentru a estima ce se întâmplă cu clima în viitorul apropiat, trebuie să ținem cont atât de componența schimbării climei, cât și de cea dată de variabilitatea naturală, efectul fiind cel cumulat al celor două.

Conform Raportului de evaluare cu numărul 5⁷, elaborat de IPCC⁸ pentru anul 2014, și raportului Administrației Naționale de Meteorologie (ANM)⁹, scenariile climatice realizate cu diferite modele climatice globale au prognozat o creștere a temperaturii medii globale până la sfârșitul secolului XXI (2090 – 2099), față de perioada 1980-1990 cu valori între 1,8°C și 4,0°C, în funcție de scenariul privind emisiile de gaze cu efect seră considerate. Datorită inerției sistemului climatic, încălzirea globală va continua să evolueze în pofida aplicării imediate a unor măsuri de reducere a emisiilor, dar creșterea temperaturii va fi limitată în funcție de nivelul de reducere aplicat. Este foarte probabil ca precipitațiile să devină mai abundente la latitudini înalte și este probabil ca acestea să se diminueze în cea mai mare parte a regiunilor subtropicale.

Dacă se menține actuala tendință de încălzire, în cazul României, studii recente indică pentru orizontul temporal 2021-2050 o creștere a temperaturii medii anuale mediată pentru teritoriul țării cu valoarea cea mai probabilă de 1,8 °Celsius față de perioadă de referință 1961-1990. La sfârșitul secolului (2071-2100) creșterea temperaturii medii anuale estimate pentru teritoriul României este de aproximativ 3,1 °Celsius.

După estimările prezentate în Raportul cu numărul 5 al IPCC, în România se așteaptă o creștere a temperaturii medii anuale față de perioada 1980-1990 similare întregii Europe, cu mici diferențe între rezultatele modelelor în ceea ce privește primele decenii ale secolului XXI și cu diferențe mai mari în ceea ce privește sfârșitul secolului, astfel:

- între 0,5°C și 1,5°C pentru perioada 2020 – 2029;
- între 2,0°C și 5,0°C pentru 2090 – 2099, în funcție de scenariu (între 2,0°C și 2,5°C în cazul scenariului care prevede cea mai scăzută creștere a temperaturii medii globale și între 4,0°C și 5,0°C în cazul scenariului cu cea mai pronunțată creștere a temperaturii).

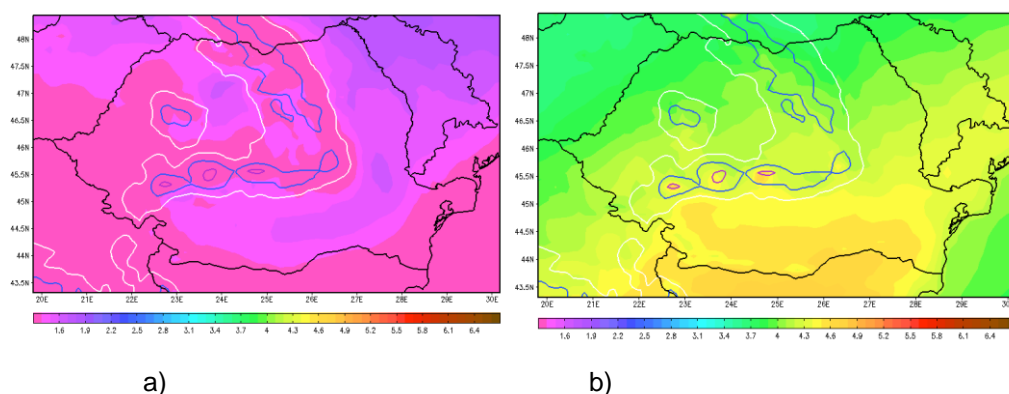


Figura nr. VII.5- Creșterea medie a temperaturii aerului a) iarna, în intervalul 2021-2050 față de intervalul 1971-2000 și b) vara, în intervalul 2070-2099 față de intervalul 1971-2000

În cazul temperaturilor extreme (media maximelor și minimelor) pentru perioada 2070 – 2099 (față de 1961 – 1990) s-au obținut rezultate cu certitudine mai mari în următoarele cazuri:

⁷ <https://www.ipcc.ch/report/ar5/>

⁸ Intergovernmental Panel on Climate Change

⁹ Schimbările climatice – de la bazele fizice la riscuri și adaptare, editura Printech, 2015

- media temperaturii minime de iarnă: creșteri mai mari în regiunea intra-carpatică (4,0°C – 6,0°C) și mai scăzute în rest (3,0°C – 4,0°C) (Figura nr. VII.5); acest semnal climatic a fost deja identificat în datele de observație pentru perioada 1961 – 2000: o încălzire de 0,8 – 0,9°C în nord-estul și nord-vestul țării;
- media temperaturii maxime de vară: o creștere mai mare în sudul țării (5,0°C – 6,0°C) față de 4,0°C – 5,0°C în nordul țării; acest semnal climatic a fost deja identificat în datele de observație: în luna iulie, pe perioada 1961 – 2000, în centrul și sudul Moldovei, s-a identificat o încălzire cuprinsă între 1,6°C și 1,9°C și mult mai scăzută în restul țării (între 0,4°C și 1,5°C).

Majoritatea experimentelor numerice indică o diminuare a precipitațiilor în lunile de vară, pe întreg teritoriul țării (în medie cu până la 20%), la sfârșitul acestui secol. Toate acestea sunt estimări medii la nivelul întregii țări, valorile extreme depășind aceste valori, în funcție de regiuni și anotimpuri. Schimbări în frecvența și intensitatea unor fenomene extreme (secete și inundații rapide) însoțesc schimbările în starea medie.

În cadrul unor colaborări internaționale, Administrația Națională de Meteorologie a realizat modele statistice de detaliere la scară mică (la nivelul stațiilor meteorologice) a informațiilor privind schimbările climatice rezultate din modelele globale. Rezultatele respective au fost ulterior comparate cu cele generate de modelele climatice regionale, realizându-se o mai bună estimare a incertitudinilor. Astfel, s-au obținut rezultate cu o certitudine mai mare privind creșterea precipitațiilor de iarnă în vestul și nord-vestul României cu 30-40 mm în perioada 2070-2099 față de perioada 1961-1990.

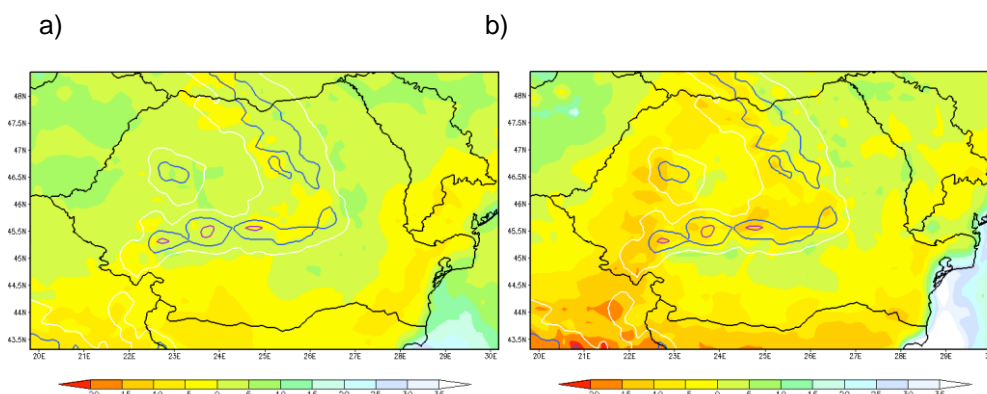


Figura nr. VII.6- Diferențe în cantitatea medie de vară a precipitațiilor în intervalul a) 2021-2050 față de intervalul 1971-2000 și b) 2070-2099 față de intervalul 1971-2000¹⁰

Pentru cazul proiecțiilor viitoare ale precipitațiilor extreme sugerează pentru mijlocul secolului (2021-2050), comparativ cu perioada de referință (1971-2000), o creștere a frecvenței de apariție a episoadelor cu precipitații care depășesc în 24 de ore cantitatea de 20 l/m². Creșterea preconizată acoperă majoritatea regiunilor României. Creșterea numărului de zile cu episoade extreme de precipitații este mai mare în zone de deal și munte și în apropierea coastei Mării Negre, comparativ cu cele de câmpie.

În ceea ce privește **viteza medie a vântului**, scenariile realizate de ANM sugerează modificări de mică magnitudine a vitezei vântului la 10 m pentru perioada 2071-2100 față de perioada de referință 1971-2000. Astfel, rezultatele modelor climatice regionale sugerează o creștere a vitezei vântului de ordinul a 1 m/s în zonele extracarpatică ale României precum și în cea mai mare parte a bazinului Mării Negre, însoțită de o ușoară scădere (-0,5m/s) în zona Munților Carpați și Transilvania,

¹⁰ Informațiile relatate sunt prezentate detaliat în „Schimbările climatice – de la bazele fizice la riscuri și adaptare, editura Printech, 2015”

dar și în estul și, izolat, în sudul Mării Negre. Configurațiile observate ale vitezei medii a vântului pentru intervalul 1961-2013 indică o tendință generală de scădere a vitezei vântului pe teritoriul României.

Modele efectuate în ceea ce privește evoluția vânturilor extreme, rezultatele obținute sugerează pentru perioada 2071-2100, comparativ cu perioada de referință 1971-2000, o ușoară creștere a frecvenței de apariție a vânturilor puternice (cu viteze mai mari de 10 m/s). Deși magnitudinea acestor schimbări este mică (sub 2%), în zonele carpatice și intracarpatiche în special ele indică o probabilitate mai ridicată de apariție a evenimentelor de vreme asociate cu vânt puternic pe fondul scăderii vitezei medii a vântului; de asemenea, se preconizează o creștere a frecvenței de apariție a vânturilor puternice în zona litorală a României, respectiv sub-bazinul vestic al Mării Negre cu 2-4%.

În Raportul Administrației Naționale de Meteorologie intitulat "*Schimbarile climatice - de la bazele fizice la riscuri și adaptare*", "valul de căldură" este definit în România ca un *interval de minim 2 zile cu o temperatură maximă de peste 37 °C*. Valuri de căldură persistente au devenit extrem de frecvente în ultimul deceniu, în comparație cu perioadele anterioare. În concordanță cu datele prezentate în raportul citat, în orizontul 2021-2050 se va înregistra o creștere a numărului de zile de încălzire, comparativ cu perioada 1971-2000. Creșterea numărului de zile cu impact generat de valurile de căldură va fi mai pronunțat în regiunile extra - Carpatice, în zonele de sud, sud - est și vestul României, inclusiv în aria proiectului.

Trendul privind numărul de zile cu o temperatură minimă superioară limitei de 20 °C (noapți tropicale) indică o creștere în România. În aria de interferență a proiectului, au fost preconizate a interveni în perioada 2021 - 2050 cu până la 15 nopți tropicale mai mult pe an, față de intervalul de referință – în acest caz 1971-2000. Acest tip de schimbare provoacă consecințe ce nu pot fi neglijate în cazul sănătății populației dar și al infrastructurii solicitate de acest stres termic. (*ANM, 2015, "Schimbarile climatice - de la bazele fizice la riscuri și adaptare"*).

Prin urmare, analizând toate datele disponibile, rezultă că aria proiectului va fi supusă unor creșteri treptate ale temperaturilor, creșterea temperaturii medii fiind rezultatul creșterii temperaturilor minime și a creșterii numărului de zile cu temperaturi ridicate. Nu se pune problema unor scăderi ale temperaturilor minime și nici despre creșteri spectaculoase ale temperaturilor maxime.

CONCLUZIE privind impactul schimbărilor climatice asupra barajului:

nivelul de expunere la creșterea temperaturilor medii este MEDIU

nivelul de expunere la creșterea/scăderea temperaturilor extreme este SCAZUT

VII.3.4 Impactul potențial asupra schimbărilor climatice

a) În perioada de execuție a lucrărilor

Având în vedere specificul activităților și folosirea de utilaje moderne, dotate cu motoare ale caror emisii vor respecta legislația în vigoare, se estimează că, în perioada de execuție a lucrărilor nu se va produce un impact semnificativ, sub aspectul producerii gazelor cu efect de seră (GES), asupra schimbărilor climatice.

Impactul potențial al activităților din perioada de execuție a lucrărilor asupra climei, în funcție de caracteristicile acestuia va fi:

- Natura impactului: negativ;
- Tipul impactului: direct;
- Reversibilitatea impactului: reversibil;
- Extinderea impactului: locală, limitată la zonele fronturilor de lucru;
- Durata impactului: temporară, în perioada execuție a lucrărilor;
- Probabilitatea impactului: cert;
- Magnitudinea impactului: de magnitudine redusă;
- Natura transfrontalieră a impactului: nu va fi generat un impact transfrontalier asupra climei.

Considerand ca impactul asupra climei in perioada de executie a lucrarilor nu este unul semnificativ, nu sunt necesare a fi prevazute prin proiect masuri de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra climei.

Principalele masuri de reducere a impactului asupra climei prevazute in proiect, in perioada de executie a lucrarilor sunt:

- utilizarea pentru activitatile de construire a structurilor propuse de utilaje moderne, dotate cu motoare ale caror emisii vor respecta legislatia in vigoare (reducerea producerii gazelor cu efect de sera)

b) In perioada de operare

Barajul stavilar fiind o lucrare statică, fără surse de poluare, in perioada de operare nu va avea impact asupra schimbărilor climatice.

VII.4 Impactul produs de deșeuri

Pentru evaluarea impactului deșeurilor asupra elementelor de mediu și a comunitatilor locale (Tabelul VII.5 de mai jos), pe perioada de executie a lucrarilor, s-a utilizat matricea prezentată in Tabelul nr. VII.1 de mai sus.

Ca urmare a măsurilor propuse, impactul potențial al deșeurilor produse pe perioada de șantier este diminuat.

Pe perioada de operare, lucrările propuse nu sunt direct producătoare de deșeuri. Operatorii portuari și administrația portului vor gestiona deșeurile produse de navele de transport marfă și de activitățile desfășurate pe platformele portuare.

Tabel nr.VII.5. - Impactul produs de deșeurile generate in perioada de implementare a proiectului

ACTIVITATE/ SURSA	IMPACT	RECEPTOR						MASURI DE REDUCERE, COMBATERE și PREVENIRE	IMPACT REZIDUAL și RISC	RECEPTOR												
		AER	APA	SOL	FLORĂ ȘI FAUNĂ	RESURSE	COMUNITATE			AER	APA	SOL	FLORĂ ȘI FAUNĂ	RESURSE	COMUNITATE							

Producerea, colectarea deșeurilor, depozitarea temporară și evacuarea deșeurilor în perioada de șantier	Deseuri necontrolate pe șantier, în detrimentul animalelor, deșeuri posibil toxice pentru plante și sol.	0	E2	E3	E3	E4	E1	<u>Proiectare și condiții preliminare</u> Reciclarea și reducerea deșeurilor. Zonele cu deșeuri trebuie să fie bine stabilite de executanți și adecvate pentru locație (nu un scop ulterior pe șantier)	Producerea deșeurilor, nevoia de a depozita și transporta deșeuri Depozitarea substanțelor periculoase în condiții de siguranță. Utilizarea spațiului delimitat al depozitului ecologic	0	0	0	E2	E2	0
	Deseuri alimentare depozitate necontrolat, sau în tomberoane deschise, atrag animalele care se hrănesc cu lesuri și pot răspândi boli.							<u>Echipamente</u> Vehicule corespunzătoare și autorizate pentru transport deșeuri menajere Containere acoperite și clar etichetate pentru depozitare	Atragere animale						

Producerea, colectarea deșeurilor, depozitarea temporară și evacuarea deșeurilor în perioada de șantier	Lipsa separării duce la costuri suplimentare întrucât deșeurile sunt clasificate în categoria cea mai înaltă de risc.	0	E2	E3	E3	E4	E1	<u>Management</u> Planuri și proceduri adecvate. Evidența gestionării deșeurilor conform HG 856/2002 ¹¹ . Programe de instruire și conștientizare Separarea și colectarea regulată a deșeurilor. Opțiuni de reciclare a deșeurilor Evacuarea regulată a deșeurilor. Documentație completă pentru transferul deșeurilor, conform Hotărârii 1061/2008 ¹²	0	0	0	E2	E2	0

¹¹ Hotărârea Guvernului nr. 856/2002 privind evidența gestionării deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.- publicată în M.Of. nr. 659/2002, cu modificările ulterioare

¹² Hotărârea Guvernului nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României- publicat în M.Of. nr. 672/30.09.2008.

Producerea, colectarea deșeurilor, depozitarea temporară și evacuarea deșeurilor în perioada de șantier	Neindeplinirea aplicării Obligației de Precauție	0	E2	E3	E3	E4	E1	<u>Comportament</u> Deseurile vor fi separate în saci de polietilenă și duși în containere corespunzătoare din șantier. Colectarea selectivă a deșeurilor <u>Echipamente</u> Personal pregătit și echipamente adecvate pentru astfel de situații de urgență		0	0	0	E2	E2	0

CAP. VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului

- Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu

În Tabelul nr. VIII.1 de mai jos sunt prezentate câteva măsuri de monitorizare a mediului pe perioada de construcție.

Tabel nr. VIII. 1 – Monitorizarea mediului

Caracteristica de mediu	Indicator	Frecvența	Responsabilitate
Aer	Funcționarea utilajelor și autovehiculelor de transport	Zilnic, monitorizare vizuală	Manevrant utilaj Responsabil mediu
Apă	Poluare accidentală cu hidrocarburi	Zilnic, monitorizare vizuală	Responsabil mediu
Deșeuri	Cantitate deșeuri din organizarea de șantier	Lunar	Responsabil mediu

- Organizarea activității de urmărire a comportării în timp a construcțiilor

Scopul urmăririi în timp

Urmărirea în timp a comportării construcției este necesară pentru cunoașterea continuă a aptitudinilor pentru exploatare cât și pentru cunoașterea răspunsului construcției la solicitările din exploatare. De asemenea, se pot lua măsuri pentru eliminarea sau oprirea eventualelor fenomene care ar putea duce la avarierea sau distrugerea construcției și implicit la poluarea mediului. Urmărirea se va efectua conform Normativ privind comportarea în timp a construcțiilor indicativ P130-1999, în vigoare la data elaborării prezentului memoriu.

Modul de urmărire a comportării în timp

Din punctul de vedere al metodelor prin care se efectuează urmărirea comportării în timp a construcțiilor și terenurilor distingem :

1. Metode fizice
2. Metode geometrice (geodezice)

După terminarea executării lucrărilor și punerea lor în funcțiune, prin grija beneficiarului se va începe și activitatea de urmărire a comportării în exploatare a acestei lucrări.

CAP. IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii /documente de planificare

A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene:

Proiectul propus nu se încadrează în prevederile următoarelor acte normative

A1. Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării)

A2. Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, a fost transpusă în legislația română prin *HG nr. 804 din 25 iulie 2007 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase*, care a fost abrogată de Legea nr. 59 din 11 aprilie 2016 *privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase*.

Lucrările sunt amplasate în aval de Centrala Nucleară Cernavoda

În activitatea de construcție a lucrărilor prevăzute în proiect nu sunt implicate substanțe a căror manevrare să conducă la un accident major.

Proiectul se încadrează în prevederile următoarelor acte normative:

A3. Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei.

Cadrul general pentru gospodărirea apelor în România este stabilit de *Legea apelor nr. 107/1996*, cu modificările și completările ulterioare. Prevederile Directivei Cadru pentru Apa 2000/60/CE, cu modificările și completările ulterioare, au fost preluate în legislația românească printr-o serie de acte normative care au adus amendamente Legii Apelor.

Fiind o lucrare pe CDMN, proiectul se încadrează în prevederile legislației din domeniu. S-a depus la ABA Dobrogea-Litoral documentația pentru aviz de gospodărirea apelor, avizul fiind transmis în proiect de către ABA la APM Constanța.

Conform Deciziei ABA Dobrogea-Litoral nr. 20832/8.11.2022 nu este necesară elaborarea SEICA

A.5. Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, a fost transpusă în legislația românească prin *Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător*, ce stabilește în anexa nr. 2 toate aglomerările și zonele pentru evaluarea și gestionarea calității aerului înconjurător.

În conformitate cu cerințele legale aplicabile (*Legea nr. 104/15.06.2011 privind calitatea aerului înconjurător*), lucrările propuse a fi realizate prin proiect nu au impact semnificativ și ireversibil asupra calității aerului înconjurător.

A6. Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive), a fost transpusă printr-o serie de acte normative, dintre care menționăm:

- Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, abrogată prin *OUG nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deșeurilor, ordonanță modificată și completată prin OUG nr. 38 din martie 2022*.

Au fost identificate tipurile de deșeurii rezultate și s-a elaborat un program de management al deșeurilor.

A7. *Directiva 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului cu modificările aduse de Directiva 2014/52/UE, intrată în vigoare la 15 mai 2014, sunt transpuse prin Legea 292/2018, în vigoare de la 09 ianuarie 2019, care înlocuiește HG 445/2009 și Ordinul nr. 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private;*

Cadrul general pentru protecția mediului în România este stabilit de *OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări prin Legea nr. 265/2006, completată și modificată prin OUG nr. 164/2008, cu modificările și completările ulterioare ulterioare;*

A8. *Prevederile Directivei 2007/60/CE privind evaluarea și gestionarea riscurilor de inundații au fost transpuse în legislația românească prin Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, și prin HG nr. 846/2010 pentru aprobarea Strategiei naționale de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung.*

Proiectul nu este amplasat într-o zonă cu risc la inundații.

B. Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/ planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.

Proiectul este propus spre finanțare din surse financiare publice. A fost scos la licitație de C.N. ADMINISTRAȚIA CANALELOR NAVIGABILE S.A.

CAP. X. Lucrari necesare organizării de santier

- Descrierea locației și a lucrărilor necesare organizării de șantier

Organizarea de santier se va amplasa între stația de pompare complexă și stăvilă, pe malul drept, zonă indicată de beneficiar.

La terminarea lucrărilor, Constructorul va curăța zona organizării de șantier conform cerințelor Beneficiarului.

Constructorul va întreține șantierul într-o stare curată, ordonată și sanitară adecvată, va lua măsurile necesare pentru protecția mediului în și din jurul șantierului.

Drumurile existente în zonă vor fi folosite ca drumuri de acces. Se va realiza o platformă betonată pe care se vor amplasa facilitățile necesare pentru organizarea de șantier.

La finalul lucrării, beneficiarul va decide asupra destinației zonei (menținerea facilităților sau demolare).

- Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier

Organizarea de santier creează o perturbare a mediului înconjurător. Aceasta este o sursă de zgomot, emisii noxe și deșeuri necontrolate.

Emisiile de noxe se încadrează în limitele maxime admise în *Ordinul 462/1993*, iar nivelul de zgomot și vibrații se va încadra în limitele admise prin *STAS 10.009/88 și în limitele prevăzute în Ord. Ministrului Sănătății nr.119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației*. Impactul asupra mediului este și peisagistic pe perioada de execuție a lucrărilor.

Constructorul are obligația ca prin activitatea ce o desfășoară în santier să nu afecteze cadrul natural din zona respectivă și nici vecinii zonei de lucru.

Personalul va fi instruit pentru respectarea curățeniei la locul de muncă și a normelor de igienă.

Materialele folosite pentru construcția organizării de șantier sunt materiale inerte, piatră spartă, nisip, balast, materiale care nu afectează calitatea apei.

- Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier:

Organizarea de santier nu este amplasată în zone sensibile sau în rezervații naturale. Alegerea amplasamentului s-a făcut astfel încât să se minimizeze distanțele parcurse de utilajele de construcții.

Utilajele și autovehiculele folosite la transportul materialelor, a personalului muncitor sunt surse temporare de poluare fonică, praf, emisii și vibrații.

În CAP. VI și CAP. VII de mai sus s-au analizat sursele de poluare și impactul potențial produs de organizarea de șantier asupra caracteristicilor de mediu, precum și măsurile prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

Se vor asigura utilitățile necesare pentru desfășurarea lucrărilor în bune condiții (sursa de alimentare cu apă, loc special amenajat pentru servirea mesei, facilități igienico-sanitare, containere pentru depozitarea deșeurilor, punct sanitar).

Schimbările de ulei de la utilaje se vor efectua în stații speciale pentru astfel de operații. Reviziile periodice ale utilajelor se vor face conform cărții tehnice în service-uri specializate.

Nu vor fi admise utilaje care să prezinte scurgeri sau a căror stare tehnică să nu corespundă normelor legale.

Se va asigura colectarea și depozitarea selectivă a deșeurilor.

CAP. XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității

XI.1 Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității în vederea utilizării ulterioare a terenului

Dupa terminarea lucrărilor, constructorul are obligația degajării amplasamentului de orice fel de obstacole (resturi de materiale, anrocamente, etc.). Se va realiza curățenia generală a zonei afectate de organizarea de șantier.

XI.2 Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale

În cap.III de mai sus sunt propuse măsuri pentru evitarea producerii poluărilor accidentale.

În continuare se vor prezenta măsurile luate în caz de producere a unei poluări accidentale – Tabel XI.1 de mai jos

Tabel nr. XI.1 – Propuneri de măsuri și responsabilități în cazul producerii poluărilor accidentale

Activitatea	Natura poluării	Măsuri propuse	Responsabil
Organizare de șantier și amplasament lucrări	Poluare sol, ape freatică cu ape uzate menajere în caz de avarii la sistem de canalizare	Remediere avarii	Constructor
	Poluare sol cu ape provenite din bazine de decantare	Decolmatare și curățire bazine	
	Poluare sol cu hidrocarburi ca urmare a neîntreținerii utilajelor	Depoluare zonă contaminată Întreținere în stare bună a utilajelor	

CAP. XII. Anexe

Nr. crt.	Denumire anexa
1.	ANEXA nr.1 - Definire termeni utilizați
2.	ANEXA nr. 2 - Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, în sistem de proiecție națională Stereo 1970
3.	ANEXA nr.3- APM Constanța -Decizia etapei de evaluare initiala nr. 643/9.11.2022
4.	ANEXA nr.4 - Acte proprietate beneficiar
5.	ANEXA nr.5 - Certificatul de Urbanism nr. 147/ 7.10.2022 eliberat de Primaria Orașului Cernavodă
6.	ANEXA nr.6 – Decizia ABA Dobrogea-Litoral nr. 20832/8.11.2022 – nu este necesara elaborarea SEICA
7.	ANEXA nr.7 – Adresa ABA Dobrogea-Litoral nr.21280/22.11.2022 privind proiectul de aviz de gospodărire a apelor
8.	ANEXA nr.8 – Aviz de principiu nr.6210/21.11.2022– Utilități Publice- Gospodăria Comunală S.R.L.din Cernavodă
9.	ANEXA nr. nr.9 – Aviz favorabil C.F.R. – Sucursala Regională CF Constanța, nr.7/2/73916/16.11.2022
10.	ANEXA nr.10- Aviz favorabil nr. 7724/08.04.2022 emis de CN ACN S.A
11.	ANEXA nr. 11 - Aviz amplasament E_DISTRIBUTIE DOBROGEA
12.	Anexa nr. 12.1 – Tabel XIII.1- Relațiile dintre speciile de păsări de desemnare a sitului ROSPA0002 Allah Bair-Capidava și perimetrul proiectului de investiții
13.	Anexa nr. 12.2 – Tabel XIII.2- Relațiile dintre speciile de păsări de desemnare a sitului ROSPA0017 Canaralele de la Hârșova și perimetrul proiectului de investiții
14.	Anexa nr. 12.3. – Tabel XIII.3- Relațiile dintre speciile de păsări de desemnare a sitului ROSPA0039 Dunăre-Ostroave și perimetrul proiectului de investiții
15.	ANEXA nr.13- Planșe
	ANEXA nr.13.1 - Planșa nr.01 – Plan de incadrare in zonă S.10.000
	ANEXA nr.13.2 - Planșa nr.02 – Plan de amplasament Sc.2000
	ANEXA nr.13.3 - Planșa nr.03 – Plan de situatie topo Sc. 1000
	ANEXA nr.13.4 – Extras Plan cadastral
	Anexa nr. 13.5 - Lucrari comune scenarii 1 și 2 ; plan de situatie lucrari de constructii - Plansa nr.: 2.2.4

CAP.XIII. IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA SITURILOR NATURA 2000

XIII.1. Descrierea succintă a proiectului și distanța față de siturile NATURA 2000

XIII.1.1.Descrierea succintă a proiectului

În proiect sunt propuse **lucrări de reabilitare și re tehnologizare a Barajului Stăvilor Mobil km 4+337, lucrări constând în:**

- Dezafectarea tuturor instalațiilor și echipamentelor electrice și hidro-mecanice uzate fizic și moral care în prezent sunt nefuncționale (oxidate sau lipsesc) și dotarea obiectivului cu echipamente electro-mecanice și hidro-mecanice noi (stavile, batardouri noi (de siguranță) pentru nișele stăvilorului, instalații hidromecanice de acționare batardouri, grătare de protecție (cu sistem de curățare) în amonte și aval, etc);
- Retehnologizarea instalațiilor electrice (interior – exterior) și racordarea obiectivului la rețeaua de energie electrică;
- Reabilitarea secțiunii canalului de derivație în zona de racord cu stăvilorul (amonte și aval de obiectiv), care se va executa în două etape:
 - Etapa 1- dragarea pe cca 150m în amonte de baraj și cca 70m în aval de acesta;
 - Etapa 2 - după montarea batardourilor pentru punerea la uscat a barajului și epuizarea apei cantonate între batardouri, se decolmatează ~5m în amonte de batardou provizoriu amonte și ~15m în aval de batardou provizoriu aval.
- Stăvilorul va fi prevăzut cu instalație de epuismen (pentru lucrul între batardourile metalice) – pentru executarea lucrărilor periodice (anuale) de întreținere și reparații;
- Reabilitarea clădirii stăvilorului și a drumului de acces care trece peste coronamentul barajului stăvilor (pe deasupra halei);
- Stăvilorul va fi automatizat și integrat în schema de funcționare a Stației de Pompare Complexă – Nod Hidrotehnic Cernavodă, astfel încât acesta să fie corelat cu funcționarea Stației de Pompare și va fi dotat în acest sens cu echipamentele aferente și cu sistem de măsură a nivelurilor amonte și aval;
- Obiectivul va fi prevăzut cu: împrejmuire, porți pe ambele laturi ale stăvilorului, sistem de supraveghere video interior și exterior (inclusiv în infraroșu) integrat wireless sistemului existent la Stația de Pompare Complexă, diesel generator cu pornire automată pentru situațiile în care alimentarea cu energie electrică este întreruptă, sistem de iluminat exterior cu senzor crepuscular, cabină de pază amplasată pe coronament în zona scării de acces.

Lucrările vor fi executate după punerea la uscat a barajului prin montarea unor batardouri provizorii.

Materialul aluvionar extras prin dragare se va refula pe o șalandă și se va depozita provizoriu pe o rampă pentru uscare. Materialul aluvionar de pe zona dintre batardourile provizorii se va transporta cu bena-papuc și se va depune pe mal în zone de depozitare provizorie la uscat, apoi se va transporta în zonele stabilite cu beneficiarul, AFDJ și ABA Dobrogea Litoral.

XIII.1.2. Distanța față de siturile NATURA 2000

Distanța de la amplasamentul proiectului până la limita siturilor NATURA 2000 identificate este următoarea:

Denumire sit	Distanța ^a
ROSCI0022 Canaralele Dunării	cca 4 km – în linie dreaptă - față de limita sitului

ROSPA0039 Dunăre-Ostroave	cca 4 km – in linie dreaptă - față de limita sitului
ROSPA0002 Allah Bair – Capidava	limita sudică a ariei protejate se află la cca 4 km amonte de amplasamentul stăvilarului
ROSPA0017 Canaralele de la Hârșova	limita sudică a ariei protejate se află la cca 30 km amonte de amplasamentul stăvilarului

Note a) : poziționarea siturilor față de amplasamentul lucrării ține cont de direcția de curgere a apelor din CDMN

XIII.2 Coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului.

Sunt prezentate in Anexa nr.2.

XIII.3. Migrația păsărilor

Tărmlul vestic al Mării Negre constituie locul pe unde trec rute importante de migrație ale păsărilor. Aici se întâlnesc căile de migrație pontice și sarmatice, urmate de o largă varietate de specii. Aceasta înseamnă că primavara și toamna coasta românească, este tranzitată de un mare număr de păsări, în special păsări acvatice, dar și păsările (*Passeriformes*) și păsări de pradă (*Falconiformes*). Majoritatea speciilor de păsări migratoare din Delta Dunării urmează acest drum.

Deasupra Mării Negre se regăsește al doilea, ca mărime din Europa, culoar de migrație a păsărilor. Majoritatea păsărilor migratoare care zboară deasupra bazinului pontic se țin aproape de țărmurile de vest (Via Pontica) și de est, existând câteva specii care în mod frecvent traversează marea prin partea ei cea mai îngustă dintre țărmul de sud al Crameei și țărmul de nord al Asiei Mici.

Toamna, păsările din Europa de Nord și din Siberia de Vest zboară către sud. Unele dintre ele, cum ar fi lebedele și unele specii de rațe, se opresc să ierneze în zonele umede adiacente Mării Negre, în Delta Dunării sau lacurile și limanele litorale. Celelalte, după o scurtă oprire pentru a se odihni și a se hrăni, zboară mai departe și ierneză în Asia Mică, Africa de Nord, iar unele ajung până în Africa de Sud. Primăvara, la întoarcere, urmează aceleași rute de migrație. Se estimează că, în fiecare sezon, mai mult de 90.000 de păsări răpitoare, 10.000 de pelicani, 120.000 de berze și sute de mii de limicole și paseriforme străbat regiunea pontică vestică în drum spre zonele de iernat.

Mai puține la număr sunt păsările care nu-și părăsesc ținuturile de cuibărit, un exemplu fiind pescărușul pontic *Larus cachinnans*, sedentar la țărmul românesc al Mării Negre.

Lacurile costiere, mlaștinile și lagunele situate în vecinătatea Mării Negre, constituie zone deosebit de importante pentru popasurile intermediare ale păsărilor migratoare. Unele staționează aici pentru o perioadă scurtă, altele întreaga iarnă. Populațiile care ierneză aici se formează, de regulă, la sfârșitul lunii noiembrie și ating un maxim între mijlocul lunii ianuarie și mijlocul lunii februarie.

De regulă, durata migrației este mai scurtă primăvara decât toamna pentru majoritatea speciilor de păsări, determinată mai ales de instinctul de reproducere. Unele specii migrează izolat, altele (gâștele, rațele, berzele, rândunelele) se adună în grupuri mari în perioada premergătoare plecării și migrează în formații specifice.

În ceea ce privește traseele de migrație, în România, datorită poziției sale geografice și a reliefului variat, există patru culoare principale de migrație care o străbat: Sarmatic, Pontic, Est Elbic și Panono-Bulgar. Dobrogea reunește în perioadele de migrație culoarele Est-Elbic, Pontic și Sarmatic sub denumirea generică de VIA PONTICA.

În afara rutelor principale de migrație, există și numeroase căi secundare de migrație, iar în general toamna se evidențiază mai multe culoare locale sau regionale.

De interes pentru zona Dobrogei sunt următoarele rute:

1. Drumul sarmatic vine din Rusia de sud-vest, până peste Bosfor, în Asia-Mica. Acest drum se poate identifica cu vechiul drum Bosfor-Suez al lui Lucanus. El este frecventat de laride, limicole, gâște, rațe, cocori, pelicani, dropii și spurcaci;
2. Drumul pe țărmul Mării Negre, o ramificație a drumului sarmatic, frecventat mai ales de laride, limicole (becatine, limoze) și pelicani;

3. Drumul pontic, vechiul drum al lui Menzbier (1895), constatat și de Almasy (1898), apoi de Floricke (1918), în Delta, vine din nord, nord-est, aducând păsările din Europa central-nordică și Rusia vestică. Acest drum este frecventat de găște, gărlite, rațe, cocori, berze, grauri, porumbei, prepelițe, dropii;
4. Drumul sitarilor, venind din N-E spre S-V, în front larg, se răspândește de la Luncavița până spre pădurea Letea din Delta Dunării.
5. În Dobrogea și Deltă se întâlnesc marile concentrații de păsări datorită polarizării aici a drumului Est-Elbic, Pontic și Sarmatic, iar de aici pleacă în evantai drumurile (*Figura nr. XIII.1 și Figura nr. XIII.2* de mai jos):
 - Est-Elbic pe direcția NV-SE, urmărind în principal valea Dunării între Călărași și Brăila iar spre nord valea Prutului;
 - Carpatic (rută secundară a drumului Est Elbic) urmărind Siretul și afluenții săi principali traversând astfel Carpații Orientali;
 - Pontic pe direcția NNE-SSV urmărind axa longitudinală a Dobrogei centrale;
 - Sarmatic și Sarmatic maritim ce urmărește coastele Mării Negre.

În cazul speciilor de păsări acvatice cu zbor planat se poate constata faptul că acestea urmăresc în timpul migrației cursul Dunării în nordul și vestul Dobrogei iar în est limita RBDD și litoralul Mării Negre până la granița bulgară. În cazul răpitoarelor diurne, întreaga suprafață a Dobrogei reprezintă un culoar larg de migrație. Se pot remarca însă anumite zone de concentrare a speciilor de păsări răpitoare diurne în anumite perioade din timpul migrațiilor de primăvară și toamnă și anume:

- Zonele forestiere (păduri naturale, plantații, perdele de protecție, inclusiv livezi bătrâne din afara localităților) care servesc ca zone principale de odihnă.

- Zonele ecotonale și pajiștile reprezintă cele mai atractive zone de hrănire pentru majoritatea speciilor de păsări răpitoare diurne

- Zonele unde apar curenți ascendenți (zona litorală, faleze, relief vălurit, abrupturi) reprezintă zone de aglomerare a speciilor de păsări cu zbor planat în timpul migrației.

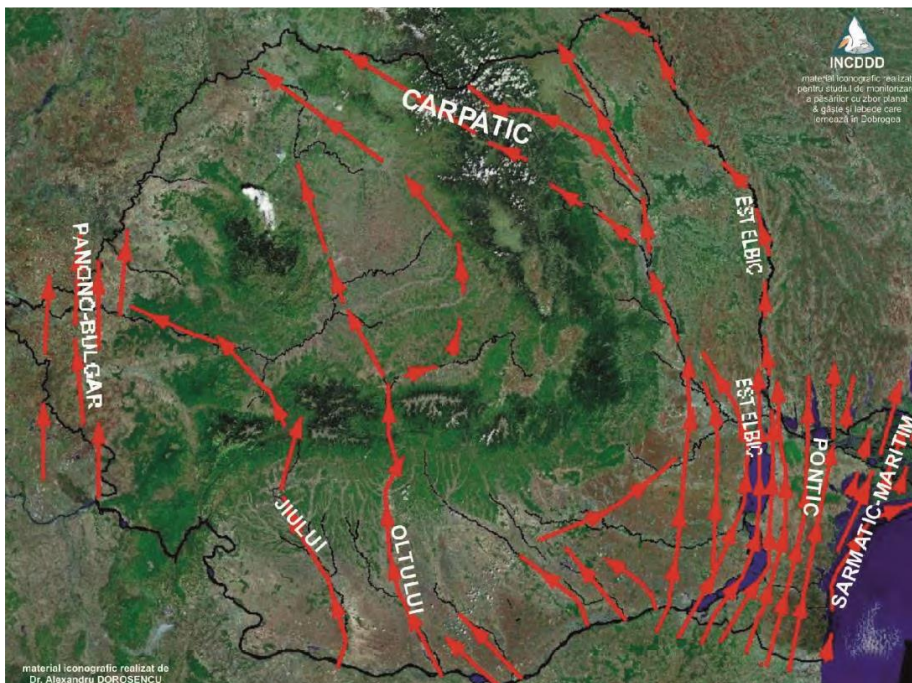


Figura nr. XIII.1. - Principalele trasee de migrație la păsările din România în perioada de primăvară.

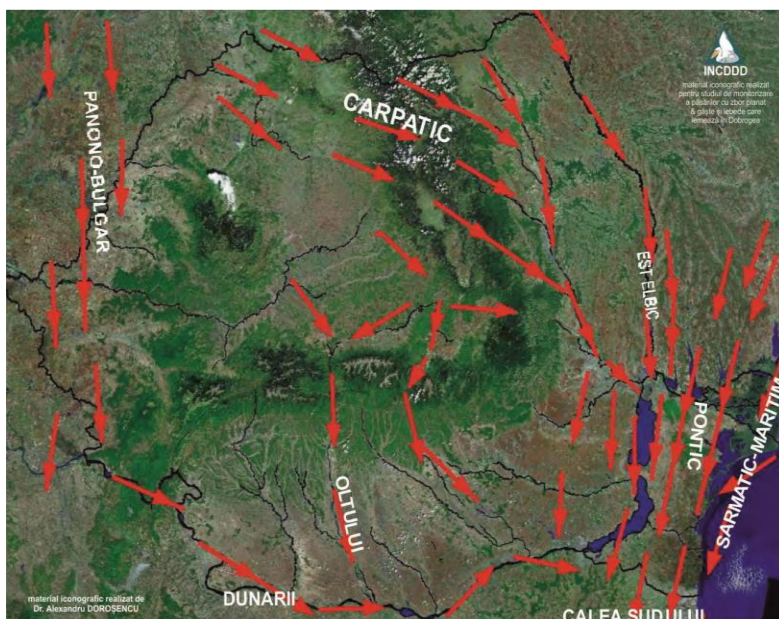


Figura nr. XIII.2. - Principalele trasee de migrație la păsările din România în perioada de toamnă¹³.

În *Figura nr. XIII.3.* de mai jos, se poate observa dinamica migrației pe teritoriul Dobrogei, dinamică ce relevă faptul că perimetrul proiectului este situat în afara rutei de migrație litorale caracteristică speciilor de păsări acvatice.

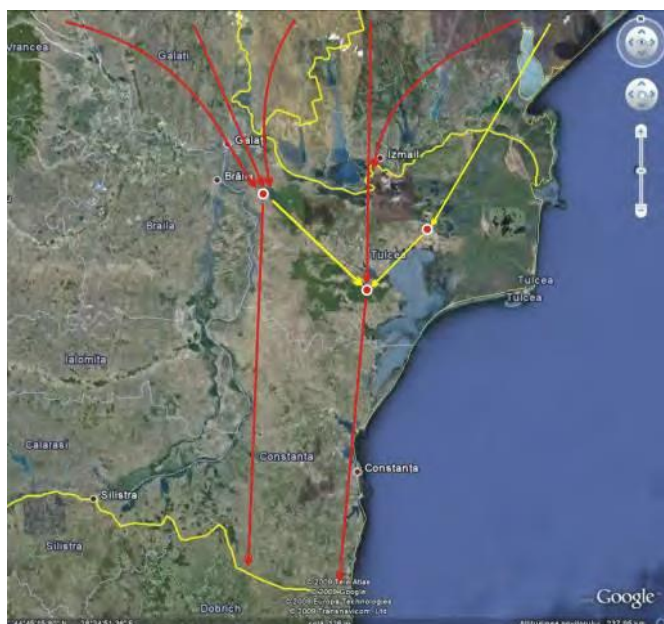


Figura nr. XIII.3.- Dinamica migrației păsărilor în Dobrogea¹⁴.

¹³ **Sursa:** „Studiu privind recomandari asupra zonelor din Dobrogea, unde amplasarea centralelor eoliene sa fie restrictionata din cauza coridoarelor de migrație a pasarilor cu zbor planat (rapitoare de zi, berze, pelicani) respectiv din cauza iernarii găștelor și lebedelor”, 2012, elaborat de INCCD Tulcea pentru Ministerul Mediului și Pădurilor.

¹⁴ **Sursa:** Studiu de evaluare adecvata „Protectia și reabilitarea partii sudice a litoralului romanesc al Marii Negre in zona municipiului Constanta și Eforie Nord”, 2012, efectuat de Halcrow pentru A.N. Apele Romane Administratia Bazinala de Apa Dobrogea – Litoral.

În ceea ce privește speciile migratoare care tranzitează zona Dobrogei, acestea urmează direcția N → S, pe culoarul Delta Dunării – Dealul Mare – Dealul Denis Tepe – Pădurea Babadag (ruta Via Pontica sau drumul pontic), rutele de deasupra deltei, spre complexul lagunar Razim-Sinoie, grindul Chituc și ulterior de-a lungul zonei litorale.

Majoritatea exemplarelor migratoare tranzitează zona de studiu la altitudini cuprinse fie între 5 – 25 metri sau 100 – 200 de metri.

XIII.4. Estimarea impactului potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din ariile naturale protejate de interes comunitar

Proiectul propus nu are legătură directă cu siturile Natura 2000 și nu este necesar pentru managementul conservării acestor arii naturale protejate de interes comunitar.

Proiectul nu este amplasat în nici unul din siturile ROSCI/ROSPA identificate în zona de din apropierea proiectului.

În continuare vom prezenta analiza impactului lucrărilor propuse asupra speciilor de păsări pentru care au fost desemnate siturile NATURA 2000- **ROSPA0002** Allah Bair – Capidava, **ROSPA0017** Canaralele de la Hârșova și **ROSPA0039** Dunăre – Ostroave.

Menționăm că analiza s-a bazat pe datele din **Formularele standard actualizate în anul 2021**, a celor extrase din **Planul de management pentru ariile naturale protejate¹⁵ și de pe internet- sursa: pasaridinromania.sor.ro/specii** precum și în urma **studiilor de teren** efectuate de elaboratorii prezentului memoriu.

XIII.4.1. Estimarea impactului potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar ROSPA0002 Allah Bair – Capidava.

XIII.4.1.1. Date privind ROSPA0002 Allah Bair – Capidava

- a) Declararea sitului Natura 2000 ROSPA0002 Allah Bair – Capidava s-a realizat prin Hotărârea de Guvern nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, actualizată și modificată prin Hotărârea de Guvern nr. 971/5.10.2011.
- b) Conform Formularului standard NATURA 2000 actualizat în anul 2021:
 - Suprafața sitului este de 11.715.70 ha, încadrându-se în regiunea biogeografică stepică (100%).
 - Coordonatele sitului sunt:
 1. Latitudine: 44.0058166
 2. Longitudine: 28.0107888

Situl se află în bioregiunea stepică, cuprinzând la est zona cea mai înaltă din Dobrogea Centrală, reprezentată de Dealul Allah Bair (Băltăgești și La Cazemată) și zonele mai joase din vest și sud vest, inclusiv ostroavele Dunării din dreptul localităților Topalu, Capidava și Dunărea. Relieful este larg ondulat după culele calcarelor sarmatiene. Zona are un climat arid, cu temperaturi medii mari (10-11 grade C), temperaturi ridicate vara, precipitații reduse (în jurul valorii de 400mm/an), zile tropicale și secete frecvente; iarna bate frecvent Crivatul.

Rezervația naturală Dealul Allah Bair este deosebit de importantă din punct de vedere floristic, adăpostește specii endemice, rare și periclitare pentru flora României. Acest sit adăpostește aproximativ 30 de specii rare petrofile de origine pontică, balcanică, pontic-balcanică și ponticmediteraneană. Dealul reprezintă și o zonă fosiliferă deosebit de bogată cu o faună fosilă reprezentată de toate grupele majore de nevertebrate. Pe lângă importanța geologică și

¹⁵ **Planul de management pentru ariile naturale protejate:** ROSCI0022 Canaralele Dunării, ROSCI0053 Dealul Allah Bair, **ROSPA0002 Allah Bair-Capidava**, ROSPA0017 Canaralele de la Hârșova, ROSPA0039 Dunăre-Ostroave, Reciful neojurasic de la Topalu - 2352, Reciful fosilifer Seimenii Mari - 2355, Dealul Allah Bair - 2367, Ostrovul Șoimul - IV.19, Celea Mare-Valea lui Ene - IV.24, Pădurea Cetate - IV.25, Pădurea Bratca - IV.26, Canaralele din Portul Hârșova - 2.369, Locul fosilifer Cernavodă - 2.534, Punctul fosilifer Movila Banului. Perioada de colectare a datelor din teren : iulie 2013-iulie 2014

geomorfologică trebuie menționată și valoarea peisagistică a zonei. Pe malul Dunării se află ruinele cetății Capidava, întemeiată la începutul secolului al II-lea d.C.

Suprafața continentală desemnată ca Arie de protecție Specială Avifaunistică cuprinde un mozaic de habitate dominat de zone arabile și pajiști stepice între care se intercalează plantații de foioase și conifere (*Pinus nigra austriaca*), dar și păduri de șleau. Partea estică a sitului cuprinde cursul Dunării și ostroavele care sunt acoperite în cea mai mare parte de plantații de plop și salcie. Pe suprafețe mai mici se regăsesc și zăvoaie naturale de plop și salcie. Deosebit de importante pentru cubital, hrănire și odihnă a păsărilor acvatice sunt și ostroavele nude ce apar la nivele mici ale Dunării.

Clasele de habitate din sit sunt următoarele:

Cod	%	Clase de habitate
N06	8.07	Râuri, lacuri
N07	1.42	Mlaștini și turbării
N12	43.55	Culturi (teren arabil)
N14	13.35	Pășuni
N15	4.37	Alte terenuri arabile
N16	18.03	Păduri de foioase
N19	1.13	Păduri de amestec
N21	1.60	Vii și livezi
N23	1.35	Alte terenuri artificiale (localități, mine)
N26	7.13	Habitat de păduri (păduri în tranziție)

Situl Natura 2000 ROSPA0002 Allah Bair – Capidava se află la circa 4 km de amplasamentul lucrărilor propuse. Nu este afectată suprafața sitului.

XIII. 4.1.2. Relațiile dintre speciile de păsări de desemnare a sitului ROSPA0002 Allah Bair-Capidava și perimetrul proiectului de investiții

Pe baza datelor de care am dispus, mai sus menționate, în **Anexa nr. 12-1 - Tabelul nr. XIII.1** se prezintă relațiile dintre speciile de păsări de desemnare a sitului **ROSPA002 Allah Bair-Capidava** și perimetrul proiectului de investiții.

Din analiza datelor prezentate în tabelul mai sus menționat, rezultă următoarele **CONCLUZII**:

Proiectul nu se implementează în interiorul ROSPA0002 Allah Bair – Capidava. Speciile de păsări de desemnare a ROSPA0002 Allah Bair – Capidava folosesc situl pentru cuibărire/pasaj, popas și hrană.

Conform datelor furnizate de Formularul Standard al sitului, populațiile speciilor de păsări identificate sunt ne-izolate și cu o arie de răspândire extinsă în situl ROSPA0002 Allah Bair – Capidava, nefiind dependente de o suprafață limitată strict pe zona proiectului.

Aceste afirmații sunt argumentate de informațiile prezentate în Formularul standard al sitului ROSPA002 Allah Bair-Capidava (actualizat în februarie 2021), privind mărimea suprafeței sitului 11.715.70 ha), gradul de izolare a speciilor de păsări și conservării habitatelor preferate de speciile de păsări din sit, dar și în urma studiilor de teren efectuate de specialiștii ce au elaborat *Planul de management al ROSPA002 Allah Bair-Capidava*.

De menționat faptul că, pe perioada execuției lucrărilor, prezența omului, zgomotul utilajelor vor face ca păsările să se evite zona lucrărilor.

Lucrările propuse nu ocupă suprafețe din sit, deci nu se reduc habitate ce pot fi folosite de speciile de păsări de interes comunitar din interiorul ROSPA0002 Allah Bair – Capidava pentru cuibărire/pasaj, popas și hrană.

Suprafețele de habitat din situl ROSPA0002 Allah Bair – Capidava sunt suficient de mari pentru a asigura menținerea speciilor de păsări de interes comunitar pe termen lung, încât integritatea ariei de importanță avifaunistică să nu fie afectată, iar relațiile structurale și funcționale care au creat-o și o mențin să fie asigurate.

XIII.4.2. Estimarea impactului potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar ROSPA0017 Canaralele de la Hârșova.

XIII.4.2.1. Date privind ROSPA0017 Canaralele de la Hârșova.

- a) Declararea sitului Natura 2000 **ROSPA0017 Canaralele de la Hârșova** s-a realizat prin Hotărârea de Guvern nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, actualizată și modificată prin Hotărârea de Guvern nr. 971/5.10.2011.
- b) Suprafața sitului este de 7.304,80 ha, încadrându-se în regiunea biogeografică stepică.
- c) Coordonatele sitului sunt:
Latitudine: 44.0095138
Longitudine: 27.0068222
Situl aparține regiunii biogeografice stepică (100,00%)

d) Clasele de habitate din sit sunt următoarele:

Cod	%	Clase de habitate
N06	26.25	Râuri, lacuri
N07	2.04	Mlaștini, turbării
N09	1.65	Pajiști naturale, stepe
N12	14.91	Culturi (teren arabil)
N14	5.47	Pășuni
N16	43.68	Păduri de foioase
N19	0.45	Păduri de amestec
N23	0.31	Alte terenuri artificiale (localități, mine..)
N26	5.24	Habitat de păduri (păduri în tranziție)

e) Calitate și importanță

Acest sit găzduiește efective importante ale unor specii de pasări protejate. Conform datelor din Formularul Standard, avem următoarele categorii:

-) număr de specii din anexa 1 a Directivei Pasări: 37

-) număr de alte specii migratoare, listate în anexele Convenției asupra speciilor migratoare (Bonn): 33

-) numar de specii periclitare la nivel global: 4

Situl este important pentru populatiile cuibaritoare ale speciilor urmatoare: *Falco vespertinus*, *Coracias garrulus*, *Anthus campestris*, *Burhinus oedicnemus*, *Accipiter brevipes*, *Calandrella brachydactyla*, *Picus canus*, *Hieraaetus pennatus*, *Dendrocopos syriacus*, *Circaetus gallicus*, *Melanocorypha calandra*, *Lanius minor*, *Lanius collurio*, *Milvus migrans*.

Situl este important in perioada de migratie pentru speciile: rate, gaste, rapitoare.

Situl este important pentru iernat pentru urmatoarele specii: *Branta ruficollis*, *Haliaetus albicilla*

XIII. 4.2.2. Relațiile dintre speciile de păsări de desemnare a sitului ROSPA0017 Canaralele de la Hârșova și perimetrul proiectului de investiții

Pe baza datelor din Formularul standard și a celor extrase din Planul de management al ROSPA0017 Canaralele de la Hârșova, in *Tabelul nr. XIII.2* din *Anexa nr. 12.2* se prezintă relațiile dintre speciile de păsări de desemnare a sitului ROSPA0017 Canaralele de la Hârșova și perimetrul proiectului de investiții.

Urmare analizei datelor din *Tabelul nr. XIII.2* se pot trage următoarele **CONCLUZII**:

Speciile de păsări de interes comunitar identificate, nu sunt restrânse la o arie limitată, ci au o arie largă de răspândire în sit și nu sunt izolate, suprafețele de habitat vecine implementării proiectului putând găzdui aceste specii pe durata implementării proiectului. Aceste afirmații sunt argumentate de informațiile prezentate în formularul standard al sitului **ROSPA0017 Canaralele de la Hârșova** privind mărimea suprafeței sitului, gradul de izolare a speciilor de păsări și conservării habitatelor preferate de speciile de păsări din sit, dar și în urma studiilor de teren efectuate de specialiștii ce au elaborat *Planul de management al ROSPA0017 Canaralele de la Hârșova*, precum și de specialiștii din cadrul colectivului de proiectare. Suprafețele de habitat din situl ROSPA0017 Canaralele de la Hârșova sunt suficient de mari pentru a asigura menținerea speciilor de păsări de interes comunitar pe termen lung, încât integritatea ariei de importanță avifaunistică să nu fie afectată, iar relațiile structurale și funcționale care au creat-o și o mențin să fie asigurate.

XIII.4.3. Estimarea impactului potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar ROSPA0039 Dunăre -Ostroave.

XIII.4.3.1. Date privind ROSPA0039 Dunăre-Ostroave

Situl Natura 2000 ROSPA0039 Dunăre -Ostroave este identificat la circa 4 km de amplasamentul proiectului – in linie dreaptă.

Declararea sitului Natura 2000 ROSPA0039 Dunăre -Ostroave s-a realizat prin *Hotărârea de Guvern nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, actualizată și modificată prin Hotărârea de Guvern nr. 971/5.10.2011.*

Prin Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1252/2016 s-a aprobat Planul de management pentru ariile naturale protejate: ROSCI0022 Canaralele Dunării, ROSCI0053 Dealul Allah Bair, ROSPA0002 Allah Bair-Capidava, ROSPA0017 Canaralele de la Hârșova, ROSPA0039 Dunăre-Ostroave, Reciful neojurasic de la Topalu - 2352, Reciful fosilifer Seimenii Mari - 2355, Dealul Allah Bair - 2367, Ostrovul Șoimul - IV.19, Celea Mare-Valea lui Ene - IV.24, Pădurea Cetate - IV.25, Pădurea Bratca - IV.26, Canaralele din Portul Hârșova - 2.369, Locul fosilifer Cernavodă - 2.534, Punctul fosilifer Movila Banului.

Suprafața sitului ROSPA0039 Dunăre -Ostroave este de 16.243,80 ha , încadrându-se in regiunea biogeografică stepică.

Coordonatele sitului sunt:

1. Latitudine: 44.0146472
2. Longitudine: 27.0084805

Clasele de habitate din sit sunt următoarele:

Cod	%	Clase de habitate
N06	33.07	Râuri, lacuri
N07	5.12	Mlaștini, turbării
N09	0,59	Pajiști naturale, stepe
N12	2.23	Culturi (teren arabil)
N15	2.12	Alte terenuri arabile
N16	53.74	Păduri de foioase
N21	0.87	Vii și livezi
N23	0.15	Alte terenuri artificiale (localități, mine ...)
N26	2.12	Habitat de păduri (păduri în tranziție)

Situl se întinde de-a lungul Dunării, între localitățile Ciocănești (jud. Călărași) și Cernavodă (jud. Constanța)

Importanța ariei/zoni proiectului pentru biodiversitate și/sau pentru conservarea speciilor/tipurilor de habitate avute în vedere la nivel european, național și regional

Este un important refugiu ornitologic de pe Dunăre. Habitatele din cadrul sitului favorizează prezența unui număr ridicat de specii și populații ale speciilor de păsări, acesta fiind un grup bine reprezentat în sit, multe specii fiind protejate la nivel național, european și internațional - anexele Directivei Păsări și Convenția Berna-.

Acest sit gazduiește efective importante ale unor specii de pasari protejate. Conform datelor avem următoarele categorii:

- a) număr de specii din anexa 1 a Directivei Pasari: 38
- b) număr de alte specii migratoare, listate în anexele Convenției asupra speciilor migratoare (Bonn): 36
- c) număr de specii periclitare la nivel global: 5

Situl este important pentru populațiile cuibăritoare ale speciilor următoare: *Coracias garrulus*, *Falco vespertinus*, *Aythya nyroca*, *Platalea leucorodia*, *Egretta garzetta*, *Nycticorax nycticorax*, *Plegadis falcinellus*, *Phalacrocorax pygmaeus*, *Ardea purpurea*, *Haliaeetus albicilla*, *Ardeola ralloides*, *Lanius minor*, *Caprimulgus europaeus*, *Milvus migrans*.

Situl este important în perioada de migrație pentru speciile: *Plegadis falcinellus*, *Phalacrocorax pygmaeus*, *Aythya nyroca*, *Sterna hirundo*, *Tringa glareola*, *Himantopus himantopus*, *Ciconia ciconia*

Situl este important pentru iernat pentru următoarele specii: *Branta ruficollis* *Phalacrocorax pygmaeus*.

XIII. 4.3.2. Relațiile dintre speciile de păsări de desemnare a sitului ROSPA0039 Dunăre - Ostroave și perimetrul proiectului de investiții

Pe baza datelor din *Formularul standard* și a celor extrase din Planul de management al ROSPA0039 Dunăre - Ostroave, în **Tabelul nr. XIII.3 din Anexa 12.3**, se prezintă relațiile dintre speciile de păsări de desemnare a sitului ROSPA0039 Dunăre - Ostroave și perimetrul proiectului de investiții.

Urmare analizei datelor din *Tabelul nr. XIII.2* se pot trage următoarele **CONCLUZII**:

Speciile de păsări de interes comunitar identificate, nu sunt restrânse la o arie limitată, ci au o arie largă de răspândire în sit și nu sunt izolate, suprafețele de habitat vecine implementării proiectului putând găzdui aceste specii pe durata implementării proiectului. Aceste afirmații sunt argumentate de informațiile prezentate în formularul standard al sitului ROSPA0039 Dunăre -Ostroave privind mărimea suprafeței sitului, gradul de izolare a speciilor de păsări și conservării habitatelor preferate de speciile de păsări din sit, dar și în urma studiilor de teren efectuate de specialiștii ce au elaborat *Planul de management al ROSPA0039 Dunăre -Ostroave*, precum și de specialiștii din cadrul colectivului de proiectare. Suprafețele de habitat din situl ROSPA0039 Dunăre -Ostroave sunt suficient de mari pentru a asigura menținerea speciilor de păsări de interes comunitar pe termen lung, încât integritatea ariei de importanță avifaunistică să nu fie afectată, iar relațiile structurale și funcționale care au creat-o și o mențin să fie asigurate.

XIII.5. Măsuri de diminuare a impactului

Proiectul propus se realizează în afara celor 3 situri Natura 2000 și nu are un impact negativ semnificativ asupra speciilor pentru care au fost declarate aceste situri.

Totuși, în vederea pastrării stării de conservare a speciilor de interes comunitar din siturile mai sus analizate, propunem măsurile de reducere a impactului din *Tabelul nr. XIII.4* de mai jos.

Tabel nr. XIII.4 - Măsuri de reducere a impactului asupra speciilor de interes comunitar

Nr. crt.	Impact	Măsuri de reducere a impactului
1.	Uciderea sau capturarea intentionata de specii din faună indiferent de metoda utilizata	Instruirea personalului privind legislația specifică și cerințele de protecție a speciilor din siturile Natura 2000 ROSPA/ROSCI
2.	Modificarea calității solului și a apelor ca urmare a pierderilor accidentale de hidrocarburi de la utilajele folosite în execuție	Se va asigura o întreținere în bună stare tehnică a utilajelor și mijloacelor de transport prin efectuarea reviziilor tehnice periodice conform cărții tehnice a utilajului;
3.	Pierderi indivizi	- Se vor evita sursele de lumină puternică care pot disturba deplasările de noapte ale unor specii - Deșeurile vor fi depozitate controlat
4.	Zgomotul generat de execuția lucrărilor propuse poate crea disconfort speciilor de păsări cuibăritoare în habitatele riverane, sau celor care sunt	Respectarea graficului de execuție a lucrărilor și achiziționarea de către constructor numai de utilaje care respectă prevederile H.G. 1756/2006 ¹⁶ Evitarea mersului in gol a utilajlor.

¹⁶ Hotărârea Guvernului nr 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor- M.Of. 48/22.01. 2007

	in căutare de hrană, în pasaj (efect temporar, în perioada execuției lucrărilor).	Asigurare reviziei tehnice periodice a utilajelor Trebuie avut în vedere că lucrările se efectuează într-o zonă industrială care în general este evitată de păsări
5.	Depozitare necontrolată a deșeurilor	Colectarea selectivă a deșeurilor și depozitarea în condiții de siguranță în pubele/containere închise Evacuarea periodică a deșeurilor
6.	Poluare aer, zgomot, pierdere habitat	Interzicerea amplasării bazelor de producție, organizării de santier, gropilor de împrumut pe teritoriul ariilor protejate sau în apropierea acestora; Prepararea betoanelor și prefabricatelor pentru lucrările de construcție se va realiza în afara ariilor protejate

CAP. XIV. Informații preluate din planurile de management bazinale, actualizate

În acest capitol se prezintă amplasarea proiectului la nivel de bazin hidrografic, precum și descrierea condițiilor existente privind calitatea apei de suprafață și a corpurilor de apă subterane în amplasamentul proiectului.

XIV.1 Localizarea proiectului:

Canalul Dunăre-Marea Neagră (- cod cadastral: XV.1.10b), este un canal navigabil aflat în județul Constanța, România, ce leagă porturile Cernavodă de pe Dunăre și porturile Constanța, Midia, Năvodari de la Marea Neagră, scurtând drumul spre portul Constanța cu aproximativ 400 km. Canalul este al patrulea ca mărime din lume după Canalul Kiel, Canalul Suez și Canalul Panama.

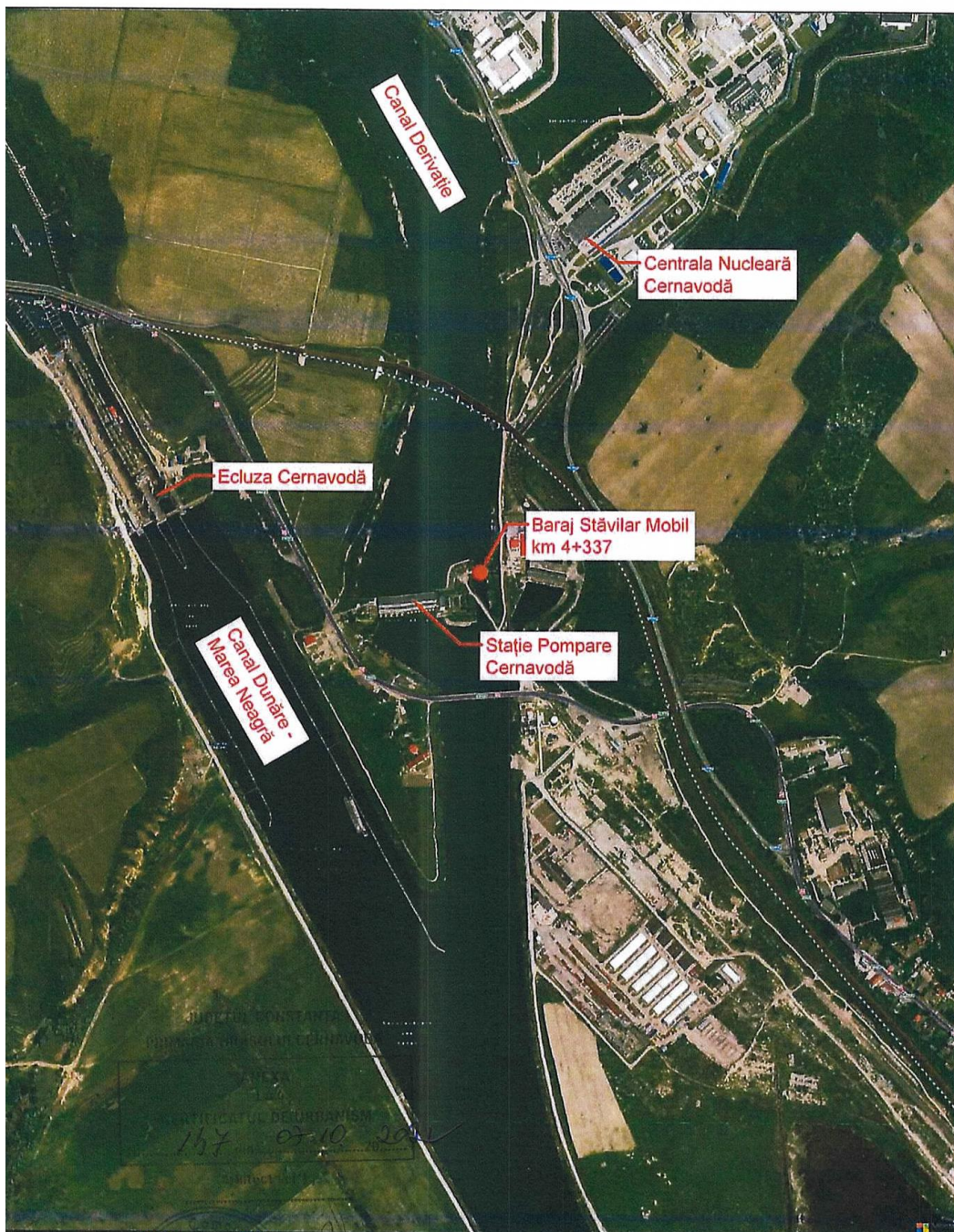
Barajul stăvilărilor mobil este amplasat în intravilanul orașului Cernavodă, pe canalul de deviere și a fost executat în anul 1965 prin grija Ministerului Agriculturii, în cadrul Sistemului de Irigații Carasu, pentru alimentarea cu apă a Canalului de Irigații Carasu având, totodată, rol de apărare împotriva inundării Văii Carasu, când nivelul apelor Dunării în secțiunea Cernavodă depășesc cota de + 7,50 mMB (metri, referință Marea Baltică).

Obiectivul a fost pus în funcțiune în anul 1969, iar funcționarea stăvilărilor se realizează în baza diferenței de nivel dintre amonte (Dunăre) și aval (Canalul de aducțiune Valea Carasu) pentru asigurarea nivelurilor în aval și a debitelor de apă necesare în perioada campaniei de irigații.

Proiectul tehnic general al "Complexului hidroenergetic și de transport Dunăre - Marea Neagră" (Canal Dunăre - Marea Neagră) aprobat prin Decretul nr. 300/1978 prevedea includerea în schema de funcționare a Nodului Hidrotehnic Cernavodă (NH Cernavodă) a stăvilărilor existente, odată cu Sistemul de Irigații Carasu.

În acest scop, s-a avut în vedere ca stăvilărilor existente să fie completate cu unele lucrări astfel încât acesta să răspundă noilor condiții de funcționare. Aceste lucrări nu au fost realizate. În prezent stăvilărilor nu este funcțional.

Amplasamentul lucrării este prezentat în *Figura nr. IV.1* de mai jos.



PROIECTANT GENERAL: DOMPREST COM S.R.L. <small>București, str. Artarului nr. 5, Birou 27, sect. 1, ONRC: J40/10235/1994 CUI: RO 5794140</small>				BENEFICIAR: C.N. A.C.N. S.A. Contract nr. 1709/24.08.2022	
Specificație Desenat: ing. ALEXANDRESCU MIRELA Proiectat: ing. ALEXANDRESCU MIRELA Verificat: ing. SCHMIDT CRISTINA Șef proiect: ing. SCHMIDT CRISTINA	Nume Semnatura Scara Data	Semnatura Scara Data	DENUMIRE OBIECTIV: REABILITARE SI RETEHOLOGIZARE "BARAJ STĂVILAR MOBIL KM 4+337"	Faza: DALI	Plansa nr. 01
PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ					

Figura XIV.1 – Plan de incadrare in zonă

XIV.2 Descrierea bazinului hidrografic:

Lucrările sunt amplasate în Spațiul Hidrografic Dobrogea – Litoral (*Figura nr. XIV.2 de mai jos*), care se află în administrarea Administrației Bazinale de Apă Dobrogea – Litoral și are în componență bazinele hidrografice Dunăre și Litoral.

Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral are în administrare o suprafață de 18.164,56 km², reprezentând o pondere de 6,49% din suprafața țării și este alcătuită din suprafața Spațiului Hidrografic Dobrogea de 10.712,65 km², la care se adaugă suprafața Deltei Dunării de 4.757 km², exclusiv suprafața apelor costiere și tranzitorii marine (1.191 km²).

XIV.2.1 Caracterizarea apelor de suprafață

La nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere, există următoarele categorii de ape de suprafață:

- râuri (naturale, puternic modificate și artificiale) – 1.617 km (râuri cadastrate);
- lacuri naturale – 75;
- ape tranzitorii -781,37 km² (619,37 km² ape tranzitorii marine și 162 km² lacul Sinoe);
- ape costiere – 571,8 km² (116 km).

În *Planul de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere*¹⁷, au fost redelimitate 115 corpuri de apă, lungimea medie a corpurilor de apă localizate pe rețeaua hidrografică fiind de 60,51 km.

În *Figura nr. XIV.2 de mai jos*, se prezintă rețeaua hidrografică și amplasamentul stațiilor hidrometrice

Canalul Dunăre - Marea Neagră are o lungime de 64,410 km și este situat între portul Constanța Sud - Agigea și confluența cu Fluviul Dunărea în dreptul localității Cernavodă, respectiv km 299,3 al Dunării (planșa 1 din *Figura nr. IV.3 de mai jos*).

La confluența cu Dunărea, kilometrajul de exploatare este km 64+410 (km 0+000) al canalului. Traseul se înscrie pe Valea Carasu până la Murfatlar, traversează zona de platou pe direcția Straja - Cumpăna și pătrunde în portul maritim Constanța Sud (*Figura nr. V.1.de mai sus*).

¹⁷ *Planul de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere*, actualizat și aprobat prin H.G. 839/2016

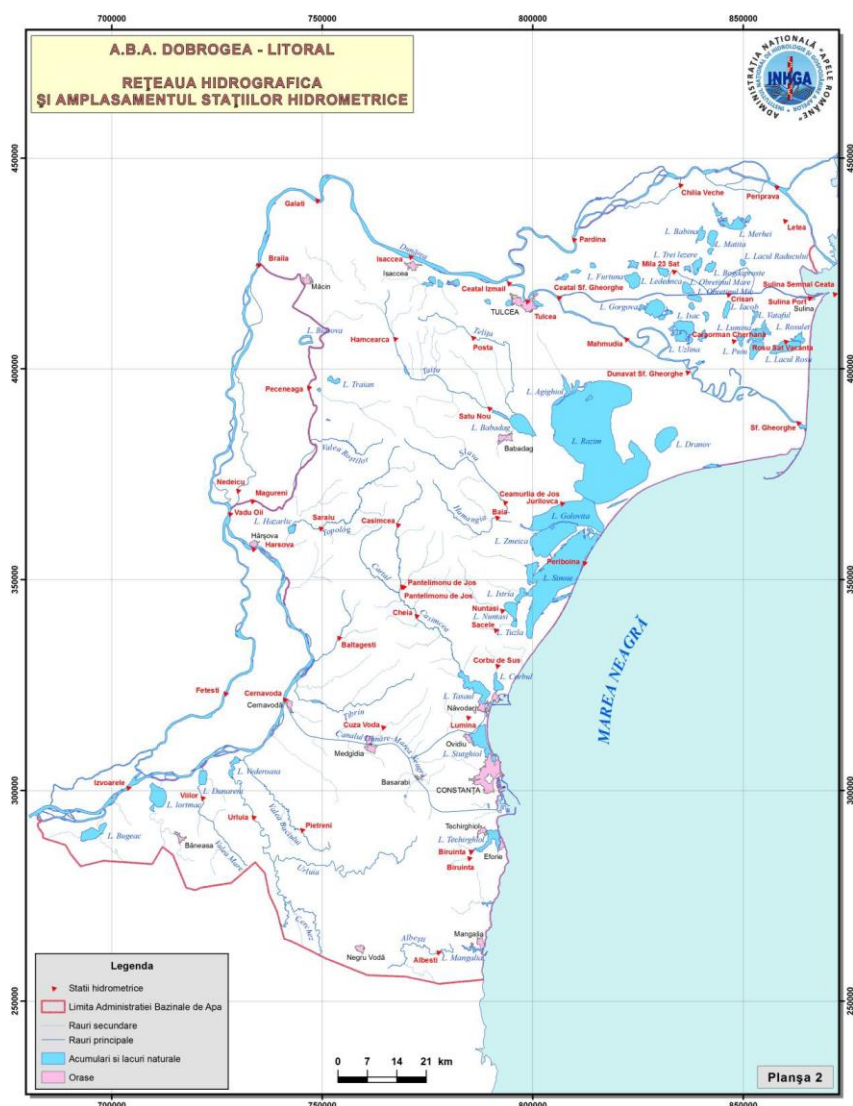


Figura nr. XIV.2 – Rețeaua hidrografică și amplasamentul stațiilor hidrometrice

Barajul Stavilar Mobil KM 4+337 a fost realizat în 1965, în cadrul Sistemului de irigații Carasu. Proiectarea și execuția acestuia s-a desfășurat în perioada 1960-1969, iar punerea în funcțiune la cotele finale a avut loc în anul 1969.

Din anul 1984, de la construirea Canalului Navigabil Dunare Marea-Neagra și până în prezent, Barajul Stavilar Mobil face parte din schema de funcționare a Canalului Navigabil Dunare - Marea Neagra.

CDMN are 2 ecluze gemene, amplasate la extremitățile canalului (Agigea și Cernavodă), ce împart CDMN în trei biefuri distincte și anume:

- d) Bieful I - între km 64+410 (km 0+000) și capul amonte al ecluzei Cernavoda, cu lungimea de 4,105 km, având legătură directă cu Dunărea, iar nivelurile de apă corespund regimului de curgere liberă pe Dunăre;
- e) Bieful II - între capul aval al ecluzei Cernavoda și capul amonte al ecluzei Agigea, cu lungimea de 57,991 km, nivelurile de apă fiind caracteristice regimului de exploatare al canalului;
- f) Bieful III - între capul aval al ecluzei Agigea și acvatoriul portului maritim Constanța Sud, cu lungimea de 1,510 km, nivelurile caracteristice fiind cele aferente Mării Negre la Constanța.

La lungimile mai sus menționate se adaugă și lungimea ecluzelor Cernavodă și Agigea, astfel că lungimea canalului este de 64,410 km.

Pe CDMN sunt amplasate următoarele porturi:

- a) Portul Basarabi, amplasat pe malul drept al CDMN la km 24+910 (km 39+500);
- b) Portul Medgidia, amplasat pe malul drept al CDMN la km 37+410 (km 27+000).

Lucrări auxiliare care asigură funcționarea canalului la parametrii aprobați:

- a) drumuri pentru exploatare, întreținere și intervenții de urgență amplasate pe platforma de la cota +10 mrMB pe zonele de debleu sau pe coronamentul digurilor pe zonele de rambleu;
- b) drumurile de la marginea amprizei situate în zona de platou (la limita zonei de siguranță);
- c) drumuri situate pe taluzuri între cota +10 și drumurile de la marginea amprizei;
- d) instalații de telecomunicații și flux informațional;
- e) sisteme de semnalizare pentru navigație.

Teritoriul care aparține CDMN este cel delimitat prin documentațiile de expropriere. Acest teritoriu face parte din domeniul public al statului și potrivit contractului nr.1533/2008 este concesionat CN ACN SA.

Conform Legii nr. 55/2002 pentru aprobarea OG nr. 79/2000 privind regimul navigației pe CDMN și CPA-MN:

- a) În lungul canalului s-a instituit:
 - zona de siguranță reprezentând fâșia de teren din lungul căii navigabile cu lățimea de 10 m măsurată de la muchea superioară a taluzului pe zona de debleu și de 1 m lățime de la muchia exterioară a șanțului de desecare pe zonele de diguri sau la nivelul terenului;
 - zona de protecție reprezentând fâșia de teren cu lățimea de 90 m măsurată de la limita zonei de siguranță.
- b) Se introduc restricții privind realizarea de construcții sau instalații pe zona de siguranță a canalului, iar pe zona de protecție a canalului, construcțiile/instalațiile pot fi realizate numai cu avizul CN ACN SA și cu aprobarea Ministerului Transporturilor și Infrastructurii, indiferent de forma de proprietate a terenurilor/construcțiilor.

Protecția taluzurilor pe secțiunea udată a canalului a fost realizată în funcție de stabilitatea acestor taluzuri, de solicitările la care protecțiile/apărările sunt supuse în timpul exploatarei obiectivului, de nivelul apei în canal în exploatare și pe timpul execuției lucrărilor, etc.

XIV.2.2. Niveluri, adâncimi, capacități de transport debite de apă

In Tabelul nr.III.1 de mai sus se prezintă Extras din Regulamentul de exploatare și întreținere a Canalului Dunare-Marea Neagra

Regulamentul de exploatare și întreținere al Canalului Dunare-Marea Neagra include toate situațiile care pot apărea și modul de funcționare ale tuturor construcțiilor ce fac parte din CDMN, inclusiv a Barajului Stavilar Mobil.

Viteza apei pe canal poate atinge valori de 1+1,4 m/s în cazul în care apa în canal atinge nivelurile maxime corespunzătoare debitelor de verificare cu asigurare de 1%, respectiv 0,1%.

Oscilațiile suprafeței libere, datorită valurilor generate de navigație, de tranzitul unor debite, de undele de ecluzare și de vânt, nu depășesc 1m.

Tranzitarea debitelor de apă provenite din precipitațiile căzute în b.h. al canalului la viituri cu asigurarea de până la 1% se face cu viteze longitudinale de 0,3-04 m/s, atât în bieful II, cât și în bieful III.

XIV.2.3. Categoriile de corpuri de apă subterană

Pe teritoriul administrat de ABA Dobrogea Litoral au fost identificate, delimitate și descrise un număr de 10 corpuri de ape subterane, două dintre acestea având caracter transfrontalier (*Figura nr. V.8 de mai sus*).

În ceea ce privește categoriile corpurilor de apă subterană, din totalul de 10 corpuri de apă:

- 4 sunt corpuri de apă subterană freatică;
- 2 sunt corpuri de apă subterană de mare adâncime;
- 4 sunt corpuri de apă cu caracter mixt (freatic + adâncime).

cu delimitarea corpurilor de apă subterană administrate de ABA Dobrogea Litoral.

În amplasamentul proiectului se află Corpul de apă subterană RODL04 Cobadin – Mangalia (*Figura nr. V.10 de mai sus*).

Corpul de apă subterană de adâncime este acumulat în depozite de calcare oolitice și lumașelice sarmațiene (Kersonian) situate în extremitatea SE a Dobrogei. Depozitele calcaroase sarmațiene se constituie într-o placă cu grosimi de 10-150 m ușor înclinate spre est care conține ape cu nivel liber ce reprezintă principala sursă de alimentare a litoralului la sud de Eforie Nord. La baza calcarelor sarmațiene se găsește un pachet de crete senoniene care reprezintă patul impermeabil al acviferului. La partea superioară, complexul acvifer sarmațian este acoperit, în general, de depozitele loessoide permeabile pleistocene (mediu și superior), dar local apar și strate argiloase impermeabile de vârstă pleistocen inferioară. Piezometria sugerează o curgere dinspre Platforma Prebalcanică spre nord și dinspre Platoul Cobadin spre est. Gradientii hidraulici variază între 0,004 și 0,01. În partea estică a Dobrogei de Sud nivelele acviferului sarmațian sunt sub presiune. În zona văii Albești ca și în zona canalului Dunăre - Marea Neagră se poate deduce un drenaj al apelor subterane din Sarmațian. Alimentarea acviferului se face, în principal, din precipitații și din pierderile difuze de apă din sistemele de irigații existente. Corpul de apă subterană are caracter transfrontalier.

XIV.3. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.

Starea ecologică/potențialul ecologic și starea chimică a corpurilor de apă de suprafață nu vor fi afectate de implementarea proiectului, menținându-se la parametrii actuali.

XIV.4. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.

Suprafața majoritară a corpului de apă subterană (85%) este acoperită cu terenuri arabile. Alimentarea acviferului se face, în principal, din precipitații și din pierderile difuze de apă din sistemele de irigații existente. În consecință, corpul de apă subterană RODL04 Cobadin – Mangalia prezintă riscul de neatingere a stării chimice bune (*Figura nr. V.10 de mai sus*).

Cap. XV. CRITERIILE PREVĂZUTE ÎN ANEXA NR. 3 LA LEGEA 292/2018 PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ANUNIMATOR PROIECTE PUBLICE ȘI PRIVATE ASUPRA MEDIULUI

XV.1. CARACTERISTICILE PROIECTULUI

a) Dimensiunea și concepția întregului proiect

Lucrările pentru realizarea reabilitării și re tehnologizării barajului stăvilar km 4+337 constau în principal în lucrări de terasamente și lucrări de dezafectare a unor elemente deteriorate ale barajului (stăvile, batardouri, tamplarie metalică, vechea rețea de cabluri electrice și tablouri electrice acum deteriorată total sau lipsă, etc.) precum și înlocuirea acestora cu unele noi, moderne, acest lucru fiind posibil efectuându-se lucrări de punere la uscat a barajului și a zonelor adiacente necesare. În vederea obținerii secțiunilor de scurgere proiectate, în zona amonte și aval de baraj, având dimensiunile (cota și deschiderea), conform Regulamentului de exploatare a CDMN, se prevăd lucrări de dragaj, lucrări de reparații tamplării metalice, reparații la nivelul zidurilor de sprijin ce alcatuiesc stăvilarul - fisuri, segregări etc, lucrări de reabilitare a hidroizolației camerei tehnice, lucrări de reabilitare a drumului de la coronamentul barajului și a zonelor de racordare necesare, lucrări de realizare a împrejmuirii obiectivului cu gard și accese la acesta prin 2 puncte prevăzute cu porți, realizarea circuitelor electrice a tablourilor electrice, stălpilor de iluminat zone obiectiv, camerelor de luat vederi, lucrărilor de amplasare pe poziție și asigurarea funcționării instalațiilor electro-mecanice pentru acționarea stăvililor, batardourilor.

Barajul reabilitat și re tehnologizat se va utiliza pentru gestionarea debitelor de apă preluate din Dunare, în vederea asigurării folosințelor Canalului Dunare-Marea Neagră precum și a apărării împotriva inundațiilor.

La stabilirea soluțiilor pentru reabilitarea barajului, s-a ținut cont atât de influența schimbărilor climatice asupra proiectului, cât și a proiectului asupra schimbărilor climatice.

b) Cumularea cu alte proiecte existente și/sau aprobate

Nu sunt proiecte avizate/ în curs de avizare în zona

c) Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității

În conformitate cu prevederile legale în vigoare, pentru realizarea lucrărilor proiectate, nu vor fi exploatate resurse naturale din interiorul sau din imediata vecinătate a ariilor naturale incluse în rețeaua ecologică europeană Natura 2000. Resursele naturale pentru realizarea proiectului includ agregate minerale (nisip, pietris, piatra spartă) provenite din cariere și balastiere. Agregatele minerale folosite pentru realizarea lucrărilor propuse, vor fi cumparate de la carierele/balastierele, reglementate de ANRM, existente în apropierea zonei de lucru.

Aprovizionarea cu materialele necesare se va face doar de la furnizorii autorizați care să fie cât mai apropiați de locul utilizării.

Consumul de apă va fi limitat strict la necesarul igienico-sanitar și cel pentru executarea lucrărilor propuse. Alimentarea cu apă potabilă la punctele de lucru se va face prin achiziționarea de la diverse societăți economice, fiind furnizată în bidoane sau PET-uri de plastic ambulante. Alimentarea cu apă în cadrul organizării de șantier se va face prin racordare la rețeaua beneficiarului.

d) Cantitatea și tipurile de deșeuri generate/gestionate

Tipurile și cantitățile de deșeuri generate, precum și gestionarea acestora au fost prezentate în subcapitolul VI.1.8. Deșeurile rezultate se vor gestiona conform *H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu completările și modificările ulterioare.*

e) Poluarea și alte efecte negative

Impactul asupra factorilor de mediu a fost prezentat în cadrul capitolului VII al prezentului memoriu. Ca urmare a măsurilor propuse, se apreciază că impactul este local, redus, reversibil și se manifestă pe perioada execuției lucrărilor.

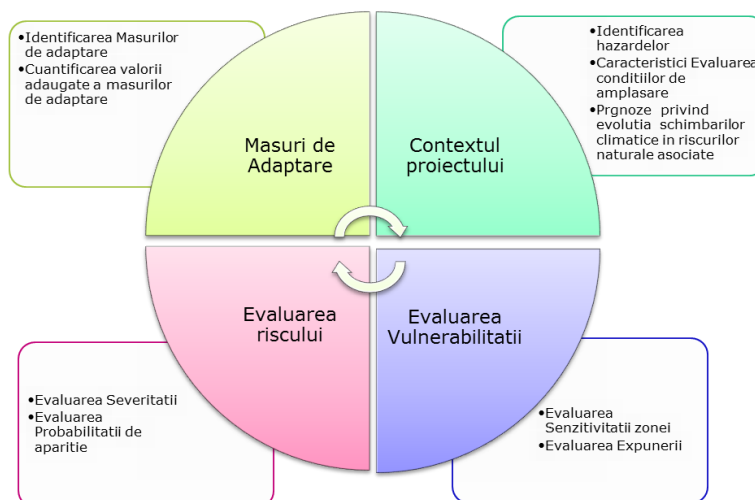
f) Riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform informațiilor științifice

- *Amplasament in raport cu situri Natura 2000* : Barajul Stăvilă Mobil nu este amplasat într-un sit NATURA2000. În cap. XIII s-a analizat impactul proiectului asupra păsărilor din siturile ROSPA identificate în zonă.
- *Impactul schimbărilor climatice asupra proiectului* : a fost analizat la cap. VII.7.

Modelele climatice demonstrează că temperaturile medii anuale în România vor continua să crească constant, mai ales vara și iarna. Astfel, în pofida faptului că România va continua să aibă o climă temperată și patru anotimpuri, clima temperată va fi semnificativ modificată în următorii 50-100 de ani. La nivel național, va avea loc o creștere cu 2°C a temperaturilor medii în anotimpul de iarnă și o creștere cu peste 3°C a temperaturilor medii în anotimpul de vară, 3,5°C în nord și 4,3°C în sud. Chiar dacă există posibilitatea ca regimul precipitațiilor să nu se schimbe semnificativ în anotimpul de iarnă, cu excepția unei ușoare creșteri în nord-vestul țării și ușoare scăderi în sud – vest, se preconizează o scădere generală a precipitațiilor în anotimpul de vară de până la 40%, mai ales în sudul și sud-estul țării. Rata zilnică medie a precipitațiilor pentru România se va reduce cu circa 20%. Consecințele schimbărilor climatice pentru proiectul studiat trebuie evaluate și transpuse în parametrii de proiectare, pentru a preîntâmpina producerea unor efecte nedorite.

Conform Liniilor directoare pentru manageri de proiect: *Realizarea de investitii rezistente la schimbările climatice*¹⁸, etapele de lucru pentru stabilirea necesității de adaptare la schimbări climatice a proiectelor de alimentare cu apă și canalizare, urmărește parcurgerea a 7 etape (*Figura nr. XV.1 de mai jos*), și anume:

- Analiza sensibilității
- Evaluarea expunerii
- Analiza vulnerabilității
- Evaluarea riscului
- Identificarea opțiunilor de adaptare
- Evaluarea opțiunilor de adaptare
- Integrarea în proiect a Planului de acțiuni cu măsurile de adaptare și ameliorare.



¹⁸ *Non-paper gudline for Project managers: Making vulnerable investments climate resilient* (http://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what/docs/non_paper_guidelines_project_managers_en.pdf)

Figura nr. XV.1. - Metodologia de evaluare a riscurilor asociate schimbărilor climatice și stabilirea măsurilor de adaptare

Senzitivitatea la schimbările climatice a fost analizată pe baza unui set de variabile climatice relevante pentru amplasamentul proiectului, având în vedere specificul proiectului ce urmează a fi implementat și caracteristicile zonei de implementare a proiectului.

La cap. 3.10 din *Regulamentul pentru gospodărirea calitativă și cantitativă a apelor și flux informațional – Canalul Dunăre-Marea Neagră* se prezintă măsurile luate pentru regularizarea scurgerii apelor din B.H. și tranzitarea viiturii prin canal. Succesul evacuării viiturilor de calcul și de verificare este condiționat de existența unui flux informațional cu privire la prognoza hidrometeorologică în bazinul hidrografic, precum și de prognozarea, pe baza unui model matematic, a intrării în funcțiune a întregului complex de lucrări care alcătuiesc capacitatea de evacuare a viiturii spre mare.

Proiectul nu este amplasat într-o zonă cu risc de inundații, alunecări de teren sau de eroziune a solului. Nu sunt necesare sisteme de avertizare în timp real pentru alunecări de teren. Nivelul apei din bieful I este urmărit în timp real prin sistemul informațional al CN ACN SA.

Având în vedere rezultatele analizei privind schimbările climatice, nu a fost necesară implementarea unor măsuri speciale de adaptare a proiectului la potențialul impact al acestora. Proiectul este rezilient la schimbările climatice.

- *Afectare rețele de utilități din zonă*: s-au obținut următoarele avize:

– *Aviz favorabil C.F.R.* – Sucursala Regională CF Constanța, nr.7/2/73916 din 16.11.2022 (*Anexa nr.9*)

- *Aviz amplasament favorabil nr. 12971910 din 26.11.2022 emis de E-DISTRIBUȚIE DOBROGEA S.A* (*Anexa nr. 11*)

- *Producere accidente majore*: În activitatea de construcție a lucrărilor prevăzute în proiect, ca și în cea de exploatare a obiectivelor proiectate, nu sunt implicate substanțe a căror manevrare să conducă la un accident major. Lucrările sunt amplasate aval de Centrala Nucleară Cernavoda.

- *Riscurile pentru sănătatea umană* : Au fost analizate la cap.VII.6.

Lucrările de execuție a proiectului sunt locale, temporare și se estimează că pe perioada de execuție a lucrărilor nu se vor produce poluări accidentale cu impact semnificativ asupra calității apelor CDMN și a pânzei freatice. Apele din bieful III al canalului nu constituie surse de alimentare cu apă ale populației din cauza intruziunii apei marine în acestea.

Impactul asupra calității aerului va fi temporar, pe perioada de funcționare a utilajelor și a funcționării motoarelor mașinilor de transport. Dat fiind numărul redus de utilaje, nivelul de zgomot se va înscrie în limitele maxim admisibile. Sunt prevăzute măsuri de diminuare a impactului atât pentru perioada de execuție a lucrărilor, cât și pentru cea de exploatare a acestora.

2. AMPLASAREA PROIECTULUI

1. Utilizarea actuală și aprobată a terenurilor

Conform Certificatului de urbanism nr.147/07.10.2022, categoria de folosință a terenului: curți-construcții.

Imobilul se află în intravilanul orașului Cernavoda.

Utilizări admise: sunt admise numai construcțiile legate de programul specific funcțiunii specializate conform normelor de protecție în vigoare.

2. Bogăția, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale, inclusiv solul, terenurile, apa și biodiversitatea, din zonă și din subteranul acesteia

Suprafața de teren studiată este $S_t = 3.663,00$ mp. reprezentând teren în intravilanul orașului Cernavodă ocupat de Barajul Stăvilor Mobil.

Pentru evitarea schimbării calității apelor de suprafață și subterane, execuția lucrărilor propuse în proiect se va realiza după punerea la uscat, prin baraje provizorii, a zonei amonte și aval de stăvilor.

Sunt propuse măsuri pentru reducerea impactului semnificativ. Având în vedere concluziile prezentate, coroborate cu măsurile de reducere a impactului, propuse în prezentul memoriu, nu sunt necesare acțiuni de reconstrucție ecologică și nici de relocare a speciilor/ exemplarelor.

3. Capacitatea de absorbție a mediului natural, acordându-se o atenție specială următoarelor zone:

• *Zone umede, zone riverane și mediul marin*

Capacitatea de absorbție poate fi definită ca o cantitate de poluanți introdusă în apa de suprafață, care nu va provoca schimbări permanente și ireversibile în ecosistemul acvatic și nu va provoca o modificare a clasei de calitate a apei.

Realizarea lucrărilor se va face după punerea la uscat a zonei amonte și aval de baraj, prin aplicarea de măsuri eficiente pentru reducerea pe cât posibil a impactului. Se consideră că proiectul nu va duce la o modificare a clasei de calitate a apelor CDMN, în condițiile respectării cu strictețe a măsurilor impuse prin prezentul Memoriu și prin Acordul de Mediu. De asemenea nu va afecta zonele de pe uscat, riverane amplasamentului.

Proiectul nu este amplasat într-o zonă umedă sau în mediul marin.

• *Zonele montane și forestiere:* Nu este cazul

• *Arii naturale protejate de interes național, comunitar, internațional*

Amplasamentul proiectului este la circa 4 km de ROSCI0022 Canaralele Dunării, la circa 4 km de ROSPA0002 Allah Bair – Capidava și de ROSPA0039 Dunăre-Ostroave și la peste 30 km de ROSPA0017 Canaralele de la Hârșova.

Nu sunt afectate suprafețele celor 4 situri NATURA 2000 mai sus menționate. De asemenea nu sunt afectate speciile de păsări din cele 3 situri ROSPA. În *Tabelele nr. XIII. 1 ÷ XIII. 3* din Anexele nr. sunt prezentate relațiile dintre speciile de păsări de desemnare a siturilor mai sus menționate și perimetrul proiectului de investiții -

- *Zone clasificate sau protejate conform legislației în vigoare:* situri Natura 2000 desemnate în conformitate cu legislația privind regimul ariilor naturale protejate, zonele de protecție instituite conform prevederilor legislației în domeniul apelor, precum și a celei privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică.

Proiectul nu intersectează zone de protecție sanitară și hidrogeologică.

- *Zonele în care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevăzute în legislația națională și la nivelul Uniunii Europene și relevante pentru proiect sau în care se consideră că există astfel de cazuri*

Nu este cazul.

- *Zonele cu o densitate mare a populației*

Proiectul nu se suprapune cu zone cu densitate mare a populației. Amplasamentul proiectului este în intravilanul orașului Cernavodă, în aval de zona locuită, respectiv aval de Centrala Nucleară Cernavodă.

- *Peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic.* Nu sunt elementele de patrimoniu cultural și monumentele istorice în apropierea proiectului.

3. TIPURILE ȘI CARACTERISTICILE IMPACTULUI POTENȚIAL

1. *Importanța și extinderea spațială a impactului – de exemplu, zona geografică și dimensiunea populației care poate fi afectată.*

Pentru proiectul analizat, principalele forme de impact asupra sănătății oamenilor sunt reprezentate de traficul greu prin localitate, dacă este cazul. Se va respecta viteza legală și transportul materialelor pulverulente se va face acoperit.

2. *Natura impactului*

Acest subiect a fost prezentat anterior, în cadrul capitolului VII. Impactul este local, redus, se manifestă în perioada de execuție a lucrărilor, reversibil

3. *Natura transfrontalieră a impactului*

Proiectul NU are un impact transfrontalier, cea mai apropiată graniță a țării fiind situată la cca. 60 km de zona proiectului.

4. *Intensitatea și complexitatea impactului*

Acest subiect a fost prezentat anterior, în cadrul capitolului VII.

Impactul este redus, local și se manifestă în perioada de execuție a lucrărilor.

5. *Probabilitatea impactului*

Acest subiect a fost prezentat anterior, în cadrul capitolului VII. I

mpactul este cert, dar redus ca intensitate, timp și spațiu.

6. *Debutul, durata, frecvența și reversibilitatea preconizate ale impactului*

Impactul începe să se manifeste în momentul demarării lucrărilor de execuție ale proiectului. Impactul pe termen scurt este redus și este cauzat de perioada de execuție, iar efectele acestuia sunt reversibile. Prin aplicarea măsurilor prevăzute de reducere a impactului asupra factorilor de mediu, măsuri prezentate în cadrul cap. VII se creează cadrul necesar pentru ca mediul înconjurător să absoarbă și să integreze lucrările antropice, fără a avea un impact semnificativ.

7. *Cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate*

Din datele de care s-a dispus, în zonă nu sunt alte proiecte existente sau aprobate

8. *Posibilitatea de reducere efectivă a impactului*

Măsurile generale de prevenire/ reducere/ ameliorare sunt prezentate în subcapitolele anterioare și în cadrul capitolului VII.

Intocmit,

Dr.ing. Liliana Măra

BIBLIOGRAFIE

1. Directiva Habitatare (92 / 43 / CEE), din 21 mai 1992 privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică de interes comunitar, modificată prin Directiva Consiliului European nr. 2006/105/EC.
2. Directiva Păsări (79 / 409 / CE) privind conservarea păsărilor, modificată prin Directiva Consiliului European nr. 2006/105/EC.
3. Directiva Cadru Apă (2006/60/EC).
4. Directiva 78/659/EEC privind calitatea apelor dulci care necesită protecție sau îmbunătățiri în vederea întreținerii vieții piscicole, cu modificări și completări ulterioare.
5. *Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului*, în vigoare de la 09 ianuarie 2019. Publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 1043 din 10 decembrie 2018.
6. *Studiu geotehnic preliminar pe amplasament în Canalul de derivație al CDMN*, elaborat de CARMEN GEOPROIECT SRL în sept. 2021
7. *Evaluarea stării de siguranță în exploatare a barajului Stăvilar km4 , județul Constanța*-efectuată în anul 2022 de Expert Tehnic: dr. ing. Costică Sofronie (Certificat de expert Nr. 450/2004)
8. *Expertiză construcții hidrotehnice*, efectuată în anul 2022 de Expert Tehnic: ing. Nănescu Liliana (Certificat de expert Nr. 09613/2016)
9. *Expertiză drum pe baraj* - efectuată în anul 2022 de Expert Tehnic: ing. Popescu Cătălin (Certificat de expert Nr. 7237/2006)
10. *Expertiză echipamente hidromecanice* - efectuată în anul 2022 de Expert Tehnic: ing. Barbu Daniela Monica (Certificat de expert Nr. 0129/2022)
11. *Expertiză privind starea tehnică a barajului Cernavoda în vederea punerii în siguranță* – efectuată în octombrie 2013 de prof.dr.ing. Dan Stematiu (certificat de expert tehnic nr.04786)
12. C.N. ADMINISTRAȚIA CANALELOR NAVIGABILE S.A. Constanța -Regulamentul de exploatare și întreținere Canalul Dunăre -Marea Neagră – reactualizare 2012
13. S.C. IPTANA S.A. -Regulament pentru gospodărirea calitativă și cantitativă a apelor și flux informațional Dunăre -Marea Neagră – revizuire regulament 2012
14. Bertel Bruun, Hakan Delin, Lars Svensson, 1999, Hamlyn Guide, *Birds of România and Europe*. Illustrated identification book, Traducător Dan Munteanu, SOR;
15. Botnariuc N., Tatole V. (Ed.), 2005. *Cartea roșie a vertebratelor din România*. Muzeul Național de Istorie Naturală "Grigore Antipa", București, 260p.
16. Ciocârlan V., 2009. Flora ilustrată a României. Pteridophyta et Spermatophyta, București, Edit. Ceres, 1141 p.
17. Ciocârlan V., 2004, *Flora segetala a României*, Ed. Ceres, București
18. Ciochia V., 1984, *Dinamica și migrația păsărilor*, Editura Științifică și Enciclopedică, București
19. Cinetti A., 1990, *Resursele de apă subterană ale României*. Ed. Tehnica, București
20. Coenen R., *Environmental impact assessment in EU member-states*. Worldletter, Environmental Impact Assessment, July- August 1988. Etudes d'impact sur l'environnement, publ. CEPT, Bucharest, 14-18 Dec. 1992.
21. Coord. D. Munteanu, 2000, *Metode de evaluare a abundenței pasărilor*, pub. SOR, Cluj
22. Coord. Dan Munteanu, 2004, *Arii de importanță avifaunistică din România. Documentație*", Ed. Alma Mater, Cluj-Napoca
23. Dimitrie R., 1983, *Mic atlas ornitologic*, Ed. Albatros, București.
24. Doiță N., Popescu A., Paucă-Comănescu M., Mihăilescu Simona, Biriș I., 2005, *Habitatele din România* Edit. Tehnică Silvică, București, 496 p. (ISBN 973-96001-4-X).
25. Formular standard - Manual de completare , Anexa 2 la Ordinul 207/2006
26. Gafițeanu, M. și colaboratorii, 1979, *Vibrații și zgomot*. Ed. Junimea
27. Gafta Dan, John Owen Mountford (coordonatori) et al., 2008 – *Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din România*, Editura RISOPRINT, Cluj-Napoca.
28. Gavrilescu Elena, 2008, Surse de poluare și agenți poluanți ai mediului, Ed. Sitech, Craiova

29. Gavrilescu Elena, 2006, *Evaluarea ecosistemelor acvatice*, Ed. Sitech , Craiova,
30. Munteanu Dan, 2009, *Specii rare, vulnerabile și periclitate din România*, editura Alma Mater, Cluj-Napoca
31. Munteanu Dan, *Probleme de metodologie a conservării biodiversității, cu referire particulară la speciile animale*, Ocrotirea Naturii, Serie Nouă, Academia Română, t. 46, 2010, p.11-30;
32. Munteanu Dan, 1998, *Statutul Păsărilor din România*. Societatea Ornitologica Romana
33. Societatea Ornitologica Romana – portal <https://pasaridinromania.sor.ro>
34. Ministerul Mediului, 1992- *Atlasul cadastrului apelor din România*, București
35. Ministerul Mediului și Padurilor, 2009, *Strategia Națională pentru Managementul Riscului în caz de inundații pe termen mediu și lung*
36. Ministerul Mediului și Padurilor, *Strategia Națională privind schimbările climatice*
37. *Administrația Națională „Apele Române” – Registre arii protejate*, București, 2010
38. Proiect DANUBE FLOODRISK.
39. Proiect Joint Danube Survey 3 (JDS3)
40. EMEP/EEA, 2009 *air pollutant emission inventory guidebook* <http://eea.europa.eu/emep-eea-guidebook>
41. WHO, 1999. “Guidelines for Community Noise”.
42. Centre d’Etudes des Transports Urbains, France, *Guide du bruit des Transports Terrestres*
43. European Commission, May 1999, -*Guidelines for the Assessment of Indirect and Cumulative Impacts as well as Impact Interactions*
44. * * (2002), *A European Union strategy for sustainable development*, European Communities, Brussels
45. *”Europa 2020 : O strategie europeană pentru o creștere inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii”*
46. EC DG XI, Environment, Nuclear Safety & Civil Protection (1999), *Guidelines for the Assessment of Indirect and cumulative Impacts as well as Impact Interactions* <http://ec.europa.eu/environment/eia/eia-guidelines>
47. Birdlife International 2003, *Birdlife’s online World Bird Database:- Search for Species*. Version 2.0. Cambridge, U.K: Birdlife International. Available: <http://www.birdlife.org>;
48. <http://www.iucn.org/>
49. www.sor.ro
50. <http://www.lifenatura2000.ro/>
51. www.zooland.ro
52. <http://www.biodiversitate.ro/>
53. European Commission, Environment DG, 2001, *Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites*, <http://ec.europa.eu/environment/eia/eia-guidelines>;
54. EC DG XI, Environment, Nuclear Safety & Civil Protection (1999), *Guidelines for the Assessment of Indirect and cumulative Impacts as well as Impact Interactions* <http://ec.europa.eu/environment/eia/eia-guidelines>.
55. *Non-paper guideline for Project managers: Climate change adaptation of major infrastructure projects* (http://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what/docs/non_paper_guidelines_project_managers_en.pdf)
56. *Strategia UE privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice*
57. *Strategia Națională privind Schimbările Climatice (2013-2020)*
58. *Strategia Națională privind Schimbările Climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020 și Planul național de acțiune pentru implementarea Strategiei Naționale privind Schimbările Climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020.*

59. *Documentele elaborate de Administrația Națională de Meteorologie având ca tematici: evaluarea hazardurilor in condițiile climatice actuale și viitoare, riscurilr climatice asociate, adaptarea in sectoare economice cheie vulnerabile la efectele schimbărilor climatice*
60. *Administratia Nationala de Meteorologie „Schimbarile climatice – de la bazele fizice la riscuri și adaptare, editura Printech, 2015”*
61. *Carte Verde a Comisiei catre Consiliu, catre Parlamentul European, catre Comitetul Economic și Social European și catre Comitetul Regiunilor – Adaptarea la schimbari climatice in Europa – Posibilitati de actiune a Uniunii Europene <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:52007DC0354&from=RO>*

