



S.C. IPTANA S.A.

INSTITUTUL DE PROIECTĂRI PENTRU TRANSPORTURI AUTO, NAVALE ȘI AERIE
B-dul DINICU GOLESCU Nr. 36, 010873 BUCUREȘTI, Sector 1
CUI: 1583816; Nr. Inreg. Registrul Comerțului: J40/1747/1991;
Capital social: 8290557 lei
Telefon: +40-21- 318 20 00, Fax: +40-21- 312 14 16; Centrala: +40-21-318 19 77
E-mail office@iptana.ro; http:// www.iptana.ro



F-PO-07-QMS/02
Ed. 03 rev. 01

REGULAMENT PENTRU GOSPODĂRIREA CALITATIVĂ ȘI CANTITATIVĂ A APELOR ȘI FLUX INFORMAȚIONAL CANAL DUNĂRE – MAREA NEAGRĂ

Client: CN – ADMINISTRAȚIA CANALELOR NAVIGABILE – SA
Contract nr.: 8269/3646/II/24
Faza de proiectare: Revizuire regulament
Anul: 2012 – revizie finala

LISTA DE SEMNĂTURI

DIRECTOR GENERAL

Dr. ing. Cornel MARTÎNCU

SEF PROIECT COMPLEX

Ing. Chiriac AVADANEI

RESPONSABIL QMSSM

Ing. Aurel GĂLBINAȘU

ȘEF PROIECT SPECIALITATE

Ing. Valeria GATU



[Handwritten signatures and initials over the stamp]

CUPRINS

A. REGULAMENT

1. DATE GENERALE	4
2. PRINCIPALELE ELEMENTE CARACTERISTICE ALE CANALULUI	6
3. FOLOSINȚE ȘI RESTITUȚII IN CANALUL DUNĂRE – MAREA NEAGRĂ	20
3.1. Navigația	20
3.2. Irigațiile.....	22
3.3 Centralele hidroelectrice.....	24
3.5. Alimentarea cu apă	26
3.6. Desecări - drenaje	26
3.7. Apărarea localităților împotriva inundațiilor	27
3.8. Restituții de apă în canal	28
3.9. Relația CN ACN cu beneficiarii de folosință ai apelor preluate din canalul navigabil...29	
3.10. Regularizarea scurgerii apelor din B.H și tranzitarea viiturii prin canal.....	30
3.11. Combaterea eroziunii solului	33
4. REGIMUL DE GOSPODĂRIRE CANTITATIVĂ ȘI CALITATIVĂ A APELOR.....	34
4.1. Gospodărirea cantitativă a apelor.....	34
4.2. Gospodărirea calitativă a apelor și protecția mediului.....	35
5. FLUXUL ȘI BILANȚUL APELOR	37
6. REGIMUL DE FUNCȚIONARE AL FOLOSINȚELOR	38
7. CONDIȚII SPECIALE ȘI RESTRICȚII	40
8. FLUXUL INFORMAȚIONAL	41
9. ORGANIZAREA GOSPODĂRIII APELOR	42

B. ANEXE

- *Anexa 1* – Terminologie și abrevieri
- *Anexa 2* – Necesarul de apă și restituțiile de ape uzate
- *Anexa 3* – Situație supratraversări și subtraversări Canal Dunăre-Marea Neagră
- *Anexa 4* - Amplasamentul și principalele caracteristici ale văilor afluate la canalul Dunăre - Marea Neagră
- *Anexa 5* - Date hidrologice la Stația Cernavoda

- Anexa 6 Corelația curbei hidrometrice Cernavodă cu nivele caracteristice de exploatare în sistemul Marea Baltică
- Anexa 7 - Fluxul și bilanțul apelor
- Anexa 8 - Stațiile de pompare pentru desecări și pentru apărarea localităților din lungul canalului
- Anexa 9 – Condițiile de calitate ale apei aprobate pentru canal
- Anexa 10 – Digramele frecvențelor de apariție a cetei de evaporatie pe CDMN în cazul deversării debitelor de racire ale CNE Cernavoda
- Anexa 11 - Sistemul de supraveghere și conexiuni în activitatea de gospodărire a apelor și protecția mediului

C. PLANȘE

1. Plan de situație - Canalul Dunăre-Marea Neagră
2. Schema hidrotehnică a Canalului Dunăre-Marea Neagră – profil longitudinal
3. Amplasamentul lucrărilor de drumuri, poduri și conducte
4. Amplasamentul lucrărilor de regularizare a scurgerii văilor afluate și racordurile la canalul navigabil

CANALUL DUNĂRE-MAREA NEAGRĂ REGULAMENT PENTRU GOSPODARIREA CALITATIVĂ ȘI CANTITATIVĂ A APELOR ȘI FLUX INFORMAȚIONAL

1. DATE GENERALE

1.1. Canalul Dunăre - Marea Neagră (denumit în continuare CDMN) este o cale navigabilă națională a României, aflată sub jurisdicția exclusivă a statului român, având clasa de importanță VI, după normele adoptate de Conferința Europeană a miniștrilor transporturilor. Canalul leagă acvatoriul portului maritim Constanța Sud de la Marea Neagră cu fluviul Dunărea.

1.2. În cadrul prezentului regulament:

- Kilometrajul CDMN folosit în exploatare, are „km. 0” la Marea Neagră, la plecarea din acvatoriul portului Constanța Sud. Între paranteze este dat și kilometrajul utilizat la proiectare și execuție, cu „km 0” la desprinderea CDMN din axul șenalului navigabil al Dunării (cca km 299+300 pe fluviu).
- Sistemul de nivelment este cel utilizat în documentațiile de proiectare aprobate, adică “0” Marea Baltică (Kronstadt) transpus pe planurile topografice STEREO 70 ridicate în anii 1973-1974.

1.3. Administrarea Canalului Dunăre-Marea Neagră este asigurată de către C.N. „A.C.N.” S.A., înființată prin Hotărârea Guvernului nr.383/2003, care modifică și completează Hotărârea Guvernului nr.519/1998 privind înființarea Companiei Naționale “Administrația Canalelor Navigabile”- S.A. Constanța, denumită în continuare CN ACN (conform Ordinul 426 din 2006 al Ministerului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului).

1.4. Potrivit reglementărilor menționate la pct. 1.3., CN ACN îndeplinește funcția de autoritate portuară și de căi navigabile. Prin statutul său, CN ACN are ca principal obiect de activitate exploatarea, întreținerea, repararea și modernizarea CDMN, a nodurilor hidrotehnice Cernavodă și Agigea, precum și a porturilor Medgidia și Basarabi, asigurând condițiile necesare derulării traficului și gospodăririi calitative și cantitative a apelor în scopul satisfacerii prelevărilor și descărcărilor de apă pentru toți beneficiarii de folosință aprobați.

1.5. Exploatarea CDMN se face în baza :

- a) Regulamentului de exploatare și întreținere a canalului
- b) Regulamentului pentru gospodărirea calitativă și cantitativă a apelor și fluxul informațional
- c) Regulilor de navigație pe Canalul Dunăre-Marea Neagră și Canalul Poarta Albă – Midia Năvodari, aprobate prin Ordinul 426 din 2006 al Ministerului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului , publicat în MO 346/2006
- d) Regulamentului de exploatare al porturilor canalelor navigabile CDMN și CPAMN
- e) Autorizației de gospodărirea apelor și autorizației de mediu



1.6. La elaborarea prezentului regulament, s-au avut în vedere:

- a) soluțiile tehnice adoptate în documentațiile de execuție ale canalului;
- b) studiile și cercetările efectuate de institute de specialitate pe perioada de proiectare și funcționare/exploatare a canalului;
- c) legislația din domeniile gospodăririi apelor, protecției mediului și transporturilor navale, în vigoare;

1.7. Prin prezentul regulament:

- a) se asigură coordonarea principalilor parametri aprobați pentru schema hidrotehnică a canalului și pentru folosințele care consumă din, sau descarcă apa în canal;
- b) se stabilește regimul de funcționare admis în gospodărirea calitativă și cantitativă a apelor, astfel încât să se realizeze satisfacerea cerințelor tuturor folosințelor interesate și menținerea parametrilor de calitate ai apei în limitele indicatorilor aprobați;
- c) se stabilesc situațiile întâlnite curent în funcționarea schemei hidrotehnice și în gospodărirea calitativă și cantitativă a apelor canalului, precum și cele întâlnite accidental în timpul evacuării viiturilor provenite dintr-o ploaie generalizată sau parțial generalizată căzută în bazinul hidrografic al canalului;
- d) se stabilesc atribuțiile centrului dispecer de gospodărire a apelor și fluxul informațional corespunzător.

1.8. Termenii și abrevierile utilizate în prezentul regulament au semnificația din **Anexa 1**.

1.9. Prevederile prezentului regulament vor fi avute în vedere de către CN ACN și respectate și la perfectarea contractelor cu utilizatorii de folosințe, precum și cu unitățile ce execută lucrări de întreținere/dezvoltare ale căii navigabile sau ale construcțiilor conexe și colaterale.

2. PRINCIPALELE ELEMENTE CARACTERISTICE ALE CANALULUI

2.1. CDMN are lungimea de 64,41 km. Canalul se desprinde din Dunăre la km 299+300 pe fluviu, în zona localității Cernavodă. La confluența cu Dunărea, kilometrajul de exploatare este km 64+410 (km 0+000) al canalului. Această lungime a fost stabilită prin proiectele de execuție, fiind măsurată între punctul de desprindere al axului canalului din axul șenalului navigabil al Dunării la Cernavodă, iar punctul final notat „0” este situat la intersecția dintre axul căii navigabile și curba batimetrică -7,50 mrMB, având coordonatele $x = 295\ 436\ 720$; $y = 791\ 563\ 564$. Traseul se înscrie pe Valea Carasu până la Murfatlar, traversează zona de platou pe direcția Straja-Cumpăna și pătrunde în portul maritim Constanța Sud, așa cum rezultă din **Planșa 1**.

2.2. Profilul longitudinal al CDMN, respectiv schema sa hidrotehnică sunt prezentate în **Planșa 2**. Ecluzele gemene de la Cernavodă și Agigea împart CDMN în trei biefuri distincte, și anume:

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

(2) La aceste lungimi se adauga si lungimea ecluzelor Cernavoda si Agigea astfel că, lungimea canalului este de 64.410 km.

2.3. Teritoriul care aparține canalului Dunăre - Marea Neagră este cel delimitat prin documentațiile de expropriere. Acest teritoriu face parte din domeniul public al statului, si potrivit contractului nr. 1533/2008 el este concesionat CN ACN.

2.4. Conform Legii 55/2002 pentru aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 79/2000 privind regimul navigației pe Canalul Dunare - Marea Neagra si Canalul Poarta Alba - Midia – Navodari:

a) în lungul canalului s-a instituit

- zona de siguranță, reprezentand fasia de teren din lungul căii navigabile cu latimea de 10 m masurata de la muchea superioara a taluzului pe zona de debleu si de 1 m latime de la muchea exterioara a santului de desecare pe zonele cu diguri sau la nivelul terenului
- zona de protectie reprezentand fasia de teren cu latimea de 90 m masurată de la limita zonei de siguranță

b) se introduc interdicții 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 și cu aprobarea Ministerul Transporturilor si Infrastructurii indiferent de forma de proprietate a terenurilor/construcțiilor.

2.5. Caracteristicile zonei de confluența cu fluviul Dunărea:

- a) deschidere la Dunăre la nivelul normal: 400 m;
- b) secțiune trapezoidală
- c) cotă fund = -1,50 mrMB;

- d) adâncimea apei este de 8,00 m la nivel mediu pe Dunăre și 4,50 m la nivel minim;
- e) viteză longitudinală în exploatarea curentă este max. 0,3 m/s;
- f) viteză longitudinală pentru descărcarea debitelor de viitură este de max 0,9 m/s;

2.6. Traseul canalului – cuprinde 17 aliniamente în lungime totală de 44,3 km și 16 curbe în lungime totală de 20,1 km, raza minimă fiind de 3000 m.

2.7. Elementele geometrice ale traseului și ale secțiunii transversale ale canalului navigabil sunt precizate în Regulamentul de exploatare al CDMN.

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

Soluțiile constructive realizate sunt prezentate în cele ce urmează:

- a) În cazul secțiunii trapezoidale realizate prin excavatii în pamanturi având o consistență mai redusă, cu înclinarea taluzurilor 1:4,5....1:3,5, pe zonele cu prezență permanentă a apei în timpul execuției și apoi în exploatare (pe bieful 2 sub cota + 5,00 m) s-au realizat aparări de tip elastic, permeabile din saltele de fascine lestate cu piatră brută. În situația când stabilitatea taluzurilor a necesitat măsuri speciale, la piciorul taluzului – sub cota fundului canalului navigabil – s-a realizat prismă din anrocamente pe saltea de fascine.
- b) În aceleași condiții de la punctul a) de mai sus, însă fără prezența apei pe timpul execuției lucrărilor, salteaua din fascine lestate cu piatră brută a fost înlocuită cu saltea din anvelope uzate legate între ele și umplute cu piatră spartă.
- c) Pe zona de acțiune a valurilor, în ambele soluții prezentate la punctele a) și b) de mai sus – pe bieful 2 între cotele +5,50/+6,00 și +9,00 nMB – a fost realizat pereu din piatră brută (50kg/buc) pe filtru invers. Grosimea totală a apărării 120 cm. Rosturile pereului din piatră brută au fost colmatate cu mortar asfaltic, și prevăzute cu barbacane pentru exfiltratii.
- d) Pe unele sectoare limitate de pe Valea Carasu unde excavatiile pentru secțiunea canalului au întâlnit calcare fisurate și degradate, taluzurile cu înclinarea 1:3 au fost protejate, pe zona de acțiune a valurilor (între cotele +5,00 și 8,00 m nMB) cu un pereu din piatră brută de 40 cm rostuit cu mortar de ciment, pe un pat din beton de 30 cm grosime.
- e) Pe taluzurile interioare, peste cota de acțiune a valurilor (+9,00 m nMB) pe bieful II), până la nivelul platformei drumurilor pentru exploatare, întreținere și intervenții de urgență, au fost realizate aparări de tip ușor și anume carioaje din elemente de beton (l = 1,0 m) având spațiul dintre carioaje umplut cu pamant vegetal și înierbate.
- f) În traversarea orașului Medgidia calea navigabilă a fost realizată, datorită caracteristicilor total defavorabile ale pamanturilor întâlnite în excavatii cu cele două maluri susținute astfel:
 - i. Pe malul drept – chesoane deschise de greutate, introduce până la cota – 1,75 m nMB și umplute cu piatră spartă sau pietris;
 - ii. Pe malul stâng – pereți mulati din beton armat până la cota – 10 nMB, legați în cadru
- g) Pe zona de platou a canalului, între Portul Basarabi și ecluza Agigea unde secțiunea udată a canalului este dreptunghiulară, realizată între ziduri din beton cu înălțimea de 9,0 m, au fost realizate soluții constructive:
 - ziduri de sprijin de greutate în situația când secțiunea udată a canalului a fost excavată în pamanturi și crete puternic fisurate /degradate;
 - ziduri de sprijin normale pentru crete și calcare fisurate
 - ziduri de captusire pentru crete și calcare compacte

- h) Pe sectoare limitate au fost realizate solutii constructive special impuse de stabilitatea generala a zonei astfel:
- masiv din piatra bruta executat pe masura inaintarii excavatiilor de la piciorul versantului – bieful I, mal drept – pe care este amplasata calea ferata Bucuresti – Constanta intre statia CFR Cernavoda si ecluza Cernavoda;
 - diguri din piatra brută pe saltea de fascine in traversarea lacului Agigea (bieful 3 intre ecluza Agigea si intrarea in bazinul fluvio-maritim al portului Constanta – Sud.

2.9. Sursele de alimentare cu apă ale canalului

2.9.1. In bieful I, intre Dunăre si ecluza Cernavodă apa are legatură directă cu senalul navigabil al fluviului, iar nivelurile variaza in functie de nivelurile Dunarii in sectiunea Cernavoda.

- in bieful I mai deversează debite din precipitații de pe valea Vișeilor și pe Valea Cișmelei. Prin valea Cișmelei mai deversează și debite ale apei de răcire provenite de la CNE. Astfel de deversări vor putea fi admise numai în situații excepționale, de avarie și cu aprobarea CN ACN.

2.9.2. In bieful II, intre ecluzele de la Cernavoda si Agigea, apa provine din urmatoarele surse:

- debitele deversate de văile afluate inclusiv apa din precipitatiile căzute in bazinul hidrografic al canalului.

- exfiltratii ale apelor subterane dat fiind ca pe o lungime de peste 20 km excavatiile canalului cu adancimea de 25 – 80 m, au intersectat doua panze freatice cu debite importante;

- apele evacuate in canal de pe suprafetele joase aflate de regula, pe Valea Carasu, sub nivelul mediu al apelor Dunarii;

- apa de racire provenita de la CHE Cernavoda, evacuată prin hidrocentrala, respectiv canalul de restituție va putea fi transferata in bieful II al CDMN în situații excepționale/de avarie, cu aprobarea CN ACN S.A și monitorizarea atentă a parametrilor de calitate pe care trebuie să le indeplinească apele de suprafață utilizate pentru potabilizare.

- apa epurata provenita de la statiile de epurare de la Medgidia si Poarta Alba – Basarabi, în condițiile asigurării normelor de calitate prevazute.

- apa pompata din bieful 1 (Dunare) prin statia complexa de pompare din zona km 60 (km 4), care completeaza celelalte surse si mentine nivelul normal de retentie la cota medie de 7,50 mrMB.

2.9.3. In bieful 3, in aval de ecluza Agigea, apa are legatura directa cu bazinul fluvio-maritim al portului Constanta – Sud, iar nivelurile in acest fel variaza in functie de directia vanturilor dominante, catre tarm sau catre larg

2.10 Niveluri, adâncimi, capacități de transport debite de apă pentru diversele niveluri realizate în exploatare sunt prezentate în tabelul 2.1.

Tabelul 2.1.

Nr. crt.	Niveluri caracteristice	Bieful I	Bieful II	Bieful III
1.	Nivel maxim cu asigurare de 1%	+12,0 mrMB	+8,50 mrMB	+0,50 mrMB
2.	Nivel normal mediu	+6,5 mrMB	+7,50* mrMB	-0,50 mrMB
3.	Nivel minim (grad de asigurare 94%)	+2,75 mrMB	+7,00 mrMB	-1,10 mrMB
4.	Nivel minim excepțional (97%)	+2,55mrMB	+6,00 mrMB	-1,10 mrMB
5.	Cotă fund canal	-1,50 mrMB	+0,50 mrMB	-7,50 mrMB
6.	Adâncimea apei la nivel normal	+8,00m	+7,00m	+7,00m
7.	Adâncimea apei la nivel minim	+4,50m	+5,50m	+6,40m
8.	Capacitate de tranzitare la niveluri normale	cca 500 mc/s	315 mc/s	315 mc/s
9.	Capacitate de transport debite apă la niveluri minime	cca 250 mc/s	250 mc/s	250 mc/s

Notă : Nivel de exploatare maxim în bieful II = + 8,00mr MB

2.11. 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%.

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

2.13. Schema hidrotehnică (**Planșa 2**) adoptată pentru CDMN are un caracter complex, fiind dimensionată să satisfacă nevoile de prelevare a apei pentru beneficiarii de folosințe, navigația, irigațiile, producerea de energie hidroelectrică și nuclearo-electrică, alimentări cu apă în scopul potabilizării, alimentări cu apă industrială, dar și restituții de ape uzate epurate și de ape pluviale. De asemenea, schema permite regularizarea scurgerilor din bazinul hidrografic propriu.

2.13.1 Lucrările CDMN au fost dimensionate pentru clasa a II-a de importanță (după STAS 4273/83 și 4068/2-87) și asigură gospodărirea calitativă și cantitativă a apelor canalului în condiții normale de exploatare și în condiții accidentale de evacuare a viiturilor provocate de ploile generalizate sau parțial generalizate căzute în bazinul hidrografic.

2.13.2 În cazul unor ploi generalizate sau parțial generalizate în bazinul hidrografic al canalului se oprește accesul apei dinspre Dunare/bieful I, iar surplusul de apă din bieful II este evacuat în Marea Neagră (acvatoriu Portului Constanța Sud).

2.14. Schema hidrotehnică complexă poate satisface nevoile de apă care s-au ivit ulterior aprobării și execuției canalului, inclusiv pentru CNE, în condițiile în care se vor executa la Dunăre, în zona Gura Bala, lucrările corespunzătoare pentru sporirea debitelor pe brațul Dunărea Veche, precum și cele pentru evacuarea apei de răcire în Dunăre prin valea Seimeni.

2.15. CDMN are următoarele uvraje constitutive: ecluzele gemene Cernavodă și Agigea, galerii de evacuare ape mari, amplasate de o parte și de alta a ecluzelor Agigea, Stăvilarul Cernavodă, Stația de pompare complexă Cernavodă, stații de pompare pentru apărarea împotriva inundării localităților Saligny, Mircea Vodă și Făclia, instalații pentru măsurarea nivelurilor, precum și lucrări auxiliare care asigură funcționarea canalului. Pe CDMN sunt amplasate porturile Basarabi și Medgidia precum și frontul de desfacere/refacere convoaie situat pe malul stâng al CDMN, în zona km 29+900 (34+500) (desprinderea canalului Poarta Alba – Midia Navodari din CDMN). Menționăm că, în cadrul investiției CDMN a fost realizat și portul Cernavoda.

2.16. Ecluzele sunt parte integrantă a CDMN și asigură continuitatea navigației pe calea navigabilă dintre Dunăre și Portul Constanța Sud. Ecluza Cernavoda este amplasată la km 60+305 (4+105) cap amonte, iar ecluza Agigea la km 1+912 (62+498)

2.16.1 Ecluza Cernavoda funcționează astfel:

- Când nivelurile Dunării în secțiunea Cernavodă se află la cota +7,50 mrMB, sau sub această cotă, ecluza este alimentată din bieful II al canalului, iar prin ecluzare apa din sasul ecluzei este evacuată în Dunăre, realizându-se astfel, la niveluri sub mediu pe Dunare, recircularea apei fluviului, fără consum de apă din Dunare.
- Când nivelurile Dunării depășesc cota +7,50 mrMB, ecluza este alimentată cu apa din bieful I (Dunăre), iar apa din sasul ecluzei ajunge în bieful II al canalului, contribuind astfel la diminuarea inundațiilor produse de apele fluviului aval de Cernavoda.

2.16.2 Ecluza Agigea, funcționează în timpul manevrelor de ecluzare cu apă din bieful II al canalului și este deversată în acvatoriul fluvio-maritim al portului Constanța Sud.

2.17 Dimensiunile utile ale ecluzelor, au în vedere convoiul de calcul alcătuit din 3x2=6 barje de 3000 t fiecare și împingătorul respectiv. Caracteristicile ecluzelor sunt date în tabelul 2.2:

Tabel 2.2

Specificatie	U.M	Ecluza Cernavoda	Ecluza Agigea
Lungimea utilă a sasului	m	310	310
Lățimea utilă a sasului	m	25	25
Cota coronament	mrMB	+17	+11
Cotă radier sas	mrMB	-1,50	-7,50
Adancimi ale apei:			
Cap amonte - minim	m	4,50	7,00
- maxim	m	12,00	8,50
Cap aval minim în exploatarea curenta	m	7,00	7,00
minim exceptional	m	6,50	6,50
maxim	m	8,50	8,50

2.18. Porturi

2.18.1 Portul Basarabi, amplasat pe malul drept al canalului Dunăre-Marea Neagră la km 24+910 (km 39 + 500);

2.18.2 Portul Medgidia, amplasat pe malul drept al canalului Dunăre-Marea Neagră la km 37+410 (km 27+000).

2.19. Galerii de evacuare, sunt amplasate simetric față de axul canalului, de o parte și de alta a ecluzelor Agigea și asigură:

- a) evacuarea spre mare prin bateriile de sifonare a debitelor mari provenite din precipitațiile căzute în bazinul hidrografic al canalului;
- b) evacuarea spre mare a debitelor valorificate energetic prin hidrocentralele nodului Agigea.

2.19.1. Galerile de evacuare sunt dimensionate fiecare pentru debite de $150+190 \text{ m}^3/\text{s}$, după cum funcționează în regim liber sau forțat. CDMN a fost dimensionat astfel încât viitura din ploile căzute în bazinul hidrografic să poată fi tranzitată și evacuată spre mare prin galeriile de evacuare ape mari. În situația când nivelul apei la capatul amonte al ecluzei Agigea depășește cota $+8,00 \text{ mrMB}$, în această situație tranzitarea navelor prin ecluze se intrerupe iar viiturile sunt evacuate prin galerii.

2.19.2. Galerile de evacuare sunt prevăzute în amonte cu construcții de descărcare de tip sifon (câte o baterie din 4 sifoane de fiecare parte), construcții de debușare (amplasate în aval), descărcători cu clapet (amplasați lângă bateriile de sifoane). Debitele sunt evacuate astfel:

- a) prin baterii de sifonare $150 \text{ mc/s} \times 2 \text{ buc} = 300 \text{ mc/s}$;
- b) prin galerii de evacuare, în regim de scurgere liberă $= 150 \times 2 = 300 \text{ mc/s}$, iar în regim de scurgere forțată $190 \times 2 = 380 \text{ mc/s}$
- c) prin descărcători cu clapet $= 40 \text{ mc/s} \times 2 \text{ buc} = 80 \text{ mc/s}$.

2.20. Stăvilarul Cernavodă este amplasat pe canalul de derivație de la ecluza Cernavodă. Potrivit proiectului CDMN aprobat prin decretul 300/1975, stăvilarul urma să asigure accesul gravitațional al apei din bieful I (Dunare), în bieful II în situația când nivelul Dunării este mai mare decât nivelul biefului II al canalului ($+7,50 \text{ mrMB}$). Beneficiar de dotație pentru acest stăvilar este ABA DL. În prezent stăvilarul este scos din funcțiune în vederea re tehnologizării sale. În funcție de soluțiile ce se vor adopta pentru modernizare sau pentru blocarea sa definitivă, se vor preciza, prin regulament, modalitățile și modul de funcționare al acestuia.

2.21. Stația de pompare complexă Cernavodă este amplasată pe canalul de derivație de la ecluza Cernavodă, și are cota radierului în bazinul de aspirație de $-5,00 \text{ mrMB}$ și $+2,00 \text{ mrMB}$ în bazinul de refulare.

2.21.1 Pana la bararea Dunării la Macin (Dinogetia) stația de pompare asigură accesul apei din bieful I în bieful II, pe intervalul dintre nivelurile în bieful din amonte (respectiv Dunăre) cuprins între cotele $+2,75 \text{ mrMB}$ și $+7,50 \text{ mrMB}$. Ea pompează debite cuprinse între $25 \text{ m}^3/\text{sec}$. și $211,5 \text{ m}^3/\text{sec}$. pe domeniul de înălțimi de pompare cuprinse între $0,5$ și $6,5 \text{ m}$ coloană de apă.

2.21.2 Funcționarea pompelor este influențată în mod defavorabil de:

- nivelurile mici pe Dunăre și implicit în bieful I al CDMN
- nivelurile mari și foarte mari în bieful II (peste $+8,00 \text{ m}$)
- miscarile seismice cu intensitatea mai mare decât cea pentru care a fost dimensionată stația
- temperaturile foarte ridicate care pot crea probleme la răcirea electromotoarelor (temperatura peste 30°C în bieful I al canalului)
- temperaturile foarte scăzute sub -12°C .

2.22. Alte stații de pompare realizate în cadrul investiției CDMN

2.22.1 Pentru apărarea localităților Saligny, Mircea Vodă și Făclia împotriva inundațiilor provocate de creșterea nivelului panzei freatice este prevăzut un sistem de drenaj cu santuri și stații de pompare pentru evacuarea apelor provenite din exfiltrații în bieful II al CDMN. Caracteristicile acestor stații de pompare sunt prezentate în tabelul 2.2.

Tabelul 2.2

Situatia stațiilor de pompare pentru apărarea localităților amplasate în lungul CDMN

Nr crt.	Folosințe de apă	Denumirea stației	Deținător	Amplasament		Debit instalat (mc/s)
				mal	km	
1.	Apărare localitate	SPA1 Saligny	ACN	stâng	59+000 (5+410)	0,100
2.	Apărare localitate	SPA2 Făclia	ACN	stâng	52+100 (12+310)	0,130
3.	Apărare localitate	SPA3 M.Vodă	ACN	stâng	49+800 (14+610)	0,150
TOTAL						0,380

2.22.2 În lungul canalului navigabil au fost prevazute stații de pompare pentru combaterea inundațiilor terenurilor limitrofe cu ape provenite din precipitații. Aceste stații de pompare aparțin ANIF – Sucursala Constanța și au caracteristicile prezentate în tabelul 2.3.

Tabel 2.3.

Situatia stațiilor de pompare pentru desecări amplasate în lungul CDMN

Nr. crt	Denumirea stației	Deținător	Amplasament		Debit Instalat inițial (mc/s)	Debit instalat comunicat de ANIF 2013 (mc/s)
			mal	km		
1	SPD 1	ANIF	Drept	57 + 850 (6+560)	0,206	**
2	SPD 2	"	Stâng	57 + 050(7+360)	0,916	0.750*
3	SPD 3	"	Drept	54 + 350(10+060)	0,436	**
4	SPD 4	"	Stâng	51 + 500(12+910)	2,200	1.500*
5	SPD 5	"	Drept	50 + 000(14+410)	0,610	**
6	SPD 7	"	Stâng	47 + 600(16+810)	0,625	0.325*
7	SPD 8	"	Stâng	46 + 400(18+010)	0,486	0.260*
8	SPD 9	"	Stâng	45 + 300(19+110)	2,400	1.600*
9	SPD Docuzol	"	Stâng	39 + 200(25+210)	0,172	0.393*
Total Desecări					8,051	4.628

*debite comunicate de către ANIF Constanta in adresa cu nr. 2691/2013

**stații de pompare scoase din funcțiune de către ANIF Constanța

2.23. Instalații pentru măsurarea nivelurilor

2.23.1. Instalații pentru măsurarea nivelurilor, a debitelor și a volumelor de apă

Măsurătorile de niveluri pe canalele navigabile se fac prin instalații de măsurare nivel automatizate și asistate de calculatoare existente la ecluze.

Sistemul de măsurare a nivelurilor permite transmiterea la Dispeceratul Central Agigea, unde se creează o bază de date privind istoricul variației nivelurilor din canalele navigabile.

De asemenea, în toate nodurile hidrotehnice sunt amplasate mire topometrice pentru comparare și ca element de rezervă și control al instalațiilor automatizate.

Sistemul de măsurare:

- **parametrii masurați** : - nivelul apei în punctele amonte și aval la fiecare ecluză;
- **precizia de măsurare a nivelului** : ± 1 cm ;
- **frecvența de afișare a nivelului**:
 - local la ecluze: - din 5 în 5 min.
 - transmisia la sediul central : - o dată la o oră;
- **baze de date**: în calculatorul din sediul central CN ACN se creează o bază de date cu rol statistic care să cuprindă datele transmise de instalațiile de măsurare a nivelurilor;
- **cerințe de mediu**: instalația funcționează indiferent de anotimp, inclusiv atunci când este gheata pe canal.

Măsurătorile de nivel pe canal se fac și prin citirea mirelor existente amplasate la: Ecluză Cernavodă – amonte și aval, la Stația de Pompă Cernavodă – aval, în Porturile Medgidia și Basarabi și la Ecluză Agigea – amonte și aval.

2.23.2. În lungul canalului, de o parte și de alta a acestuia sunt realizate foraje de observație a nivelului apei subterane.

2.24. 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) sistem de semnalizare pentru navigație.

2.25. Prelucrarea energetică a debitelor de apă rămase disponibile după satisfacerea nevoilor de apă pentru folosințele canalului, se realizează prin cele 2 centrale hidroelectrice amplasate la ecluzele Agigea, în zona capului amonte. În aceste hidrocentrale, ce au un debit instalat de câte 75 m³/s fiecare, o putere instalată 2 x 5Mw și o cădere H = 7-8 m, apa este preluată prin prizele de aspirație de lângă bateriile de sifoane și evacuată în galeriile de evacuare ape mari.

În componența fiecărei hidrocentrale intră următoarele:

- a) 2 grătare și 2 batardouri amplasate la capul amonte al prizelor de aspirație
- b) 2 vane jaluzele care efectuează reglajul brut al apei uzinate
- c) aparat director care asigură reglajul fin al debitului de apă procesat

d) turbină Pelton

e) conductă de evacuare a apei uzinate (ce face legătura între turbină și galeriile de evacuare ape mari)

Vanele sunt capabile să regleze fiecare evacuarea unor debite de până la 40 m³/s. Cota de retenție pentru vanele jaluzele este de +7,8 mrMB.

2.26. CDMN este supratraversat de poduri rutiere și de cale ferată, de linii de alimentare cu energie electrică, conducte de apă potabilă și ape uzate, conducte de gaz metan și este subtraversat de conducte de transport produse petroliere (**Anexa 3**)

2.27 La baza funcționării schemei hidrotehnice complexe a canalului și gospodăririi cantitative și calitative a apelor, stau următoarele principii:

2.27.1 Asigurarea cu prioritate a principalei folosințe pentru care a fost realizat sistemul canalelor navigabile din Dobrogea și anume navigația, în condițiile de securitate prevăzute de reglementările în vigoare. Schema hidrotehnică a CDMN asigură, de asemenea, evacuarea viiturilor din bazinul hidrografic al căii navigabile.

2.27.2 Beneficiarii de folosințe ai CDMN au obligația de a nu afecta, sub nici o formă performanțele, respectiv indicatorii tehnici aprobați pentru calea navigabilă. În cazul unor folosințe, respectiv debite suplimentare solicitate, beneficiarii respectivi vor suporta costul lucrărilor aferente asigurării acestor debite.

2.27.3 Nevoile de apă pentru beneficiarii de folosințe ai CDMN se asigură prin debitele preluate din Dunăre, în curent liber, precum și din alte surse potrivit celor prezentate la punctul 2.9 din prezentul regulament

2.27.4 pe traseul căii navigabile, la schema hidrotehnică, respectiv la lucrările conexe și colaterale nu sunt admise intervenții/modificări fără aprobarea CN-ACN-S.A și avizul prealabil emis de proiectantul general al CDMN.

În cazul unor intervenții/lucrări neaprobat CN-ACN-S.A. va sesiza autoritățile competente pentru luarea măsurilor prevăzute de legislația în vigoare și suportarea pagubelor produse de către cei ce le-au provocat.

2.27.5 Calitatea apei preluată și tranzitată pe CDMN este cea a sursei (Dunărea). Se va urmări ca pe traseul căii navigabile, indicatorii de calitate ai apei să nu fie afectați. În situația unor poluări accidentale sau constatarea depunerii unor materiale infestate/deșeuri pe teritoriul CDMN sau văile afluențe canalului, vor fi sesizate autoritățile competente pentru luarea măsurilor ce se impun conform legislației în vigoare.

2.27.6. În condițiile actuale, beneficiarii de folosință, respectiv cei care prelevează în prezent apa din bieful I al CDMN, nu mai au asigurate condiții normale de funcționare, dacă nivelurile pe Dunăre la Cernavoda și respectiv în bieful I ajung să fie egale sau mai mici decât +2,55 mrMB, corespunzător unui grad de asigurare 97% sau dacă aceste niveluri ajung să fie egale sau mai mari decât cota +12 mrMB, corespunzător unui grad de asigurare 1%.

2.27.7. Beneficiarii de folosință, respectiv cei care prelevează în prezent apa din bieful II al CDMN, nu au asigurate condiții de funcționare normală, dacă nivelurile în acest bief sunt mai mici decât cota +7,00 mrMB. Ei pot funcționa, cu aprobarea CN ACN până la nivelul apei +6,00 mrMB. Sub acest nivel ei încetează să funcționeze. Beneficiarii care descarcă apa în bieful II nu mai au asigurate condiții de funcționare normală dacă aceste niveluri au ajuns să fie mai mari de +8,50 mrMB, corespunzător evacuării unei viituri cu un grad de asigurare de 1%.

2.27.8. În situațiile limită prezentate la punctele 2.27.6 și 2.27.7, schema hidrotehnică a canalului intră în stare de alertă, sarcina de bază cu privire la gospodărirea apelor fiind urmărirea securității lucrărilor din schema hidrotehnică aflată între limitele de calcul și de verificare. Pentru astfel de situații de gospodărire a apelor se constituie Comandamentul pentru

situații de urgență pe canalele navigabile din Dobrogea, compus din delegați ai CN ACN, CNE Cernavoda, ABA-DL și ISU Constanța, care va stabili măsurile ce se impun în conformitate cu prevederile legale în vigoare și prezentul regulament. Asigurarea în continuare a unor prelevări de apă din canal pentru unii beneficiari se poate face, în funcție de importanța pagubelor suferite de aceștia și corelat cu planurile de restricții și folosire a apei în perioade deficitare, planuri pe care beneficiarii folosințelor de apă au obligația să le implementeze.

2.27.9 Funcționarea schemei hidrotehnice complexe a canalului în perioadele de evacuare a viiturilor provocate de ploaia de calcul este condiționată de lucrările realizate în bazinul hidrografic al canalului (**Planșa 3 și Anexa 4**). Aceste lucrări constau din:

- regularizarea scurgerii apelor de pe văile afluate și amenajarea racordării acestora la canal, în vederea controlării debitului de apă preluat de canal;
- combaterea eroziunii solului în vederea reducerii debitului solid transportat de viituri în canal.

2.28. În condițiile în care pe parcursul exploatării schemei hidrotehnice a CDMN vor apare și alte folosințe consumatoare, peste cele aprobate, care vor produce sporuri ale debitelor de apă prelevate sau evacuate, aceasta se va putea face numai cu aprobarea Administrației Canalelor Navigabile și avizul Proiectantului General, pe bază de contract, condiția de bază fiind respectarea nivelului minim în canal. Debitele repartizate către actualele și noile folosințe trebuie să se încadreze în valorile medii din anul precedent, dar trebuie să țină seama și de prognozele meteo pentru anul în curs.

2.29. Regimul de niveluri pe Dunăre

2.29.1 Din datele lunare înregistrate de Biroul de Gospodărire Ape și Protecția Mediului din cadrul ACN în perioada 1998-2012 valoarea nivelului medii lunare în Dunăre amonte de ecluza de la Cernavoda nu depășește 8,14 mrMB dar nici nu scade sub 4,35 mrMB. În tabelul 2.4 sunt prezentate aceste valori.

Tabelul 2.4.a

Luna	Ian.	Feb.	Mar.	April.	Mai	iunie	iulie	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Valoare medie	6.61	6.23	7.05	8.14	7.67	6.84	6.04	5.16	4.80	5.06	5.72	6.29

Cu toate acestea au existat și ani în care nivelul minim a fost mai mic de 4 mrMB, și anume anul 2003 când acesta a atins doar 2,00 mrMB. În tabelul de mai jos sunt prezentate nivelele maxime și minime ale Dunării din fiecare an, începând cu 1989 amonte de Cernavoda.

Tabel 2.4.b

Nr crt.	Anul	Nivel minim mrMB	Nivel maxim mrMB
1.	1989	3.55	8.58
2.	1990	2.47	8.94
3.	1991	3.65	9.57
4.	1992	2.47	8.94
5.	1993	3.26	8.44
6.	1994	3.02	9.33
7.	1995	3.89	8.91
8.	1996	4.22	9.84
9.	1997	3.83	9.12
10.	1998	3.94	9.67

Nr crt.	Anul	Nivel minim mrMB	Nivel maxim mrMB
11.	1999	4.37	10.31
12.	2000	3.47	10.47
13.	2001	3.85	9.27
14.	2002	3.90	8.51
15.	2003	2.00	8.87
16.	2004	3.33	9.81
17.	2005	4.70	10.62
18.	2006	3.49	11.73
19.	2007	3.30	8.20
20.	2008	3.37	8.61
21.	2009	3.23	9.37
22.	2010	5.41	11.33
23.	2011	2.43	9.45

Regimul de niveluri si debite pe Dunăre, la Cernavodă, obținut prin prelucrări hidrologice ale parametrilor reactualizati pana la nivelul anului 2010 este prezentat in **Anexa 5**.

Graficul de durată al nivelurilor la postul Cernavodă și corelația curbei hidraulice de la acest post cu nivelurile caracteristice de exploatare sunt cele prezentate în **Anexa 6**.

2.29.2 Concluziile studiilor întocmite privind debitele (Q) și nivelurile (H) ale apelor Dunării în secțiunea Cernavoda amonte de gura CDMN, în perioade de ape mici, sunt în continua scădere și ajung la:

- $Q=525 \text{ m}^3/\text{s}$ ($H=3,25 \text{ m}$) pentru asigurarea de 80%
- $Q=400 \text{ m}^3/\text{s}$ ($H=2,75 \text{ m}$) pentru asigurarea de 94%
- $Q=360 \text{ m}^3/\text{s}$ ($H=2,55 \text{ m}$) pentru asigurarea de 97%

Se precizează că la asigurarea de 80% în bieful I poate fi deviat în curent liber, o treime din debitul Dunării, în timp ce în cazul debitelor pe Dunăre cu asigurarea de 97%, debitul ce poate fi preluat pe bieful I este de $\frac{1}{4}$ din cel al Dunării.

2.30. Regimul de niveluri și debite pe CDMN este diferit în fiecare din cele 3 biefuli.

2.30.1. În bieful I, nivelurile sunt determinate de regimul de scurgere al Dunării în secțiunea Cernavoda care se transmite în mod liber pe lungimea acestui bief de la Dunăre până la ecluza Cernavodă respectiv până la stația de pompare complexă, și la stavilarul din zona.

2.30.2. Privind debitele, respectiv nivelurile apei pe Dunăre (secțiunea Cernavoda) și în bieful I CDMN se face precizarea ce urmează:

- La debite pe fluviu sub $Q = 525 \text{ m}^3/\text{s}$ (nivelul apei +3,25 m r.MB), stația de pompare complexă din zona km 60 (km 4) preia, din bieful I pentru bieful II, debitele necesare navigației, cele pentru alimentarea cu apă industrială și pentru potabilizare, precum și debitele aferente exfiltrațiilor /evaporațiilor. Din bieful I este preluată, în continuare, apa pentru răcirea unităților U1 și U2 de la CNE Cernavodă.
- La debite pe fluviu sub $Q = 410 \text{ m}^3/\text{s}$ (nivelul apei +2,75 m r.MB), stația complexă de pompare asigură apa pentru alimentarea cu apă industrială și pentru potabilizare, precum și exfiltrațiile/evaporațiile. Pomparea apei din bieful I către bieful II pentru asigurarea navigației este întreruptă. Din bieful I sunt preluate, în continuare, debitele de apă pentru răcirea unităților U1 și U2 de la CNE.

- La debite de apă pe fluviu – amonte de gura canalului - sub $Q = 360 \text{ m}^3/\text{s}$ (nivelul apei +2,55 m r.MB), pe bieful I nu mai poate fi preluat debitul de apă necesar funcționării unităților U1 și U2 de la CNE în regim comercial la puterea 100% (debit prelevat = $108 \text{ m}^3/\text{s}$).
- Incepând cu nivele pe Dunare egale sau mai mici de +2,75 intră în vigoare Treapta I a Planului de restricții de la CNE (plan instituit și aprobat de ABA DL)

2.30.3 Din cele prezentate la punctul 2.30.2, rezultă că în condițiile actuale funcționarea unităților energetice U1 și U2 de la CNE cu puterea de 100% poate afecta irigațiile chiar și la debite pe Dunăre sub $700 \text{ m}^3/\text{s}$ (nivelul apei sub cota de 4,00 mRMB).

Pentru preluarea apei de răcire necesară pentru cele 4 unități energetice la CNE, se impun lucrări la Gura Bala pentru redistribuirea debitelor fluviului și creșterea nivelului apei pe brațul Dunărea Veche, precum și de lărgire a biefului I la minim 100 m pe toată lungimea lui.

2.30.4 În bieful II al canalului, între ecluzele Cernavodă și Agigea, regimul de niveluri și debite admis este în totalitate controlat. Nivelul normal de retenție pentru exploatarea curenta a canalului este de +7,50 mr MB. Nivelul maxim în exploatarea curenta se va putea realiza, în mod controlat, cu scopul de a se putea utiliza stocul de rezervă de apă dulce de cca 13 mil. m^3 . Nivelul minim în exploatarea curenta este de +7,00 mrMB, iar minim excepțional este de +6 mrMB, și se realizează în mod controlat, cu scăderea treptată a nivelului maxim, în condițiile prevăzute în Regulamentul de exploatare și întreținere, nivelul minim excepțional se folosește, numai pentru repararea lucrărilor de protecție și apărare. Regimul de debite tranzitate pe canal în exploatarea curentă este de $225 \text{ m}^3/\text{s}$. La viiturile de calcul și de verificare, regimul debitelor tranzitate crește mult, astfel încât trebuie să se asigure evacuarea în mare a unor debite de :

- $300 \text{ m}^3/\text{s}$ la viitura de calcul cu asigurarea de 1%
- $600 \text{ m}^3/\text{s}$ la viitura de calcul cu asigurarea de 0,1%

Întrucât capacitatea galeriilor de evacuare a apelor mari de la ecluza Agigea este limitată la maximum $380 \text{ m}^3/\text{s}$, diferența până la $600 \text{ m}^3/\text{s}$ care se realizează în timpul viiturilor cu asigurarea de 0,1 % se va evacua prin galeriile de umplere și golire ale ecluzei Agigea, a cărei funcționare pentru navigație încetează încă de la atingerea nivelului apei în bief, respectiv de +8,50 mr MB.

2.30.5. În bieful III al canalului, între ecluza Agigea și mare, regimul de niveluri este determinat de regimul nivelurilor Mării Negre care se transmite liber pe toată lungimea acestui bief de la mare (acvatoriul portului Constanța sud – Agigea) și până la ecluza Agigea (tabelul 2.1.)

Debitele maxime care tranzitează prin bieful III sunt:

- la viitura cu asigurare de 0,1% $Q_{\max} = 600 \text{ m}^3/\text{s}$
- la viitura cu asigurare de 1% $Q_{\max} = 300 \text{ m}^3/\text{s}$
- în exploatarea curentă $Q_{\max} = 200 \text{ m}^3/\text{s}$

2.31. În tabelul 2.5 de mai jos, sunt prezentate, debitele solicitate de folosințele consumatoare de apă și gradele de asigurare ale acestora.

Tabelul 2.5

Folosința	Asigurarea	Debit preluat/solicitat (m^3/s)		
		2004	2010	2020
Navigația	94%	6 ^t	8 ^t	50
Irigațiile (între aprilie-octombrie)	80%	14,3	75	160
Alimentarea cu apă	97%	5	7	15
CNE Cernavodă	97%	53,4	103,4-110 ^{t**}	220 ^{t**}
Evaporații și exfiltrații	-	10	10	10

* valori în funcție de volumul traficului

** pentru 2 respectiv 4 unități exploatare

2.32. Debitul solid transportat de apa tranzitată prin canal provin din suspensiile existente în apa de Dunăre în zona Cernavodă și din cele transportate de viiturile rezultate din ploaia generalizată căzută în bazinul hidrografic al canalului.

2.32.1. Debitul solid care intră în canal, odată cu apele Dunării, a fost apreciat la cca 35.000 m^3/an , o parte însemnată din aceste suspensii se depune pe primii 500 m de la desprinderea canalului din Dunăre. Suspensiile depuse în continuare pe cca 15 km, sunt evaluate la cca 2.0003000 m^3/an pe următorii 15 km.

2.32.2. Debitul solid care intră în canal prin văile afluate se apreciază la cca 0,5 mc la fiecare debarasare, în condițiile funcționării corecte a tuturor lucrărilor prevăzute în bazinul hidrografic.

2.32.3. Măsurătorile batimetrice pentru determinarea debitelor solide depuse în canal se fac cel puțin odată pe an, iar în anii ploioși de două ori pe an, funcție de frecvența și intensitatea ploilor.

2.32.4 A.C.N. efectuează periodic măsurători hidrografice, verifică secțiunea canalului, respectiv șenalul navigabil la desprinderea din Dunăre, precum și pe tot traseul canalului, inclusiv pe zonele de racordare a văilor afluate la canal. CN ACN organizează, de asemenea, evidența depunerilor și se va îngriji de întocmirea documentațiilor tehnice și economice pentru executarea dragajelor corespunzătoare.

2.32.5 Verificările/măsurătorile vor fi executate după fiecare viitură importantă și cel puțin o dată pe an.

2.32.6 Lucrările pentru întreținerea canalului navigabil, respectiv pentru menținerea secțiunii canalului la cotele proiectate, precum și a amenajărilor realizate pentru racordarea văilor afluate în stare normală de funcționare, vor fi programate și executate astfel încât, grosimea aluviunilor depuse în șenal sau pe zonele de racord a văilor afluate să nu depășească grosimea de 1,00 m față de cotele din proiect.

2.33. Regimul vitezelor

2.33.1. Tranzitarea debitelor de calcul prin canal, în perioadele de exploatare curentă, se face cu viteza longitudinală maximă admisă prezentată în tabelul 2.6.

Tabelul 2.6

<i>Ipotezele de descărcare a apei de la CNE Cernavodă</i>	<i>Viteze longitudinale(în m/s) în:</i>		
	<i>Bieful I</i>	<i>Bieful II</i>	<i>Bieful III</i>
În canal, în cazuri excepționale, cu avizul ACN	0,3-0,4	0,3	0,2
În Dunăre	0,4-0,9	0,3	0,2

În vederea asigurării unor condiții normale pentru securitatea navigației vor fi luate măsuri pentru ca viteza maximă de tranzitare a apei prin biefurile CDMN să nu depășească valorile prevăzute în tabelul 2.6

2.33.2. Tranzitarea debitelor de apă provenite din precipitațiile căzute în bazinul hidrografic al canalului la viituri cu asigurarea de până la 1% se face cu viteze longitudinale de 0,3-0,4 m/s, atât în bieful II cât și în bieful III.

2.33.3. Vitezele transversale maxime admise în zona racordării văilor afluate la canal în perioadele de viituri, cu asigurare de până la 1% sunt de 0,3 m/s. Aceeasi viteza transversala maxima este admisa si la prelevarea apei din canal.

3. FOLOSINȚE ȘI RESTITUȚII IN CANALUL DUNĂRE – MAREA NEAGRĂ

Principalele folosințe ale apei din CDMN care au fost luate in considerare la proiectarea canalului sunt:

- navigația
- irigațiile
- alimentarea cu apă pentru populație
- alimentarea cu apă industrială pentru beneficiarii ACN exclusiv CNE- Cernavodă
- apă industrială pentru CNE- Cernavodă
- apă pentru producerea de energie electrică

La folosințele asigurate pe bază de contracte, se adaugă și pierderile de apă prin exfiltrații și evaporatii.

Pentru acoperirea acestor folosințe sursele de apă ale canalului sunt:

- Dunarea
- Raurile interioare ale bazinului hidrografic aferent canalului (**Plansa 3**)
- Subteran
- Restituții de la stațiile de pompare pentru apărarea localităților
- Apa de răcire evacuată de la CNE Cernavoda în bieful II CDMN in cazuri exceptionale
- Restituții din rețeaua de desecări aparținând ANIF Constanța

3.1. Navigația

3.1.1 Navigația pe canal se efectuează cu respectarea și în conformitate cu "Regulile de navigație pe Canalul Dunăre-Marea Neagră și Canalul Poarta Albă-Midia, Năvodari", aprobate prin ordin al Ministerului Transporturilor, în conformitate cu reglementările interne și cu acordurile și convențiile internaționale la care România este parte.

3.1.2 Navigația pe canal poate fi închisă de către ACN pe perioada de formare a podului de gheață, pe timpul apelor foarte mari sau a apelor foarte mici pe Dunare și navigația nu se mai poate desfășura, precum și in cazul unor viituri în bazinul hidrografic al canalului, cand nivelul apei in bieful II depaseste cota +8,50 mr MB sau în cazul unor evenimente pe canal.

3.1.3 Navigația pe canal se efectuează cu nave fluviale pentru transport de mărfuri și de călători, precum și cu nave fluvio-maritime care navighează independent sau în formație barje in de convoi împins ori în cuplu, potrivit prevederilor din Regulamentul de navigație pe CDMN si CPAMN. Activitatea de navigatie pe CDMN implica tranzitarea navelor prin biefuli dar si prin ecluze. Tranzitarea ecluzelor este o componenta a activitatii de navigatie, iar ecluzele sunt parte integranta a cailor navigabile CDMN si CPAMN.

3.1.4 (1) În vederea obținerii permisiunii de a intra, respectiv de a tranzita canalul navigabil, armatorul, operatorul sau agentul trebuie să transmită Administrației, cu cel puțin 6 ore înainte de sosirea navelor/convoaielor în rada Cernavodă, respectiv în rada fluvială Constanța Sud, documentul denumit „Avizare pentru tranzitare”, sub forma reglementată.

(2) Pentru mărfurile periculoase precum: materiale radioactive, explozivi și altele similare „Avizarea pentru tranzitare” se solicită cu cel puțin 12 ore înainte și se repetă cu 6 ore înainte de sosirea navei/convoifului în rada Cernavodă sau în rada fluvială Constanța Sud.

3.1.5 Navigația se desfășoară în mod curent în ambele sensuri de navigație, nivelul apei în biefurile CDMN fiind cel prezentat în tabelul 2.1.

3.1.6 Pe timpul tranzitării canalului, supravegherea și dirijarea navigației se efectuează de către CN ACN S.A. prin Dispeceratul Central de Navigație și prin dispeceratele zonale de la Medgidia și de la ecluza Cernavodă. Dispozițiile dispeceratelor Administrației, respectiv ale controlorilor de trafic sunt obligatorii pentru toți comandanții de nave/convoaie pe durata tranzitării.

3.1.7 Sunt considerate transporturi speciale și angajarea pe canal, respectiv tranzitarea lui este permisă numai cu acordul expres al Administrației și cu măsuri speciale stabilite de către aceasta pentru:

- convoaiele remorcate;
- convoaiele împinse formate din mai mult de 6 unități, exclusiv nava propulsoare, fără a depăși însă dimensiunile de gabarit admise;
- ambarcațiunile sportive;
- navele de agrement;
- navele ce transportă mărfuri periculoase de natura materialelor radioactive, explozibililor și similare;
- construcțiile și instalațiile plutitoare ce tranzitează sau traversează canalul în cadrul executării unor lucrări speciale.

3.1.8 Pe timpul tranzitării canalului sau staționării în porturile canalului sau în porturile de așteptare de la ecluze, este interzis ca navele/convoaiele să procedeze la:

- aruncarea sau lansarea la apă de obiecte, materiale, instalații, deșeuri ori ambalaje;
- evacuarea de hidrocarburi, amestecuri de hidrocarburi, produse chimice ori radioactive;
- pomparea și deversarea în canal sau în bazinele portuare a balastului, a apelor menajere, a celor provenite din santină sau a celor rezultate din spălarea tancurilor pentru produse lichide;
- tragerea pe fundul canalului sau a bazinelor portuare de pe canal a unor ancore, lanțuri, cabluri, parâme;
- folosirea sau instalarea oricăror unelte sau dispozitive de pescuit.

3.1.9 Ecluzele gemene Cernavoda și Agigea sunt dimensionate pentru un trafic de 80 milioane tone/an. Prognoza actualizată prevede realizarea capacității maxime după anul 2020.

3.1.10 (1) Navigația pe canal pentru convoiul de calcul încărcat se face simultan în ambele sensuri (amonte și aval) cu viteza de 8 km/h. Această limitare ține seama de solicitările la care sunt supuse lucrările de protecție/apărare/susținere/consolidare a taluzurilor de către valurile provocate de navigație.

(2) Pentru alte tipuri de convoi/nave se fac următoarele precizări:

- a) Pentru convoaiele în compunerea cărora se află una sau mai multe barje având capacitatea de 2000...3000 tone, cu pescajul $T=3,00...3,80$ m încărcată/incărcate la peste 50% din capacitate, viteza maximă este de 8 km/h.
- b) Pentru convoaiele în compunerea cărora se află una sau mai multe barje având capacitatea peste 1250 tone până la 2000 tone (exclusiv) cu pescajul $T=2,00...3,00$ m (exclusiv) încărcate la peste 50% din capacitate, precum și cele de categoria de la

punctul a), însă încărcate până la 50% din capacitate, viteza maximă admisă va fi de 10 km/h.

- c) Pentru convoaiele formate din barje având capacitatea până la 1250 tone având pescajul mai mic de $T=2,00\text{m}$, pentru barjele din categoria b) de mai sus încărcate sub 50% din capacitate precum și pentru convoaiele formate din barje neîncărcate (goale), viteza maximă admisă este de 12 km/h.

(3) Pentru convoaiele remorcate, unități speciale, sportive sau autopropulsate viteza maximă admisă va fi stabilită, în fiecare caz în parte de către CN ACN - Direcția de exploatare - în limitele prevăzute mai sus, în funcție de pescajul convoiului/navei.

3.2. Irigațiile

3.2.1. Schema hidrotehnică complexă a CDMN a preluat și funcțiile pe care le-a avut fostul canalul magistral din sistemul de irigații Carasu în suprafață irigată de până la 180.000 ha.

3.2.2 Stațiile de pompare pentru irigații și canalele de aducțiune a apei de la canalul navigabil până la bazinul de aspirație au fost adaptate noilor situații și funcționează în limitele parametrilor prevăzuți în documentația tehnică aprobată.

3.2.3 Asigurarea necesarului de apă pentru stațiile de pompare se face pe bază de contract încheiat între Compania Națională – Administrația Canalelor Navigabile Constanța și ANIF - Sucursala Constanța la prețurile și în condițiile stabilite între părți, pe baza reglementărilor în vigoare.

3.2.4 Calitatea apei pentru irigații este corespunzătoare celei din Dunăre, temperatura maximă admisă pentru bieful I fiind de 25°C măsurată în bazinul de linistire în dreptul km 55+410 (9+000) al canalului.

3.2.5 Beneficiarul de folosință pentru apa utilizată la irigații este Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare (ANIF) – Sucursala Constanța. Această unitate a deținut inițial 21 de stații de pompare (tabel 3.1). Potrivit adresei 2691/2013, ANIF Constanța mai deține direct 9 stații de pompare cu un debit instalat de $138,760\text{ m}^3/\text{s}$; 3 stații de pompare au fost predate către OUA (debit instalat $1,549\text{ mc/s}$) iar o stație de pompare (nr. 21) este deținută de ferma 15 Vie (debit instalat $0,024\text{ mc/s}$)

Tabel 3.1.

Nr. crt	Denumire amenajare	Amplasament Km ^{**}	Debit instalat (mc/s)		Observatii
			inițial	ANIF 2013	
	IRIGATII				
1	SPP2 (SPB Hinog)*	57+850 (6+650) mal drept	0,635	1,17	
2	SPP 2 (SPD2 N. Balcescu)	57+050 (7+360) mal stang	0,275	-	
3	SP II B	54+350 (10+060) mal drept	2,000	-	
4	SPP4	51+500 (12+910) mal stang	0,208	-	
5	SP Zenovoia	50 +800 (13+610) mal stang	0,313	0,313	***
6	SP Făclia (SPB Faclia)	50 +700 (13+710) mal stang	5,700	5,700	
7	SPP5	50 +000 (14+410) mal drept	0,138	-	
8	SPP7	47+600 (16+810) mal stang	0,165	-	
9	SPP 14 (Mircea Voda)	47+ 000 (17+410) mal stang	0,550	0,550	***
10	SPP8	46 +400 (18+010) mal stang	0,486	-	

**REGULAMENT PENTRU GOSPODARIREA CALITATIVĂ ȘI CANTITATIVĂ A APELOR
ȘI FLUX INFORMAȚIONAL – CANAL DUNARE - MAREA NEAGRA**

Nr. crt	Denumire amenajare	Amplasament Km**	Debit instalat (mc/s)		Observatii
			inițial	ANIF 2013	
11	SPP Mircea Vodă (SPB N. Balcescu	46+ 000 (18+410) mal stang	21,600	21,600	
12	SPP9	44 +250 (20+160) mal stang	0,208	-	
13	SP Medgidia	41 +800 (22+610) mal drept	0,720	0,720	
14	SPP11	41 +000 (23+410) mal stang	0,390	-	
15	SPP 12	38 +700 (25+710) mal stang	0686	0,686	***
16	SP Dorobanțu	31 +900 (32+510) mal stang	18,000	18,000	
17	SPP 14 (14 Poarta Alba)	39 +900 (24+510) mal drept	0,171	0,171	
18	SPB Poarta Alba	28 +900 (35+510) mal drept	3,450	3,450	
19	SP Poarta Alba aductiune	28 +800 (35+610) mal drept	80,000	80,000	
20	SP Valea Seaca	22 +600 (41+810) mal stang	6,400	6,400	
21	SPP 5 – Ferma15 Vie	34 +800 (29+610) mal drept	0,024	-	
Total debit instalat			142,119	138,760	

Nota * in paranteza este data denumirea potrivit comunicarii ANIF Constanța nr. 2691/2013

** kilometrajul de navigație; in paranteze este dat kilometrajul folosit la proiectare/execuție (km 0+000 la desprinderea din axul șenalului navigabil al Dunării)

***Stații de pompare predate de ANIF Constanța către OUA

3.2.6 Din tabelul 3.1 rezultă că, în timp, s-au produs intervenții la stațiile de pompare pentru irigații. Aceste intervenții pot avea consecințe defavorabile privind navigația și gospodărirea apelor. În cazul re tehnologizării sau a schimbării amplasamentului se impune obligarea beneficiarilor de folosință ca – în timp util – să solicite proiectantului general al CDMN evaluarea impactului produs de schimbările propuse și de a obține în prealabil avizul CN ACN pentru a putea funcționa.

3.2.7 Exploatarea și întreținerea prizelor de apă pentru irigații, începând de la taluzul interior al secțiunii canalului navigabil, precum și a construcțiilor și instalațiilor aferente, cad în sarcina ANIF-Sucursala Constanța. În sarcina aceleași unități se află exploatarea și întreținerea canalelor de aducțiune a apei, bazinele de aspirație și stațiile de pompare pentru irigații.

3.2.8 Cerința de apă pentru irigații, exprimată în debite medii lunare, care a fost luată în calcul la proiectarea CDMN, este prezentată în tabelul 3.2. Gradul de asigurare de 80 % este corespunzător nivelului de +3,25 m³/s la Dunăre (p.h. Cernavodă), respectiv debit pe Dunăre Q=525 m³/s. Volumul de apă maxim, prevăzut a fi preluat anual din canal, este de 2.488.320 mii mc.

Tabel 3.2

	Debite medii lunare (mc/zi)					
	aprilie	mai	iunie	iulie	august	septm.
-în anul secetos (80 %)	15	95	105	160	125	23
-în anul mediu (50 %)	13	73	74	133	124	17

3.3 Centralele hidroelectrice

A. Centralele hidroelectrice de la ecluzele Agigea.

3.3.1 Prin Decretul nr.202/1981 s-a aprobat amplasarea la ecluzele de la Agigea în capatul amonte la km 1+912 (km 62+498), pe galeriile de evacuare a apelor mari, a două centrale hidroelectrice dispuse simetric față de axul ecluzelor. Funcționarea lor este total subordonată exploatării complexe a CDMN. Centralele hidroelectrice au o putere instalată de 2 x 5 MW, un debit instalat de 2 x 75 m³/s, energia medie ce poate fi produsă este de 58 GWh/an.

3.3.2 Exploatarea celor două centrale hidroelectrice, se va face cu debitele de apă devenite disponibile în bazinul canalului, precum și cu debitele de apă evacuate în mare în timpul viiturilor.

3.3.3 Fenomenele hidraulice care se produc în cazul intrării/ieșirii bruște în/din funcțiune a centralelor sunt atenuate cu ajutorul unor vane jaluzea și stavile cu clapetă 22 x 40 m³/s. Operațiunile de deschidere și închidere a vanelor și stavilelor se face cu aprobarea dispeceratului Administrației.

3.3.4 Pentru a preveni producerea unor fenomene hidraulice care afectează navigația, CHE Agigea nu poate intra în funcțiune dacă sistemul de umplere sau golire al ecluzelor Agigea este în acțiune.

3.3.5 Centralele hidroelectrice de la ecluza Agigea pot funcționa în următoarele situații:

- când pe fluviu la Cernavodă se realizează niveluri peste cota +7,80 mrMB care permite alimentarea gravitațională a biefului II (în cazul când funcționează stăvilarul din zona stației de pompare Cernavodă;
- când nivelul apei din bieful II crește peste cel normal de exploatare datorită aportului natural din bazinul hidrografic al canalului.
- În situații excepționale, când se descarca în bieful II apele de răcire de la CNE cu aprobarea CN ACN privind perioada de deversare și măsurile ce se impun potrivit punctului 3.3.6 din prezentul regulament.

B. Centrala hidroelectrică de recuperare de la centrala nuclearo-electrică Cernavodă

3.3.6 La descărcarea apei provenită de la răcirea CNE Cernavodă în bieful II al CDMN s-a realizat o centrala hidroelectrică de recuperare, cu o putere instalată de 12 MW. Centrala hidroelectrică de recuperare de pe canalul de restituție al apei de răcire de la CNE către bieful II al CDMN poate funcționa numai în situații excepționale/de avarie, când apa de răcire nu poate fi deversată în Dunăre prin Valea Seimeni

3.3.7 Deversarea apei de răcire de la CNE Cernavodă în bieful II al CDMN prin centrala hidroelectrică de recuperare are influențe negative asupra funcțiunilor sistemului canalelor navigabile din Dobrogea, așa cum se precizează la punctul 3.4.6 din prezentul regulament

3.3.8 În situații excepționale/de avarie, când apa de răcire de la CNE este deversată în bieful II al CDMN prin centrala hidroelectrică de recuperare se va obține, în prealabil, aprobarea ACN și ABA-DL, iar CNE va asigura controlul riguros al indicilor de calitate ai apei evacuate.

3.3.9 În situația în care temperatura apei de răcire la km 55(9) al canalului depășește 25°C, sau în cazul unor poluări chimice sau radioactive precum și în cazul producerii de viituri provocate de ploi în bazinul hidrografic al canalului care au drept consecință creșterea nivelului apei în bieful II peste cota +8,00 mrMB trebuie întrunit Comitetul de urgență CN ACN, CNE Cernavodă, ABA DL și ISU pentru luarea măsurilor ce se impun.

3.4 Centrala nuclearo-electrică Cernavodă.

3.4.1 Prin Decretul 15/1979 pe malul stâng al canalului de derivație de la Cernavodă a fost amplasată CNE Cernavodă care utilizează pentru răcire apă prelevată din bieful I al canalului navigabil Dunăre – Marea Neagră. Pe acest amplasament urma să se realizeze, în final, 5 unități energetice. Cel de al 5-lea grup energetic urma să intre în funcțiune după ce grupul energetic nr.1 ar fi fost oprit definitiv. În acest fel în funcțiune puteau fi simultan 4 grupuri energetice.

3.4.2 CNE Cernavodă funcționează în prezent cu 2 unități energetice de 710 MW (grupurile nr. 1 și nr. 2), care funcționează timp de 365 de zile pe an, 24 ore pe zi. Apa de răcire pentru cele două unități energetice aflate în funcțiune poate fi preluată din bieful I al CDMN la debite pe fluviu -la Cernavoda- mai mari de $360 \text{ m}^3/\text{s}$, respectiv nivelul apei mai mare de +2,55mrMB. Când debitele scurse pe fluviu în secțiunea Cernavoda și nivelul apei scade se aplică prevederile punctului 2.30.2.

3.4.3 Prelevarea unui debit de apă de până la $108 \text{ m}^3/\text{s}$ din bieful I necesar pentru răcirea celor 2 unități energetice de la CNE este influențată direct de următoarele elemente:

- menținerea cursului apei fluviului, la ape mici, în lungul malului drept al Dunării
- asigurarea accesului direct /facil al apei la gura canalului navigabil și
- menținerea liberă, fără depuneri de sedimente a secțiunii canalului,

La gura canalului navigabil și pe bieful I al acestuia, sedimentele depuse nu vor depăși grosimea de 50 cm, față de cotele proiectate. În vederea protecției instalațiilor CNE se recomandă ca lucrările de drenaj pentru îndepărtarea sedimentelor să se execute în perioadele când apele pe fluviu la Cernavoda au nivele peste cota +5.5mrMB. Se precizează că aceste lucrări sunt necesare pentru folosințele cu gradul de asigurare de 97% și mai mare.

3.4.4 Cerințele de apă la nivelul maxim solicitat de beneficiarii de folosințe pot fi satisfăcute numai dacă debitul fluviului în secțiunea Cernavoda este mai mare de $725 \text{ m}^3/\text{s}$, respectiv nivelul apei depășește cota 3,95 mrMB.

La ape mici pe fluviu, debitele pe Dunarea Veche sunt în continuă scădere, impunându-se astfel lucrări pentru redistribuirea debitelor fluviului între bratele Dunarea Veche și Bala Borcea, cu creșterea coeficientului de debit tranzitat către Cernavoda de la 0.18 cât este în prezent la 0.42.....0.45 și respectiv a nivelului apei cu 0.8...1.00 m. Se menționează că în situația actuală, la ape foarte mici pe fluviu, apa la răcire nu a putut fi asigurată nici pentru o singură unitate energetică (cca $54 \text{ m}^3/\text{s}$)-anul 2003.

3.4.5 Deversarea apei folosite pentru răcirea unităților energetice ale CNE, precum și evacuarea apelor de pe platforma CNE se face în mod curent în Dunare, aval de Cernavoda, prin Valea Seimeni.

3.4.6 Deversarea apei de răcire în CDMN poate avea implicații negative grave privind navigația precum și efecte negative cu referire la alimentarea cu apă potabilă, irigațiile, producând modificări ale faunei și florei canalului și generează costuri suplimentare de întreținere și reparații ale taluzurilor canalului.

3.4.7 În cazul unor ploi în bazinul hidrografic al CDMN se produc viituri ce afectează bieful II al canalului navigabil. În această situație accesul/aportul de apă dinspre bieful I către bieful II trebuie sistat și se procedează potrivit celor prezentate la punctele 2.19 și 2.30.4 din prezentul regulament.

3.4.8 Deversarea apei utilizată pentru răcirea a 2 unități energetice ale CNE în bieful II al canalului produce ceață de evaporatie/condens care, potrivit studiilor elaborate, se instalează pe toată lungimea acestui bief, timp de 5 luni pe an, anulând astfel principala folosință a CDMN și anume navigația (**Anexa 10**).

3.4.9 Pentru situația excepțională/de avarie când apa de racire de la CNE este deversată în bieful II al CDMN, în contractul/convenția între CNE și CN ACN se va stipula obligația CNE de a verifica riguros calitatea apei deversate și temperatura acesteia.

În cazul când se vor constata poluări chimice sau radioactive, precum și depășirea temperaturii apei deversate, Direcția de Exploatare din CN ACN va sesiza ABA-DL, pentru luarea urgentă a măsurilor ce se impun.

3.4.10 Pentru asigurarea apei necesare funcționării CNE cu 3 și respectiv 4 unități energetice se impune finalizarea lucrărilor la Gura Bala pentru redistribuirea debitelor între bratele Dunărea Veche și Bala Borcea, precum și verificarea modului cum respectivele lucrări funcționează.

Se impune de asemenea realizarea lățimii minime de 100 m la baza secțiunii canalului, pe întreaga lungime a biefului I.

3.5. Alimentarea cu apă

3.5.1. CDMN reprezintă și sursă de apă de suprafață utilizată în scopul potabilizării și surse de apă industrială. Debitul prevăzut pentru potabilizare și pentru activitatea industrială este de cca 15 m³/s. Apa prelevată în scopul menționat îndeplinește condițiile de calitate impuse prin reglementările în vigoare.

3.5.2 (1) Exploatarea stațiilor de pompare se face de către beneficiarii de folosințe respectând prevederile prezentului regulament, precum și instrucțiunile specifice precizate în cartea tehnică și în instrucțiunile de exploatare a acestora.

(2) Instrucțiunile de exploatare întocmite de beneficiarii de folosințe vor fi avizate de CN - A.C.N. S.A.

3.5.3 Conform schemei hidrotehnice generale, canalele navigabile asigură sursa de apă pentru următoarele folosințe mai importante:

- 1) apa pentru industrie $Q_{med} = 2,80$ mc/sec
- 2) apa pentru potabilizare $Q_{med} = 3,50$ mc/sec
- 3) alți consumatori (lucrări de construcții, probe tehnologice la conducte, etc) $Q_{med} = 0,80$ mc/sec

3.5.4 CN ACN asigură furnizarea apei pentru potabilizare și a apei industriale pe baza unor grafice lunare avizate de către administrația canalului navigabil. Aceste grafice vor fi prezentate la ACN de către beneficiarii de folosințe cu cel puțin 15 zile înaintea lunii în care se consumă apa solicitată.

(3) Toate stațiile ce prelevă apă din canalul navigabil sunt obligate să țină jurnal de funcționare la zi pentru fiecare agregat de pompare

(4) CN ACN va verifica periodic modul de funcționare și cerințele stațiilor de pompare pentru alimentări cu apă.

3.5.5 CN ACN va solicita beneficiarilor de folosință ca fiecare stație de pompare să prelevă apa din canal să dispună de legături telefonice directe cu dispeceratul central al administrației CDMN.

3.6. Desecări - drenaje

3.6.1. Canalul Dunăre-Marea Neagră constituie și receptor pentru evacuarea apelor provenite din desecări-drenaje. Lucrările pentru combaterea excesului de umiditate din sol, de pe zonele aflate sub nivelul apelor medii ale fluviului, respectiv ale biefului II.

3.6.2. Apele provenite din desecări - drenaje sunt dirijate în receptor, prin intermediul stațiilor de pompare. Aceste stații de pompare în prezent aparțin A.N.I.F. Constanța.

Amplasamentul stațiilor de pompare și debitele caracteristice, prevăzute prin proiect a fi descărcate în canal, precum și evoluția lor ulterioară sunt prezentate în **Anexa 8A**. Inițial au fost în funcțiune 9 stații de pompare pentru desecări – drenaje, cu un debit instalat de 8,051 m³/s. Potrivit datelor comunicate de ANIF Constanța prin adresa 2691/2013 mai sunt în funcțiune 6 stații de pompare pentru desecări – drenaje, cu un debit instalat de 4,828 m³/s.

3.6.3. Debitele maxime la care au fost dimensionate stațiile de pompare sunt cele care corespund suprafeței totale desecate pentru fiecare stație, precum și apa aferentă stratului scurs, cu asigurarea de calcul de 5%. Se consideră oportun ca ANIF Constanța să mențină în stare de funcționare capacitățile necesare pentru evacuarea apelor din drenaje precum și a apelor pluviale căzute pe respectivele suprafețe calculate cu asigurarea de 5 %.

3.6.4 ANIF Constanța va ține evidența debitelor evacuate în canal prin fiecare stație de pompare și va comunica către ACN debitele medii evacuate. Se consideră oportun ca ANIF Constanța să mențină în stare de funcționare capacitățile necesare pentru evacuarea apelor din drenaje precum și a apelor pluviale căzute pe respectivele suprafețe calculate cu asigurarea de 5 %.

3.6.5 Apele evacuate în canalul navigabil se vor încadra în limitele de calitate stabilite pentru apele din Canalul Dunăre-Marea Neagră, în caz contrar este necesară avertizarea beneficiarului de folosință, și vor fi de asemenea anunțate autorităților de mediu.

3.7. Apărarea localităților împotriva inundațiilor

3.7.1. Urmare realizării CDMN, nivelul normal de exploatare pe zona km 59+230 (km 4+180) – km 46+400 (km 18+000) a crescut cu circa 4 m (de la +3,50mrMB la +7,50 mrMB) astfel încât a fost necesar să se prevadă lucrări de apărare împotriva inundațiilor pentru localitățile Saligny – Ștefan cel Mare, Făclia, Mircea Vodă (gară). De asemenea au fost prevăzute lucrări pentru apărarea localității Castelu, deși aceasta se află într-o zonă neinfluențată de nivelul normal de exploatare al canalului. Sistemul de diguri, drenaje și șanțuri realizat pentru apărarea localității Dorobanțu se descarcă gravitațional tot în bieful II al canalului

3.7.2 Pe bieful I, în traversarea orașului Cernavodă, lucrările pentru apărarea zonelor joase ale localității revin autorităților orașului, întrucât nivelurile sunt cele ale Dunării. Aceste niveluri nu au fost modificate/influențate prin construcția canalului.

3.7.3 Apărarea localităților limitrofe Canalului Dunăre-Marea Neagră împotriva inundațiilor a fost asigurată prin drenaje, șanțuri, rigole și sistemul stațiilor de pompare care asigură evacuarea apei din zonele joase, aflate sub nivelul digurilor din lungul canalului.

3.7.4 Amplasamentul, debitul instalat și tipul pompelor montate în stațiile de pompare pentru apărarea localităților limitrofe canalului sunt arătate în **Anexa 8**.

3.7.5 Debitele evacuate prin sistemul stațiilor de pompare sunt cuprinse între 0,012 m³/s și 0,125 m³/s (media anuală).

3.7.6 Dotarea stațiilor de pompare pentru apărarea localităților este corelată cu volumele de apă ce se acumulează în bazinele de aspirație ale stațiilor și prin sistemul de drenaj absorbant, executat la 1,5 - 2 m adâncime.

3.7.7 Calitatea apei evacuate din sistemul de apărare al localităților se va încadra în limitele normate pentru apele canalului.

3.8. Restituții de apă în canal

3.8.1. CDMN este folosit ca emisar pentru apele convențional curate provenite de pe întreaga sa lungime. El poate fi emisar în condițiile precizate în cele ce urmează

a) Restituțiile de ape care nu necesită epurare

- Apele de răcire provenite de la CNE, vor putea fi descărcate în bieful II al CDMN în condițiile speciale, precizate la punctul 3.3.6...3.3.9
- Apele debușate de la canalizările pluviale din zona Cernavodă și Medgidia

b) Restituțiile de ape uzate epurate

- ape orășenești SURSAL S.A. Saligny
- S.C. LAFARGE - ROMCIM Medgidia
- Stația de epurare Medgidia și Stația de epurare Poarta Albă care aparțin de RAJA S.A. Constanța

3.8.2. Restituțiile de ape uzate epurate sunt prezentate din punct de vedere al poziționării în tabelul 3.3. Condițiile de calitate impuse acestor ape la evacuare în receptor sunt conform actelor proprii de reglementare din punct de vedere al gospodăririi apelor, precum și autorizației de gospodărire a apelor emisă de ANAR pentru Administrație.

Tabelul 3.3

Nr. crt.	Denumirea folosinței	Poziția kilometrică	Bief II Malul Canalului	Natura apelor uzate
1	- CNE Cernavodă	canal derivație	stâng	ape răcire
2	S.C.SURSAL S.A. Saligny	Km 59 + 000	stâng	industriale
3	- SC LAFARGE ROMCIM S.A Medgidia	km 37 + 300 (km27+110)	drept	industriale
4	S.C. RAJA SA prin statia de epurare Medgidia	km 38 +200 (km 26+210)	drept	orasenesti
5	S.C. RAJA SA prin statia de epurare Poarta Albă	km 28 + 500 (km 35+910)	stâng	orasenesti

3.8.3. Debitele de apă uzată menajeră, care sunt descărcate în bieful II al canalului, provin din localitățile situate între Valul lui Traian și Medgidia inclusiv Poarta Albă.

3.8.4. Apele uzate menajere pot fi descărcate în canal numai după epurarea mecanică și biologică a acestora prin cele două stații de epurare, de la Poarta Albă cu capacitate de 0,100 m³/s, respectiv de la Medgidia cu o capacitate de 0,225 m³/s.

3.8.5. Localitatea Cernavodă descarcă în bieful I al canalului apele provenite din canalizarea pluvială, dimensionată pentru 8 m³/s, iar localitatea Medgidia descarcă în bieful II al canalului apele provenite din canalizarea pluvială dimensionată pentru 16 m³/s. Descarcarea apelor în canal se va face numai după luarea măsurilor de prevenire a poluării apelor din canal cu produse petroliere uleiuri și grăsimi.

3.8.6 Indicatorii de calitate pentru apele uzate epurate, evacuate în canalul navigabil sunt cei stabiliți prin normele în vigoare și prin avizele de gospodărire a apelor pentru fiecare dintre utilizatori, emis de Administrația Națională Apele Române

3.8.7 CN ACN va solicita întocmirea unor instrucțiuni pentru prevenirea poluării apelor canalului conform procedurilor legale.

3.8.8 CN ACN are obligația să urmărească periodic evoluția calității apei în punctele de deversare în canal și să solicite celor ce deversează apă în canal măsuri pentru asigurarea calității apei deversate la nivelul prevăzut de norme în vigoare.

3.8.9 CN ACN va organiza un sistem de monitorizare a calității apei canalului, va informa organismele competente din cadrul Administrației „Apele Române” asupra deficiențelor constatate și va solicita măsuri pentru eliminarea acestor deficiente.

3.8.10 (1) În situații critice CN ACN ia măsuri, astfel încât prin ecluzări sau goliri periodice să asigure primenirea apelor și aducerea acestora, din punct de vedere al calității, la parametri inițiali.

(2) Cheltuielile și daunele provocate vor fi recuperate de la poluatori.

3.9. Relația CN ACN cu beneficiarii de folosință ai apelor preluate din canalul navigabil

3.9.1. Relațiile între CN ACN și beneficiarii de folosință, privesc obligațiile ce revin fiecăruia sub aspectul gospodăririi calitative și cantitative a apelor canalului și nu se referă la sarcinile lor de producție.

3.9.2. Beneficiarii de folosință pot solicita să li se asigure prin schema hidrotehnică a canalului, pe bază de contract, condiții de prelevare și descărcare de apă din și în canal, cu respectarea atât de către CN ACN, cât și de către ceilalți beneficiari, a tuturor condițiilor obligatorii legate de:

- calitatea apei și protecția acesteia.
- neafectarea condițiilor de navigație pe CDMN sau a parametrilor de exploatare aprobați, cu excepția perioadelor de restricții.
- asigurarea integrității și stabilității construcțiilor realizate, inclusiv a lucrărilor conexe și colaterale canalului

3.9.3. În conformitate cu reglementările în vigoare, beneficiarii de folosință au următoarele obligații:

a) Să încheie contracte privind asigurarea nivelului de exploatare/restituția apei în canal, pe care să le respecte întocmai;

b) Să comunice către CN ACN orice modificare intervenită la stațiile de pompare privind debitul instalat/prelevat din canal, precum și eventualele închideri/suprimări de stații de pompare în vederea obținerii avizelor necesare funcționării în noile condiții.

c) Să suporte cheltuielile generate de asigurarea nivelului/debitului apei la priza;

În caz de poluări accidentale să anunțe de urgență CDGA al CN ACN, precum și Administrația Bazinală de Apă Dobrogea Litoral și Agenția de Protecția Mediului Constanța, și să întreprindă toate măsurile necesare pentru sistarea poluării, înlăturarea sursei de poluare și colectarea materialului poluant;

d) Să întrețină sistemele proprii de canalizare menajeră și pluvială și stațiile de epurare pentru a îndeplini condițiile de calitate la evacuarea apelor uzate conform autorizațiilor de gospodărire a apelor și de mediu; să întrețină conductele de transport ape uzate, în special pe zonele de protecție și de siguranță ale canalului;

e) Să urmărească prin analize de laborator funcționarea stațiilor și instalațiilor de epurare care descarcă ape uzate epurate în canal și să anunțe la CDGA ACN orice modificare survenită în dotarea/funcționarea instalațiilor, inclusiv perioadele de reparații. De asemenea, au obligația să păstreze registrele cu rezultatele analizelor și să pună aceste date la dispoziția personalului împuternicit cu sarcini de inspecție și control și să le trimită la CDGA.

f) În situația când CNE Cernavoda evacuează, cu aprobarea CN ACN apa de răcire a agregatelor nucleare-energetice în bieful II al CDMN, va comunica către CN ACN, în scris, indicatorii de calitate ai apei de răcire evacuate comparativ cu limitele stabilite prin autorizația de gospodărire a apelor în vigoare.

g) Să se doteze cu baraje plutitoare și material pentru depoluare.

3.9.4. Beneficiarii de folosință care descarcă apă în canal și deținătorii de conducte transport ape uzate, transport gaze și transport produse petroliere, au obligația să elaboreze planuri de prevenire și combatere a poluărilor accidentale ale apelor. Beneficiarii de folosință care prelevă apă din canal au obligația să se conformeze programului de restricții al ABA-DL.

3.9.5. În caz de poluare accidentală a apelor CDMN, conform reglementărilor în vigoare, se aplică principiul „poluatorul plătește”, conform prevederilor legislative în vigoare.

3.9.6. În caz de poluări accidentale sistematice, Administrația este îndreptățită să propună autorității de gospodărire a apelor instituirea regimului de supraveghere specială, precum și măsuri severe pentru asigurarea condițiilor înscrise în Autorizația de gospodărire a apelor.

3.9.7. Beneficiarii cărora li se asigură prelevarea și descărcarea de apă din, și respectiv în CDMN, au obligația de a comunica CDGA, programul privind nevoile de prelevare sau descărcare de ape (anual, trimestrial, lunar și săptămânal) precum și orice alte informații solicitate de acesta. Pentru centrala hidroelectrică Agigea, programul este cel stabilit zilnic de centrul dispecer de gospodărire a apelor. De asemenea, Hidroelectrică S.A.– Sucursala HIDROCENTRALE Buzău va transmite la Administrație programul anual de reparații pentru CHE Agigea.

3.9.8. Modificările principalilor parametri caracteristici calitativi și cantitativi ai folosințelor sau orice solicitări ale unor folosințe noi cu privire la prelevări de apă din canal sau descărcări de apă în canal, se vor putea accepta numai cu acceptul ACN și cu avizul celorlalți factori interesați afectați și respectiv cu acordul sau acceptarea spre autorizare - după caz - a autorităților de gospodărire a apelor și de protecția mediului.

3.9.9. Funcționarea folosințelor în limitele parametrilor caracteristici aprobați este sesizată la dispeceratul de gospodărire calitativă și cantitativă a apelor prin fluxul informațional realizat în acest scop.

3.10. Regularizarea scurgerii apelor din B.H și tranzitarea viiturii prin canal

3.10.1. Realizarea CDMN, cu schema sa hidrotehnică complexă a necesitat luarea unor măsuri pentru tranzitarea viiturii prin canal, astfel încât folosințele beneficiare să poată funcționa în limitele de asigurare admise fără a fi afectate.

3.10.2. Bazinul hidrografic al canalului (**Planșa 3**) are o suprafață de 872 km² din care scurgerile de pe o suprafață de :

- cca 43 km² se produc în bieful I al canalului;
- cca 813 km² se produc în bieful II al canalului;
- cca 16 km² se produc în bieful III al canalului.

Scurgerile în bieful I, pe văile afluate sunt concentrate pe Valea Vițelilor și Valea Cișmelelor, iar cele din bieful III provin de pe Valea Agigea și se descarcă în Marea Neagră prin lacul Agigea. Pe văile Vițelilor și Cișmelelor sunt prevăzute lucrări speciale pentru amenajarea acestora. Debitele de calcul care se descarcă în biefurile I și respectiv III prin aceste văi sunt:

		Gradul de asigurare		
		1%	0,3%	0,1% + 20%
- Valea Vițeilor (în bieful I)	(m ³ /s)	49,4	70,1	112,0
- Valea Cișmelelor (în bieful I)	(m ³ /s)	121,0	172,0	274,5
- Valea Lazu (în bieful III)	(m ³ /s)	161,0	230,0	365,0

3.10.3. Viiturile de pe văile afluențe și versanții direcți (**Anexa 4**) afectează în mod deosebit numai bieful II al canalului cuprins între ecluzele gemene de la Cernavodă și Agigea. Pentru scurgerea viiturilor prin bieful II, canalul îndeplinește funcția de receptor și evacuator de ape mari. În aceste condiții se produc creșteri de nivel, cu o acumulare parțială și temporară de apă în secțiunea canalului. Bieful III prin care se vor tranzita aceleași debite de apă provenite din viituri în bieful II nu suferă influențe deosebite, deoarece acesta fiind în legătură cu marea, permite tranzitarea viiturii fără modificări importante de nivel.

3.10.4. Bieful II interceptează un număr de 22 de văi afluențe, având un caracter nepermanent, cu excepția unora, viiturile fiind spontane și fără posibilitate de prognozare. Pentru realizarea unui grad de atenuare de cca 35% s-a prevăzut regularizarea scurgerii pe 9 văi mai importante din cele 22 de văi afluențe, și amenajarea a 14 acumulări nepermanente. Principalele caracteristici ale scurgerii controlate prin acumulările nepermanente, precum și ale scurgerii necontrolate sunt prezentate în **Anexa 4**, tabelele A 4.2+A 4.5.

Acumulările sunt prevăzute cu baraje de pământ și descărcători de suprafață laterali și cu galerii de golire de fund, fără vane de închidere și atenuează componenta viiturii cu asigurare de 0,3% aferentă suprafețelor de bazin din amonte.

3.10.5. Viiturile scurse pe văile afluențe racordate la bieful I al canalului sunt preluate pe Dunăre; cele receptate în bieful II sunt tranzitate până la ecluza Agigea unde sunt evacuate către mare folosindu-se două galerii de evacuare situate de o parte și de alta a ecluzelor și prevăzute fiecare cu câte o baterie de 4 sifoane, precum și 2 descărcători cu clapet; viiturile ce ajung în bieful III au acces direct în acvatoriul portului Constanța-Sud.

3.9.6. Ploaia generalizată medie cu asigurarea de 50% poate fi acumulată în canal cu o supraînălțare a nivelului normal de exploatare a acestuia cu cca 0,20 m.

Canalul dispune de capacități de acumulare peste nivelul normal de exploatare (+7,50 mrMB) de 7,74 mil. m³ până la cota +8,50 mrMB.

3.10.7. Construcțiile care asigură descărcarea spre mare a debitelor provenite din viituri și capacitățile acestora de evacuare sunt prezentate la pct.2.17. În situații speciale se vor avea în vedere și debitele suplimentare care se consumă în timpul viiturilor din ploi pentru satisfacerea nevoilor de apă potabilă (cca 3+15 m³/s) și a potențialului de irigații pe cca 100 mii ha situate în afara bazinului hidrografic (de cca 6+80 m³/s).

3.10.8. Gospodărirea cantitativă a apelor mari din canal, generate de ploi în bazinul hidrografic, permite să fie făcută în paralel cu satisfacerea nevoilor de apă a celorlalte folosințe deservite de schema hidrotehnică a canalului în orice situație, cu excepția aceleia în care în bazinul hidrografic s-a produs o ploaie generalizată sau parțial generalizată cu asigurarea de calcul de 1% care depășește capacitatea de acumulare a canalului. Până la această asigurare, admisia de apă din Dunăre prin bieful I, se reduce cu cantitățile de apă descărcate în canal și care provin din scurgerea viiturii din bazinul hidrografic.

3.10.9. Viitura de până la 3,8 mil.m³ , care se poate produce în fiecare an de până la 4 ori, se poate evacua folosind numai galeriile de evacuare a apelor mari.

3.10.10. La atingerea nivelurilor apei din canal și a debitelor de evacuat corespunzătoare asigurării de calcul de 1%, navigația încetează să mai funcționeze iar CNE Cernavodă evacuează apa de răcire numai în Dunăre. Canalul preia funcția de evacuator

de ape mari, primind prin racordurile văilor afluate debitele din viitură (atenuate și neatenuate) și descarcă în mare, prin bateriile de sifoane și prin galeriile de evacuare a apelor mari de la ecluzele Agiea, debitul recepționat, atenuat și de posibilitățile de acumulare ale canalului.

Schema după care se realizează evacuarea viiturii este următoarea:

a) hidrocentralele de la ecluzele Agiea pot să funcționeze cu un debit maxim de $2 \times 75 = 150 \text{ m}^3/\text{s}$;

b) bateriile de sifoane care alimentează galeriile de evacuare a apelor mari, se amorsează la comandă în serie astfel: primul sifon din fiecare baterie la cota +7,75 mrMB; al doilea la cota +7,85 mrMB, restul sifoanelor la cota +8mrMB;

c) începând de la cota +7,80 mrMB funcționează și descărcătorii cu clapet de la centralele hidroelectrice;

d) capacitatea totală de evacuare este de $380 \text{ m}^3/\text{s}$ în condiții în care galeriile funcționează în regim forțat și de $300 \text{ m}^3/\text{s}$ dacă acestea funcționează în regim liber;

e) nivelul maxim care se realizează în bieful II este apropiat de nivelul maxim cu asigurarea de 1% de +8,50 mrMB fără ca acesta să fie depășit;

f) dezamorsarea sifoanelor după trecerea viiturii se face simultan pentru toate sifoanele la cota +7,30 mrMB.

3.10.11. În cazul producerii unei viituri datorate ploii generalizate în bazinul hidrografic al biefului II cu asigurarea de verificare de 0,1%, evacuarea apelor mari se face spre mare cu deosebire că pentru sporirea capacității de evacuare se deschid, la un interval de cca 20 minute după atingerea cotei de +8,50 mrMB, galeriile de umplere și de evacuare a ambelor ecluze. Acestea sunt capabile să tranziteze un debit de până la $2 \times 135 \text{ m}^3/\text{s}$, astfel încât capacitatea totală a evacuatorilor crește până la circa $380 + 270 = 650 \text{ m}^3/\text{s}$.

3.10.12. Viiturile produse de ploi, parțial generalizate (locale) în bazinele văilor afluate, nu pun probleme deosebite nici dacă acestea se înscriu în gradul de asigurare de calcul de 1% sau de verificare de 0,3% sau 0,1%.

3.10.13. 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.

3.10.14. Principalele caracteristici ale hidrografului component rezultat din ploaia generală maximă sunt următoarele:

	<u>asigurare</u>	
	<u>de calcul</u>	<u>de verificare</u>
- volum total de viitură	19,6 mil.m ³	44,5 mil.m ³
din care neatenuat	12,7 mil.m ³	28,7 mil.m ³
- debit maxim la vârful hidrografului cumulat	720 m ³ /s	1.625 m ³ /s
- volum acumulat în canal		
- în regim static	7,750 mil.m ³	15,770 mil.m ³
- în regim dinamic	5,350 mil.m ³	12,800 mil.m ³
- nivel maxim în canal	+8,50 mrMB	+9,25 mrMB
- debite maxime atenuate	300 m ³ /s	600 m ³ /s
- durata de evacuare a viiturii	18 ore	24ore
- cotele între care se pun în funcțiune		

evacuatorii de ape mari

+7,80 mrMB ÷ +8,50 mrMB

+7,80 mrMB ÷ +9,25 mrMB

3.11. Combaterea eroziunii solului

3.11.1. Pentru reținerea și diminuarea transportului de materiale târâte și în suspensie din bazinul hidrografic, prin proiectul general de execuție al CDMN s-a aprobat realizarea unor lucrări de combatere a eroziunii solului pe o suprafață de 42.300 ha alcătuită din 3 zone din care:

a) zona I cu o suprafață de 17.500 ha, ce cuprinde versanții direcți ai canalului și ai văilor afluate controlate;

b) zona II cu o suprafață de 10.600 ha, ce cuprinde versanții văilor aflate în amonte de barajele de atenuare;

c) zona III cu o suprafață de 14.200 ha, care cuprinde suprafețele cele mai îndepărtate de canal.

3.11.2. Schema generală antierozională preconizează realizarea unor lucrări de suprafață (restructurarea și reamplasarea unor folosințe, lucrări de reținere a apei și de evacuare dirijată, canale, poldere, lucrări de modificare a pantei etc.) și a unor lucrări de adâncime (praguri, traverse, baraje, consolidări de maluri, brăzduiri, fertilizări de terenuri neproductive). Urmare realizării acestor lucrări, debitul târât sau în suspensie adus de văile afluate în canal este până la 140.000 m³/an.

4. REGIMUL DE GOSPODĂRIRE CANTITATIVĂ ȘI CALITATIVĂ A APELOR

4.1. Gospodărirea cantitativă a apelor

4.1.1. Gospodărirea cantitativă și calitativă a apelor din CDMN se asigură de către ACN, 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.

4.1.2. La stabilirea regimului de gospodărire cantitativă, în condiții de ape mici la Dunăre, se au în vedere următoarele:

a) Nivelul apelor Dunării de +2,55 mrMB corespunde unei asigurări de 97%, iar nivelul de +2,75 mrMB r corespunde unei asigurări de 94%. La niveluri pe Dunăre cuprinse între +2,55 mrMB și +2,75 mrMB, care se produc de regulă toamna, în afara sezonului de irigații, și până la niveluri de +4,00 mrMB, beneficiarii de folosință vor funcționa, în limitele parametrilor caracteristici aprobați, cu unele restricții. Pentru asigurarea nevoilor de apă pentru toate folosințele, dar în special pentru apa de racire la CNE Cernavoda sunt necesare lucrări speciale la gura Bala pentru majorarea debitului scurs pe Dunarea Veche.

b) La niveluri în Dunăre de peste +4,00 mrMB, toți beneficiarii de folosință pot funcționa în limitele parametrilor aprobați.

4.1.3 La stabilirea regimului de gospodărire cantitativă a apelor, în condițiile unor niveluri normale pe Dunăre, se au în vedere următoarele:

a) Prin ape normale la Dunăre se înțeleg apele ale căror niveluri sunt mai mari ca +5 mrMB și mai mici ca +10 mrMB. Între aceste niveluri, schema hidrotehnică complexă a canalului asigură prelevările și descărcările de apă ale beneficiarilor de folosință în limitele parametrilor aprobați,

b) Pentru toate situațiile în care nivelurile pe Dunăre se găsesc sub nivelurile din bieful II al canalului, trecerea apelor din bieful I în bieful II se va face cu punerea în funcțiune a stației de pompare complexă Cernavodă.

4.1.4 Regimul de gospodărire cantitativă a apelor, în condițiile unor niveluri normale în bieful II va avea în vedere cele ce urmează:

a) Prin niveluri normale de exploatare în bieful II al canalului se înțeleg nivelurile mai mari de cota +7 mrMB.0 și mai mici de cota +8.00 mrMB. Între cotele +7,00 și +8,00 toți beneficiarii de folosință au asigurate condiții de prelevare a apei din acest bieful, în măsura în care regimul de niveluri și debite pe Dunăre permite prelucrarea cantității de apă solicitate în condițiile prevăzute la pct.4.1.2 din prezentul regulament.

Beneficiarii de folosință care descarcă apă în bieful II au asigurate toate condițiile, în limita parametrilor aprobați.

b) În situațiile prevăzute în cele ce urmează :

- Efectuarea de reparații ale lucrărilor de protecție și aparării pe taluzurile canalului
- Utilizarea rezervei de apă dulce acumulată în canal între cotele +6.00 și +7.00 de cca 13 milioane m³ în perioadele secetoase.
- Scăderea nivelului apei sub cota +7.00 mrMB și utilizarea rezervei de apă de către beneficiarii de folosință se face cu aprobarea CN ACN. Scăderea nivelului sub cota +7.00 mrMB până la cota +6.00 mrMB se face treptat cu max 5 cm/ora.

4.1.5. Regimul nivelurilor în bieful III permite, în orice situație, descărcarea apelor mari din bieful II, precum și a apelor din bazinul hidrografic aferent.

4.1.6. Regimul de gospodărire cantitativă a apelor din CDMN în perioadele de evacuare a viiturilor provocate de precipitații în bazinul hidrografic propriu, va avea în vedere măsurile speciale prezentate în cele ce urmează, cu precizarea că toate măsurile prevăzute vor fi luate într-un interval de timp de max 2 ore de la prognoza ploii:

a) La producerea ploii generalizate sau parțial generalizate în bazinul hidrografic al canalului cu asigurarea de calcul de 1%, care necesită asigurarea evacuării spre mare a unui debit de 300 m³/s, schema hidrotehnică complexă a canalului intră în stare de alertă.

b) Se întrerupe complet accesul în bieful II al apei prelevate din Dunăre, în acest bief urmând a se descărca către mare, numai apele provenite din precipitații, în condițiile prezentate în cap. 3.

c) Viitura se tranzitează prin canal spre mare unde se descarcă prin intrarea în funcțiune a bateriilor de sifoane, a galeriilor de evacuare a apelor mari și, după caz, a centralelor hidroelectrice, descărcătorilor cu clapet și galeriilor ecluzei.

d) În cazul în care în bazinul hidrografic s-a produs o ploaie generalizată sau parțial generalizată, cu asigurarea de 0,1% care necesită asigurarea evacuării spre mare a unui debit de 600 m³/s, pe lângă galeriile de evacuare ape mari de la ecluzele Agigea se folosesc și galeriile de umplere/golire ale sasurilor acestor ecluze. Precizăm că funcționarea ecluzelor Agigea pentru navigație încetează încă de la atingerea asigurării de calcul de 1%.

e) Starea de alertă în gospodărirea apelor mari ale canalului, provenite din ploaia generalizată sau parțial generalizată de calcul și verificare în bazinul hidrografic al canalului, încetează în momentul dezamorsării automate sau la cerere a bateriilor de sifoane care au funcționat pentru evacuarea apelor mari - situație în care se revine la regimul de gospodărire cantitativă a apelor canalului, corespunzător condițiilor normale de exploatare.

f) Condițiile de dimensionare ale CDMN au avut în vedere că apele provenite din precipitații nu sunt preluate în mod direct de canal, ci în urma atenuării lor prin acumulări și prin inundarea unor suprafețe agricole limitrofe canalului, pe o durată de 3-5 zile.

4.2. Gospodărirea calitativă a apelor și protecția mediului

4.2.1. Apele prelevate din Dunăre prin bieful I al CDMN, apele tranzitate prin bieful II și III ale canalului, precum și apele din bieful III și din portul maritim Constanța sud, vor îndeplini condițiile de calitate prezentate în **Anexa 9** și cele prevăzute în autorizația de gospodărire a apelor, respectiv în autorizația de mediu.

4.2.2. Beneficiarii de folosință au obligația de a păstra pe bieful I și II al CDMN calitatea apei la nivelul apelor Dunării în secțiunea Cernavoda, iar pe bieful III la nivelul exigențelor calitative prezentate în **Anexa 9**.

4.2.3 Sursele principale potențiale de poluare a apei din biefurile II și III ale canalului sunt:

- CNE Cernavoda care poate polua apa termic, chimic și radioactiv.
- Stațiile de epurare pentru canalizările menajere de la Medgidia, Poarta Albă, canalizările pluviale, care pot polua apa chimic, biologic
- Flota de transport, flota tehnică și instalațiile portuare
- Conductele de transport produse petroliere (vezi **Anexa 3**)

4.2.5. Beneficiarii de folosință care descarcă ape uzate în canal au obligația să urmărească în mod permanent păstrarea calității apei prin menținerea parametrilor de calitate în limitele prevăzute în normativele de calitate, în autorizațiile de gospodărire a apelor și autorizațiile de mediu în baza cărora funcționează, realizând toate lucrările și măsurile aprobate în acest scop.

4.2.6. Administrația se va îngriji de aplicarea tuturor măsurilor pentru protecția calității apei dulci din canal împotriva salinizării precum și a celor de mare, realizând în acest scop următoarele:

a) menținerea în stare permanentă de funcționare a instalației pentru perdeaua de aer comprimat amplasată în zona porților aval ale ecluzelor de la Agiea.

b) primenirea periodică a apei din bieful III prin descărcarea unui debit de apă dulce din bieful II în vederea împingerii spre port a penei de apă salmastră.

c) în cazul în care măsurile prezentate mai sus nu sunt eficiente, CN ACN va trece la realizarea bazinelor de apă sărată de la ecluzele Agiea.

d) instalații pentru controlul parametrilor calitativi ai apei din canal și pentru detectarea produselor petroliere și întreținerea corespunzătoare a navei specializate pentru preluarea apelor de santină, precum și pentru colectarea rezidurilor plutitoare și produselor petroliere.

e) controlul conductelor de transport produse petroliere în zonele de subtraversare

4.2.7. Deoarece apa pluvială provenită din bazinul hidrografic al canalului este o sursă importantă de apă care alimentează schema hidrotehnică complexă a canalului CN ACN și ABA DL vor solicita implicarea autorităților locale pentru prevenirea depozitării necontrolate a deșeurilor pe văile afluențe și menținerea stării de salubritate a acestor văi.

4.2.8. Pentru prevenirea poluării apelor de mare cu ape dulci descărcate prin bieful III al canalului, ACN va urmări ca, în cadrul gospodăririi cantitative și calitative a apelor canalului, să se descarce în mare numai debitele strict necesare și în limita celor aprobate, respectându-se exigențele calitative impuse atât pentru apa din canal cât și pentru apa de mare.

4.2.9. În cazul în care un beneficiar de folosință al apelor CDMN este afectat de o poluare produsă de un alt beneficiar de folosință, respectiv limitele maxime admise pentru indicatorii fizico-chimici, bacteriologici și radiologici, după caz, sunt depășite, se aplică principiul „poluatorul plătește”, răspunderea privind pagubele produse și cheltuielile efectuate cu decontaminarea revenind celui care a produs poluarea.

4.2.10. Pentru păstrarea calității apei din canal și de la mare, CN ACN va informa și va solicita sprijinul Administrației Bazinale de apă Dobrogea Litoral, Agenției de Protecția Mediului Constanța, Gărzii de Mediu și Inspecției de Stat pentru Controlul Activității Nucleare.

5. FLUXUL ȘI BILANȚUL APELOR

5.1. Fluxul de apă în exploatarea schemei hidrotehnice complexe a CDMN și în gospodărirea cantitativă se va stabili, de la caz la caz, după modelul prezentat în **Anexa 7**, pct.1. precum și în **Planșa 5** pentru regimul accidental de evacuare a viiturii provocate de ploaia generală de calcul sau de verificare

5.2. La stabilirea modelului de flux, valabil pentru un anumit moment din gospodărirea cantitativă a apelor în regim normal de exploatare, se vor avea în vedere următorii parametri caracteristici corespunzători:

a) regimul nivelelor pe Dunăre la Cernavoda în comparație cu nivelul normal de exploatare în bieful II al canalului (mai mici, apropiate sau mari);

b) perioada de an corespunzătoare "sezonului de irigații" sau " în afara sezonului de irigații";

c) etapele caracteristice.

5.3. Pentru fluxul de apă corespunzător regimului accidental de funcționare a schemei hidrotehnice complexe și gospodării cantitative a apelor în timpul evacuării viiturilor provocate de ploaia generalizată de calcul, cu asigurarea de 1% sau de verificare, cu asigurarea de 0,1%, se va ține seama de următoarele:

5.3.1. Pot fi admiși la prelevare și la descărcare din, sau respectiv în bieful II, cu aprobarea ACN, toți beneficiarii de folosință cu excepția navigației care este oprită.

5.3.2. Pe durata de evacuare a viiturilor, CNE Cernavoda va descărca în mod obligatoriu, apele de răcire direct în Dunăre,

5.4. Programul/modelul de calcul pentru bilanțul global al apelor în gospodărirea cantitativă a acestora în situațiile curente ivite în regimul normal de exploatare, (**Anexa 7** pct.2) au avut în vedere că regimul de curgere pe Dunăre corespunde anului hidrologic mediu, iar irigațiile beneficiază fie de anul cu precipitații medii cu asigurarea de 50%, fie de anul secetos cu asigurarea de 80%.

5.5. Pentru situația când vor intra în funcție grupurile energetice nr.3 și nr.4 de la CNE Cernavodă se vor întocmi studii corespunzătoare și se vor indica lucrările ce urmează a fi realizate pentru asigurarea apei de răcire necesare.

6. REGIMUL DE FUNCȚIONARE AL FOLOSINȚELOR

6.1. Schema hidrotehnică complexă a canalului asigură aplicarea regimului de gospodărire a apelor pentru satisfacerea beneficiarilor de folosință în limitele parametrilor aprobați.

6.2. Pentru evitarea unor influențe defavorabile privind satisfacerea tuturor folosințelor la parametrii aprobați este necesară respectarea cerințelor precizate în cele ce urmează:

6.2.1. Ecluzele de la Cernavodă și Agigea precum și stația complexă de pompare de la Cernavodă vor funcționa în conformitate cu Regulamentul de exploatare al CDMN și cu prevederile prezentului Regulament.

6.2.2. Funcționarea centralelor hidroelectrice de la Agigea se face în conformitate cu Regulamentul de întreținere și exploatare, Regulamentul de Gospodărire a Apelor și Regulamentului de Navigație; se precizează că intrarea lor în funcțiune, respectiv oprirea lor poate fi făcută numai când sistemul de alimentare și de evacuare al apelor din ecluze nu funcționează și în acord cu dispeceratul de la ecluza Agigea.

6.2.3. Descărcătorii de ape mari de la ecluzele Agigea vor fi permanent în stare de funcțiune, iar intrarea/ieșirea lor în/din funcțiune se va face numai potrivit cu prevederile prezentului regulament, și în concordanță cu cele precizate în Regulamentul de întreținere și exploatare al CDMN.

6.3. Beneficiarii de folosință pot fi satisfăcuți fără restricții iar CNE-Cernavoda poate funcționa cu primul și al doilea grup nucleoar-energetic având asigurate condițiile aprobate pentru prelevarea apei de răcire din bieful I al CDMN, cu condiția asigurării debitelor și nivelurilor corespunzătoare pe Dunăre în secțiunea Cernavodă, adică nivel pe Dunăre peste 4,00 mrMB. Când nivelurile pe Dunăre coboară sub cota + 4,00 mr MB, CN ACN va instiinta toți beneficiarii de folosință că vor fi aplicate Planurile de restricții. Planurile de restricții sunt aprobate în cadrul Comitetului de bazin Dobrogea Litoral.

6.4. Evacuarea apei de răcire se face în mod normal, în Dunăre. Apa de răcire de la CNE va putea fi evacuată în bieful II al canalului în situații excepționale numai în condițiile precizate la punctele 3.3.6, 3.3.7 și 3.3.8 precum și la punctele 3.4.2 +3.4.9 din prezentul regulament

6.5. În protocolul/contractul care în mod obligatoriu se încheie de către CNE cu CN ACN S.A. se vor prevedea:

a) Condițiile de prelevare/restituție pentru apa de răcire din bieful I CDMN, inclusiv intervalele de timp în care CNE are obligația să anunțe CDGA asupra modificărilor de debit prelevat, situațiile de opriri planificate sau neplanificate ale centralei, situații neprevăzute.

b) Condițiile de evacuare a apei de răcire în bieful II CDMN, inclusiv intervalul de timp în care se va face aceasta

6.7. CN ACN poate solicita întreruperea evacuării apei de răcire în bieful II al CDMN, în următoarele cazuri:

- a) schema hidrotehnică este în stare de alertă ca urmare a producerii unei viituri în bazinul hidrografic al canalelor navigabile;
- b) accidente tehnice sau navale;
- c) avariile sistemelor de evacuare a apelor mari
- d) avarii la hidrocentralele de la ecluza Agigea
- e) depășirea limitelor admise de autoritățile în domeniul protecției mediului și a apelor, la parametri fizico-chimici sau radiologici ai apei la evacuare;

- f)** fenomenul de ceață, provocat de deversarea apei calde și perturbarea desfășurării navigației în condiții de siguranță și securitate.
- g)** poluarea termică în bieful II respectiv depășirea temperaturii de 25°C măsurată în bazinul de linistire al CHE de restituție (km 55 (9) al CDMN)

7. CONDIȚII SPECIALE ȘI RESTRICȚII

7.1. De regulă, beneficiarii de folosință, ale căror nevoi de prelevare/ descărcare de apă se asigură prin activitatea de gospodărire calitativă și cantitativă a apelor canalului, funcționează fără restricții.

7.2. În condiții de secetă sau a altor calamități naturale, debitele de apă contractate se vor stabili prin protocoale adiționale, încheiate între CN ACN și beneficiarii de folosință, în baza Planurilor de Restricții aprobate în comitetul de bazin Dobrogea Litoral.

7.3. Măsurile de restricții se asimilează cu situația de forță majoră în realizarea contractelor de asigurare a furnizării apei.

7.4. În momentul în care apar condițiile de introducere a restricțiilor, beneficiarii de folosință urmează să fie informați de Administrație.

7.5. Principalele restricții ce apar în asigurarea condițiilor de prelevare a apei din biefurile I și II și de descărcare a apei în bieful II sunt următoarele:

7.5.1. La prelevarea apei.

CN ACN va urmări restricțiile la prelevarea apei din biefurile I și II ale CDMN în situația unor niveluri scăzute pe Dunărea Veche sub cota +5 mrMB.

7.5.2. La descărcarea apei.

a) Pentru CNE Cernavodă restricțiile privind prelevarea apei de răcire sunt cele precizate la cap.6.

b) CN ACN și ABA DL interzice descărcarea de ape în canalul navigabil în situația când beneficiarii de folosință nu respectă condițiile de calitate corespunzătoare pentru o sursă de apă utilizată în scopul potabilizării

8. FLUXUL INFORMAȚIONAL

8.1. Întreaga activitate de gospodărire calitativă și cantitativă a apelor și deciziile luate și transmise se vor realiza pe baza unui flux informațional automatizat în cea mai mare parte, prin legături telefonice și prin radio.

8.2. Exigența fluxului informațional și a legăturilor între beneficiarii de folosință și ACN (CDGA) condiționează asigurarea de către Administrație a nevoilor de prelevare sau descărcare de apă din și în CDMN (**Anexa 11**).

8.3. Datele care fac obiectul fluxului informațional între Administrație (prin Centrul Dispecer de Gospodărire a Apelor) și ceilalți beneficiari de folosință sunt convenite prin protocoale (contracte) încheiate între părțile interesate considerate părți la prezentul regulament. Ele trebuie să se refere la tipul de informație, frecvența de măsurare și comunicare, modul de transmitere, locul de colectare și concentrare a informațiilor.

8.4. Beneficiarii de folosință au obligația să respecte:

- a) graficul de prelevare/deversare apă din/în CDMN convenit prin protocoale (contracte) încheiate cu CN ACN.
- b) Să anunțe la CN ACN și la ABA DL începerea/terminarea prelevării/deversării precum și eventualele modificări de debite.
- c) Să asigure parametri calitativi ai apei deversate în CDMN în conformitate cu prevederile normativelor în vigoare privind calitatea apei.

8.5. Toți deținătorii de obiective construite pe CDMN sau în zonele limitrofe, care influențează calitatea apei sau siguranța în exploatare a obiectivului CDMN au obligația de a le menține în perfectă stare de funcționare și de a informa anual, în scris ACN, despre lucrările de mentenanță ce urmează să fie efectuate la aceste obiective.

8.6. Administrația are obligația să ia următoarele măsuri:

- a) să încheie protocoale (contracte) cu beneficiarii de folosință în care să se prevadă cantitatea și calitatea apei prelevată/deversată din/in CDMN;
- b) să reglementeze prin protocoale (contracte) modalitățile de transmitere și informare reciprocă privind tipul de informații, frecvența de măsurare și comunicare, modul de transmitere, locul de colectare și concentrare a informațiilor;
- c) să organizeze la nivelul companiei un sistem de prevenire – combatere a poluărilor accidentale și de supraveghere a calității apei din CDMN, având în vedere că acesta reprezintă sursa de apă potabilă. Sistemul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale va cuprinde:
 - supravegherea în teren prin agenți hidrotehnici a poluării malurilor și apei canalului precum și a văilor afluate acestuia;
 - urmărirea calității apei canalului prin recoltarea periodică de probe din secțiunile de control reprezentative și prin efectuarea de analize fizico-chimice în laboratorul propriu;
 - anunțarea operativă a organismelor abilitate în domeniul protecției apelor și a mediului asupra existenței poluanților sau a potențialelor surse de poluare;
 - transmiterea lunară la Administrația Bazinală de Apă Dobrogea Litoral și APM Constanța a rezultatelor analizelor de laborator.

8.7. Administrația are obligația să ia măsuri de îmbunătățire a fluxului informațional privind gospodărirea calitativă și cantitativă a apei din CDMN, prin achiziționarea de echipamente performante pentru monitorizarea parametrilor cantitativi și calitativi ai apei.

9. ORGANIZAREA GOSPODĂRIII APELOR

9.1. Gospodărirea calitativă și cantitativă a apelor CDMN se realizează de către ACN, prin dispeceratul central în cadrul căruia funcționează un centru dispecer pentru gospodărirea apelor (**Anexa 11**), în colaborare cu Direcția Apelor Dobrogea-Litoral. Răspunderea privind respectarea indicatorilor de calitate a apelor evacuate în canal, revine respectivilor beneficiari de folosință.

9.2. Personalul încadrat la CDGA va avea definite prin fișa postului sarcini clare privind gospodărirea cantitativă și calitativă a apelor CDMN.

9.3. CDGA acționează în teritoriu prin agenți hidrotehnici, ce sunt instruiți periodic în ceea ce privește sarcinile ce le revin și legislația în vigoare în domeniile gospodării apelor și protecției mediului.

9.4. Legătura CDGA cu dispeceratul de la Direcția Apelor Dobrogea-Litoral și dispeceratul CNE se asigură în etapa actuală prin telefon/calculator (internet) și fax.

9.5. CDGA coordonează activitatea laboratorului de analize a calității apelor și arhivează și păstrează buletinele de analiză.

9.6. Sistemul de supraveghere și conexiunile în activitatea de gospodărirea apelor și protecția mediului sunt prezentate în **Anexa 11**.

9.7. Luarea unor hotărâri de importanță majoră cu privire la regimul de gospodărire calitativă și cantitativă a apelor CDMN, se va face cu consultarea și aprobarea Administrației Bazinale de Apă Dobrogea-Litoral, al Agenției de Protecția Mediului Constanța și Autorității Navale Române.

Intocmit,
Ing. Valeria Gatu

Verificat,
ing. C. Avadanei

TERMINOLOGIE ȘI ABREVIERI

1. **Terminologia** utilizată în cadrul Regulamentului este cea cuprinsă în:

- a. Legea apelor nr.107/1996 cu modificările și completările ulterioare
- b. Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului – așa cum a fost modificată și rectificată
- c. O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice
- d. Domeniul construcțiilor hidrotehnice și portuare, precum și cea uzitată în domeniul transporturilor navale.

Nr. crt.	Termen	Definiție
1.	Acvatoriu portuar	Suprafața totală de apă din incinta unui port
2.	Ape uzate	Ape provenind din activități casnice, sociale sau economice, conținând substanțe poluante sau reziduuri care-i alterează caracteristicile fizice, chimice și bacteriologice inițiale, precum și ape de ploaie ce curg pe terenuri poluate.
3.	Apa pentru navigație	Apa tranzitată pentru navigație prin canalele de navigație inclusiv pentru manevre de ecluzări
4.	Atenuarea viiturii	Fenomenul prin care se realizează reducerea debitelor mari ale viiturii mărindu-se durata totală de scurgere a acesteia
5.	Autoritate competentă pentru gospodărirea apelor	Autoritatea publică centrală de gospodărirea apelor ANAR și structurile subordonate acesteia respectiv Administrațiile Bazinale de Apă și Sistemele de Gospodărirea Apelor din fiecare județ
6.	Autoritate competentă pentru protecția mediului	Autoritatea publică centrală pentru protecția mediului, Agenția Națională pentru Protecția Mediului sau agențiile pentru protecția mediului, respectiv agențiile regionale pentru protecția mediului și agențiile județene pentru protecția mediului, Administrația Rezervației Biosferei Delta Dunării, precum și Garda Națională de Mediu și structurile subordonate acesteia;
7.	Bazin hidrografic	Unitate fizico-geografică ce înglobează rețeaua hidrografică până la cumpăna apelor.
8.	Bazin portuar	Suprafață de apă în incinta unui port, destinată staționării navelor pentru încărcare, descărcare și alimentare (bazin de operații) sau manevrarea la intrarea și ieșirea navelor din port (bazin de manevră)

ANEXE

Nr. crt.	Termen	Definiție
9.	Beneficiar de folosință	Orice persoană fizică sau juridică, care beneficiază de serviciile oferite de schema hidrotehnică complexă a canalului, în sensul că poate folosi obiectivul ca pe o cale de transport, că poate preleva din canal – prin construcții adecvate - apa necesară procesului tehnologic de producție sau poate descărca în canal – prin construcțiile special amenajate – apele uzate, epurate mecanic și biologic, convențional curate, sau poate folosi unele din construcțiile și instalațiile canalului.
10.	Bief	Sector de canal la ale cărei extremități sau numai la o extremitate se produce o modificare accentuată a tipului de mișcare a apei sau a nivelului apei, provocată de elemente naturale sau artificiale
11.	Canale navigabile	Căi navigabile cu albie formată artificial
12.	Colmatarea albiei	Rezultatul depunerii de particule minerale și organice în albia cursului de apă sau pe fundul apelor stătătoare
13.	Comitet de bazin	Comitetul de bazin colaborează cu Administrația Națională "Apele Române" la aplicarea strategiei și politici naționale de gospodărire a apelor. Comitetul de bazin este format din reprezentati ai autoritatii publice centrale din domeniul apelor si protectiei mediului, un reprezentant al autorității publice centrale din domeniul sănătății, doi primari de municipii si un primar de oras sau comuna din bazinul hidrografic respectiv, un reprezentant ales de organizațiile neguvernamentale cu sediul în bazinul hidrografic respectiv, un prefect, numit de autoritatea publică centrală pentru administrația publică, un președinte de consiliu județean, ales de președinții consiliilor județene din bazinul hidrografic respectiv, trei reprezentanți ai utilizatorilor de apă din bazinul hidrografic respectiv, doi reprezentanți ai Administrației Naționale "Apele Române, un reprezentant al Autorității Naționale pentru Protecția Consumatorilor.
14.	Coronament	Partea superioară a unei construcții hidrotehnice
15.	Deadweight brut (tone)	Diferența dintre deplasamentul de plină încărcare și deplasamentul navei goale (se măsoară în D_W)
16.	Deadweight net (tone)	Capacitatea utilă de încărcare a navei (greutatea mărfii)
17.	Debit de apă	Cantitatea de apă ce se scurge printr-o secțiune dată în unitatea de timp
18.	Depuneri aluvionare	Acumularea de aluviuni pe fundul albiilor râurilor, pe fundul cuvetelor lacurilor
19.	Dragaj	Excavație în mare deschisă, în acvatoriu portuar sau în albia unui curs de apă sau a unui canal, pentru mărirea adâncimilor.
20.	Drept de folosință a apelor	Dreptul recunoscut de lege oricărei persoane fizice sau juridice de a folosi resursele de apă în condițiile prevăzute de lege

ANEXE

Nr. crt.	Termen	Definiție
21.	Ecluză	Construcție hidrotehnică situată între două biefuri ale unei căi navigabile destinată trecerii navelor de la nivelul unui bief, la nivelul diferit al celui alt bief, prin modificarea nivelului de apă.
22.	Ecluzare	Manevra efectuată în cadrul procesului de navigație, care constă în trecerea unei nave/unui convoi de la un nivel (bief) la altul al canalelor navigabile prin ecluza respectivă, iar apa tranzitată prin ecluze pentru manevre de ecluzare reprezintă apa tranzitată prin canalele pentru navigație.
23.	Etiaj navigabil	Nivelul minim convențional într-o secțiune a unui curs de apă navigabil, stabilit pe curba de asigurare multianuală a nivelurilor pentru asigurarea de 94%, ținând seama de perioada navigabilă.
24.	Evaporație/evapotranspirație	Procesul de trecere a apei din stare lichidă sau solidă în stare de vapori
25.	Gabarit de navigație	Dreptunghiul suprapus pe secțiunea transversală a unui curs de apă sau canal navigabil, având lățimea și înălțimea corespunzătoare condițiilor de navigație pentru una sau mai multe nave.
26.	Gospodărirea apelor	Activități care, printr-un ansamblu de mijloace tehnice și măsuri legislative, economice și administrative, conduc la cunoașterea, utilizarea valorificarea rațională, menținerea sau îmbunătățirea resurselor de apă pentru satisfacerea nevoilor sociale și economice, la protecția împotriva epuizării și poluării acestor resurse, precum și la prevenirea și combaterea acțiunilor distructive ale apelor
27.	Gură de intrare	Spațiul liber pentru navigație, de lungime redusă, din dispozitivul de delimitare a acvatoriului portuar, destinată intrării și ieșirii navelor
28.	Incintă portuară	Suprafața maximă de apă și uscat, destinată exploatării portuare.
29.	Impact de mediu	Modificare negativă considerabilă a caracteristicilor fizice, chimice sau structurale ale componentelor mediului natural; diminuarea diversității biologice; modificarea negativă considerabilă a productivității ecosistemelor naturale și antropizate; deteriorarea echilibrului ecologic, reducerea considerabilă a calității vieții sau deteriorarea structurilor antropizate cauzată în principal de poluarea aerului, apei și solului; supraexploatarea resurselor naturale, gestionarea sau planificarea teritorială necorespunzătoare a acestora. Un astfel de impact poate să apară în prezent sau să aibă o probabilitate ridicată de manifestare în viitor, inacceptabilă de autoritățile de mediu competente
30.	Impact potențial de mediu	Impactul generat de un amplasament, dacă există probabilitatea ca un bilanț de mediu de nivel I să arate că amplasamentul prezintă un impact de mediu. Cu alte cuvinte, impactul potențial este definit de probabilitatea ca un bilanț de mediu de nivel I să evidențieze posibile modificări fizice, chimice sau structurale ale componentelor mediului

ANEXE

Nr. crt.	Termen	Definiție
31.	Informații de gospodărire a apelor	Caracteristicile cantitative și calitative ale resurselor de apă, zonele inundabile, degradările albiilor și malurilor, lucrările de amenajare a bazinelor hidrografice și alte lucrări care au legătură cu apele, inclusiv sursele de poluare și lucrările pentru protecția calității apelor și alte elemente caracteristice naturale sau antropice, precum și drepturile de utilizare a apelor.
32.	Măsurători batimetrice	Activitatea de măsurători de pe apă având scopul de a reda relieful fundului cursului de apă prin curbe de nivel numite batimetre raportate la nivelul zero al cursului de apă
33.	Miră hidrometrică	Riglă gradată instalată la malul cursurilor de apă, în locuri ferite de plutitori, servind la măsurarea nivelului apei. Zero al mirei se stabilește la cel mai scăzut nivel atins în decursul unei perioade determinate.
34.	Navă	Construcție amenajată și echipată pentru a pluti și a se deplasa pe apă, în scopul realizării activității de transport a mărfurilor sau a altor servicii pe apă. Construcțiile plutitoare, care în mod normal nu sunt destinate deplasării sau efectuării unor lucrări speciale, sunt considerate instalații plutitoare.
35.	Nivel mediu al apei	Poziția curbei suprafeței libere a apei, raportată la un plan de referință, corespunzătoare tranzitării prin albie a debitului mediu pe o perioadă îndelungată (debit-modul)
36.	Pescaj	Diferență de nivel între planul inferior al chilei și planul liniei de plutire
37.	Plan de restricții	Planul de restricții și folosire a apei în perioade deficitare, prevăzut la art. 14 din Legea Apelor nr.107/1996, modificată și completată prin Legea nr.310/2004, art. 11, constă în prezentarea unor informații și date prin care se urmărește reflectarea principalelor aspecte, privind stabilirea măsurilor organizatorice și tehnice ce trebuie aplicate principalelor folosințe consumatoare de apă și mai ales sesizarea situațiilor când sursele de apă nu mai pot face față atât cantitativ cât și calitativ acestor necesități.
38.	Pod de gheață	Câmp de gheață de la un mal al altul.
39.	Poluant	Orice substanță, preparat sub forma solidă, lichidă, gazoasă sau sub forma de vapori ori de energie, radiație electromagnetică, ionizantă, termică, fonică sau vibrații care, introdusă în mediu, modifică echilibrul constituenților acestuia și al organismelor vii și aduce daune bunurilor materiale;
40.	Poluare	Introducerea directă sau indirectă a unui poluant care poate aduce prejudicii sănătății umane și/sau calității mediului, dauna bunurilor materiale ori cauza o deteriorare sau o împiedicare a utilizării mediului în scop recreativ sau în alte scopuri legitime;

ANEXE

Nr. crt.	Termen	Definiție
41.	Port	Zonă amenajată de uscat, destinată asigurării unei legături cât mai directe între căile de transport pe apă și cele de uscat sau între cele maritime și cele fluviale, în scopul tranzitului mărfurilor, călătorilor sau animalelor vii, de la transportul terestru la transportul pe apă în general și invers, sau de la transportul maritim la cel fluvial.
42.	Program conformare pentru	Plan de masuri necesare pentru indeplinirea cerintelor privind protectia mediului, la termenele stabilite de autoritatea competenta pentru protectia mediului; programul pentru conformare face parte integranta din autorizatia de mediu;
43.	Recirculare	Refolosirea apei în cadrul unei folosințe, în scopul reducerii volumului de apă proaspătă prelevată din sursă
44.	Sas	Cameră de ecluză în care se introduc nave în plutire spre a fi ridicate sau coborâte de la un bief la celălalt prin variația nivelului apei
45.	Secțiune udată	Parte din secțiunea unui canal navigabil situată sub nivelul apei
46.	Semnalizare	Ansamblu de măsuri în porturi și pe căi navigabile având scopul de a feri navele de primejdiile aferente mediului natural sau artificial prin furnizarea explicită, în timp util, a informațiilor necesare
47.	Șalandă	Navă cu magazie deschisă pentru primirea de la dragă a produsului dragajului, ce trebuie îndepărtat. Descărcarea se face în apă fie prin deschiderea unei porți-clapet de la fundul magaziei, fie prin desfacerea magaziei, care este constituită din două corpuri de navă articulate.
48.	Șenal navigabil	Fâșie la suprafața unui curs de apă navigabil, pe care este asigurat gabaritul de apă, cu continuitate în lungul cursului.
49.	Titular (al amplasamentului/activității)	Persoană fizică sau juridică care propune, deține și/sau gospodărește o activitate economică sau socială
50.	Trafic portuar	Cantitatea de mărfuri, în tone, și numărul de pasageri sau animale vii, care trec prin port într-o unitate de timp
51.	Utilizator de apă	Orice persoană fizică sau persoană juridică care, în activitățile sale, folosește apa, luciul de apă sau valorifică fructul acesteia.
52.	Viitură	Creșterea bruscă a debitului unui curs de apă, provocată de ploi abundente, de topirea bruscă a zăpezilor sau din cauza accidentării unor lucrări de reținere.

ANEXE

2. Abrevieri

1.	CN ACN S.A.	C.N. „Administrația Canalelor Navigabile” S.A.
2.	ANAR	Administrația Națională „Apele Române”
3.	ABA DL	Administrația Bazinală de Apa – Dobrogea Litoral
4.	CDGA	Centrul dispecer de gospodărirea apelor din cadrul C.N. „Administrația Canalelor Navigabile” S.A. – Constanța
5.	CDMN	Canalul Dunăre - Marea Neagră
6.	CHE	Centrală hidro-electrică
7.	CNA	Consiliul Național al Apelor
8.	CNE	Centrala Nuclear Electrică - Cernavodă
9.	CPAMN	Canalul Poarta Albă-Midia, Năvodari
10.	CSEN	Comitetul de Stat pentru Energie Nucleară
11.	MMP	Ministerul Mediului și Padurilor
12.	MTI	Ministerul Transporturilor și Infrastructurii
13.	mrMB	metri reper Marea Baltică
14.	NNR	Nivel normal de retenție
15.	ANIF	Administrația Națională “Îmbunătățiri Funciare” S.A.
16.	SGACM	Serviciul de Gospodărirea Apelor și Calitatea Mediului din cadrul C.N. „Administrația Canalelor Navigabile” S.A. – Constanța

ANEXE

Anexa 2

Necesarul de apă si restitutiile de ape uzate

Nr. crt	Beneficiar	Volume apă prelevată anual (mii mc)	Punct prelevare	Volume apă restituită anual (mii mc)	Punct restituție
		Perioada 2011-2020		Perioada 2011-2020	
1	2	3	4	5	6
1	Apa industrială pentru CNE Cernavodă	6.307.000	CDMN	5.400.000	Dunăre
3	Apa industrială	2513,7	CPAMN	382,9	CPAMN
4	Apă potabilă	60.000	SP Galeșu	1.500	P.Albă
6	Apă pentru irigații	330.000	CDMN		-

**SITUAȚIE SUPRATRAVERSĂRI ȘI SUBTRAVERSĂRI
CANAL DUNĂRE - MAREA NEAGRĂ**

1. Conducte de transport produse petroliere

- a) Conducta de transport motorină, care subtraversează canalul în zona localității Mircea Vodă, km 50+350, la cota -2,90 mrMB, beneficiar de dotație S.C.PETROTRANS S.A. Ploiești (în prezent scoasă din funcțiune)
- b) Conducta magistrală de transport gaz metan C.S.I. – Bulgaria, care subtraversează canalul la km 35 + 130 și km 35+280, la cota – 2,5 mdMB.
- c) Conducta magistrală de transport gaz metan 2x1200 Transgaz Isaccea – Negru Vodă, care subtraversează CDMN la km 32 +000, la cota -8,25 mrMB.
- d) Conducta magistrală de transport motorină, care subtraversează canalul în zona Poarta Albă, km 26 + 302, la cota – 2,50 mrMB (în prezent scoasă din funcțiune)
- e) Fascicol de conducte pentru transport produs petrolier și țiței între Constanța și Cernavodă, amplasat de-a lungul CDMN, mal stâng, distanța cea mai apropiată de canal fiind de cca 2 km, pe tronsonul km 29- km 35. Acest fascicol supratraversează următoarele văi afluate ale CDMN: Valea Seacă, Valea Cocoșu, Valea Agicabulul Mic, Valea Agicabulul Mare, Valea Carataiul Mare și Valea Plantației.

2. Conducta de transport apă potabilă, care subtraversează CDMN în zona Cernavodă, la km 61 + 500, cota -2,50mrMB.

**AMPLASAMENTUL ȘI PRINCIPALELE CARACTERISTICI ALE
VĂILOR AFLUENTE LA CANALUL DUNĂRE - MAREA NEAGRĂ**

Tabel A 4.1

Nr. crt.	Amplasament	Suprafața bazinului (kmp)	Parametri viiturilor	
			W (mc)	Q (mc/s)
1.	km 61+640 (2+770 stg.) Valea Vițeilor			49,4
2.	Canal derivație Valea Cișmelelor			121
3.	km 52+910 (11+500 dr.) Valea Nica Popa	11,9	522.684	82
4.	km 48+990 (15+420 stg.) Valea Zenoviei	8,32	362.412	83
5.	km 47+490 (16+920 stg.) Valea Plantației	42,78	704.122	92
6.	km 44+760 (19+650 dr.) Valea Remus Opreanu	46,10	1.931.140	130
7.	km 38+835 (25+575 stg.) Valea Agi-Cabulul Mare	112,59	1.563.220	159 (43)
8.	km 33+390 (31+020 stg.) Valea Agi-Cabulul Mic	19,16	848.250	94,5
9.	km 31+060 (33+350 stg.) Valea Carataiul Mare	39,89	756.834	106
10.	km 25+050 (39+360 dr.) Valea Siminoc	16,43	37.480	21
11.	km 23+410 (41+000 dr.) Valea Șerpelea	46,14	934.770	149 (79)
12.	km 23+195 (41+215 stg.) Valea Seacă	98,45	3.573.735	174
13.	km 19+320 (44+490 stg.) Valea km 45	-	-	-
14.	km 18+140 (46+270 dr.) Valea Mangala Culac	6,76	299.375	89 (65)
15.	km 16+660 (47+750 dr.) Valea Straja	9,2	404.090	65,5
16.	km 14+060 (50+350 dr.) Valea Potârnichea	12,68	182.860	30
17.	km 13+500 (50+910 stg.) Valea Straja-Cumpăna 1+2	5,63	256.370	78
18.	km 11+380 (53+030 dr.) Valea Cumpăna-Potârnichea 3	8,75	27.220	20,3 (12)
19.	km 10+760 (53+650 stg.) Valea Straja-Cumpăna 3	10,11	444.060	76
20.	km 8+810 (55+600 dr.) Valea Cumpăna-Potârnichea 2	2,19	97.780	34
21.	km 7+572 (56+838 dr.) Valea Cumpăna-Potârnichea 1	9,82	431.325	76
22.	km 2+080 (62+330 stg.) Valea Lazu	25,41	38.520	66,4 (8)

NOTĂ:

*Debitele în m³/s notate în paranteze se au în vedere după executarea
regularizărilor prevăzute în teritoriu*

REGULAMENT PENTRU GOSPODARIREA CALITATIVĂ ȘI CANTITATIVĂ A APELOR
ȘI FLUX INFORMAȚIONAL – CANAL DUNARE- MAREA NEAGRA

ANEXE

Tabelul A4.2 - PRINCIPALII PARAMETRI HIDROLOGICI AI VERSANȚILOR DIRECȚI

nr.crt	DENUMIRE VERSANT DIRECT	malul conf. la canal	KILOMETRAJUL	Suprafața bazinului hidrografic de recepție (kmp)		PLOAIA LOCALĂ				
				Sup.to tală	din care necontrolată	Asigurarea de calcul 3%			Asigurarea de verificare 0,5%	
						hs 1% (mm)	W (mc)	Q 3% (mc/s)	W (mc)	Q 1% (mc/s)
1	v.d. km 4+500 - km 14+500	stg.	6+950 ; 11+300	21.26	21.26	59	910 650	106.5	1 254 340	146.5
2	v.d. km 5+000 - km 11+000	dr.	6+000 ; 9+650	20.75	20.75	60	903 870	105.5	1 245 000	145.5
3	v.d. km 11+000 - km 18+000	dr.	14+000 ; 16+400	18.55	18.55	60	808 040	69.5	1 113 000	96
4	v.d. km 17+500 - km 20+000	stg.	17+600	10.75	10.75	60.5	472 170	49	650 380	67.5
5	v.d. km 20+000 - km 23+500	stg.	21+750	8	8	61	354 300	77	488 000	106
6	v.d. km 19+500 - km 23+500	dr.	21+100	4.25	4.25	61.5	189 760	37.5	261 400	51.5
7	v.d. km 25+500 - km 30+000	dr.	32+100	8	8	61	354 300	77	488 000	106
8	v.d. km 30+000 - km 39+000	dr.	32+100	13.25	13.25	60.5	582 000	67	801 6630	92
9	v.d. km 25+500 - km 30+000	stg.	25+500	7.5	7.5	61	332 100	35	457 500	48
10	v.d. km 30+000 - km 32+500	stg.	30+900	1.75	1.75	61.5	78 140	15.5	107 600	21.5
11	v.d. km 33+500 - km 35+000	stg.	34+250	2.5	2.5	61.5	111 600	24.5	153 750	34
12	v.d. km 36+000 - km 41+000	stg.	38+500	4.5	4.5	61.5	200 920	37.5	276 750	51.5
13	v.d. km 39+000 - km 40+500	dr.	39+750	0.5	0.5	61.5	22 320	7	30 750	9.5
14	v.d. km 41+000 - km 46+000	dr.	43+500	3.25	3.25	61.5	144 910	28.5	199 880	39.5
15	v.d. km 48+500 - km 50+000	dr.	49+250	0.75	0.75	61.5	33 490	12.5	46 130	117.5
16	v.d. km 48+000 - km 50+500	stg.	49+250	2.25	2.25	61.5	100 460	22	138 380	30.5
17	v.d. km 51+000 - km 53+000	dr.	52+000	1.5	1.5	61.5	66 700	17.5	92 250	24.5
18	v.d. km 52+000 - km 53+500	stg.	52+750	1	1	61.5	44 650	15	61 500	20.5
19	v.d. km 53+000 - km 55+000	dr.	54+000	1.1	1.1	61.5	49 110	14	67 650	19.5
20	v.d. km 54+000 - km 56,5	stg.	55+250	5	5	61	221 430	23.5	305 000	32
				136.41	136.41					

REGULAMENT PENTRU GOSPODARIREA CALITATIVĂ ȘI CANTITATIVĂ A APELOR
ȘI FLUX INFORMAȚIONAL – CANAL DUNARE- MAREA NEAGRA

ANEXE

nr.crt	DENUMIRE VERSANT DIRECT	malul conf. la canal	KILOMETRAJUL	Suprafața bazinului hidrografic de recepție (kmp)		PLOAIA GENERALIZATĂ				
				Sup.to tală	din care necontrolată	Asigurarea de calcul 1%			Asigurarea de verificare 0,1%	
						hs 1% (mm)	W. (mc)	Q.1% (mc/s)	W. (mc)	Q.0,1% (mc/s)
1	v.d. km 4+500 - km 14+500	stg.	6+950 ; 11+300	21.26	21.26	24	510 240	59.5	1 157 220	135
2	v.d. km 5+000 - km 11+000	dr.	6+000 ; 9+650	20.75	20.75	24	498 000	58	1 129 460	132
3	v.d. km 11+000 - km 18+000	dr.	14+000 ; 16+400	18.55	18.55	24	445 200	38	1 009 710	87
4	v.d. km 17+500 - km 20+000	stg.	17+600	10.75	10.75	24	258 000	27	585 140	61
5	v.d. km 20+000 - km 23+500	stg.	21+750	8	8	24	192 000	42	435 460	94.5
6	v.d. km 19+500 - km 23+500	dr.	21+100	4.25	4.25	24	102 000	20	231 340	46
7	v.d. km 25+500 - km 30+000	dr.	32+100	8	8	24	192 000	42	435 460	94.5
8	v.d. km 30+000 - km 39+000	dr.	32+100	13.25	13.25	24	318 000	36.5	721 220	83
9	v.d. km 25+500 - km 30+000	stg.	25+500	7.5	7.5	24	180 000	19	408 240	43
10	v.d. km 30+000 - km 32+500	stg.	30+900	1.75	1.75	24	42 000	8.5	95 260	19
11	v.d. km 33+500 - km 35+000	stg.	34+250	2.5	2.5	24	60 000	13	136 080	30
12	v.d. km 36+000 - km 41+000	stg.	38+500	4.5	4.5	24	108 000	20	244 940	46
13	v.d. km 39+000 - km 40+500	dr.	39+750	0.5	0.5	24	12 000	4	27 220	8.5
14	v.d. km 41+000 - km 46+000	dr.	43+500	3.25	3.25	24	78 000	15.5	176 900	35
15	v.d. km 48+500 - km 50+000	dr.	49+250	0.75	0.75	24	18 000	7	40 820	15.5
16	v.d. km 48+000 - km 50+500	stg.	49+250	2.25	2.25	24	54 000	12	122 470	27
17	v.d. km 51+000 - km 53+000	dr.	52+000	1.5	1.5	24	36 000	9.5	81 650	21.5
18	v.d. km 52+000 - km 53+500	stg.	52+750	1	1	24	24 000	8	54 430	18
19	v.d. km 53+000 - km 55+000	dr.	54+000	1.1	1.1	24	28 400	7.5	59 870	17
20	v.d. km 54+000 - km 56,5	stg.	55+250	5	5	24	120 000	13	272 160	29
				136.41	136.41	24	3 273 840		7 425 060	

REGULAMENT PENTRU GOSPODARIREA CALITATIVĂ ȘI CANTITATIVĂ A APELOR
ȘI FLUX INFORMAȚIONAL – CANAL DUNARE- MAREA NEAGRA

ANEXE

Tabel A4.3. - PRINCIPALII PARAMETRII HIDROLOGICI AI VAILOR NEATENUATE

Nr.vale în ordine topografică	DENUMIRE VALE	Mal confil. la canal	Kilometraj confluența	Simbol racord debușare la canal	Suprafața bazinului hidrografic de recepție (kmp)		PLOAIA LOCALĂ							
							Asigurare de calcul 3%			Asigurarea de verificare 0,5%		Parametrii funcționali ai racordului		
					Sup.totală	din care necontro-lată								
0	1	2	3	4	5	6	hs 1% (mm)	W (mc)	Q 3% (mc/s)	W (mc)	Q 1% (mc/s)	Q. calcul (mc/s)	Q. verificare (mc/s)	V. acces în canal
1	v.NICA POPA	dr.	11+500	R14	11.9	11.9	60.5	522684	82	719 950	113	82	113	0.31
2	v.ZENOVIEI	stg.	15+422	R2	8.32	8.32	60	362 419	83	499 200	114	83	114	0.4
4	v.REMUS OPREANU (Medgidia)	dr.	19+685	R13	46.1	46.1	57.7	11 931 140	130	2 660 000	179	130	179	0.58
6	v.AGI CABUL MIC (Castelu)	stg.	31+020	R5	19.16	19.16	61	848 520	94.5	1 168 000	130	94.5	130	0.5
8	v. CARATAIUL MIC(debușează în ramura Midia)	stg.	35+250	-	9.18	9.18	61	406 545	70.5	559 980	97	70.5	97	-
10	v. COCOȘU (debușează în ramura Midia)	stg.	35+250	-	62.1	62.1	55	2 479 650	158	3 415 500	218	158	218	-
13	v.SEACĂ	stg.	41+215	R10	98.45	98.45	50	3 573 735	174	4 922 500	240	174	240	0.4
14	v.MANGALA CULAC	dr.	46+288	R23	6.76	66.76	61	299 375	65	412 360	89	65	89	0.4
15	v. STRAJA	dr.	47+950	R22	9.2	9.2	60.5	404 090	65.5	556 600	90	65.5	90	0.4

REGULAMENT PENTRU GOSPODARIREA CALITATIVĂ ȘI CANTITATIVĂ A APELOR
ȘI FLUX INFORMAȚIONAL – CANAL DUNARE- MAREA NEAGRA

ANEXE

Nr.vale în ordine topografică	DENUMIRE VALE	Mal confl. la canal	Kilometraj confluența	Simbol racord debușare la canal	Suprafața bazinului hidrografic de recepție (kmp)		PLOAIA LOCALĂ							
							Asigurare de calcul 3%			Asigurarea de verificare 0,5%		Parametrii funcționali ai racordului		
					Sup.totală	din care necontro-lată								
0	1	2	3	4	5	6	hs 1% (mm)	W (mc)	Q 3% (mc/s)	W (mc)	Q 1% (mc/s)	Q. calcul (mc/s)	Q. verificare (mc/s)	V. acces în canal
17	v.STRAJA CUMPĂNA1	stg.	50+935	R15-16	2.5	2.5	61.5	116 6620	37	153 750	51	37	51	0.4
18	v.STRAJA CUMPĂNA2	stg.	50+935		3.13	3.13	61.5	139 750	411	192 495	57	411	57	
19	v.STRAJA CUMPĂNA3	stg.	53+650	R17	10.11	10.11	60.5	444 060	76	611 655	105	76	105	0.5
21	v.CUMPĂNA POTĂRNICHEA 2	dr.	55+550	R119	2.19	2.19	61.5	97 780	34	134 685	47	34	47	0.34
22	v.CUMPĂNA POTĂRNICHEA 1	dr.	56+834	R18	9.82	9.82	60.5	431 325	76	594 110	105	76	105	0.5
	TOTAL VĂI NECONTROLATE				298.92	298.92								

REGULAMENT PENTRU GOSPODARIREA CALITATIVĂ ȘI CANTITATIVĂ A APELOR
ȘI FLUX INFORMAȚIONAL – CANAL DUNARE- MAREA NEAGRA

ANEXE

Tabelul A4.4. - PRINCIPALII PARAMETRI HIDROLOGICI AI VĂILOR ATENUATE PRIN ACUMULĂRI TEMPORARE

Nr.vale în ordine topografică	DENUMIRE VALE	Mal confl. la canal	Kilometraj confluența	Simbol racord debușare la canal	Suprafața bazinului hidrografic de recepție (kmp)		PLOAIA LOCALĂ									
							Asigurarea de calcul 2%			Asigurarea de verificare 0,5%		Defluentul suprafeței necontrolată		Parametrii funcționali ai racordului		
					Sup. totală	din care necontrolată	hs 1% (mm)	W3 (mc)	Q 2% (mc/s)	W3 (mc)	Q 0,5% (mc/s)	Q.g. (mc/s)	Q.d. (mc/s)	Q. calcul (mc/s)	Q. verificare (mc/s)	V. acces în canal
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
3	v. PLANTAȚIEI	stg.	16+350	R3	42,78	14,56	60	704 122	84	1 074 528	128	8	52	92	128	0,45
5	v. AGI CABUL MARE (Docuzol)	stg.	25+570	R4	112,59	33,73	57,5	1 563 220	137	2 385 554	209	22	37	159	209	0,54
7	v.CARATAIUL MARE (Nisipari)	stg.	33+600	R6	39,89	15,65	60	756 834	99	1 155 000	151	7	30	106	151	0,47
9	v.NAZARCEA(se suprapune pe ramura dinspre Midia	stg.	35+250	-	77	3	62	149 916	24	228 780	37	50	100	-	-	-
11	v.SIMINOC	dr.	39+416	R12	16,43	0,75	62	37 480	16	57 200	25	5	28	21	28	
12	v.ȘERPELEA	dr.	40+600	R11	46,14	20,71	56	934 770	67	1 426 505	102	12	31	79	102	0,4
16	v.POTĂRNICHEA	dr.	50+326	R21	12,68	3,75	60,5	182 860	30	279 060	45,5	6,5	25	36,5	45,5	0,28
19	v. CUMPĂNA POTĂRNICHEA 3	dr.	53+000	R23	8,75	0,5	61	24 580	4,5	37 515	7	5,5	11	10	11	0,3
25	v.LAZU	stg.	62+327	R24	25,41	0,81	59	38 520	4	58 782	6	4	87,5	8	87,5	0,57
	TOTAL VĂI CONTROLATE				381,67	93,46										

REGULAMENT PENTRU GOSPODARIREA CALITATIVĂ ȘI CANTITATIVĂ A APELOR
ȘI FLUX INFORMAȚIONAL – CANAL DUNARE- MAREA NEAGRA

ANEXE

Nr.vale în ordine topografică	DENUMIRE VALE	Mal confl. la canal	Kilometraj confluența	Simbol racord debușare la canal	Suprafața bazinului hidrografic de recepție (kmp)		PLOAIA GENERALIZATĂ				
							Asigurarea de calcul 1%			Asigurarea de verificare 0,1%	
					Sup. totală	din care necontro-lată	hs 1% (mm)	W. (mc)	Q.1% (mc/s)	W. (mc)	Q.1% (mc/s)
0	1	2	3	4	5	6	17	18	19	20	21
3	v. PLANTAȚIEI	stg.	16+350	R3	42,78	14,56	24	349 440	42	795530	94,5
5	v. AGI CABUL MARE (Docuzol)	stg.	25+570	R4	112,59	33,73	24	809520	71	1836000	161
7	v.CARATAIUL MARE (Nisipari)	stg.	33+600	R6	39,89	15,65	24	375600	49	851860	111,5
9	v.NAZARCEA(se suprapune pe ramura dinspre Midia	stg.	35+250	-	77	3	24	72000	11,5	163300	26,5
11	v.SIMINOC	dr.	39+416	R12	16,43	0,75	24	18000	8	40820	18,5
12	v.ȘERPELEA	dr.	40+600	R11	46,14	20,71	24	497040	35,5	1127300	81
16	v.POTÂRNICHEA	dr.	50+326	R21	12,68	3,75	24	90000	14,5	204120	33,5
19	v. CUMPĂNA POTÂRNICHEA 3	dr.	53+000	R23	8,75	0,5	24	12000	2,5	27220	5
25	v.LAZU	stg.	62+327	R24	25,41	0,81	24	19000	2	44090	4,5
	TOTAL VĂI CONTROLATE				381,67	93,46	24	243040		5090240	

REGULAMENT PENTRU GOSPODARIREA CALITATIVĂ ȘI CANTITATIVĂ A APELOR
ȘI FLUX INFORMAȚIONAL – CANAL DUNARE- MAREA NEAGRA

ANEXE

Tabel A 4.5. ACUMULĂRI DE ATENUARE AMPLASATE PE VĂILE AFLUENTE CDMN ȘI CPAMN

Nr. crt.	Denumire lucrare	Localitate județ	Curs apă/ Cod cadastral	Vol. acumulare (Mii mc)	Vol. terasament (Mii mc)	Golire de fund		Parametrii L,H, lățime (m)	Obiective apărate
						D (mm)	L (mm)		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Cocoșu 4	Ovidiu Constanța	Cocoșu XV-1.10b.9	852	1230	700	30	549 /9/3	200 ha teren agricol
2.	Cocoșu 5	Ovidiu Constanța	Cocoșu XV-1.10b.9	418	1250	1000	35	690 / 1/3	295,6 ha teren agricol
3.	Poarta Albă 6	Poarta Albă Constanța	Cocoșu XV-1.10b.9	135	5520	1000	35	268 /10/3	80,4 ha teren agricol
4.	Popa Nica	Remus Opreanu Constanța	Popa Nica XV-1.10b.2	459	330	-	-	230 /7/4	39,1 ha teren agricol
5.	Siminoc 15	Basarabi Constanța	Siminoc XV-1.10b.10	71	288	1000	30	160 /8/3	41,8 ha teren agricol
6.	Siminoc 14	Basarabi Constanța	Siminoc XV-1.10b.10	125	221	1000	35	160 /15/3	41,8 ha teren agricol
7.	Siminoc 13	Basarabi Constanța	Siminoc XV-1.10b.10	387	630	700	30	450 /7/3	41,8 ha teren agricol
8.	Mircea Vodă 29	Mircea Vodă Constanța	Valea Plantației XV-1.10b.3	109	176	1000	30	127 /7/3	44,28 ha teren agricol
9.	Mircea Vodă 30	Mircea Vodă Constanța	Valea Plantației XV-1.10b.3	103	211	-	-	139/4/3	40 ha teren agricol
10.	Ștefan cel Mare 32	Mircea Vodă Constanța	Valea Cișmelei XV-1.10b.1	150	293	700	40	159/8/3	30,51 ha teren agricol
11.	Ștefan cel	Mircea Vodă	Valea	99	207	700	30	133/7/3	40 ha teren agricol

REGULAMENT PENTRU GOSPODARIREA CALITATIVĂ ȘI CANTITATIVĂ A APELOR
ȘI FLUX INFORMAȚIONAL – CANAL DUNARE- MAREA NEAGRA

ANEXE

Nr. crt.	Denumire lucrare	Localitate județ	Curs apă/ Cod cadastral	Vol. acumulare (Mii mc)	Vol. terasament (Mii mc)	Golire de fund		Parametrii L,H, lățime (m)	Obiective apărate
						D (mm)	L (mm)		
	Mare 33	Constanța	Cișmelei XV-1.10b.1						
12.	Medgidia 20	Valea Dacilor Constanța	Medgidia XV-1.10b.4	365	896	1000	35	615/7/3	32 ha teren agricol
13.	Medgidia 21	Valea Dacilor Constanța	Medgidia XV-1.10b.4	40,95	225	700	30	154/4/3	32 ha teren agricol
14.	Medgidia 22	Valea Dacilor Constanța	Medgidia XV-1.10b.4	102,35	378	1000	35	232/8/3	32 ha teren agricol
15.	Medgidia 24	Valea Dacilor Constanța	Medgidia XV-1.10b.4	14,3	85	-	-	100/5/3	32 ha teren agricol
16.	Medgidia 25	Valea Dacilor Constanța	Medgidia XV-1.10b.4	33	104	-	-	107/5/3	32 ha teren agricol
17.	Medgidia 26	Valea Dacilor Constanța	Medgidia XV-1.10b.4	20,5	91	-	-	123/5/3	32 ha teren agricol
18.	Medgidia 27	Valea Dacilor Constanța	Medgidia XV-1.10b.4	13,37	104	-	-	128/5/3	32 ha teren agricol
19.	Medgidia 28	Valea Dacilor Constanța	Medgidia XV-1.10b.4	18,75	122	-	-	127/6/3	32 ha teren agricol
20.	Nisipari 10	Castelu Constanța	Nisipari XV- 1.10b.7	312	402	700	30	503/5/3	158,4 ha teren agricol
21.	Nisipari 9	Castelu Constanța	Nisipari XV- 1.10b.7	738	1014	1000	35	724/8/3	158,4 ha teren agricol
22.	Nisipari 8	Castelu Constanța	Nisipari XV- 1.10b.7	463	638	1000	30	536/7/3	158,4 ha teren agricol
23.	Mihail Kogălniceanu1	M.Kogălniceanu Constanța	Agi Cabul XV-1.10b.5	118	400	1000	35	350/6/3	210 ha teren agricol
24.	Mihail Kogălniceanu2	M. Kogălniceanu Constanța	Valea Adinca XV-	710	716	1000	35	450/7/3	99 ha teren agricol

REGULAMENT PENTRU GOSPODARIREA CALITATIVĂ ȘI CANTITATIVĂ A APELOR
ȘI FLUX INFORMAȚIONAL – CANAL DUNARE- MAREA NEAGRA

ANEXE

Nr. crt.	Denumire lucrare	Localitate județ	Curs apă/ Cod cadastral	Vol. acumulare (Mii mc)	Vol. terasament (Mii mc)	Golire de fund		Parametrii L,H, lățime (m)	Obiective apărate
						D (mm)	L (mm)		
			1.10b.14						
25.	Oituz III	Năvodari Constanța	Valea Adinca XV- 1.10b.14	287,9	3040	-	-	380/9/4	100 ha teren agricol
26.	Oituz IV	Ovidiu Constanța	Valea Adinca XV- 1.10b.14	1254	4720	-	-	480/8/4	64,4 ha teren agricol
27.	Cuza Vodă 11	Castelu Constanța	Agi Cabul XV-1.10b.5	121,2	235	1000	30	235/11/3	68,5 ha teren agricol
28.	Cuza Vodă 12	Castelu Constanța	Agi Cabul XV-1.10b.5	181,5	196	1000	30	150/6/4	69 ha teren agricol
29.	Galeșu 7	Poarta Albă Constanța	Nazarcea XV-1.10b.8	475	1520	1000	45	671/9/4	187,88 ha teren agricol
30.	Basarabi 16	Basarabi Constanța	Șerplea XV- 1.10b.11	754,8	372	1000	25	365/6/3	60 ha teren agricol și zona liziera
31.	Basarabi 17	Basarabi Constanța	Șerplea XV- 1.10b.11	370	250	1000	25	197/7/3	66,7 ha teren agricol și zona liziera
32.	Taberei	Tulcea	Pârâul Taberei (necodificat)	696	400	-	-	167/11	-

DATE HIDROLOGICE LA STAȚIA CERNAVODĂ

1. Considerații cu caracter general

Pentru elaborarea prezentului regulament, s-au analizat datele hidrologice de la stația hidrometrică Cernavodă pe perioada 1998-2008 completate cu date până la nivelul anului 2012.

2. Date hidrologice la stația hidrometrică Cernavodă

2.1 Nivelurile apei

Din datele lunare înregistrate de Biroul de Gospodărire Ape și Protecția Mediului din cadrul CN ACN în perioada 1998-2012 valoarea nivelului mediu lunar în Dunăre amonte de ecluza de la Cernavodă nu depășește 8,14 mrMB dar nici nu scade sub 4,35 mrMB. În tabelul 5.1.a sunt prezentate aceste valori.

Tabelul 5.1.a

Luna Nivel mediu	Ian.	Feb.	Mar.	April.	Mai	iunie	iulie	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
(mrMB)	6.61	6.23	7.05	8.14	7.67	6.84	6.04	5.16	4.80	5.06	5.72	6.29

Precizăm că au existat și ani în care nivelul minim a fost mai mic de 4 mrMB, și anume anul 2003 când acesta atins doar 2,00 mrMB. În tabelul de mai jos sunt prezentate nivelele maxime și minime ale Dunării din fiecare an amonte de Cernavodă.

Tabel 5.1.b

Nr crt.	Anul	Nivel minim mrMB	Nivel maxim mrMB
1.	1989	3.55	8.58
2.	1990	2.47	8.94
3.	1991	3.65	9.57
4.	1992	2.47	8.94
5.	1993	3.26	8.44
6.	1994	3.02	9.33
7.	1995	3.89	8.91
8.	1996	4.22	9.84
9.	1997	3.83	9.12
10.	1998	3.94	9.67
11.	1999	4.37	10.31

ANEXE

12.	2000	3.47	10.47
13.	2001	3.85	9.27
14.	2002	3.90	8.51
15.	2003	2.00	8.87
16.	2004	3.33	9.81
17.	2005	4.70	10.62
18.	2006	3.49	11.73
19.	2007	3.30	8.20
20.	2008	3.37	8.61
21.	2009	3.23	9.37
22.	2010	5.41	11.33
23.	2011	2.43	9.45

Frecvențele și duratele de producere a nivelurilor medii zilnice sunt prezentate în tabelul A5.4. Nivelurile mai mari de – 50 cm corespund unei durate de 94%. Nivelurile mai mari de –100 cm corespund unei durate de 97%.

Tabelul A5.2

Frecvența și durata nivelurilor medii ale Dunării la SH Cernavodă

Nr. crt	Nivelul H (cm)	Frecvența		Durata	
		(nr. cazuri)	(%)	(nr. cazuri)	(%)
1	710-720	0	0	0	0
2	700-10	8	0,07	8	0,07
3	690-700	8	0,07	16	0,14
4	680-690	19	0,17	35	0,31
5	670-680	30	0,26	65	0,57
6	660-670	18	0,16	83	0,73
7	650-660	5	0,04	88	0,78
8	640-650	6	0,05	94	0,83
9	630-640	7	0,06	101	0,89
10	620-630	17	0,15	118	1,04
11	610-620	10	0,09	128	1,13
12	600-610	18	0,16	146	1,29
13	590-600	31	0,27	177	1,56
14	580-590	44	0,39	221	1,95
15	570-580	38	0,34	259	2,29
16	560-570	43	0,38	302	2,67
17	550-560	48	0,42	350	3,09
18	540-550	72	0,64	422	3,73
19	530-540	48	0,42	470	4,15
20	520-530	72	0,64	542	4,79
21	510-520	80	0,71	622	5,49
22	500-510	74	0,65	696	6,15
23	490-500	66	0,58	762	6,73
24	480-490	94	0,83	856	7,56

REGULAMENT PENTRU GOSPODARIREA CALITATIVĂ ȘI CANTITATIVĂ A APELOR
ȘI FLUX INFORMAȚIONAL – CANAL DUNARE- MAREA NEAGRA

ANEXE

25	470-480	108	0,95	964	8,51
26	460-470	123	1,09	1.087	9,60
27	450-460	137	1,21	1.224	10,81
28	440-450	165	1,46	1.389	12,27
29	430-440	144	1,27	1.533	13,54
30	420-430	130	1,15	1.663	14,69
31	410-420	151	1,33	1.814	16,02
32	400-410	197	1,74	2.011	17,76
33	390-400	148	1,31	2.159	19,07
34	380-390	155	1,37	5.314	20,44
35	370-380	149	1,32	2.463	21,75
36	360-370	151	1,33	2.614	23,09
37	350-360	195	1,72	2.809	24,81
38	340-350	180	1,59	2.989	26,40
39	330-340	194	1,71	3.183	28,11
40	320-330	159	1,40	3.342	29,52
41	310-320	165	1,46	3.507	30,97
42	300-310	160	1,41	3.667	32,39
43	290-300	190	1,68	3.857	34,06
44	280-290	171	1,51	4.028	35,57
45	270-280	197	1,74	4.225	37,31
46	260-270	197	1,74	4.422	39,05
47	250-260	212	1,87	4.634	40,93
48	240-250	251	2,22	4.885	43,14
49	230-240	212	1,87	5.097	45,01
50	220-230	217	1,92	5.314	46,93
54	180-190	221	1,95	6.090	53,78
55	170-180	218	1,93	6.308	55,71
56	160-170	230	2,03	6.538	57,74
57	150-160	236	2,08	6.774	59,83
58	140-150	237	2,09	7.011	61,92
59	130-140	247	2,18	7.258	64,10
60	120-130	213	1,88	7.471	65,98
61	110-120	218	1,93	7.689	67,91
62	100-110	253	2,23	7.942	70,14
63	90-100	233	2,06	8.175	72,20
64	80-90	215	1,90	8.390	74,10
65	70-80	227	2,00	8.617	76,10
66	60-70	223	1,97	8.840	78,07
67	50-60	198	1,75	9.038	79,82
68	40-50	176	1,55	9.214	81,37
69	30-40	163	1,44	9.377	82,81
70	20-30	161	1,42	9.538	84,24
71	10-20	180	1,59	9.718	85,83
72	0-10	193	1,70	9.911	87,53
73	-10 - 0	181	1,60	10.092	89,13
74	-20 - -10	186	1,64	10.278	90,77
75	-30 - -20	153	1,35	10.431	92,12
76	-40 - -30	113	1,00	10.544	93,12
77	-50 - -40	106	0,94	10.650	94,06
78	-60 - -50	104	0,92	10.754	94,97
79	-70 - -60	104	0,92	10.858	95,89
80	-80 - -70	79	0,70	10.937	96,59
81	-90 - -80	71	0,63	11.008	97,22

REGULAMENT PENTRU GOSPODARIREA CALITATIVĂ ȘI CANTITATIVĂ A APELOR
ȘI FLUX INFORMAȚIONAL – CANAL DUNARE- MAREA NEAGRA

ANEXE

82	-100 - -90	68	0,60	11.076	97,82
83	-110 - -100	51	0,45	11.127	98,27
84	-120 - -110	29	0,26	11.156	98,53
85	-130 - -120	28	0,25	11.184	98,77
86	-140 - -130	25	0,22	11.209	98,99
87	-150 - -140	26	0,23	11.235	99,22
88	-160 - -150	16	0,14	11.251	99,36
89	-170 - -160	18	0,16	11.269	99,52
90	-180 - -170	13	0,11	11.282	99,64
91	-190 - -180	27	0,24	11.309	99,88
92	-200 - -190	9	0,08	11.318	99,96
93	-210 - -200	5	0,04	11.323	100,00

Nivelurile apei corespunzatoare debitelor de apă minime, cu probabilitatea de depasire 1:100, 1:1000, 1:10.000 sunt prezentate in tabelul de mai jos:

Tabel A5.3

**Valorile nivelurilor apei corespunzatoare debitelor de apa minime cu probabilitatea de depasire
1:100, 1:1000, 1:10000**

p (%)	99%	99,9%	99,99%
<i>H(cm)</i>	-200	-230	-250
<i>H(mr MNS)</i>	2,87	2,57	2,37
<i>H (mrMB)</i>	2,35	2,06	1,86

Valorile pentru nivelurile apei sunt exprimate ca niveluri relative, niveluri exprimate in reper Marea Neagra Sulina (mr MNS) precum si in reper Marea Baltica Kronstad (mr MB). Pentru Cernavoda, cota mr MNS=4,866, cota mrMB=4,357

Nivelurile apei corespunzatoare debitelor de apa maxime, cu probabilitatea de depasire 1:100, 1:1000, 1:10000 sunt prezentate in tabelul de mai jos:

Tabel A5.4

**Valorile nivelurilor apei corespunzatoare debitelor de apa minime cu probabilitatea de depasire
1:100, 1:1000, 1:10000**

p (%)	1%	0,1%	0,01%
<i>H(cm)</i>	747	837	917
<i>H(mr MNS)</i>	12,34	13,24	14,04
<i>H (mrMB)</i>	11,83	12,73	13,53

2.2. Debite de apă la SH Cernavodă

Valorile medii lunare ale debitelor de apă la Cernavodă (tabelul A5.5) variază între 1.434 m³/s în perioada apelor mici, de toamnă și 3.683 m³/s primăvara, la ape mari. Debitul mediu multianual este de 2.354 m³/s.

Tabelul A5.5

Valorile medii multianuale ale debitelor de apă (m^3/s) medii lunare și anuale la SH Cernavodă,

Luna	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Debit mediu multianual
Q_{med}	2668	2319	2862	3683	3488	2123	2310	1555	1434	1452	1636	2142	2354

Debitele de apă maxime și minime anuale cu diferite probabilități de depășire sunt prezentate în tabelele A5.6 și A5.7.

Tabelul A5.6

Debite de apă maxime anuale cu diferite probabilități de depășire 1:100, 1:1000, 1:10000

p (%)	1%	0,1%	0,01%
$Q_{max}(m^3/s)$	7870	9240	10530

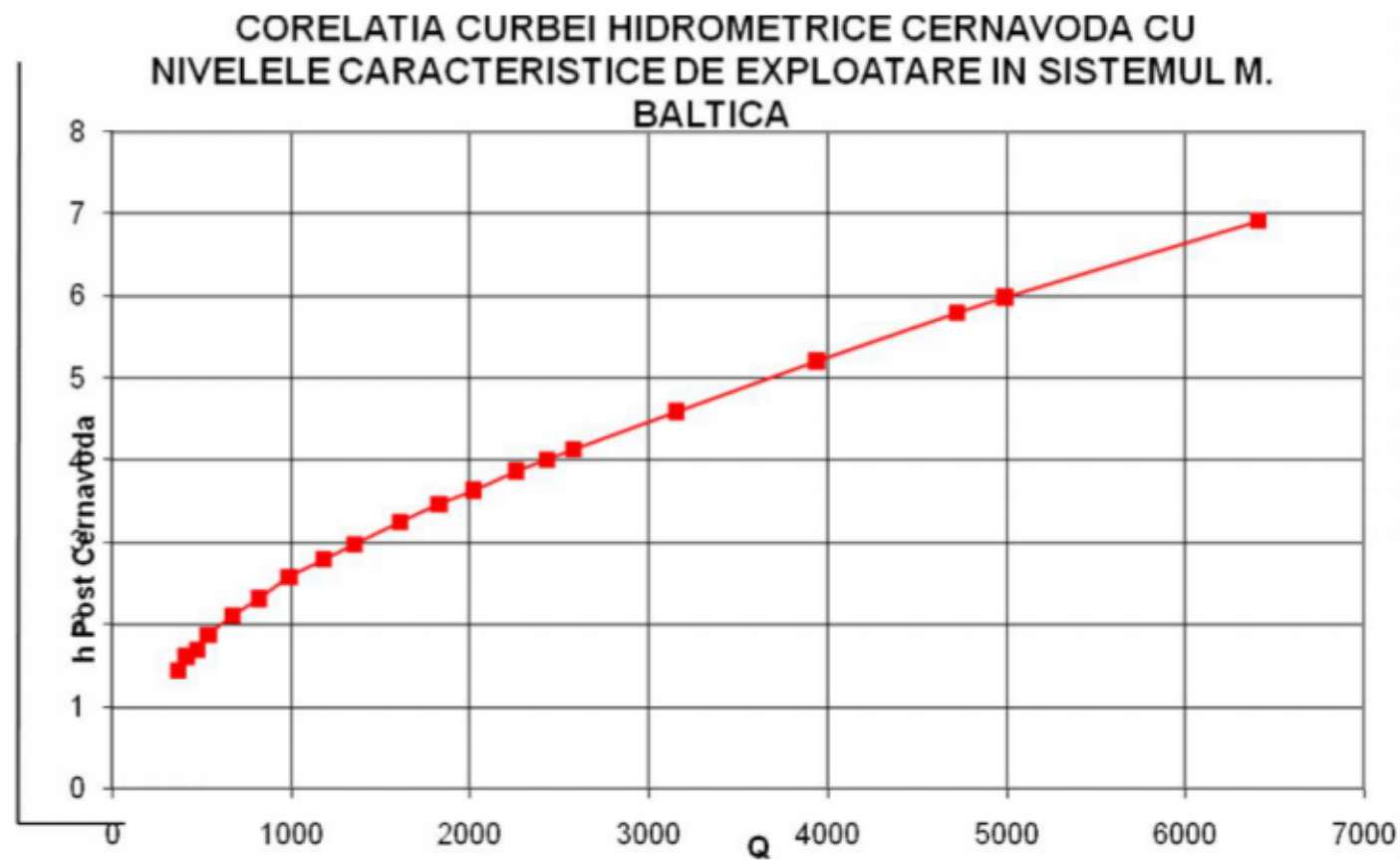
Tabelul A5.7

Debite de apă minime anuale cu diferite probabilități de depășire 1:100, 1:1000, 1:10000

p (%)	99%	99,9%	99,99%
$Q_{min}(m^3/s)$	340	285	250

ANEXE

Anexa 6



FLUXUL ȘI BILANȚUL APELOR

1. Fluxul de apă

1.1. Fluxurile de apă care se întâlnesc în funcționarea schemei hidrotehnice a canalului, pentru gospodărirea cantitativă a apelor sunt examinate și prezentate în 2 ipoteze diferite și anume:

1.1.1. Fluxul de apă din regim normal de exploatare a schemei hidrotehnice complexe pentru gospodărirea cantitativă a apelor curente.

1.1.2. Fluxul de apă din regim accidental de exploatare a schemei hidrotehnice pentru gospodărirea cantitativă a apelor mari provenite din ploile de calcul cu asigurarea de 1% de verificare cu asigurarea de 0,1% căzute în bazinul hidrografic al canalului.

1.2. Principiile care stau la baza analizei fluxului de apă sunt următoarele:

1.2.1. Regimul nivelurilor de la Dunăre se găsesc în 3 situații caracteristice diferite față de regimul nivelurilor normale de exploatare din canal:

- a). Niveluri din Dunăre peste cota +8,00 mrMB.
- b). Niveluri în Dunăre cuprinse între cota +7,50mrMB și +8,00 mrMB.
- c). Niveluri în Dunăre sub cota +7,50 mrMB.

1.2.2. Admiterea apei în flux cu regim normal se face prin nodul hidrotehnic nr.1. Cernavodă al schemei hidrotehnice complexe care asigură trecerea din bieful I în bieful II al canalului.

Fluxurile de apă la trecerea prin nodul hidrotehnic nr.1. utilizează următoarele căi și lucrări hidrotehnice din schemă:

- ecluzele gemene Cernavodă (E.1)
- stația de pompare complexă Cernavodă (SP1)
- stația de pompare a CNE Cernavodă (SP2) și centralele hidroelectrice de recuperare de la Cernavodă (CHE1)

1.2.3. Evacuarea apei în mare se face prin nodul hidrotehnic nr.2. de la Agigea, fluxul de apă utilizând următoarele căi și lucrări hidrotehnice:

- ecluzele gemene Agigea
- centralele hidroelectrice de la Agigea (CHE 2)
- galeriile de evacuare a apelor mari
- galeriile de vane clapet.

1.2.4. Problemele de flux ca de altfel și cele de bilanț se pun în bieful II situat între cele 2 noduri hidrotehnice și nu în biefurile I și III aflate în legătură directă cu Dunărea și respectiv cu marea.

1.2.5. În bieful II se disting 2 situații caracteristice de flux și anume:

- corespunzător sezonului de irigații (aprilie – octombrie);

ANEXE

- corespunzător sezonului din afara irigațiilor (noiembrie – martie);

1.2.6. Fluxurile de apă au fost examinate pentru etape caracteristice (2010-2015 și 2016-2020) determinate fie de intrarea în funcțiune a unor obiective ale beneficiarilor de folosințe (cum sunt grupurile 2, 3 și 4 de la CNE Cernavodă), fie de evoluția traficului pe canal, în ipoteza în care CNE Cernavodă descarcă apa provenită de la răcirea unităților 1 - 4 în Dunăre.

1.3. Calculele efectuate au evidențiat că fluxurile de apă în regim normal de exploatare în cele 3 variante de niveluri la Dunăre funcționează în cei trei ani caracteristici pe duratele de timp prezentate mai jos (în zile):

Tabel A 7.1

Nr. crt.		Caracteristica anului		
		Ploios	Mediu	Secetos
1	Niveluri în Dunăre mai mari de +8,00 mrMB	235 m ³ /s	100(85+15) m ³ /s	5 m ³ /s
2	Niveluri în Dunăre cuprinse între +7,50 mrMB și +8,00 mrMB	25 m ³ /s	25 (15+10) m ³ /s	25 m ³ /s
3	Niveluri în Dunăre mai mici ca +7,50 mrMB	105 m ³ /s	240(83+157) m ³ /s	335 m ³ /s

1.4. Fluxul de apă corespunzător regimului accidental de exploatare a schemei hidrotehnice complexe a canalului a fost examinat în ipoteza unei ploi generalizate în tot bazinul hidrografic cu asigurarea de caclul de 1% și cu asigurarea de verificare de 0,1%.

1.4.1. Principiile care au stat la baza examinării acestui flux de apă, au fost următoarele:

- a) Orice acces de apă din Dunăre este oprit
- b) În cazul în care centrala nucleară funcționează, apele de răcire se descarcă în Dunăre.
- c) S-a considerat că pot fi admiși la prelevare și descărcare de apă din și respectiv în bieful II, toți beneficiarii de folosință cu excepția navigației, ținând seama de faptul că folosințele admise au nevoie de debite în general mici care se compensează sau în sezonul de irigații predomină prelevări care îmbunătățesc condițiile de evacuare a apelor mari.

2. Bilanțul apelor

2.1. Calculele de bilanț pentru regimul normal de exploatare au fost realizate avându-se în vedere următoarele ipoteze:

2.2.1. Regimul de curgere pe Dunăre corespunde anului hidrologic mediu multianual

2.1.2. În sistemul de irigații Carasu se dispune în câmp, de asemenea, de anul mediu de precipitații cu asigurarea de 50%, precum și de anul secetos cu asigurarea 80%.

2.1.3. Unitățile I și II ale centralei nucleare-electrică Cernavodă descarcă apele provenite din răcirea în Dunăre și în mod excepțional în bieful II al canalului.

ANEXE

2.1.4. Toți beneficiarii de folosință ai serviciilor prestate de schema hidrotehnică complexă a canalului prelevă din, respectiv descarcă în, canal debitele prezentate în planșa 2.

2.2. Din calculele de bilanț efectuate rezultă că debitul maxim captat din Dunăre în luna cea mai dezavantajoasă (iulie), consumurile din bieful II și descărcările în mare prin bieful II sunt următoarele:

Nr.crt.	Etapa	UM	Prelevat din Dunăre	Consumuri în bieful II	Descărcat la mare
1	2011-2015	m ³ /s	211	130	81
2	2016-2020	m ³ /s	225	130	95

2.3. A fost examinat și un tip de bilanț caracteristic unor condiții asemănătoare celor arătate la pct. 2.1.1- 2.1.4., cu singura modificare că s-a considerat că, apele de răcire provenite de la CNE Cernavodă se vor descărca în Dunăre.

În această situație, calculele de bilanț efectuate arată că debitul maxim ce se prelevă din Dunăre ajunge până la 375 mc/s în luna iulie, debitul ce se descarcă în mare fiind de 51 mc/s, iar cel consumat de beneficiarii de folosință din bieful II de 174 mc/s.

2.4. Calculele de bilanț al apelor pentru regimul accidental de exploatare al schemei hidrotehnice complexe au arătat că gospodărirea cantitativă a apelor mari în aceste situații se face primind în canal întregul volum de apă adus de viitură care se evacuează în mare prin construcțiile de evacuare a apelor mari, dimensionate pentru 300-380 mc/s pe o durată de evacuare de 18 ore în cazul viiturii cu asigurarea de 1% și pentru 600-650 mc/s pe o durată de 24 ore în cazul viiturii cu asigurarea de 0,1%.

ANEXE

B) DOTĂRI, TIPUL POMPELOR MONTATE ÎN STAȚIILE DE POMPARE*)

Locația					
SPA 1 Saligni		SPA 2 Făclia		SPA 3 Mircea Vodă	
KRZ 1 V/80/50	– 2 buc	MA 150 x 3	2 buc	Cerna 200	3buc
MV 253 x 1	- 2 buc	KRZ 1V/80/50	1 buc		
Cerna 200	- 1 buc	Lotru 125	1 buc		
		MIL 402 (de amorsaj)	2 buc		

*) Situația la 01.01.1990

ANEXE

B) DOTĂRI, TIPUL POMPELOR MONTATE ÎN STAȚIILE DE POMPARE*)

Locația					
SPA 1 Saligni		SPA 2 Făclia		SPA 3 Mircea Vodă	
KRZ 1 V/80/50	– 2 buc	MA 150 x 3	2 buc	Cerna 200	3buc
MV 253 x 1	- 2 buc	KRZ 1V/80/50	1 buc		
Cerna 200	- 1 buc	Lotru 125	1 buc		
		MIL 402 (de amorsaj)	2 buc		

*) Situația la 01.01.1990

CONDIȚIILE DE CALITATE A APEI APROBATE PENTRU CANAL

Ținând seama de faptul că principala sursă de alimentare cu apă a schemei hidrotehnice a canalului este Dunărea și că apa din canal este utilizată de folosințele consumatoare, printre care și alimentarea cu apă potabilă a unor localități, pentru apele tranzitate pe canal au fost impuse condiții de calitate deosebite. De asemenea și pentru apele de mare din zona litoralului adiacent debușării, s-au impus exigențe calitative, avându-se în vedere faptul că în această zonă a litoralului se găsesc stațiuni balneare și de odihnă cu tratament bazat pe acțiunea terapeutică a apelor de mare.

1. Condiții de calitate pentru apele Dunării și ale canalului în biefurile I și II

1.1. În biefurile I și II prin care se tranzitează apa prelevată din Dunăre, exigențele calitative care s-au aprobat sunt cele admise pentru ape din Dunăre care, ca și cea din canal are, pe lângă alte utilizări și pe aceea de sursă de apă de suprafață utilizată în scopul potabilizării (NTPA 013, privind caracteristicile apei de suprafață utilizate la obținerea apei potabile aprobate prin HG nr. 100/2002 și modificate prin HG 567/2006).

Pentru satisfacerea cerințelor calitative ale folosințelor din aceste 2 biefuri, se are în vedere ca apa din canal să corespundă clasei de calitate corespunzătoare apelor prelevate în scopul potabilizării, pentru care principalii indicatori de calitate au următoarele valori maxime, exprimate în mgr/dm³:

- temperatura		max 25 ⁰ C
- ph		6,5 – 8,5
- Oxigen dizolvat (mg O ₂ /l)	minim	6
- cloruri mg Cl-/l		200
- CCO		10
- Consum biochimic de oxigen (CBO ₅)mg O ₂ /l		< 3
- Amoniu (NH ₄ ⁺) mg NH ₄ /l		0,05
- Azotati Azotați mg NO ₃ /l		25
- Coliformi totali la 370C /100 ml		50
- Fosfați mg P ₂ O ₅ /l		0,4
- Materii in suspensie, total mg SS/l		25
- hidrocarburi dizolvate mg/l		0,05

2. Condiții de calitate pentru apele canalului din bieful III

2.1. În bieful III, apele dulci tranzitate de canal spre mare, nu mai sunt utilizate ca sursă de apă potabilă de suprafață, deoarece acestea pot intra în amestec cu apele sărate de mare, astfel încât se are în vedere că apa din canal să corespundă categoriei II-a de calitate pentru care, principalii indicatori de calitate au următoarele valori:

- CBO ₅ (CBO ₅)mg O ₂ /l	5
- Amoniu (mg NH ₄ ⁺ /l)	0,8
- Nitrați	30
- Cloruri (mg/l)	50

	<i>ANEXE</i>
- Reziduu fix (mineralizare totală)	750
- Oxigen dizolvat (mg O ₂ /l)	7
- Coliformi totali	maxim (nu se formează)

3. Condiții de calitate pentru apele de mare

3.1. Apele tranzitate pe canal sunt descărcate la mare prin acvatoriul portului maritim Constanța sud – Agigea și s-a avut în vedere ca prin această descărcare să nu se producă înrăutățirea calității apei în acvatoriul noului port sau a celor de mare din zona litoralului adiacent.

3.2 Limitele de calitate admise pentru apele marine din portul Constanța sud sunt următoarele:

- oxigen dizolvat	6,2	mg/l
- CBO ₅	max	6,0 mg/l
- hidrocarburi	fără pelicula vizibila la suprafata apei si fara miros	
- pH	6,5 - 9	
- coliformi totali	max	10.000
- plumb	0,01	mg/l
- arsen	0,05	mg/l
- zinc	0,05	mg/l
- cupru	0,03	mg/l
- crom	0,1	mg/l
- fenoli	0,005	mg/l
- alte substanțe toxice	interzis	

4. Temperatura apei din Dunăre și din canal

4.1. Temperatura apei admisă pe canalul Dunăre – Marea Neagră, la data elaborării Regulamentului din 1982 a fost cea a apei din Dunăre, ale cărei valori sunt arătate în tabelul A 9.1 (în grade Celsius):

Tabelul A9.1

Temp °C	Lunile											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Temp.medii lunare	1,8	1,8	4,7	10,7	16,3	20,4	23,5	23,6	19,5	13,9	9,8	3,6
Temp. maxime	3	3	8	13	19	23	25	25	23	18	12	7
Temp.max. absolute	5	6	11	17	22	25	26	27	25	22	17	10

4.2. În cazul unor folosințe consumatoare de apă pentru răcire, s-a admis o creștere a temperaturii apei la restituirea acesteia în canal, cu cel mult 3°C, având în vedere că este o sursă de apă potabilă de suprafață.

ANEXE

4.2.1 În situații excepționale, apa restituită prin CHE în bieful II al CDMN, poate avea o temperatură mai mare cu cel mult 10°C față de apa prelevată din bieful I al canalului cu condiția ca temperatura apei restituite, măsurată în bazinul de liniștire al CHE să nu depășească 25°C .

4.3. Analiza producerii minimelor și maximelor termice ale apei s-a făcut pe șirurile de valori de temperaturi medii (zilnice pentru anii 1999-2008). Cea mai caldă lună a fost august (temperatura apei de $26,50^{\circ}\text{C}$ în anii 2000, 2002 și 2006), urmată de lunile iunie 2007 $24,7^{\circ}\text{C}$ urmata de iulie 2005 $24,32^{\circ}\text{C}$. Rezultatele sunt prezentate în tabelul A 9.2.

4.5. Din analiza temperaturilor medii lunare și anuale ale apei din perioada 1961-2000, se constată că acestea au adesea variații importante de la un an la altul care se transmit și în bieful I al CDMN, alimentat direct din Dunăre. Față de temperatura maximă de 25°C considerată ca admisibilă la nivelul anului 1982, se constată o creștere a temperaturii apei în perioada de vară, maxima înregistrată în luna iulie 1987 fiind de $29,6^{\circ}\text{C}$.

5. Condiții de calitate sub aspectul radioactivității

5.1. Debitul apelor de răcire a CNE Cernavodă asigură un factor minim de diluție de 1:7000 și, ca urmare, concentrația înainte de deversare în emisar va fi sub limita maximă admisă pentru apa potabilă – conform legislației în vigoare privind calitatea apei potabile.

5.2. Controlul dozimetric efectuat la CNE Cernavodă la evacuarea lichidelor radioactive din rezervoarele de apă în apa de răcire se face printr-un sistem continuu de monitorizare a activității globale, prin existența unui monitor pe conducta de evacuare (cu aspectul de măsurare cuprins între 10^{-1} și 10^{-5}Ci/m^3).

La depășirea pragului limită stabilit (10^{-5}Ci/m^3) monitorul comandă automat închiderea vanei de evacuare.

Circuitul apei de răcire este controlat suplimentar și prin prelevări de probe analizate în laborator. Prelevarea acestor probe se va face în amonte de punctul de descărcare a apei de răcire în canalul navigabil.

5.3. Determinarea valorilor indicatorilor de calitate ai apelor evacuate în canal se face de către beneficiar. Frecvența de determinare și modul de monitorizare este stabilită printr-un protocol între CNE și Administrația Bazinală de apă Dobrogea-Litoral din cadrul Administrației Naționale „Apele Române”, act ce face parte integrantă din Autorizația de gospodărire a apelor.

ANEXE

Tabelul A 9.2

Valorile temperaturilor ($^{\circ}\text{C}$) instantanee extreme ale apei înregistrate la SH Cernavodă
(km 64+000, confluenta cu Dunarea) în perioada 1999-2008

	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>	<i>I-XII</i>
<i>T_{min}</i>	1,20	1,13	1,93	8,50	15,53	21,13	28,0	23,08	16,50	14,00	7,00	4,00	13,20
<i>An</i>	2008	2006	2005	2006	2005	2004	1999	2004	2000	2000	1999	1999	2005
<i>T_{max}</i>	7,00	9,00	10,0	12,53	22,0	24,7	24,32	26,50	22,00	18,50	12,25	9,00	15,76
<i>An</i>	2001, 2002	2001, 2002	2001, 2002	2007	2000	2003	2005	2000, 2002, 2006	1999	2006	2204	2002	2001

ANEXE

6. Parametrii masurați de stațiile automate de monitorizare a calitatii apei din canalele navigabile

Determinarea valorilor indicatorilor de calitate ai apelor evacuate în canal se face de către beneficiar. Frecvența de determinare și modul de monitorizare este stabilită printr-un protocol între CNE și Administrația Bazinală de apă Dobrogea-Litoral din cadrul Administrației Naționale „Apele Române”, act ce face parte integrantă din Autorizația de gospodărire a apelor. Pentru CCDMN sunt stabilite 10 locații în care sunt preluate probe pentru determinarea indicatorilor fizico-chimici prezentați în cele ce urmează

Locatia 1.

În locația Km 64, confluența cu Dunărea, indicatorii fizico-chimici de calitate ai apei se măsoară on-line cu un set de senzori/analizor :

1. un senzor pentru măsurare pH și temperatură ;
2. un senzor conductivitate și total săruri dizolvate (TDS);
3. un senzor pentru asigurare compuși cu oxigen (oxigen dizolvat, grad de saturație)
4. un analizor pentru măsurare cloruri;
5. un senzor pentru măsurare carbon organic (TOC) și CBO 5;
6. un senzor pentru măsurare amoniu;
7. un senzor pentru măsurare azotați;
8. un senzor pentru măsurare compuși cu fosfor (ortofosfați)
9. un senzor pentru măsurare materiale în suspensie (MTS);
10. un senzor pentru hidrocarburi.

Locatia 2.

În zona stației de pompare Cernavodă (SPC), atât în amonte cât și în aval, indicatorii fizico-chimici de calitate a apei, se măsoară on-line cu un singur set de senzori/analizori :

- un senzor pentru măsurare pH și temperatură ;
- un senzor conductivitate și total săruri dizolvate (TDS);
- un senzor pentru asigurare compuși cu oxigen (oxigen dizolvat, grad de saturație)
- un analizor pentru măsurare cloruri;
- un senzor pentru măsurare carbon organic (TOC) și CBO 5;
- un senzor pentru măsurare amoniu;
- un senzor pentru măsurare azotați;
- un senzor pentru măsurare compuși cu fosfor (ortofosfați);
- un senzor pentru măsurare materiale în suspensie (MTS);
- un analizor de măsurare hidrazină,
- un senzor pentru hidrocarburi.

Locatia 3

În locația aval Sursal Saligny, indicatorii fizico-chimici de calitate a apei, se măsoară on-line cu un set de senzori/analizor :

- un senzor pentru măsurare pH și temperatură ;
- un senzor conductivitate și total săruri dizolvate (TDS);
- un senzor pentru asigurare compuși cu oxigen (oxigen dizolvat, grad de saturație)
- un analizor pentru măsurare cloruri;
- un senzor pentru măsurare carbon organic (TOC) și CBO 5;
- un senzor pentru măsurare amoniu;
- un senzor pentru măsurare azotați;

ANEXE

- un senzor pentru măsurare compuși cu fosfor (ortofosfați)
- un senzor pentru măsurare materiale în suspensie (MTS);
- un senzor pentru măsurare hidrocarburi.

Locatia 4

În locația km 47 Mircea Vodă, indicatorii fizico-chimici de calitate ai apei se măsoară on-line cu un set de senzori/analizor :

- un senzor pentru măsurare pH și temperatură ;
- un senzor conductivitate și total săruri dizolvate (TDS);
- un senzor pentru asigurare compuși cu oxigen (oxigen dizolvat, grad de saturație)
- un analizor pentru măsurare cloruri;
- un senzor pentru măsurare carbon organic (TOC) și CBO 5;
- un senzor pentru măsurare amoniu;
- un senzor pentru măsurare azotați;
- un senzor pentru măsurare compuși cu fosfor (ortofosfați)
- un senzor pentru măsurare materiale în suspensie (MTS);
- un senzor măsurare hidrocarburi.

Senzorii și analizorii vor fi conectați la un mini PLC specializat, format din :

- modul de bază
- modul de extensie.

- legătura între modulul de bază și cel de extensie se realizează prin cablu "bus".

Pe ansamblul mini PLC se conectează un modul display, necesar parametrizării și afișării on-line local, având în echipare un modul GSM de transmisie date.

Rezultatele măsurărilor realizate o dată la 2 ore se transmit prin GSM la dispeceratul central de la Agigea.

Locatia 5

În locația Km 38 aval Medgidia, indicatorii fizico-chimici de calitate ai apei se măsoară on-line cu un set de de senzori/analizor :

- un senzor pentru măsurare pH și temperatură ;
- un senzor conductivitate și total săruri dizolvate (TDS);
- un senzor pentru asigurare compuși cu oxigen (oxigen dizolvat, grad de saturație)
- un analizor pentru măsurare cloruri;
- un senzor pentru măsurare carbon organic (TOC) și CBO 5;
- un senzor pentru măsurare amoniu;
- un senzor pentru măsurare azotați;
- un senzor pentru măsurare compuși cu fosfor (ortofosfați);
- un senzor pentru măsurare materiale în suspensie (MTS);
- un senzor pentru măsurare clor rezidual,
- un senzor pentru măsurare hidrocarburi.

Locatia 6

În zona de bifurcație Poarta Albă, pe canalul Dunăre-Marea Neagră și pe canalul Poarta Albă-Midia Năvodari, indicatorii fizico-chimici de calitate ai apei se măsoară on-line cu un singur set de senzori/analizori :

- un senzor pentru măsurare pH și temperatură ;
- un senzor conductivitate și total săruri dizolvate (TDS);
- un senzor pentru asigurare compuși cu oxigen (oxigen dizolvat, grad de

ANEXE

saturație);

- un analizor pentru măsurare cloruri;
- un senzor pentru măsurare carbon organic (TOC) și CBO 5;
- un senzor pentru măsurare amoniu;
- un senzor pentru măsurare azotați;
- un senzor pentru măsurare compuși cu fosfor (ortofosfați)
 - un senzor pentru măsurare materiale în suspensie (MTS);
 - un senzor pentru măsurare clor rezidual,
 - Un senzor pentru măsurare hidrocarburi.

Locatia 7

În locația port Basarabi, indicatorii fizico-chimici de calitate ai apei se măsoară on-line cu un set de senzori/analizor:

- un senzor pentru măsurare pH și temperatură ;
- un senzor conductivitate și total săruri dizolvate (TDS);
- un senzor pentru asigurare compuși cu oxigen (oxigen dizolvat, grad de saturație)
- un analizor pentru măsurare cloruri;
- un senzor pentru măsurare carbon organic (TOC) și CBO 5;
- un senzor pentru măsurare amoniu;
- un senzor pentru măsurare azotați;
- un senzor pentru măsurare compuși cu fosfor (ortofosfați)
- un senzor pentru măsurare materiale în suspensie (MTS);
- un senzor pentru măsurare hidrocarburi.

Locatia 8

În locația Km 23 pod Basarabi, indicatorii fizico-chimici de calitate ai apei se măsoară on-line cu un set de senzori/analizor:

- un senzor pentru măsurare pH și temperatură ;
- un senzor conductivitate și total săruri dizolvate (TDS);
- un senzor pentru asigurare compuși cu oxigen (oxigen dizolvat, grad de saturație)
- un analizor pentru măsurare cloruri;
- un senzor pentru măsurare carbon organic (TOC) și CBO 5;
- un senzor pentru măsurare amoniu;
- un senzor pentru măsurare azotați;
- un senzor pentru măsurare compuși cu fosfor (ortofosfați)
 - un senzor pentru măsurare materiale în suspensie (MTS);
 - un senzor pentru măsurare hidrocarburi.

Locatia 9

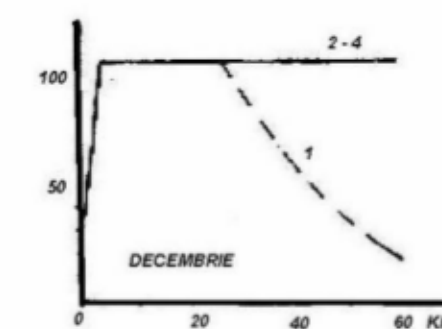
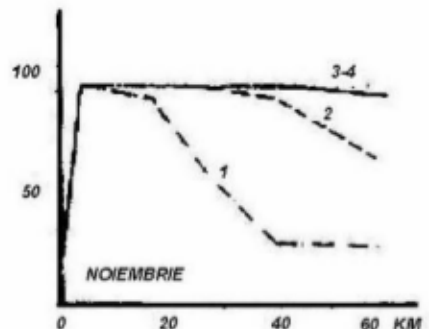
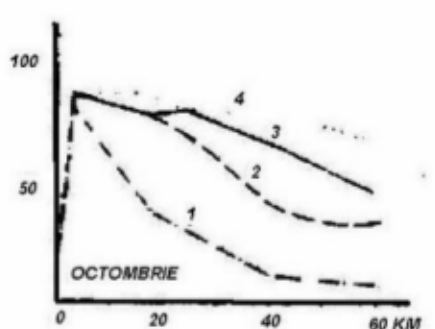
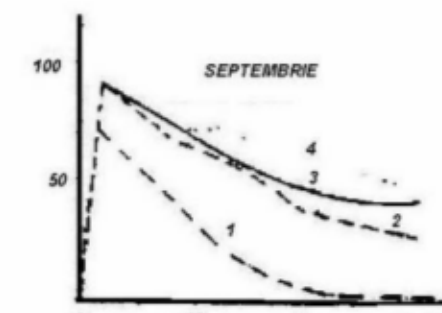
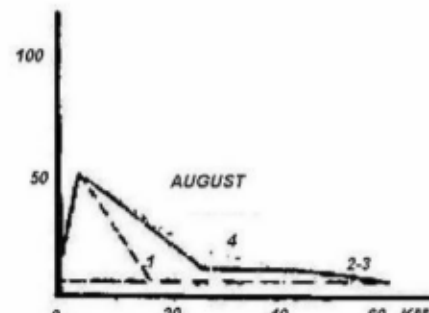
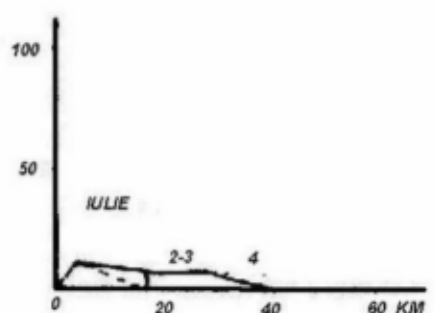
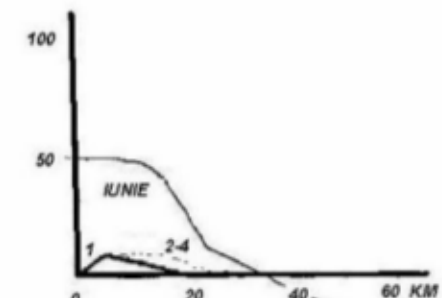
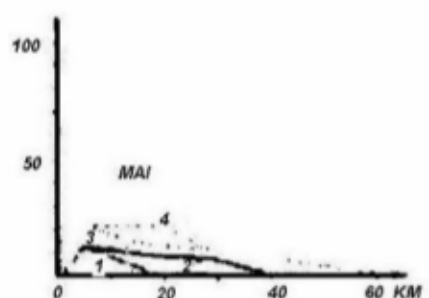
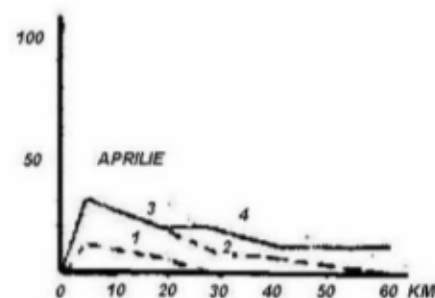
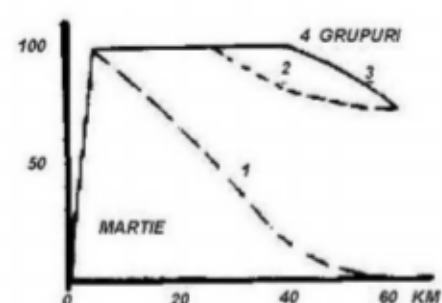
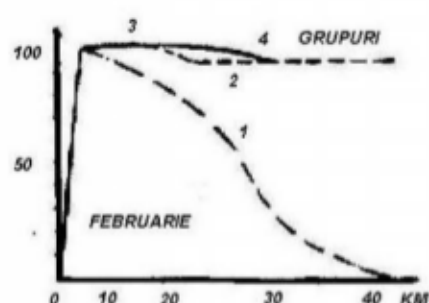
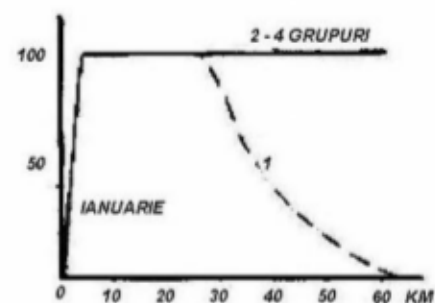
În locația amonte ecluza Agigea, indicatorii fizico-chimici de calitate ai apei se măsoară on-line cu un set de senzori/analizor:

- un senzor pentru măsurare pH și temperatură ;
- un senzor conductivitate și total săruri dizolvate (TDS);
- un senzor pentru asigurare compuși cu oxigen (oxigen dizolvat, grad de saturație)
- un analizor pentru măsurare cloruri;
- un senzor pentru măsurare carbon organic (TOC) și CBO 5;
- un senzor pentru măsurare amoniu;
- un senzor pentru măsurare azotați;
- un senzor pentru măsurare compuși cu fosfor (ortofosfați)
 - un senzor pentru măsurare materiale în suspensie (MTS);
 - un senzor pentru măsurare hidrocarburi.

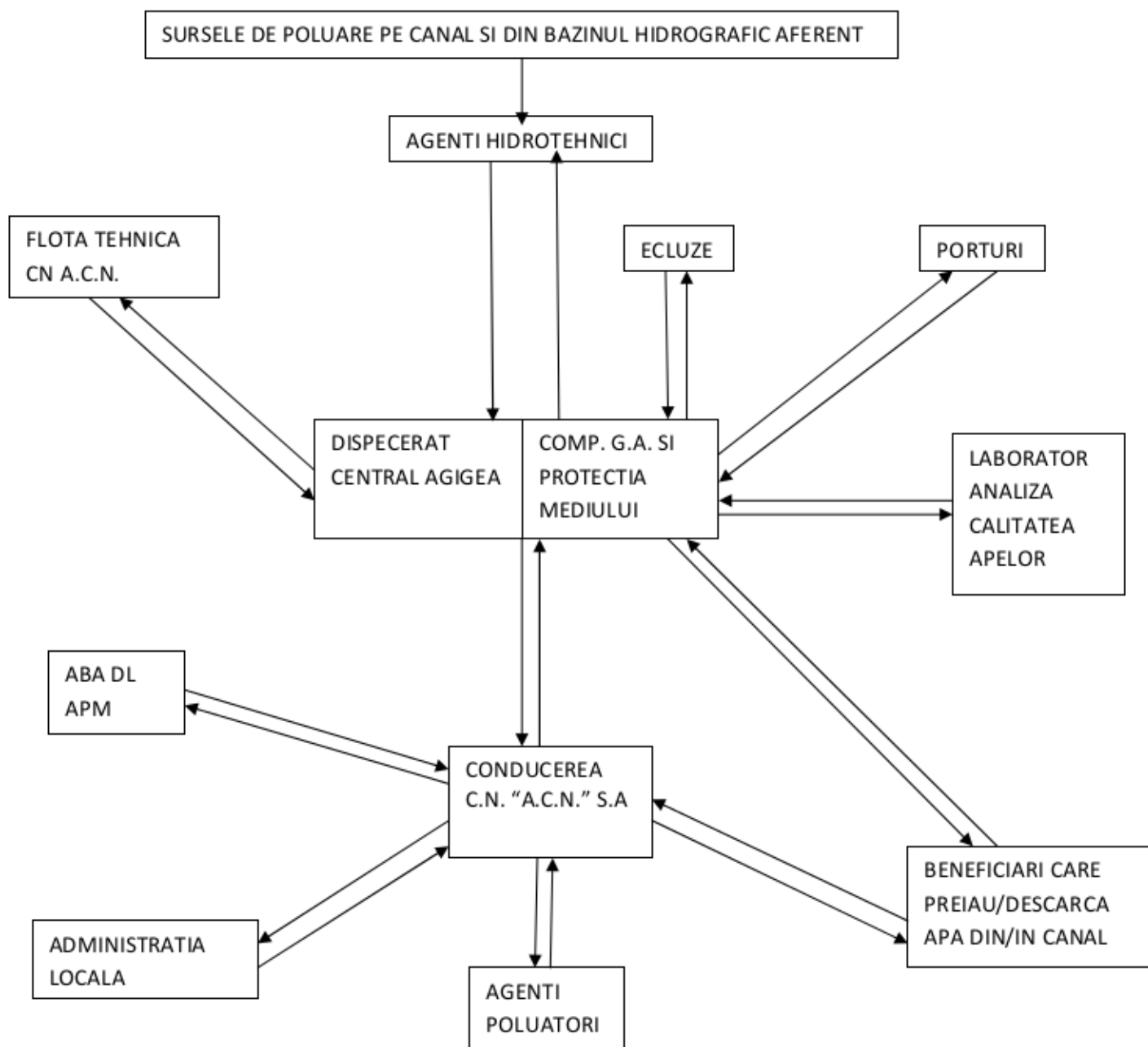
**AMPLASAREA STATIILOR PENTRU DETERMINAREA PARAMETRIILOR CALITATIVI AI
APEI DIN CANALELE NAVIGABILE**

Numarul statiei	Nr. puncte de control/statie	Denumirea punctului de masurare	Amplasament stabilit
1	1	Confluenta cu Dunarea (km 64+410 malul stang)	Amplasament nou pe mal stang CDMN, in aval de gara fluviala la cca 15 m de drumul de acces la platforma garii.
2	2	Nod hidrotehnic Cernavoda km 60	In incinta statiei de pompare complexa de la Cernavoda.
3	1	SPA 1 Saligny(km59+000 malul stang)	Statia va fi amplasata in incinta depozitului de material CNE, in calitate de locatar.
4	1	Mircea Voda(km 46+500 malul stang CDMN)	Canton km 46+500
5	1	Port Medgidia (km 37+500 malul drept CDMN)	Statia se va monta in incinta portului
6	2	Bifurcatie Canal Poarta Alba-Midia Navodari	Statia se va amplasa langa statia de pompare pentru irigatii Baza Basarabi km 26 mal drept
7	1	Port Basarabi km 24+410	Statia se amplaseazalipit de gardul portului in zona cabinei poarta
8	1	Aval oras Basarabi km 22+600, mal stang	Statia se va amplasa langa statia de pompare V. Seaca km 22+600 mal stang
9	1	Priza statie de pompare Galesu (km 20+800)	Statia se va amplasa langa statia de pompare Galesu
10	2	Aval ecluza Ovidiu (km 12+125)	Statia se va monta pe platforma centrala de pe cap aval
11	1	Amonte ecluza Navodari (km 2+023)	Statia se va amplasa pe constructia de dirijare aferenta ecluzei, in amonte
12	1	Amonte ecluza Agigea (km 1+912)	Statia se va amplasa pe constructia de dirijare aferenta ecluzei, in amonte

**Diagramele frecvențelor de apariție a ceții de evaporație pe CDMN
în cazul deversării debitelor de răcire ale CNE Cernavodă**

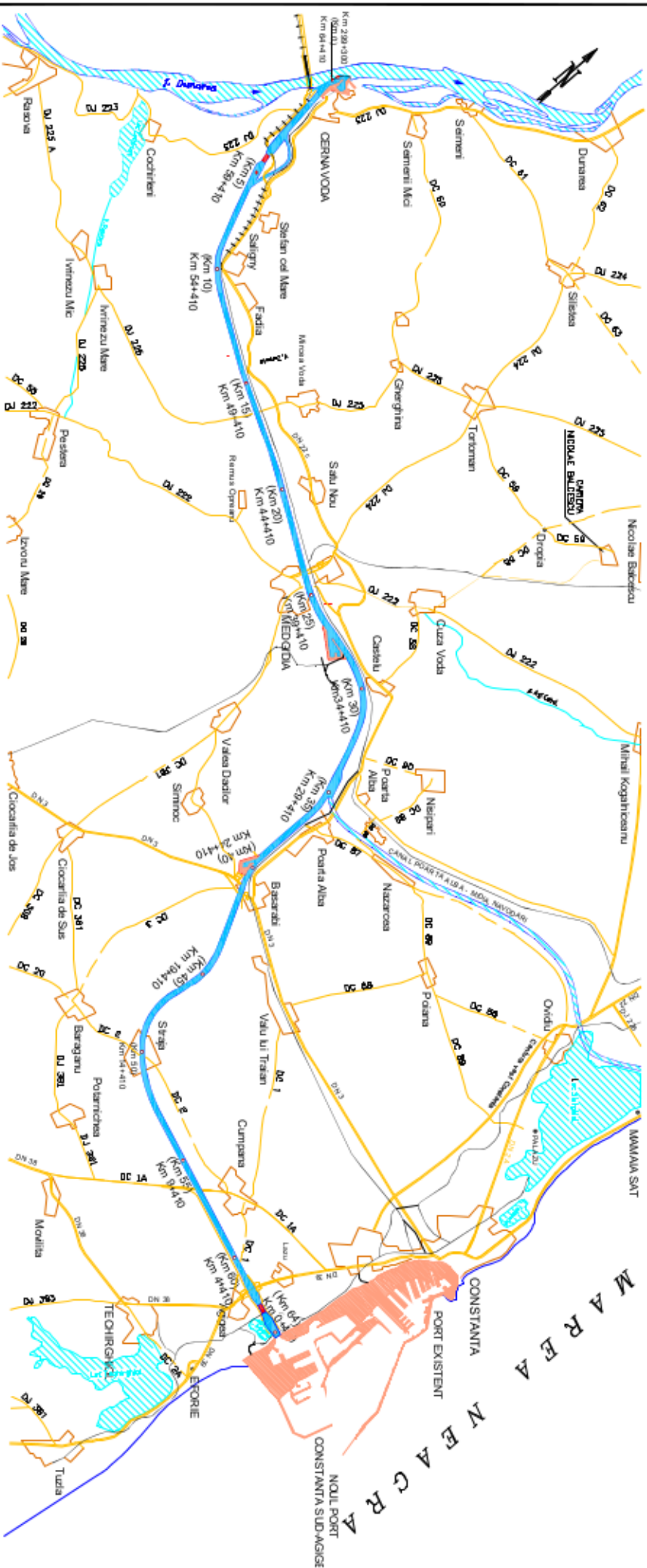


**SISTEMUL DE SUPRAVEGHERE SI CONEXIUNI
IN ACTIVITATEA DE GOSPODARIRE A APELOR SI PROTECTIA MEDIULUI**

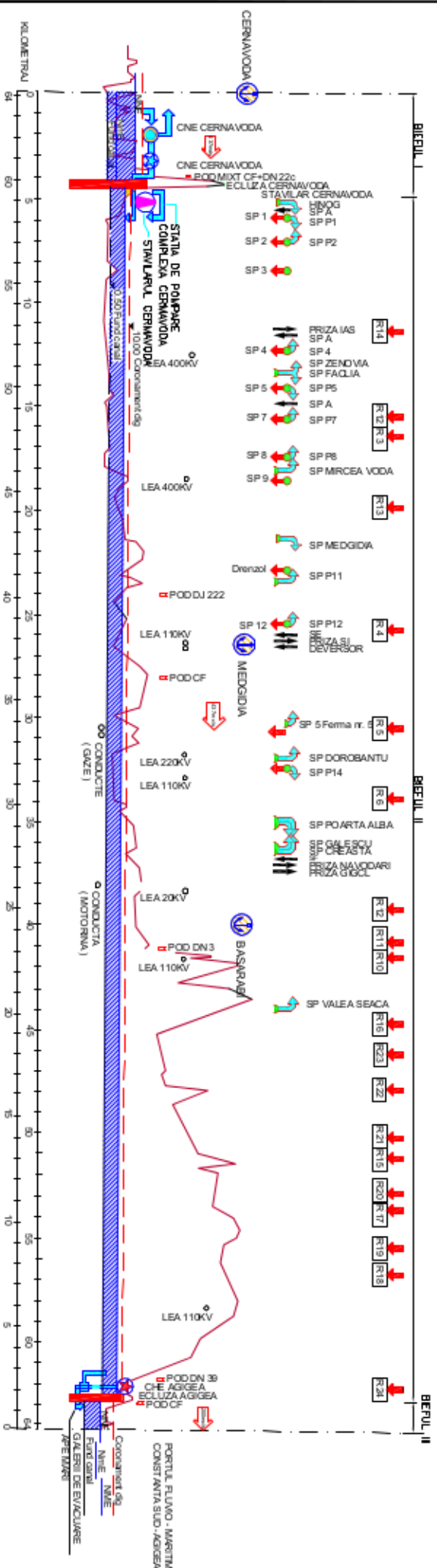


CANAL DUNARE - MAREA NEAGRA TRASEUL CANALULUI IN PLAN

- LEGENDA :
- CANAL DUNARE - MAREA NEAGRA
 - CANAL POARTA ALBA - MIDIA, NAVODARI
 - Drumuri existente
 - Cale ferata
 - Localitati
 - Lacuri
 - Porturi
 - Ecluze
 - Stavilare



CANAL DUNARE - MAREA NEAGRĂ SCHEMA HIDROTEHNICĂ - PROFIL LONGITUDINAL



LEGENDĂ:

- RACORDĂRI VAI
- STATIE DE POMPARÉ PENTRU RIGĂTII EXISTENTĂ (MAL STANG SAU DREPT)
- DESCĂRCĂRE APE MENAJERE PRIN STATIE DE EPURARE
- DESCĂRCĂRE APA INDUSTRIALĂ ÎN CANAL
- PRIZE APA POTABILĂ SI INDUSTRIALĂ
- DESCĂRCĂRI STATIE DE POMPARÉ PENTRU APARAREA LOCALITĂȚILOR
- STATIE DE POMPARÉ PENTRU RIGĂTII (MAL STANG SAU DREPT)
- STATIE DE POMPARÉ PENTRU DESECĂRI
- PORTURI PE CANAL

NIVELURI CARACTERISTICE PE CANAL

QRT.	NIVELUL CARACTERISTIC	BIEFUL		
NR.		I	II	III
1	NIVEL MINIM EXCEPȚIONAL	2,75	6,00*	-
2	NIVEL MINIM	2,95*	7,00	-1,10
3	NIVEL NORMAL DE EXPLOATARE	6,50**	7,50	-0,50
4	NIVEL MAXIM 1%	12,00	8,50	-0,50
5	NIVEL MAXIM 0,1%	13,00	9,25	-
6	CORONAMENT DNG	15,00	10,00	-6,50

* Cu asigurarea de 97%.

** Nivel mediu pe Dunare

NOTĂ:
COTELE SUNT DATE ÎN SISTEMUL DE NIVELIMENT MAREA BALȚICĂ

LEGENDA:

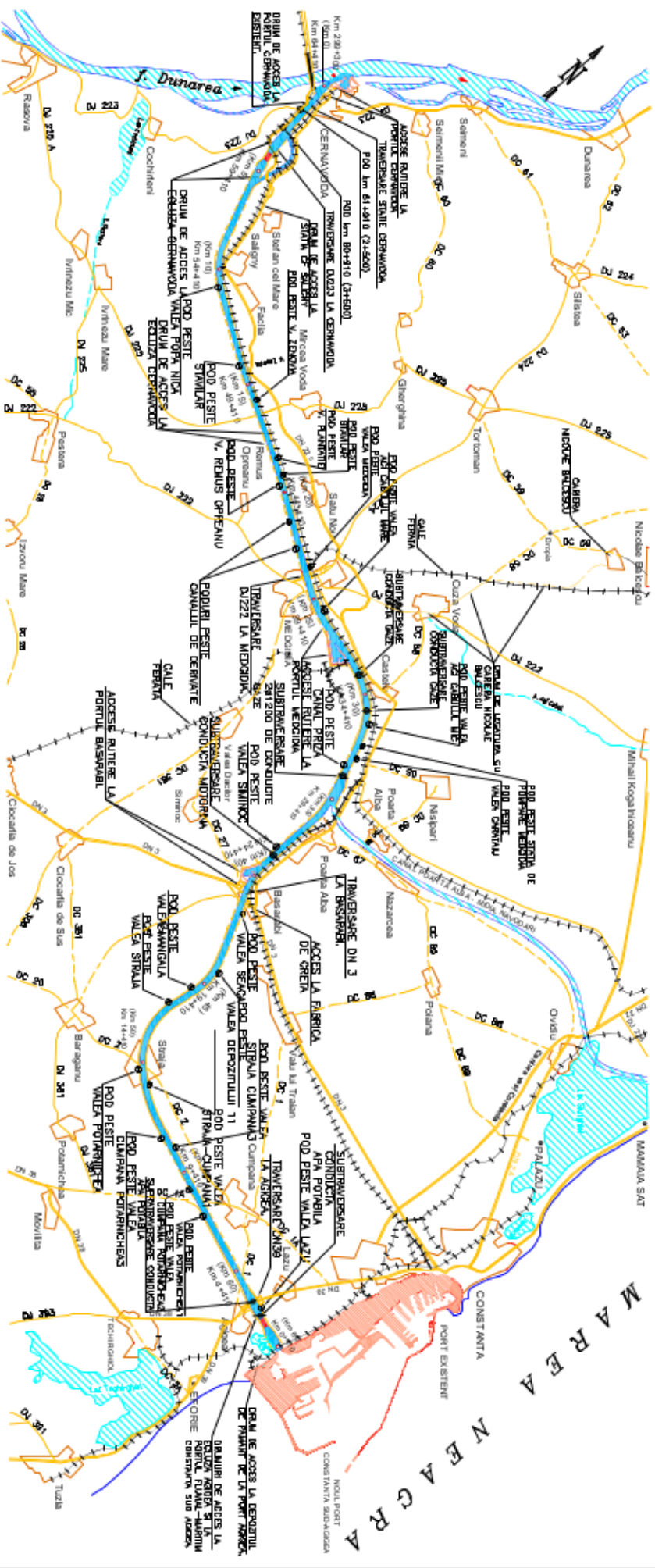
- Traversari rutiere peste canal.
- Drumuri tehnologice si drumuri de acces la obiectivele canalului.
- Drumuri existente.
- Poduri existente.
- Sub si supratraversari de conducte.

NOTA:

- Kilometrul din paranteza este cel folosit la proiectare si executie cu km 0+000 la Dunarea.
- Kilometrul pentru explorare are km 0+000 la intrarea in portul Constanta.

CANAL DUNARE - MAREA NEAGRA AMPLASAMENTUL LUCRARILOR DE DRUMURI, PODURI SI CONDUCE

PLANSĂ NR.3



CANAL DUNARE - MAREA NEAGRA AMPLASAMENTUL LUCRARILOR DE REGULARIZARE A SCURGERII VAILOR AFLUENTE SI RACORDAREA LA CANALUL NAVIGABIL

LEGENDA:

- CANAL DUNARE - MAREA NEAGRA
- Drumuri existente
- Cale ferată
- Localități
- Baraje cu limitele lacurilor de atenuare
- Puncte de racordare a vailor afluențe la canal
- Ecluze

