C.N. ADMINISTRATIA PORTURILOR DUNĂRII FLUVIALE S.A. - GIURGIU

REABILITAREA ŞI MODERNIZAREA INFRASTRUCTURII PORTUARE ÎN PORTUL OLTENIŢA

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

- 2011 -

SC MEDIU RESEARCH SRL
str. Alexei Tolstoi nr. 12, Bacau jud. Bacau,
Phone +40 0721240686, Fax +40 0334407239
E-mail: mediu.research@gmail.com
web: www.mediuresearch.ro

Beneficiarul proiectului:	Compania Nationala – Administratia Porturilor Dunarii Fluviale S.A. - Giurgiu
Proiectant general:	TRACTEBEL ENGINEERING S.A.
Obiectul contractului:	**Evaluarea Impactului asupra mediului in vederea obtinerii Acordului de Mediu** pentru proiectul: ”Reabilitarea şi modernizarea infrastructurii portuare în portul Oltenita”
Data:	2011

Elaborator: **SC MEDIU RESEARCH SRL**

Expert de mediu: Dr. biolog Delia Nicoleta Gusa

SC MEDIU RESEARCH SRL
str. Alexei Tolstoi nr. 12, Bacau jud. Bacau,
Phone +40 0721240686, Fax +40 0334407239
E-mail: mediu.research@gmail.com
web: www.mediuresearch.ro

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

CUPRINS

1. INFORMATII GENERALE 6

1.1 INFORMATII DESPRE TITULARUL PROIECTULUI 6

1.2 INFORMATII DESPRE AUTORUL ATESTAT AL EVALUĂRII IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI 6

1.3 DENUMIREA PROIECTULUI 6

1.4 PROIECTANTUL LUCRARILOR 6

1.5 DESCRIEREA PROIECTULUI SI A ETAPELOR ACESTUIA 7

1.5.1 Scopul si importanta obiectivului de investitie 7
1.5.2 Situatia existenta 8
1.5.3 Capacitati si marfuri operate 9
1.5.4 Caracteristicile constructive ale lucrarilor proiectate 12

1.6 DURATA ETAPEI DE FUNCTIONARE 18

1.7 INFORMATII PRIVIND PRODUCTIA CARE SE VA REALIZA SI RESURSELE NATURALE SI ENERGETICE FOLOSITE 19

1.8 INFORMATII DESPRE MATERIILE PRIME SI DESPRE SUBSTANTELE SAU PREPARATELE CHIMICE UTILIZATE 21

1.9 INFORMATII DESPRE POLUANTII FIZICI SI BIOLOGICI 21

1.9.1 Sursele si protectia impotriva zgomotului si vibratiilor in perioada de executie 23
1.9.2 Masuri si echipamente de protectie impotriva zgomotului si vibratiilor in timpul executiei 25
1.9.3 Sursele si protectia impotriva zgomotului si vibratiilor in perioada de operare 26

1.10 SURSE DE RADIATII 26

1.11 ALTE TIPURI DE POLUARE FIZICA SAU BIOLOGICA 27

1.12 DESCRIEREA PRINCIPALELOR ALTERNATIVE STUDIATE DE TITULARUL PROIECTULUI SI INDICAREA MOTIVELOR ALEGERII UNEIA DINTRE ELE 27

1.13 INFORMATII DESPRE PLANIFICAREA / AMENAJAREA TERITORIALA IN ZONA AMPLASAMENTULUI 28

1.14 INFORMATII PRIVIND MODALITATILE PROPUSE PENTRU CONECTARE LA INFRASTRUCTURA EXISTENTA 28

1.14.1 Reteaua de distributie a apei potabile 28
1.14.2 Reteaua de distributie a energiei electrice 29
1.14.3 Drumuri de acces 29

2. PROCESE TEHNOLOGICE 29

2.1 CATEGORII DE LUCRARI PROIECTATE 29

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

2.2 DESCRIEREA PROCESELOR TEHNOLOGICE PROPUSE, A TEHNICILOR SI ECHIPAMENTELOR NECESARE ALTERNATIVELOR AVUTE IN VEDERE 29
2.2.1 Executia lucrarilor de baza cuprinse in proiect 30
2.2.2 Executia lucrarilor auxiliare cuprinse in proiect..... 31
2.2.3 Tehnologia de exploatare/operare în port 35
2.3 ACTIVITATI DE DEZAFECTARE 37
2.4 LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI 37
3. DESEURI 38
3.1 GENERAREA DESEURILOR 38
3.1.1 In perioada de executie..... 38
3.1.2 In perioada de exploatare 40
3.2 MANAGEMENTUL DESEURILOR..... 41
4. IMPACTUL POTENTIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTIERA ASUPRA COMPONETELOR DE MEDIULUI SI MASURI DE REDUCERE A ACESTORA 43
4.1 AMPLASAREA OBIECTIVULUI 43
4.2 DESCRIEREA SI ANALIZA IMPACTULUI TRANSFRONTIERA..... 44
4.3 APA..... 45
4.3.1 Conditii hidrogeologice si hidrologice ale amplasamentului..... 45
4.3.2 Alimentarea cu apa..... 47
4.3.3 Evacuarea apelor uzate 47
4.3.4 Impactul activităţilor de operare în port şi de modernizare a infrastructurii portului asupra apelor subterane..... 48
4.3.5 Impactul activităţilor de operare în port şi de modernizare a acestuia asupra apelor de suprafata 49
4.3.6 Ape reziduale..... 50
4.4 AERUL..... 54
4.4.1 Date generale privind clima si conditiile meteorologice 54
4.4.2 Surse de poluare a aerului în incinta portului 55
4.4.3 Impactul activităţilor din incinta portului asupra calităţii aerului..... 55
4.4.4 Măsuri de diminuare a poluării aerului..... 56
4.5 SOLUL..... 57
4.5.1 Caracterizarea solului in zona amplasamentului 57
4.5.2 Impactul santierului si a activitatilor asupra solului 58
4.6 GEOLOGIA SUBSOLULUI 59
4.6.1 Caracterizarea geomorfologiei si geologiei pe amplasamentul propus..... 59
4.6.2 Seismicitatea zonei..... 60
4.6.3 Impactul asupra caracteristicilor geologice..... 61
4.7 BIODIVERSITATEA..... 62

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

4.7.1 Caracterizarea biodiversitatii locale 62
4.7.2 Date privind ariile protejate existente in zona portului Oltenita 63
4.7.3 Surse de poluare a florei si faunei 69
4.7.4 Impactul prognozat asupra biodiversitatii 69
4.7.5 Masuri de diminuare a impactului asupra biodiversitatii 70
4.8 PEISAJUL 71
4.8.1 Caracterizarea peisajului din regiunea amplasamentului studiat 71
4.8.2 Impactul prognozat asupra peisajului local 74
4.9 MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC 75
4.9.1 Descrierea mediului social si economic existent 75
4.9.2 Impactul potential al proiectului asupra populatiei locale 76
4.10 CONDITII CULTURALE SI ETNICE, PATRIMONIUL CULTURAL 76
5. ANALIZA ALTERNATIVELOR 77
6. EVALUAREA GENERALA A IMPACTULUI PROGNOZAT 82
6.1 MATRICEA IMPACTULUI 82
7. MONITORIZAREA 84
7.1 PLANUL DE MANAGEMENT AL MEDIULUI 85
8. SITUATII DE RISC 88
8.1 POSIBILITATEA APARITIEI UNOR ACCIDENTE CU IMPACT SEMNIFICATIV ASUPRA MEDIULUI 88
8.1.1 Accidente potentiale in perioada de executie si masuri de prevenire 88
8.1.2 Accidente potentiale in perioada de exploatare si masuri de prevenire 89
8.2 PLANURI PENTRU SITUATII DE RISC 90
8.2.1 Masuri de reducere si eliminare rapida a efectelor unor accidente si avarii 91
9. DESCRIEREA DIFICULTATILOR 91
10. CADRUL LEGISLATIV 92
11. REZUMAT FARA CARACTER TEHNIC 94
11.1 INFORMATII GENERALE 94
11.2 DESCRIEREA PROIECTULUI 94
11.3 CONSIDERATII PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI 95
11.4 METODOLOGIA UTILIZATA PENTRU EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI 96
11.5 IMPACTUL PROGNOZAT ASUPRA MEDIULUI 97
11.5.1 Impactul asupra mediului in perioada de executie 97
11.5.2 Impactul asupra mediului in perioada de exploatare 98

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

11.5.3 Impactul prognozat asupra apelor 98
11.5.4 Impactul prognozat asupra aerului 99
11.5.5 Impactul prognozat asupra solului si subsolului 99
11.5.6 Impactul prognozat asupra biodiversitatii 100
11.6 IDENTIFICAREA SI DESCRIEREA ZONEI IN CARE SE RESIMTE IMPACTUL 101
11.7 MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI PE COMPONENTE DE MEDIU 101
11.7.1 Masuri pentru diminuarea / eliminarea impactului in perioada de constructie 101
11.7.2 Masuri pentru diminuarea / eliminarea impactului in perioada de operare 102
11.8 CONCLUZIILE MAJORE CARE AU REZULTAT DIN EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI 102
11.9 PROGNOZA ASUPRA CALITATII VIETII SI CONDITIILOR SOCIALE IN COMUNITATIILE AFECTATE DE IMPACT 103
12. DOCUMETE ANEXATE 104

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

1. INFORMATII GENERALE

1.1 INFORMATII DESPRE TITULARUL PROIECTULUI

Compania Nationala – Administratia Porturilor Dunarii Fluviale S.A. – Giurgiu (C.N. A.P.D.F. S.A. - Giurgiu) este Autoritatea Contractanta si Beneficiarul proiectului.

C.N. A.P.D.F. S.A. - Giurgiu este o companie aflata sub autoritatea **Ministerului Transporturilor si Infrastructurii** din Romania si îndeplineste functia de autoritate portuara în cadrul zonei sale de activitate, în limitele terenurilor portuare, limitele radelor portuare si pentru infrastructura de transport naval, în conditiile legii.

Finantarea investitiei se va face din fonduri structurale pentru investiţii prioritare de transport POS Transport, (Axa prioritara 2 – Modernizarea si dezvoltarea infrastructurii nationale de transport in afara Axelor Prioritare TEN-T, in scopul dezvoltarii unui sistem national durabil de transport. Domeniul Major de interventie 2.3 – Modernizarea si dezvoltarea porturilor maritime si fluviale.

Adresa sediului central: Strada Portului nr. 1, Giurgiu, jud Giurgiu

Tel: (0246) 213 003; (0251) 232 102
e-mail: secretariat@apdf.ro; mediu@apdf.ro; oltenita@apdf.ro

Directorul General al C.N. A.P.D.F. S.A. - Giurgiu este domnul ing. Cristian Nemtescu

Responsabil pentru protecţia mediului este domnul ing. Daniel Ivan - Serviciul Protecţia Mediului, Patrimoniu Public şi Privat.

1.2 INFORMATII DESPRE AUTORUL ATESTAT AL EVALUĂRII IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Evaluatorul impactului asupra mediului al prezentului proiect, **SC MEDIU RESEARCH SRL**, este înscris în registrul unic al elaboratorilor de studii pentru protecţia mediului la pozitia nr. 8, pentru elaborarea DE RM, RIM, BM, RS, EA.

Adresa: Str. Alexei Tolstoi Nr.12, Bacău, jud. Bacau

Tel. (+40 725) 526148, (+40 745) 509779; fax (+40 033) 4407239
e-mail: mediu.research@gmail.com.

1.3 DENUMIREA PROIECTULUI

Obiectul prezentei documentatii este proiectul: **„REABILITAREA SI MODERNIZAREA PORTULUI OLTENITA”** si este evaluat in continuare privind aspectele de mediu.

1.4 PROIECTANTUL LUCRARILOR

Proiectantul lucrarilor este societatea TRACTEBEL ENGINEERING S.A.

Adresa proiectant: Str. Alexandru Constantinescu nr. 6, Sector 1, Bucuresti.

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

1.5 DESCRIEREA PROIECTULUI SI A ETAPELOR ACESTUIA

1.5.1 Scopul si importanta obiectivului de investitie

Portul Oltenita a fost utilizat de numeroşi producători sau transportatori de mărfuri, pentru aprovizionarea cu materie primă din import sosită pe Dunăre sau pe mare, pentru combinatele din zonă sau alţi beneficiari din această parte de ţară, precum şi pentru exportul pe apă în principal al cerealelor şi al diferitelor produse ale industriei din zonă.

Deşi amplasat pe un curs de apă internaţional, traficul în port a fost în cea mai mare măsură legat de industria şi dezvoltarea economică a regiunii adiacente, respectiv oraşul Oltenita şi judeţele Giurgiu, Calarasi si municipiul Bucuresti.

După scăderea drastică a activităţii din port şi diminuarea volumelor de trafic (după anul 1990), tot industria locală a fost cea care a solicitat în cea mai mare măsură portul.

Acest lucru, ca şi lipsa de fonduri de la buget pentru întreţinerea generală a portului şi utilajelor din dotare, au făcut ca în timp, portul comercial să se degradeze, în general.

Având în vedere tendinţa de redresare generală a situaţiei economice şi a creşterii nivelului schimburilor de mărfuri, se apreciază că valorile de trafic prin portul Oltenita se vor modifica semnificativ, în sens pozitiv, în următorii ani.

Opinia generală a companiilor interesate este că portul ar trebui sa aibă o infrastructură adecvată şi sisteme de operare şi transport moderne în zona portului; astfel, este subliniată necesitatea unei infrastructuri dezvoltate a portului.

În cazul de faţă este vorba despre reabilitarea si modernizarea unui port existent, care este in exploatare si care dispune de o infrastructura de acostare insuficienta unui trafic fluvial in dezvoltare. De asemenea, modernizarea si reabilitarea nu presupune ocuparea unor noi suprafete, ci continuarea unor lucrări care erau prevazute inca din proiectele originale, dar care din diverse motive nu s-au executat până în prezent.

Implementarea investitiilor propuse în portul Oltenţa contribuie la realizarea obiectivelor Programului Operaţional Sectorial - Transporturi 2007 - 2013, axa prioritară 2 – „Modernizarea şi dezvoltarea infrastructurii naţionale de transport în afara axelor prioritare TEN-T în scopul dezvoltării unui sistem naţional durabil de transport”, domeniul major de intervenţie 2.3 – „Modernizarea şi dezvoltarea porturilor maritime şi dunărene”.

De asemenea proiectul contribuie la dezvoltarea transportului intermodal pe Dunăre atât pentru traficul intern cât şi pentru importul şi exportul de bunuri materiale, la creşterea capacităţii de prelucrare a mărfurilor în portul existent, la modernizarea serviciilor oferite în condiţii sporite de siguranţă şi calitate.

Realizarea acestui proiect investiţional trebuie corelată cu strategia de modernizare şi dezvoltare a transportului combinat / intermodal, care presupune realizarea terminalului fluvial de barje în portul Constanţa cât şi a altor terminale fluviale pe Dunăre, cel puţin un terminal în amonte şi unul în aval de portul Oltenţa.

De asemenea, pentru numeroasele avantaje pe care le aduce transportul combinat / intermodal pe fluviu, este necesară corelarea cu strategia de modernizare a terminalelor actuale de cale

SC MEDIU RESEARCH SRL
str. Alexei Tolstoi nr. 12, Bacau jud. Bacau,
Phone +40 0721240686, Fax +40 0334407239
E-mail: mediu.research@gmail.com
web: www.mediuresearch.ro

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

ferată/rutiere de la nivelul întregii reţele de infrastructuri naţionale, prin reorganizarea numărului de terminale funcţie de nivelul traficului zonal (reducerea numărului de terminale cale ferată/rutiere, asigurarea resurselor financiare pentru modernizarea şi acordarea de facilităţi după modelul aplicat în statele UE dezvoltate).

Proiectul investiţional din portul Oltenița este realizabil asigurând, prin accesarea , preluarea unor importante fluxuri de trafic în zona sa de influenţă (Regiunea de Sud a României, inclusiv Municipiul Bucureşti cât şi Regiunea de Sud-Est, inclusiv Municipiul Constanţa) cât şi interoperabilitatea şi complementaritatea cu celelalte moduri de transport.

1.5.2 Situatia existenta

Infrastructura portuara este compusă din:

- cheuri
- platforme
- platforme de depozitare
- clădirile anexă
- instalaţiile portuare (aprovizionarea cu apă si canalizarea, aprovizionarea cu energie electrică)

Constructia portului a început la sfârsitul secolului al XIX-lea, dar a fost modernizat dupa anul 1900, când a fost construit pereul, s-a pietruit platforma portuara de depozitare s-au construit magazii din lemn, sediile administrative si s-a introdus iluminatul electric. Mai târziu a fost introdusa calea ferata, iar ulterior s-a construit silozul de cereale si s-au montat macaralele de cheu.

Portul actual este format dintr-un cheu înclinat, în lungime totala de cca. 870 de metri, dupa cum urmeaza (din amonte în aval):

- Rampa de îmbarcare-debarcare PGA (piese grele si agabaritice), lungimea frontului aferent fiind de cca. 100 m – dana 9;
- Front de acostare 200m: marfuri de platforma – danele 7 si 8;
- Dana capitaniei (dana 6), in dreptul km 430, cu lungimea de cca. 100m si dana pentru pasageri în lungime de 75 m (dana 5), dotate cu pontoane de acostare, pasarele de acces, mira hidrometrica si sediile autoritatilor portuare;
- Dana 4 cu lungimea de 90m pentru marfuri generale de magazie;
- Dane comerciale în lungime totala de 300 m (danele 3, 2, 1) pentru marfuri de masa, în vrac si marfuri generale, dotate cu:

  - 2 macarale portic, de cheu, 5 tf x 32 m, pe cale de rulare;

  - platforma portuara cu suprafata de depozitare de 31.300 mp;

  - magazii de marfa, din lemn, dezmembrate;

SC MEDIU RESEARCH SRL
str. Alexei Tolstoi nr. 12, Bacau jud. Bacau,
Phone +40 0721240686, Fax +40 0334407239
E-mail: mediu.research@gmail.com
web: www.mediuresearch.ro

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

- siloz de cereale apartinând SC NUTRICON SA Oltenita, din zid, din 2005, siloz metalic nou.

Starea actuala a cheului inclinat existent se prezinta, din amonte catre aval, astfel :

- la danele 8 si 7, pe 60% din suprafata cheului existent, datorita lipsei lucrarilor de intretinere a zonelor de pereu deteriorat in urma fenomenelor repetate de inghet-dezghet, pereul este distrus, iar pe 40% este degradat. In unele zone, malul prezinta eroziuni, astfel sunt necesare lucrari de refacere a pereului, pe lungimea de 200m;
- la danele 6÷1, pe lungimea de ≈600m, pereul este degradat pe cca. 20% din suprafata totala. Pentru a preveni extinderea degradarilor sunt necesare lucrari de reabilitare pereu;
- in zona din capatul aval al pereului existent nu exista racordarea acestuia cu terenul, prezentand astfel, eroziuni;
- pe toata lungimea cheului nu exista lucrari de amenajare pentru scurgerea apelor pluviale de pe suprafata de teren din spatele cheului, ceea ce a influentat negativ stabilitatea lucrarii existente, datorita infiltratiilor si spalarii stratului filtrant de sub pereu;
- adancimea minima necesara acostarii, de 3m, nu mai este asigurata nici la niveluri medii ale Dunarii, datorita modificarilor hidromorfologice in timp ale Dunarii, asa cum s-a stabilit urma rezultatelor ridicarii batimetrice. Acest fapt conduce la imposibilitatea acostarii navelor fluviale si operarii cu dificultate a acestora.

Accesul în port se poate face pe calea ferata si pe drum. In prezent, calea ferata portuara este deteriorata si nu se mai foloseste.

1.5.3 Capacitati si marfuri operate

Portul Oltenita a fost proeictat sa poata oferi următoarele facilităţi:

- capacitatea maxima a navelor operate: 1.500-2.000 tone.
- capacitatea macaralelor portic: 95.000 t/an – la marfuri generale
  175.000 t/an – la marfuri vrac
- perioada anuala de exploatare: 300 zile/an.

Traficul de marfuri înregistrat în portul Oltenita – pâna în prezent – este format din intrari si iesiri, tranzit si cabotaj, import si export.

Marfurile generale operate prin port sunt: produse din lemn, produse chimice, produse metalice, s.a.

Marfurile vrac sunt: produse de cariera si balastiera, minereuri, cereale etc.

Adâncimea minima la frontul portuar este de 3,00 m. Nava maxima: 2000 tone.

Din analiza relaţiilor de transport cu origine / destinaţie port Oltenita, pe o perioadă de 15 luni (mai 2009 - iulie 2010), au rezultat următoarele aspecte:

- 490 total nave operate (100 %)

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

- 400 total nave descărcate (81,63 %)
- 90 total nave încărcate (18,37 %).

Principalele relaţii pentru mărfurile încărcate în portul Oltenița, sunt cu portul Constanţa, respectiv 80 nave încărcate din totalul de 90 nave (88,88 %) - grupa de mărfuri cereale.

Pentru mărfurile descărcate în portul Oltenița, principalele relaţii sunt din portul Turcoaia, 220 nave (55 %) - grupa de mărfuri produse minerale brute (criblură, piatră spartă, nisip, etc.) iar restul de 180 nave (45 %) este reprezentat de relaţii de transport cu porturile Măcin (8,7 %), Brăila (6,1 %), Galaţi (5,2 %), Agigea (4,6 %), Isaccea (3,2 %), etc.

În concluzie, principalele relaţii de transport pentru portul Oltenița, sunt cele cu portul Constanţa pentru grupa de mărfuri cereale (încărcări), respectiv cu portul Turcoaia pentru descărcări, grupa de mărfuri produse minerale brute.

De altfel, din totalul mărfurilor operate în portul Oltenița pe perioada analizată 2006 - 2010, 2.528.808 tone, 85,05 % sunt produse minerale brute în trafic de cabotaj, cu descărcare în Oltenița.

Dezvoltarea infrastructurii portuare este în principal legată de manipularea mărfii generale sau în vrac, instalaţia portuară si de transport si capacitatea de depozitare.

In port se manipuleaza in general urmatoarele grupe de marfuri:

- Cereale
- Produse alimentare, băuturi, tutun şi nutreţuri animale
- Seminţe, oleaginoase, uleiuri şi grăsimi
- Îngrăşăminte (naturale şi chimice)
- Produse minerale brute
- Sticlă, sticlărie, produse ceramice
- Articole fabricate din metal
- Maşini, material de transport

Din analiza tipurilor de nave din dotarea flotei fluviale, pentru transportul de mărfuri pe Dunăre, pot fi utilizate în mod curent pentru portul Oltenita, pentru operatiuni de încarcare/descărcare şi transport al mărfurilor manipulate în acest port, următoarele nave:

- şlep de 1000 tone;
- şlep mixt de 1100 tone;
- barje de 1000 tone;
- barje de 1500 tone;
- barje de 2000 tone;
- barje tip Europa II B1;

SC MEDIU RESEARCH SRL
str. Alexei Tolstoi nr. 12, Bacau jud. Bacau,
Phone +40 0721240686, Fax +40 0334407239
E-mail: mediu.research@gmail.com
web: www.mediuresearch.ro

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

- barje tip Europa II B2;
- barjă autopropulsată de 1500 tone;
- barjă autopropulsată de 2000 tone;
- şalandă fluvială de 200 mc;
- şalandă fluvială de 400 mc;
- tanc de buncheraj de 500 tone;
- remorcher-împingător portuar de 2x300 CP;
- împingător de linie de 2x400 CP;
- împingător de linie de 2x800 CP;
- împingător de linie de 2x1200 CP.

În anumite situaţii ar putea ajunge ocazional în portul Oltenita şi alte tipuri de nave de transport marfă, dar şi acestea sunt asemănătoare şi se înscriu practic în gabaritele celor menţionate, fiind în general de dimensiuni mai mici.

Barjele nepropulsate pentru mărfuri uscate, ca şi barjele autopropulsate sunt adaptate şi la transportul de containere. Barjele nepropulsate ca şi barjele propulsate în special, sunt prevăzute şi cu capace peste gurile de magazie, capace care pot fi puse atunci când natura mărfurilor o cere, magaziile navelor devenind astfel practic etanşe.

Analizând traficul de perspectivă al portului Oltenita, având în vedere poziţia (aşezarea) portului Oltenita pe Dunăre; traficul portuar şi logistica sa; felul mărfurilor şi caracteristicile; fluxurile şi relaţiile de transport se apreciaza ca portul fluvial Oltenita poate asigura derularea activităţii sale portuare, de-a lungul întregului an, ziua şi noaptea, inclusiv duminicile şi sărbătorile legale.

Acest regim de lucru maxim se poate realiza dacă:

- condiţiile hidro-meteorologice sunt favorabile;
- operatorii portuari au mijloace tehnice şi resurse umane;
- armatorii fluviali pun la dispoziţie nave adecvate;
- navlositorii încheie contracte de transport bine precizate.

Se poate aprecia că, anual, se operează în port la nave, în medie 300 zile, capacitatea declarata a portului actual Oltenita fiind de 525.000 tone anual.

Acostarea navelor la cheu sau ponton poate fi efectuată direct sau cu ancorare prealabilă, aceasta din urmă mai sigură şi mai avantajoasă pentru plecarea de la cheu.

Utilajele portuare principale/directoare sunt cele de cheu. Danele 1,2 si 3 în portul Oltenita sunt deservite de două macarale portic de tip Bocşa de 5 tf – 32 m, pe cale de rulare.

Macaralele portic de la cheu pot asigura încărcarea şi descărcarea directă.

Manipularea mărfurilor şi materialelor pe platformele betonate ale celor 3 dane urmează să fie asigurată de utilaje adecvate, cu care se va dota operatorul portuar (motostivuitor cu furci frontale,

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

încărcător frontal cu cupă, buldozer, electrostivuitor, utilaje uşoare, eventual buncăr cu bandă transportoare).

Trebuie menţionat că în prezent operatorul portuar nu dispune de toate aceste utilaje auxiliare de manipulare a mărfurilor, încărcarea acestora în mijloace auto realizându-se cu macaralele portic.

1.5.4 Caracteristicile constructive ale lucrarilor proiectate

1.5.4.1 CONSTRUCTII DE ACOSTARE

Constructiile de acostare asigura acostarea si legarea navelor pentru intreaga gama de nivele ale Dunarii intre nivelul minim navigabil +0.47si nivelul maxim navigabil de +7.07 (fata de zero mira Oltenita). Lucrarile sunt prevazute a fi realizate in doua etape:

→ **Etapa I**

- Executie cheu palplanşe pe lungimea L=170m (130 m la dana1 si 40 m la dana 2), S≈3900mp;
- Lucrari de reabilitare pereu existent pe lungimea L=425m (danele 3÷6), inclusiv racordul din aval, de 40m lungime, S≈1200mp;
- Lucrari de refacere pereu pe lungimea L=200m (danele 7 si 8), S≈2600mp.
- Executie cheu estacada de 80m lungime, la dana 8, S=1500 mp;
- Montaj accesorii de cheu.

→ **Etapa all-a**

- Executie cheu palplanşe L=160m (rest de 60m la dana 2 si 100m la dana 3)
- Montaj accesorii de cheu.

Danele 1, 2 si 3

In prezent, cheul actual nu permite acostarea navelor in conditii corespunzatoare.

Cheul de palplanşe reprezinta de fapt constructia unei noi structuri de acostare pe cheul existent, pe lungimea de 330m. Palplanşele oferă avantaje in ceea ce priveste acostarea si apropierea navei de cheu şi sporeşte productivitatea macaralei si astfel a capacitatii portului.

Distanta pentru noua linie de acostare si cheul existent este in medie de 23.50 m. Astfel, va fi realizat un nou front vertical de 10.9 m. Cu noul front, macaraua existenta va fi rearanjata; de fapt ambele file existente ale macaralei se vor muta in zona din spatele peretelui din palplanşe . Filele sunt amplasate in cuve din beton armat, umplute cu un strat de 40cm de piatra sparta, pe care stau traversele filelor de rulare.

Secţiunea transversală tip a acestei solutii se prezinta astfel:

- Perete de palplanşe: palplanşe metalice duble LARSEN 607n S 430 tip GP;
- Lungime libera (de sus pana jos): 10.90m;

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

- Lungime incastrata: 17 m;
- Ancorare: 2 ancore din 7 in 7m, situate fata de coronamentul proiectat la 3 respectiv 5m, iar in dreptul bolarzilor se mai monteaza inca o ancora la 1.10 fata de coronament.
- In spatele peretelui de palplanşe se executa umplutura din material local;
- Platforma nou creata, din umplutura, este circulabila, avand la partea superioara un strat de beton de 10cm pe un strat de 20cm de balast.
- In fata acestui perete de palplanşe se prevede un strat cu grosimea de 1.00m de piatra bruta de 50-200kg/buc, cu latimea de 3.00m.

Danele sunt dotate cu bolarzi realizati din otel de inalta calitate, dispusi pe trei niveluri: +17.55 m MNC (nivel coronament), +13.66m MNC (nivelul mediu de navigaţie) şi +10.46 m MNC (ENR). Pentru fiecare nivel au fost prevazuti cate patru bolarzi la danele 2 si 3, iar la dana 1 cate cinci.

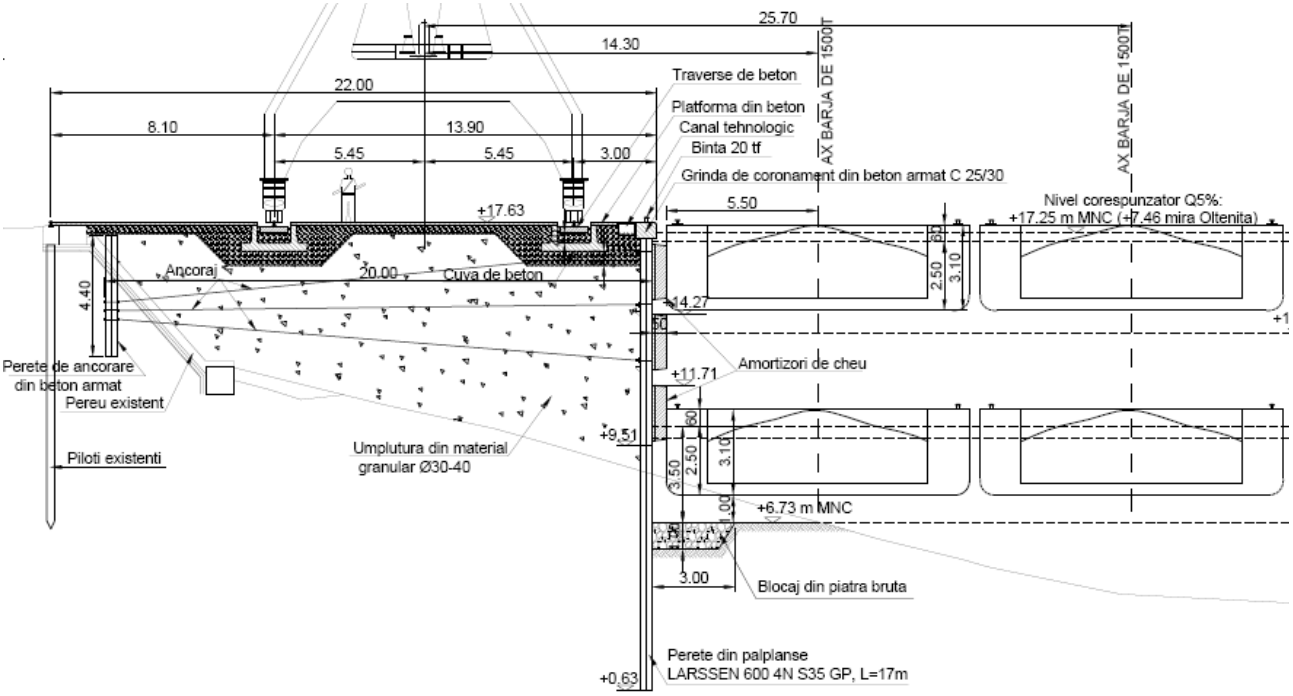


Fig. 1 Sectiune transversala – Cheu de palplanse

- **Danele 4, 5 si 6**

La danele 4, 5 si 6 pereul prezinta degradari in proportie de 70%, necesitand astfel lucrari de refacere, pe o suprafata de aproximativ 300 mp.

Pe toata lungimea danei 6 este necesara ridicarea cotei coronamentului la +17.39MNC.

In zona danei 5, pe aproximativ 20m lungime, grinda de coronament este total degradata, fiind necesara inlocuirea ei cu o grinda noua.

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

Racordul din aval, cu lungimea de 40 m, s-a proiectat in solutia cu pereu cu taluzul 1:1.5, realizat din piatra zidita in grosime de 30 cm pe straturi succesive de piatra sparta de 15 cm si de balast de 15 cm grosime. Filtrul invers se realizeaza dintr-un strat continuu din geotextil.

La baza, pereul se reazema pe o fundatie continua din beton armat cu dimensiuni 1.00 m x 1.00 m, aparata de un prism de anrocamente cu greutati de 200-600 kg/buc. Bancheta prismului are cota la +12.17 MNC, iar taluzul inclinat la 1:1.

Umplutura din spatele pereului se realizeaza din pamant local, bine compactat.

La coronament, cheul pereat, are o bordura din beton simplu de dimensiuni: 1.00 m x 0.50 m.

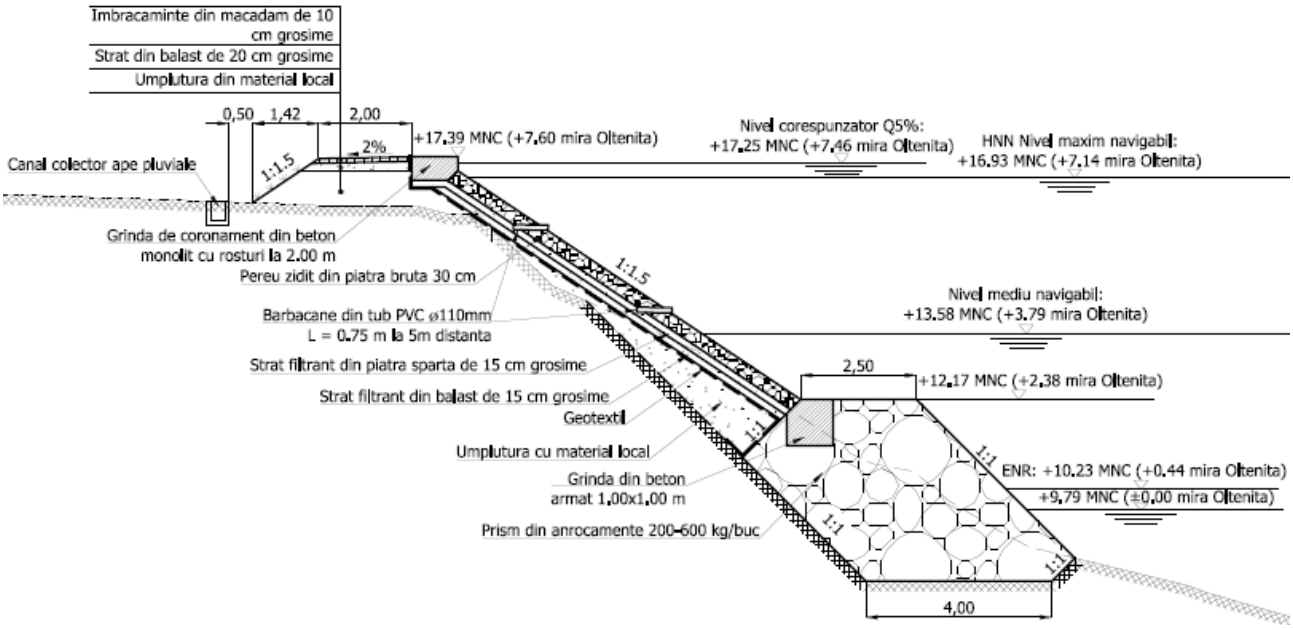


Fig. 2 Sectiune transversala – refacere pereu

- **Danele 7 si 8**

Pentru operarea barjelor cu automacarale, la dana 8 s-a prevazut un cheu vertical tip estacada, care asigura un front central de acostare pe o lungime de 80 m, latimea estacadei fiind de 18 m.

Cheul estacada proiectat asigura acostarea navelor la parament vertical pentru intreaga gama de nivele ale Dunarii, +17.55 m MNC (nivel coronament), +13.66m MNC (nivelul mediu de navigaţie) şi +10.46 m MNC (ENR).

La danele 7 si 8 s-au proiectat lucrari de refacere a pereului cheului pe o lungime totala de 200m.

Cheul pereat refacut si suprainaltat pe intreaga lungime a danelor continua si sub estacada portuara, de 80m lungime, avand structura descrisa mai jos.

Cheul pereat are taluzul 1:1.5 si este realizat din piatra zidita in grosime de 30 cm pe straturi succesive de piatra sparta de 15 cm si de balast de 15 cm grosime. Filtrul invers se realizeaza dintr-un strat continuu din geotextil.

SC MEDIU RESEARCH SRL
str. Alexei Tolstoi nr. 12, Bacau jud. Bacau,
Phone +40 0721240686, Fax +40 0334407239
E-mail: mediu.research@gmail.com
web: www.mediuresearch.ro

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

La baza, pereul se reazema pe o fundatie continua din beton armat cu dimensiuni 1.00 m x 1.00 m, aparata de un prism de anrocamente cu greutati de 200-600 kg/buc. Bancheta prismului are cota la +12.17 MNC, iar taluzul inclinat la 1:1.

Umplutura din spatele pereului se realizeaza din pamant local, bine compactat.

La coronament, cheul pereat, are o bordura din beton simplu de dimensiuni: 1.00 m x 0.50 m.

Accesoriile de cheu necesare sunt: bolarzi, binte, organouri sau inele de amaraj pentru micile ambarcatiuni, scari de acces pentru personal, ancastramente pentru ape mari si mici, locasuri pentru scondri.

Navele fluviale pot fi legate de bolarzi de 20-30 T dispusi pe cele 3 nivele, precum si de bolarzii dispusi pe coronamentul cheului pereat. Accesul la bolarzii de pe cheul estacada se face pe scarile practicate in paramentul cheului.

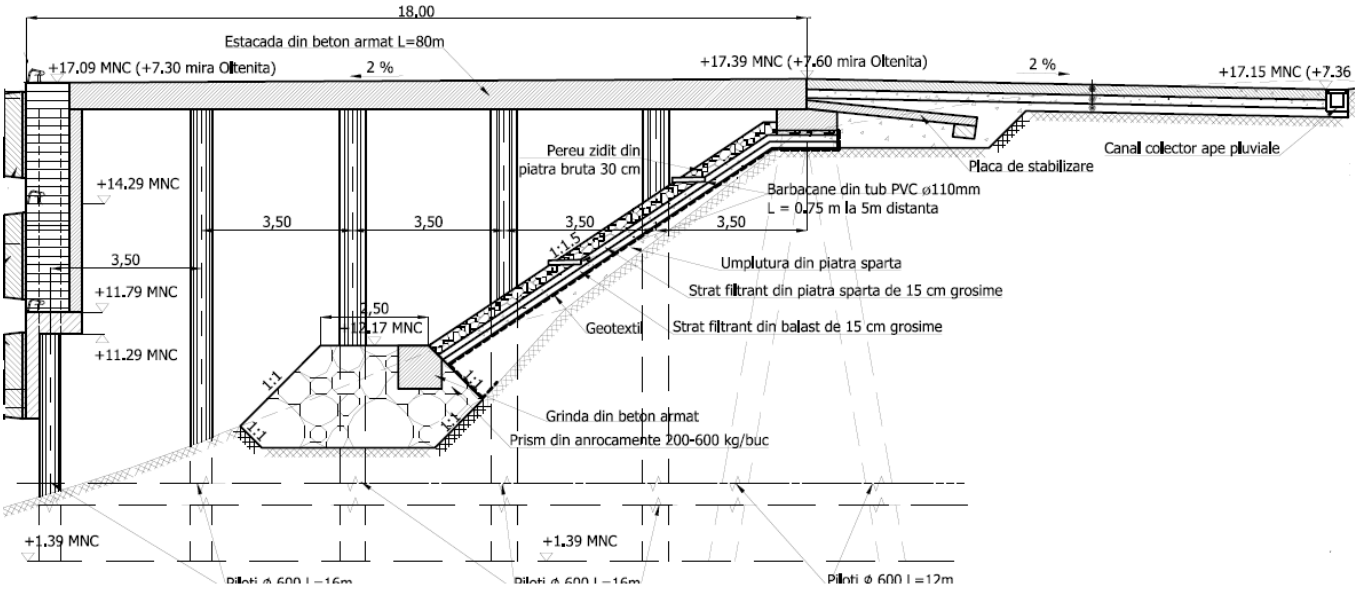
Pe estacada, o automacara poate sa ocupe orice pozitie, in mers sau pe calaje, avand raza de actiune a carligului pe intreaga suprafata a magaziei barjelor din care urmeaza sa se descarce marfurile.

Suprastructura si paramentul cheului estacada sunt realizate din beton armat clasa C20/25. Dala de la partea superioara a estacadei in grosime de 60 cm reazema pe pilotii ϕ60 cm si lungime de 16 m.

Pilotii au camasa metalica si sunt umpluti la interior cu beton armat. Distanta intre axele pilotilor, pe ambele directii este de 3.50 m.

Primul rand de piloti, de la apa, au lungimea de 16 m, nivelul superior al capului pilotului, fiind incastrat in radierul de la cota +11.79 MNC.

La uscat racordul cu terasamentul platformei portuare se realizeaza cu placi din beton armat rezemate direct pe un pat de balast asezat pe terasament, avand un reazem fix pe consola din suprastructura estacadei.



Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

Fig. 3 Sectiune transversala – Cheu estacada

1.5.4.2 INSTALATII ELECTRICE

Cablurile electrice de medie si joasa tensiune cu conductoare de cupru si izolatie din PVC trebuie sa corespunda cerintelor din catalog in ce priveste izolatia si mantaua PVC si trebuie sa aiba caracteristici de intarziere la propagarea flacarii.

Tuburile de protectie folosite in proiect trebuie sa fie din PVC de tip mediu (M). Aceste tuburi trebuie folosite la intrarea cablurilor sub platforme precum si la subtraversari.

Camerele de tragere folosite pentru circuitele de joasa tensiune care alimenteaza pilonii şi linia de iluminat, trebuie sa fie de tip X (pr. IPTc asim.) pentru acces, iar traseele in care sunt folosite acestea, trebuie sa fie protejate in tuburi de protectie. Camerele de tragere tip X se executa cu pereti din beton si planseu din beton armat Accesul in camerele de tragere este realizat prin ramele cu capac, care trebuie sa fie carosabile si dimensionate pentru sarcina de minim 250kN.

Stalpii de iluminat cu corpuri stradale trebuie sa fie construit dintr-o coloana galvanizata, laminata la cald.

Stalpii vor avea cca.10m inaltime, cu carja din varful stalpului separate cu ansamblu rama si inel pentru fixarea corpurilor de iluminat in vârful stalpului.

Stalpii vor fi rulati si sudati longitudinal la imbinare pentru a forma o sectiune octogonala, avand punctul de rupere de cel putin 25kg/mm² şi rezistenta la tractiune de cel putin 41kg/mm².

Corpul de iluminat va fi de exterior tip stradal, asimetric, cu balast incorporat.

Corpurile de iluminat vor avea urmatoarele caracteristici:

- un bec de 250W cu filament robust, filet E27;
- rezistenta la coroziune;
- etanseitate la apa cu garnituri din cauciuc neoprenic cu silicon şi protectie minim IP54;
- presetupe pentru intrarea cablului electric, fixate astfel incat sa nu conduca în interior umezeala sau apa.

Tablourile electrice sunt montate la baza stalpilor şi vor avea gradul de protectie IP65,

Tablourile de distributie trebuie sa asigure alimentarea prin sigurante bipolare, cu protectie la suprasarcina şi la scurtcircuit, pentru fiecare corp de iluminat 2P-16A.

1.5.4.3 INSTALATII DE ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE

Proiectul cuprinde extinderea instalatiilor de apa si canalizare aferente zonei modernizate si anume:

- Retele alimentare cu apa potabila;
- Retele alimentare cu apa de incendiu;
- Retele canalizare pluviala.

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

Mentionam ca la faza de proiect tehnic se vor obtine avizele de la autoritatile locale care asigura administrarea acestor retele.

1.5.4.3.1 Retele alimentare cu apa potabila si incendiu

Alimentarea cu apa potabila a incintei portuare se va realiza printr-un bransament din polietilena de inalta densitate (PEHD) din reteaua publica a orasului situata in lungul drumului de acces spre port. Pe conducta de bransament se va executa un camin de vane si apometre.

Asigurarea debitului si presiunii in retea se va realiza prin intermediul unui camin de pompare subteran, din beton monolit cuplat cu un rezervor tampon, ingropat din polietilena V=3000 l.

Reteaua de distributie a apei din conducta PEHD cu diametru 63mm, 75mm si 110mm, asigura debitele si presiunea necesara la cele 4 puncte de alimentare a navelor. In punctele de alimentare s-au prevazut camine cu vane de inchidere si contoare de apa.

La subtraversarea cailor de rulare ale macaralelor s-a prevazut protejarea conductelor de apa cu tevi de otel.

Pentru asigurarea interventiei in caz de incendiu s-au prevazut 8 prize de preluare a apei din Dunare. Interventia se va face cu o motopompa din dotare sau cu pompele mobile ale pompierilor.

Pentru motopompa s-a asigurat dotarea pentru un jet (5l/s), conform Np-073-2002. Conform anexei 19 din acelasi normativ, s-au prevazut 3 panouri de incediu, dotate corespunzator cerintelor privind masurile de aparare impotriva incendiilor.

1.5.4.3.2 Canalizare menajera

Evacuarea apelor uzate menajere de la nave se va face in patru bazine vidanjabile, cate unul pe fiecare dana (1,2,3 si 8). Evacuarea apelor uzate din bazinele vidanjabile se va face prin intermediul unei societati specializate. Aceasta va transporta apa uzata la statia de epurare din zona.

1.5.4.3.3 Canalizare pluviala

Colectarea apelor pluviale din incinta portuara se va face prin canale rectangulare din beton, acoperite cu piscoturi cu sectiune interioara 0,35 x 0,35m÷0.35 x 0.85m, asigurandu-se pante de scurgere i=0.003÷0.005.

Din aceste canale, apa este preluata in tronsoane de canalizare pluviala din tuburi circulare Dn 300÷400mm care deverseaza apele fluviale in Dunare, prin trei guri de descarcare, dupa trecerea acesteia prin bazinul decantor si separatorul de produse petroliere.

Inainte de deversare in Dunare, apele sunt trecute prin separatoare de namol si produse petroliere si aduse la conditiile impuse de normativul NTPA 001/2002 privind descarcarea in receptori naturali.

1.5.4.4 Semnalizarea navigatiei

Semnalizarea navigatiei pentru terminal este alcatuita din semnalizare definitiva si semnalizare pe timpul executiei lucrarilor de constructii, astfel:

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

1.5.4.4.1 Semnalizare definitiva

Semnalizarea definitiva a navigatiei va fi asigurata prin pictograme, reglementate prin "Regulamentul de navigatie pe Dunare" – in vigoare – si anume:

- kilometrul 430 – alb pe panou negru;
- panou indicator al cotei zilnice a apei Dunarii ± - alb pe negru;
- panou indicator "interdictia de a provoca valuri" – negru pe alb cu diagonala si contur rosu (A9-art. 6.20)
- panou indicator "posibilitatea de a comunica" – telefon alb pe fond albastru (E14);
- panou indicator "loc de alimentare cu apa potabila" – robinet alb pe fond albastru (E13)

1.5.4.4.2 Semnalizarea navigatiei pe timpul lucrarilor de constructii

Navele tehnice, de constructii si transport, care concura la realizarea constructiilor hidrotehnice noi din portul Oltenita, se vor afla sub incidenta prevederilor „Regulamentului de navigatie pe Dunare in sectorul romanesc", regulament aprobat prin ordinul Ministrului Transporturilor nr. 494 din 4 septembrie 1992.

Se vor respecta in tocmai „Regulile de stationare" prevazute in cap. VII si anume:

- Art. 7.01 – Principii generale de stationare.
- Art. 7.02 – Stationare.
- Art. 7.03 – Stationarea la ancora.
- Art. 7.04 – Legarea.
- Art. 7.05 – Locuri de stationare.
- Art. 7.06 – Autorizarea stationarii pentru anumite categorii de nave.
- Art. 7.07 – Stationarea in apropierea navelor, convoaielor impinse si formatiilor in cuplu care transporta incarcatura periculoasa.
- Art. 7.08 – Paza si supraveghere.

Pe timpul lucrarilor de constructii hidrotehnice in portul Oltenita este indicata plantarea semnalului de restrictie C1:"Adancimea apei este la limita".

1.6 DURATA ETAPEI DE FUNCTIONARE

Perioada de executie a lucrarilor este estimata la 34 de luni pentru ambele etape de investitie (Etapa I 24 de luni, respectiv Etapa II – 10 luni), in perioada 2012 – 2015.

Conform HG nr. 2139 / 2004 – "Catalogul mijloacelor fixe şi duratele normale de funcţionare a mijloacelor fixe", pentru construcţiile hidrotehnice din piatră (Art. 1.4.2.2) se prevede o durată de funcţionare de 24 – 36 ani.

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

Pentru perioada de functionare se va întocmi la faza următoare a proiectului un “Program pentru asigurarea urmăririi curente a comportării în timp a lucrării” în baza Legii nr. 10/18 ianuarie 1995 privind calitatea în construcţii (art.18), HG nr. 766 din 21 noiembrie 1997 pentru aprobarea Regulamentului privind calitatea în construcţii şi Ordinului nr. 57/N/18.08.1999 privind aprobarea “Normativului privind urmărirea comportarii în timp a construcţiilor“ indicativ P 130/1999.

Proiectul nu prevede activităţi de dezafectare pentru lucrările hidrotehnice.

1.7 INFORMATII PRIVIND PRODUCTIA CARE SE VA REALIZA SI RESURSELE NATURALE SI ENERGETICE FOLOSITE

În perioada de realizare a lucrărilor prevăzute în proiect, principalele surse de energie vor fi carburanţii necesari funcţionării utilajelor de construcţie pentru punerea in opera a lucrarilor proiectate.

Pe baza estimarii volumelor de lucrari proiectate pentru realizarea proiectului, in tabelul 1 se prezinta informatii privind productia si necesarul de resurse energetice pentru realizarea lucrarilor.

Tabel 1 Informatii privind productia si necesarul resurselor energetice

Producţie		**Resurse folosite în scopul asigurării producţiei**		
Denumire	**Cantitati totale**	**Denumire**	**Consumuri anuale**	**Furnizor**
Săpături	6.500 mc	Motorina	5.000	-
Umpluturi	36.000 mc	Balast, piatra sparta, anrocamente		Cariere autorizate (Turcoaia, Macin)
		Motorina	25.000	Statii/depozit de combustibili din zona
Peree*	3.000 mp	Ciment		Societati comerciale de profil
		Motorina	3.000	
Betoane*	2.500 mc	Ciment		Statii de beton
		Energie electrica		
Transport materiale	5.000 l	Motorina	5.000	Statii din zona

* Nu se produce pe amplasament.

În situaţia realizării valorilor maxime prognozate pentru traficul de mărfuri şi materiale, se apreciază că manipularea acestora pe platforme poate fi asigurată cu 1 motostivuitor, 1 încărcător frontal şi 1 buldozer.

Consumul zilnic de motorină pentru aceste utilaje este apreciat la 300 l pentru 8 ore de funcţionare.

In perioada de functionare, expedierea mărfurilor pe uscat şi pe apă din port către diverşi beneficiari include şi transportul acestora pe auto. În incinta portului, pentru expedierea a cca.

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

2.000 t pe zi de mărfuri şi materiale vor fi necesare cca. 200 de curse de vehicule grele (camioane, basculante, tractoare cu remorcă).

Aceste vehicule grele vor consuma, in total, pentru un parcurs în incinta portului de cca. 600 m fiecare, cca. 40 l.

Având în vedere şi circulaţia unor autoturisme, manevrele pe spaţii reduse, etc. se poate aprecia că, zilnic, consumul de carburanţi (motorină şi benzină) în incinta portului pentru mijloacele de transport este de cca. 100 l.

Consumul total de carburanţi pentru activitatea portuară este estimat la cca. 400 l pe zi şi traficul auto zilnic cca. 200 vehicule grele.

Pentru realizarea proiectului vor fi necesare anumite cantitati de materiale ca: piatra sparta, balast, beton, mortare de ciment.

Pentru evaluarea impactului în timpul execuţiei lucrărilor se apreciază că betonul, piatra spartă, balastul, etc., vor fi procurate de la furnizori specializaţi, sarcinile constructorului rezumându-se la transportul, în incinta portului, depozitarea şi punerea în operă a acestor materiale. În incinta portului, distanţa medie de transport a materialelor de construcţie nu va depăşi 300 m. În cazul aprovizionării pe apă, distanţele de transport de la barje la amplasamentul lucrarilor, vor fi mai mici, de max. 200 m.

Volumul necesar de resurse naturale este reprezentat de balast si piatră spartă - cca. 36.000 m^3

Referitor la resursele naturale necesare construirii lucrarilor se pot rezuma urmatoarele:

- Unele dintre sursele de balast au statii de concasare si produc agregate pentru beton. Alte surse au statii de selectare si sortare, si produc si alte tipuri de agregate.
- De asemenea, depozitele de calcar sunt adecvate pentru a fi folosite ca agregate sparte, cu conditia sa fie selectate cu grija.
- In proiect au fost stabilite anumite sorturi de balast si piatra sparta necesare pentru umpluturi. Impactul generat pe amplasamentul de productie al balastului si agregatelor a fost analizat in documentatia de autorizare de titularul acestor activitati, la agentiile locale pentru protectia mediului pentru obtinerea acordului de mediu si autorizatiei de mediu. Proiectul nu va aduce un impact cumulativ deoarece productia balastierelor si carierelor este aceasi indiferent daca balastierele si carierele respective vor furniza sau nu materiale pentru constructia lucrarilor.
- Balastul si agregatele care se pun in opera pot genera pulberi la descarcare, la imprastierea cu buldozerul si la nivelare. Pulberile care se pot genera la punerea in opera a balastului sunt in cantitati nesemnificative intrucat in procesul tehnologic de sortare, agregatele sunt spalate pentru indepartarea sterilului.

În apropierea municipiului Oltenita se exploatează importante resurse de agregate de balastieră, pe Dunare sau Arges, cu rezerve de milioane m^3. Piatra sparta se poate aduce pe Dunare, in barje de la carierele Turcoaia sau Macin. Capacitatea de producţie a acestor balastiere si cariere poate asigura necesarul pentru intreg proiectul.

Aceste unitati produc întregul sortiment de produse specifice şi livrează produsele în regim de certificare şi asigurare a calităţii.

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

De regula, furnizorii produselor de balastieră concasate pot asigura inclusiv transportul produselor livrate.

Decizia finală privind provenienţa acestora va aparţine constructorului care va selecta balastiere si cariere autorizate şi de unde transportul asociat se va putea efectua cu un minim al impactului economic şi de mediu. Astfel, proiectantul a precizat in caietele de sarcini necesare documentatiei de licitatie pentru alegerea antreprenorului, caracteristicile materiilor prime in vederea atingerii calitatii corespunzatoare, conform actelor legislative in vigoare. De asemenea, se recomanda ca, aprovizionarea cu materiale sa se realizeze treptat, pe etape de construire, evitandu-se astfel, stocarea de materii prime pe termen lung.

In perioada de functionare a obiectivului nu sunt necesare consumuri de resurse naturale in afara lucrarilor de intretinere sau reparatii capitale.

1.8 INFORMATII DESPRE MATERIILE PRIME SI DESPRE SUBSTANTELE SAU PREPARATELE CHIMICE UTILIZATE

Pe baza estimarii volumelor de lucrari proiectate pentru realizarea proiectului, in tabelul 2 se prezinta informatii despre materiile prime si despre substantele sau preparatele chimice.

Tabel 2. Informatii despre materii prime si despre substantele sau preparatele chimice utilizate

Materii prime	Consumuri totale	Clasificarea şi etichetarea substanţelor sau preparatelor chimice		
		Categorie Periculos/Nepericulos (P/N)	Cod privind principala proprietate periculoasa	Faze de risc
Agregate naturale*	36.000 mc	N	-	-
Aditivi beton*	0,3 t	N	-	-
Motorina*	38.000 litri	P	H3B; H6	Inflamabil, toxic
Beton*	2.500 mc	N	-	-
Peree*	3.000 mp	N	-	-
Piese metalice înglobate*	4 t	N	-	-

- Materii prime din instalatiile furnizorilor

1.9 INFORMATII DESPRE POLUANTII FIZICI SI BIOLOGICI

Amenajarea noilor facilitati si lucrarile de refacere a pereului degradat se va desfăşura în trei etape:

- etapa de deschidere ce cuprinde executarea unui releveu topohidrografic, delimitarea zonei de lucru, prin balize permanente de semnalizare;
- etapa de pregătire, care reprezintă curatarea zonei de lucru, excavaţii pentru realizarea saltelei din geotextil si profilare;

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

- etapa de execuţie (construcţie).

În toate aceste trei etape, prin activităţile desfăşurate pot fi afectaţi factori de mediu prin mai multe tipuri de poluare, şi anume:

- *poluare sonoră (zgomot şi vibraţii)* produsă de funcţionarea utilajelor (excavator, autoîncărcătoare, autogredere);
- *poluarea apei* scurgeri accidentale de produse petroliere;
- *poluare atmosferică* rezultată ca urmare a operaţiunilor de descărcare şi transport a materialelor de construcţie; precum şi transportul şi descărcarea produselor pe viitoarele cheuri

Activitatea ce se va desfăşura în zonă nu va modifica în nici un fel valoarea fondului natural de radiaţii şi nu va produce nici un fel de poluare biologică.

Tabel 3. Informatii despre poluantii generati de activitatile de constructie

Tipul poluării	Sursa de poluare	Nr. surse de poluare	Poluare maximă permisă (limita maximă admisă pentru om şi mediu)	Poluare de fond	Poluare calculată produsă de obiectiv şi măsuri de eliminare/reducere				Măsuri de eliminare/reducere a poluării
					Pe zona obiectivului	Pe zonele de protecţie/restricţie aferente obiectivului, conform legislaţiei în vigoare	Pe zone rezidenţiale, de recreere sau alte zone protejate, cu luarea în considerare a poluării de fond		
							Fără măsuri de eliminare/ reducere a	Cu implementarea măsurilor de eliminare/reducere a poluării	
Sonoră	Funcţionarea utilajelor	4		-	65 – 90 dB				Reducerea la minimum a nr. de utilaje şi utilizarea de motoare moderne
Praf	Operaţiunile de descărcare a materialelor	4		-	30 – 50 mg/m^3				Drumurile de acces vor fi stropite cu

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

	prime								autocisterna
Gaze de ardere	Operaţiunile de descărcare a materialelor prime	4							Motoare cu catalizatori
Radiaţie electromagnetică									Nu este cazul
Radiaţie ionizantă									Nu este cazul
Poluare biologică									Nu este cazul

1.9.1 Sursele si protectia impotriva zgomotului si vibratiilor in perioada de executie

Sursele de zgomot prezente pe amplasamentul proiectului propus sunt reprezentate de fondul natural si de activitatile specifice portuare (incarcare-descarcare marfuri).

Procesele tehnologice de executie (sapaturi, umpluturi la cheu, vehicularea materialelor de constructie etc.) implica folosirea unor grupuri de utilaje cu functii adecvate. Aceste utilaje in lucru reprezinta surse de zgomot.

In perioada de executie sursele de zgomot sunt grupate dupa cum urmeaza:

- in fronturile de lucru zgomotul este produs de functionarea utilajelor de constructii specifice lucrarilor (excavari si curatiri in amplasament, realizarea structurilor proiectate etc.) la care se adauga aprovizionarea cu materiale.
- pe trasele din santier si in afara lui, zgomotul este produs de circulatia autovehiculelor care transporta materiale necesare executiei lucrarii.

Conditiile de propagare a zgomotelor depind fie de natura utilajelor si de dispunerea lor, fie de factori externi suplimentari cum ar fi:

- fenomenele meteorologice si in particular: viteza si directia vantului, gradul de temperatura;
- absorbtia undelor acustice de catre sol;
- absorbtia undelor acustice in aer, depinzand de presiune, temperatura;
- umiditate relativa;
- topografia terenului;
- vegetatie.

Pornind de la valorile nivelurilor de putere acustica ale principalelor utilaje folosite si numarul acestora intr-un anumit front de lucru, se pot face unele aprecieriprivind nivelurile de zgomot si distantele la care acestea se inregistreaza.

Utilajele folosite si puteri acustice asociate aproximative:

- buldozere Lw - 115 dB(A)

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

- incarcator Wolla Lw - 112 dB(A)
- excavator Lw - 117 dB(A)
- compactor Lw - 105 dB(A)
- finisor Lw - 115 dB(A)
- autobasculante Lw - 107 dB(A)

Suplimentar impactului acustic, utilajele de constructie, cu mase proprii mari, prin deplasarile lor sau prin activitatea in punctele de lucru, constituie surse de vibratii.

A doua sursa principala de zgomot si vibratii in santier este reprezentata de circulatia mijloacelor de transport. Pentru transportul materialelor (anrocamente, prefabricate beton etc.) se folosesc basculante/autovehicule grele, cu sarcina cuprinsa intre cateva tone si 20 tone.

Pentru perioada de construire, zgomotul la sursa si cel de camp apropiat au caracteristici acustice corespunzatoare naturii si dispunerii utilajelor.

Zgomotul in camp indepartat, este influentat de mai multi factori externi, printre care viteza si directia vantului, gradientul de temperatura si de vant, absorbtia undelor acustice de catre sol (efectul de sol), absorbtia in aer (functie de presiune, temperatura, umiditate relativa, frecventa zgomotului), topografia terenului si tipul de vegetatie.

1.9.1.1 Niveluri de zgomot si vibratii la limitele incintei obiectivului si la cel mai apropiat receptor protejat in perioada de executie

Cele mai apropiata localitate de lucrarile proiectate este municipiul Oltenita. Distantele de la fronturile de lucru pana la primele zone locuite este de cca 1,5 km.

Pentru evaluarea valorilor traficului de santier, s-a apreciat capacitatea medie de transport a vehiculelor de 20 t (supradimensionat in cazul prezentului proiect). Traficul mediu zilnic in santier este apreciat la 10 vehicule grele. Aceste valori trebuie considerate orientative, ipotezele de calcul presupunand o activitate uniforma pe lungimea sectorului in lucru. Este evident ca, functie de evolutia lucrarilor si modificarea fronturilor de lucru, in unele zone valorile de trafic ce se vor realiza vor fi substantial diferite de cele medii mentionate mai sus.

Zgomotul generat de traficul de santier se propaga atenuat functie de distanta de sursa.

Nivelurile de vibratii se atenueaza cu patratul distantei astfel ca cele produse in santier nu vor fi sesizate in zonele locuite.

Pe baza datelor privind puterile acustice ale surselor de zgomot se estimeaza ca in santier, in zona fronturilor de lucru nu vor exista niveluri de zgomot care sa depaseasca 75 dB(A). Dozele de zgomot nu vor depasi valoarea de 87 dB(A), admisa de normele de protectia muncii.

La parcurgerea unei localitati de catre autobasculantele ce deservesc santierul, se pot genera niveluri echivalente de zgomot, peste 50 dB(A), daca numarul trecerilor depaseste 20. Se inregistreaza niveluri echivalente de zgomot de 60 - 62 dB(A) in cazul unui numar de treceri de ordinul a 100.

SC MEDIU RESEARCH SRL
str. Alexei Tolstoi nr. 12, Bacau jud. Bacau,
Phone +40 0721240686, Fax +40 0334407239
E-mail: mediu.research@gmail.com
web: www.mediuresearch.ro

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

Traficul mijloacelor de lucru prin localitati trebuie sa respecte valorile impuse prin STAS 10144/1-80, si anume mai putin de 65 dB. Pentru a nu fi depasita aceasta valoare se impune evitarea pe cat posbil a traficului mijloacelor de lucru prin localitati, precum si esalonarea numarului trecerilor acestor mijloace de transport. Incinta portului Oltenita se încadrează în categoria incintelor industriale din mediul urban pentru care se admite la limita incintei maxim Leq=65dB(A).

Conform calculelor efectuate prin metodologia franceza cuprinsa in “Guide du Bruit des Transports Terrestres” pentru circulatia mijloacelor de transport, in frontul de lucru, care se desfasoara preponderent in lungul drumului, in cadrul unei fasii de 20 m latime de o parte si de alta a axului, si pentru valorile medii ale traficului de 20 vehicule grele/zi, nivelul sonor echivalent la marginea acestei fasii va fi mai mic dar apropiat de 52.32 dB(A). La cca. 200 - 300 m lateral fata de axul drumului, Leq va fi de ordinul a 37.42 – 39.42 dB(A). Aceste evaluari sunt valabile in cazul realizarii ipotezelor de calcul privind traficul mediu si traseele de circulatie a mijloacelor de transport.

Conform estimarii facute mai jos, traficul de lucru în zonele localitatilor traversate, nivelurile de zgomot la marginea soselelor nu ating $Leq._{24h}$ mai mari de 65dB(A) la marginea soselelor, valoare limita impusa de STAS 10 144 / 1 – 80 si pentru drumurile folosite (categoria I -III).

La trecerea autobasculantelor/utilajelor grele prin localitati pot apare niveluri ridicate ale intenstitatii vibratiilor. Masuratorile efectuate pentru monitorizarea vibratilor la trecerea utilajelor de transport cu produse de cariera au aratat ca pentru locuintele situate la cca 10 m de drum, nivelul vibratiilor este de 22-24 vibrar si se incadreaza in valorile admise (30 vibrar). Se recomanda totusi evitarea pe cat posibil a traficului prin localitati folosind drumurile locale/agricole de ocolire.

Nivelul admisibil de zgomot Leq=65dB(A) poate fi depăşit cu 2-3 dB(A) pe perioade scurte, în situaţia suprapunerii mai multor activităţi (baterea piloţilor, operaţiuni portuare, transport şi vehiculare materiale de construcţie, compactare). Pe străzile laterale şi de acces în port, nivelele de zgomot se vor situa în intervalul Leq=63-67dB(A), nivele admisibile.

Tabel 3. Estimarea poluarii sonore generate de traficul de santier

Distanta de la marginea frontului de lucru (m)	Leq pentru platforma drumului 10 m
10	61.04
20	53.82
30	50.90
50	46.59
100	43.15
200	39.62
300	37.54

1.9.2 Masuri si echipamente de protectie impotriva zgomotului si vibratiilor in timpul executiei

Se vor avea in vedere urmatoarele masurile de protectie impotriva zgomotului si vibratiilor in timpul executiei lucrarilor:

SC MEDIU RESEARCH SRL
str. Alexei Tolstoi nr. 12, Bacau jud. Bacau,
Phone +40 0721240686, Fax +40 0334407239
E-mail: mediu.research@gmail.com
web: www.mediuresearch.ro

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

- Limitarea traseelor ce strabat zonele locuite si zonele sensibile din cadrul celor 2 arii protejate din vecinătatea amplasamentului, de catre utilajele si autovehiculele cu mase mari si emisii sonore importante;
- Eşalonarea judicioasă a activităţilor de construcţie şi reducerea perioadelor de activitate simultană a mai multor surse generatoare de zgomote de intensitate ridicată;
- Execuţia lucrărilor generatoare de zgomote semnificative în timpul zilei;
- Organizarea şi dirijarea circulaţiei utilajelor şi mijloacelor de transport în scopul fluentizării traficului;
- Monitorizarea acustică a amplasamentului şi adoptarea măsurilor adecvate de reducere a impactului acustic, dacă este cazul;
- In cazul unor reclamatii din partea populatiei se vor modifica traseele de circulatie.

Referitor la măsurile adecvate de reducere a impactului acustic se apreciază că nu este cazul prevederii în proiect de măsuri constructive de tipul panourilor fonoabsorbante.

In perioada de executie, in fronturile de lucru si pe anumite sectoare, pe perioade limitate de timp, nivelul de zgomot poate atinge valori importante, fara a depasi 87 dB(A) exprimat ca Leq pentru perioade de maxim 8 ore. Aceste niveluri se incadreaza in limitele acceptate de normele de protectia muncii.

1.9.3 Sursele si protectia impotriva zgomotului si vibratiilor in perioada de operare

Principala sursa generatoare de zgomot datorata functionarii obiectivului este reprezentata de traficul auto in port.

În perspectiva modernizarii portului şi creşterii valorilor de trafic de mărfuri şi materiale conform prognozei, nivelul de zgomot în port şi la limita incintei se va amplifica. În cazul mai multor puncte de lucru în lungul platformei, ceea ce corespunde mai multor surse se zgomot, suprapunerea efectelor acestora conduce la amplificarea nivelului de zgomot corespunzător unei singure surse cu 2-3dB(A), ceea ce permite prognozarea unui nivel de zgomot la marginea incintei sub (Leq) 65dB(A), valoare admisibilă.

În cazul neimplementării proiectului, nivelul de zgomot se va păstra, având în vedere faptul ca amplasamentul studiat se situează într-o zonă deja afectată de activităţi industriale.

1.10 SURSE DE RADIATII

Pentru perioada lucrărilor de constructii echipamentele utilizate, prin motoarele electrice în funcţiune, generează radiaţii electromagnetice care se situează însă la un nivel prea scăzut pentru a avea impact negativ asupra mediului si zonelor locuite.

Atât lucrările propuse a fi executate, cât şi echipamentele folosite la execuţia lor nu generează radiaţii ionizante.

Pentru perioada de exploatare a obiectivului, nu vor fi generate surse de radiaţii.

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

1.11 ALTE TIPURI DE POLUARE FIZICA SAU BIOLOGICA

Activitatea ce se va desfăşura în zonă nu va modifica în nici un fel valoarea fondului natural de radiaţii şi nu va produce nici un fel de poluare biologică.

Poluarea asupra factorilor de mediu (apa, aer, sol) in etapa de executie si operare a noilor facilitati portuare este tratata in cadrul capitolelor specifice.

1.12 DESCRIEREA PRINCIPALELOR ALTERNATIVE STUDIATE DE TITULARUL PROIECTULUI SI INDICAREA MOTIVELOR ALEGERII UNEIA DINTRE ELE

In studiul de fezabilitate au fost studiate 2 variante, iar una dintre variante a fost dezvoltata la randul ei in 2 scenarii.

Diferentele principale dintre variante a fost tipul cheului de la danele 1,2 si 3 (tip estacada in prima varianta si de palplanşe in cea de-a doua) si lungimile de pereu propuse pentru reabilitare.

Descrierea alternativelor studiate:

Varianta 1:

- Lucrari de refacere pereu pe lungimea L=200m (danele 7 si 8), S≈2600mp.
- Executie cheu estacada de 80m lungime, la dana 8, S=1500 mp;
- Lucrari de reabilitare pereu existent, pe lungimea L=595m (danele 1÷6), inclusiv racordul din aval de 40m lungime, S≈1400mp;
- Executie cheu tip estacada cu lungimea L=330m (danele 1,2,3), S≈7500 mp;
- Accesorii de cheu.

Varianta 2

- *Scenariul 1*
- Lucrari de refacere pereu pe lungimea L=200m (danele 7 si 8), S≈2600mp.
- Executie cheu estacada de 80m lungime, la dana 8, S=1500 mp;
- Lucrari de reabilitare pereu existent pe lungimea L=265m (danele 4÷6), inclusiv racordul din aval, de 40m lungime, S≈1200 mp;
- Executie cheu vertical din palplanşe cu lungimea L=330m (danele 1,2,3) , S≈7500 mp;
- Accesorii de cheu.
- *Scenariul 2*
  - Etapa I
- Lucrari de refacere pereu pe lungimea L=200m (danele 7 si 8), S≈2600mp.
- Executie cheu estacada de 80m lungime, la dana 8, S=1500 mp;

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

- Lucrari de reabilitare pereu existent pe lungimea L=425m (danele 3÷6), inclusiv racordul din aval, de 40m lungime, S≈1200mp;
- Executie cheu palplanşe pe lungimea L=170m (130 m la dana1 si 40 m la dana 2), S≈3900mp;
- Accesorii de cheu.

- Etapa aII-a

- Executie cheu palplanşe L=160m (rest de 60m la dana 2 si 100m la dana 3);
- Accesorii de cheu.

Din punct de vedere tehnic, fiecare variantă prezintă o serie de avantaje şi dezavantaje, in final, in urma *analizei multicriteriale* optandu-se pentru varianta 2 – cheu din palplanşe. Acest tip de cheu prezinta o serie de avantaje care vor fi prezentate detaliat la capitolul 5 ale prezentului raport "ANALIZA ALTERNATIVELOR".

1.13 INFORMATII DESPRE PLANIFICAREA / AMENAJAREA TERITORIALA IN ZONA AMPLASAMENTULUI

Suprafata totala a incintei portuare este de 88.608 mp, zona fiind destinata exclusiv activitatilor portuare specifice.

Accesul principal in port se realizeaza prin DN 4

Terenul ce va fi ocupat de lucrari este concesionat de CN APDF SA Giurgiu (Administratia Porturilor Dunarii Fluviale), prin contractul de concesiune nr. 3898 / 15.10.2008 incheiat intre Ministerul Transporturilor si CN APDF SA Giurgiu.

Suprafata terenului ocupata de lucrarile proiectate este de **14.450 mp (cca. 1.5 ha).** O parte din aceasta suprafata se suprapune peste constructii hidrotehnice deja existene (pereurile degradate).

Folosinta actuala a terenului identificat mai sus prin Certificatul de Urbanism nr. 98 / 30.05.2011

- curti-constructii (Cc).

Destinatia terenului conform PUG si a Regulamentului local de urbanism aferent PUG:

- imobilul se afla in subzona de unitati industriale existenta.

1.14 INFORMATII PRIVIND MODALITATILE PROPUSE PENTRU CONECTARE LA INFRASTRUCTURA EXISTENTA

1.14.1 Reteaua de distributie a apei potabile

Apa potabila se obtine prin racord de la reteaua de distributie a municipiului Oltenita (tronsonul de distributie pozat in lungul strazii care duce catre port).

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

1.14.2 Reteaua de distributie a energiei electrice

Alimentarea cu energie electrica a noilor consumatori se va face din reteaua furnizorului local de energie electrica utilizandu-se racordul existent la tensiunea de 20kV. Solutia de alimentare se va stabili ulterior, la faza de proiect tehnic.

1.14.3 Drumuri de acces

Atat in perioada de executie cat si in perioada de exploatare a lucrarilor de infrastructura proiectate vor fi utilizate caile de acces existente. Drumul principal de legătură al portului cu reţeaua de drumuri nationale este DN 4.

Analizând traficul de perspectivă al portului Oltenita, poziţia portului pe Dunăre, traficul portuar şi logistica, fluxurile şi relaţiile de transport, se estimeaza ca volumul de trafic mărit generat de dezvoltarea portului Oltenita nu va presupune noi legături de drum.

Nu sunt prevazute modificari ale cailor de acces existente.

2. PROCESE TEHNOLOGICE

2.1 CATEGORII DE LUCRARI PROIECTATE

Tabel 4 Grupe de lucrari cuprinse in proiect

Lucrari de baza	Lucrari auxiliare
• Lucrari hidrotehnice - cheu palplanşe - cheu estacada - refacere pereu • Utilitati - Instalatii electrice - Retele apa-canal	• Lucrari de amenajare a organizarii de santier

2.2 DESCRIEREA PROCESELOR TEHNOLOGICE PROPUSE, A TEHNICILOR SI ECHIPAMENTELOR NECESARE ALTERNATIVELOR AVUTE IN VEDERE

Principalele procese tehnologice propuse, tehnicile si echipamentele necesare se prezinta in subcapitolele urmatoare.

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

2.2.1 Executia lucrarilor de baza cuprinse in proiect

În capitolele anterioare s-au prezentat principalele lucrări hidrotehnice si de utilitati care fac obiectul proiectului de modernizare a portului. Lucrările prevăzute sunt în principal construcţii hidrotehnice (reparaţii la pereul existent, construcţia cheurilor de palplanşe si cheului estacada)

Utilajele necesare pentru execuţia lucrărilor sunt utilajele folosite în mod curent pe şantierele de construcţii, ex., excavatoare, buldozere, încărcătoare, compactoare, macarale , instalaţie de batere a piloţilor (sonetă cu berbec), dragă absorbant-refulantă, autobasculante, autobetoniere şi camioane.

Impactul activităţilor de construcţie va fi analizat în continuare conform procedurilor curente de evaluare a impactului şantierelor de construcţii.

Pe baza unei analize preliminare a categoriilor şi volumelor de lucrări necesare realizării obiectivului se poate aprecia că şantierul nu va dispune de staţii proprii de betoane de ciment, staţie de sortare agregate minerale, cariere de piatră, balastiere.

Apreciem că volumele de lucrări, deşi semnificative, nu justifică deschiderea de cariere de piatră şi balastiere, procurarea de instalaţii de betoane.

Pentru evaluarea impactului în timpul execuţiei lucrărilor se va lua in considerare varianta in care betonul, piatra spartă, balastul, etc., vor fi procurate de la furnizori specializaţi, sarcinile constructorului rezumându-se la transportul, în incinta portului, depozitarea şi punerea în operă a acestor materiale.

Pentru execuţia acestor lucrări vor fi necesare excavatoare, buldozere, încărcătoare, compactoare, autobetoniere, sonete de batere a piloţilor, macarale. Având în vedere productivităţile orare ale utilajelor şi volumele de lucrări de mai sus, numărul necesar de ore de-funcţionare a utilajelor este de 100 – 300 ore pentru fiecare tip de utilaj, valori mai reduse de 100 – 200 ore revenind buldozerelor, compactoarelor, macaralelor, valori de 200 – 300 ore revenind încărcătoarelor, excavatoarelor, sonetelor de batere a piloţilor.

Graficul de execuţie şi necesarul de utilaje vor fi stabilite de constructorul obiectivului. Pentru evaluarea impactului asupra mediului în perioada de execuţie a lucrărilor de modernizare a portului se apreciază că principalele efecte adverse sunt generate de activitatea utilajelor de construcţie şi a mijloacelor de transport, activitate ce produce, în principal, poluarea aerului ca urmare a arderii carburanţilor în motoare şi poluare sonoră, ca urmare a funcţionării motoarelor şi circulaţiei; trebuie avute în vedere şi poluarea aerului cu particule materiale/praf rezultate din circulaţia şi vehicularea materialelor, pierderile accidentale de carburanţi, accidentele, etc.

Comparativ cu alte lucrări de infrastructură (reabilitări de drumuri naţionale, construcţie de autostrăzi, căi ferate) volumele de lucrări pentru reabilitarea si modernizarea portului Oltenita sunt reduse. Se apreciază că perioada de execuţie propusă de 24 luni (etapa I) si 10 luni (Etapa II) este suficientă pentru realizarea principalelor volume de lucrări de săpături, umpluturi, betoane, etc. prin folosirea unui parc de utilaje relativ redus, cu activitate intermitentă.

În zilele de activitate a acestui parc de utilaje şi mijloace de transport, consumul de motorină pentru **1 - 2 excavatoare, 1 - 2 buldozere, 1 compactor, 1 încărcător, 1 soneta** de batere a piloţilor poate ajunge la cca. 800 l/zi respectiv cca. 100 l/oră. În perioadele în care se va lucra cu macara plutitoare, consumurile de carburanţi ale acestora vor fi similare.

SC MEDIU RESEARCH SRL
str. Alexei Tolstoi nr. 12, Bacau jud. Bacau,
Phone +40 0721240686, Fax +40 0334407239
E-mail: mediu.research@gmail.com
web: www.mediuresearch.ro

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

2.2.2 Executia lucrarilor auxiliare cuprinse in proiect

2.2.2.1 Organizarea de santier

Avand in vedere dimensiunile obiectivului analizat, se apreciaza ca este suficienta o singura organizare de santier.

In urma vizitelor efectuate in teren si discutiilor cu factorii implicati s-a propus amplasarea organizarii de santier in imediata apropiere a lucrarilor, in zona platformelor betonate existente ale portului.

Antreprenorul va obţine toate autorizaţiile necesare din partea autorităţilor locale în vederea amplasării şantierului pe cheltuială proprie. Antreprenorul care va câştiga licitaţia de execuţie va notifica Agentia pentru Protectia Mediului Calarasi in vederea precizarii exacte a locatiei selectate a organizarii de santier si detalierea facilitatilor necesare.

Organizarea de şantier vor cuprinde spaţii de cazare/birouri de tipul containerelor, atât pentru antreprenor cât şi pentru consultantul lucrării. Se vor amenaja spatii de depozitare pentru materiale si utilaje şi zone de parcare pentru utilaje si echipamente. Acestea vor fi amplasate şi construite pe suprafata platformelor portuare existente, fara ocuparea unor suprafete suplimentare de teren. La finalizarea lucrarilor suprafetele ocuptate se vor readuce la starea initiala ocuparii acestora. Având în vedere că în acest moment suprafetele respective sunt antropizate, (partial betonate, drumuri degradate) nu se poate pune problema unor lucrări pentru a le aduce la starea initiala

În cadrul organizării de şantier se va organiza stocarea temporară şi colectarea deşeurilor în containere etanşe depozitate în locuri special amenajate. Eliminarea acestora de pe amplasament se va realiza prin intermadiul firmelor specializate.

Se va asigura organizarea funcţională a incintei organizării de şantier astfel încât desfăşurarea activităţii să se limiteze la spaţiile proiectate, în funcţie de specific (depozitare, spaţii manevră etc.).

Principalele lucrări necesare organizării de şantier sunt:

- amplasarea construcţiilor temporare modulare (containere) sau realizarea unor construcţii temporare de tipul magaziilor;
- crearea unui sistem adecvat de drenaj al apelor pluviale, daca acesta nu exista deja;
- organizarea spatiilor necesare depozitarii temporare a materialelor, masurile specifice pentru conservare pe timpul depozitarii si evitarii degradarilor;
- lucrări pentru realizarea conectării la reţelele de utilităţi existente în zonă – daca se considera necesar;
- acoperirea materialelor pulverulente sau udarea acestora;
- asigurarea racordarii provizorii la reteaua de utilitati urbane din zona amplasamentului;
- masuri si echipamente pentru prevenirea si stingerea incendiilor.

Tinand cont de durata lucrarilor, dotarile aferente fiecarei organizari de santier pot fi:

- cladirea administrativa;

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

- parcaj autovehicule de transport; dotari pentru PSI.

Pentru a asigura condiţii igienico-sanitare lucrătorilor la locul de muncă se vor lua următoarele măsuri:

- vor fi prevăzute grupuri sanitare;
- vor fi prevazute truse de prim ajutor şi vor fi disponibile la toate punctele de lucru pe şantier;
- întreg personalul va fi instruit să acorde prim ajutor;
- serviciile de asistenţă pentru urgenţe medicale vor fi furnizate de unităţile medicale cele mai apropiate.

Contractantul este obligat să respecte cerinţele Regulamentului privind protecţia şi igiena muncii în construcţii, aprobat cu ordinul nr. 9/N/15.03.93 de către Ministerul Lucrărilor Publice şi Amenajarea Teritoriului (M.L.P.A.T.).

2.2.2.1.1 Managementul materialelor

Pentru realizarea lucrarilor propuse in proiect, se vor folosi urmatoarele tipuri de materiale care pot fi:

- agregate de balastiera, cariera
- materiale metalice, materiale speciale de instalatii etc. care se transporta cu mijloace auto de la furnizori si care pot ajunge direct la locul de punere in opera sau sunt depozitate iin depozite intermediare din organizarea de santier.

Carburantii si lubrefiantii pentru utilaje si mijloacele de transport se pot aduce u mijloace auto, ajungand in punctele de alimentare din organizarea de santier.

Apa necesara pentru prepararea mortarelor udarea suplimentara a terasamentelor, stropirea drumurilor de incinta, precum si pentru alte scopuri, se va asigura, din reţeaua locala.

O grupa speciala o constituie carburantii si lubrifiantii pentru utilaje si mijloacele de transport care se vor asigura în afara lucrarii de catre detinatorii mijloacelor mecanizate.

Masurile pentru managementul corect al materialelor se vor grupa în:

- masuri pentru asigurarea calitatii, care vor consta în certificate si documente de calitate, iar pentru pamânturi din determinari facute în santier;
- masuri pentru garantarea cantitatilor necesare constând din documente de transport, cântariri sau masuratori pe esantioane sau pe total livrare;
- masuri specifice pentru a se evita degradarile prin acoperire sau depozitare corespunzatoare;
- masuri pentru a se asigura o mecanizare corecta si intensiva a manipularilor folosind practic numai utilajele specifice: autoîncarcatoare, stivuitoare, macarale etc.;
- masuri pentru protectia muncii în toate operatiile de transfer, încarcare, descarcare care se realizeaza pe seama instructajelor specifice si echipamentelor de protectie;

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

- masuri pentru întretinerea si spalarea permanenta a drumurilor zonale si a cailor de santier prin nivelarea lor cu autogredere, plombare cu balast, stropire;
- masuri pentru a se evita poluarea cu praf si pulberi prin folosirea de mijloace de transport acoperite.

2.2.2.1.2 Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de şantier

Cuantificarea impactului activitatilor din cadrul organizarii de santier este dificil de făcut în aceasta faza de proiectare, elementele necesare evaluării impactului fiind dependente direct de antreprenor, de utilajele şi tehnologia folosite, de experienţa acestuia şi disciplina muncitorilor.

După cum s-a menţionat mai sus, impactul prognozat asupra solului poate fi apreciat ca redus şi temporar.

Impactul posibil, local, l-ar putea constitui pulberile/praful generat de traficul, limitat numai la perioada dinainte de începerea lucrărilor prevăzute când se vor transporta elementele necesare pentru amenajarea utilităților unui santier.

Un alt impact posibil il pot provoca apele uzate care vor rezulta de la organizarea de santier. Se va impune respectarea limitelelor de incarcare cu poluanti conform NTPA –001/2005 – in cazul in care acestea se vor evacua dupa epurare intr-un curs de apa. Daca apele uzate se vor evacua in reţeaua de canalizare existenta, concentratiile maxime admisibile vor fi cele stabilite de NTPA – 002/2005 “Normativ privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor”. Daca, dupa epurare apele uzate menajere se vor descarca pe terenurile invecinate, propunem impunerea respectarii limitelor stabilite prin STAS 9450 – 88 “Conditii tehnice de calitate a apelor pentru irigarea culturilor agricole”.

Realizarea organizării de şantier trebuie făcută având în vedere reducerea, pe cât posibil, a zonei folosite pentru efectuarea lucrărilor de construcţie. Constructorul va avea responsabilitatea de a efectua lucrările în aşa fel încât să se minimizeze riscul de poluare a mediului şi de a implementa măsuri adecvate de control, după caz. Zona folosită ca organizare de şantier va fi refăcută după terminarea lucrărilor de construcţie chiar daca aceasta a fost amplasata si a functionat intr-o zona cu caracter industrial.

În ansamblu, luând în considerare situatia actuală a amplasamentului si prin respectarea celor de mai sus, impactul organizării de santier asupra solului poate fi considerat redus şi temporar.

La finalizarea lucrărilor de construcţie se vor obţine autorizaţii de finalizare a lucrărilor de la autorităţile de gospodărire a apelor şi de protecţie a mediului.

2.2.2.1.3 Surse de poluanţi şi instalaţii pentru reţinerea, evacuarea şi dispersia poluanţilor în mediu în perioada organizării de şantier

Sursele de poluanţi în timpul organizării de şantier sunt reprezentate de:

- circulaţia autovehiculelor si utilajelor;
- activităţile desfăşurate în cadrul organizării de şantier;
- apele meteorice cazute pe platformele de lucru ale organizarii de santier

SC MEDIU RESEARCH SRL
str. Alexei Tolstoi nr. 12, Bacau jud. Bacau,
Phone +40 0721240686, Fax +40 0334407239
E-mail: mediu.research@gmail.com
web: www.mediuresearch.ro

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

Activitătile din cadrul organizariide santier poate genera surse de poluare a apelor de suprafata si a solului, cu ape uzate sau cu deseuri menajere, cu hidrocarburi sau diverse substante toxice sau periculoase. Aceste surse pot deveni semnificative in cazul in care nu se iau masuri eficiente de limitare a interactiunii dintre organizarea de santier si panza freatica (de exemplu, panza freatica nu trebuie sa devina in nici un caz emisar pentru apele fecaloid-menajere generate in cadrul organizarii de santier).

Realizarea organizării de şantier trebuie făcută având în vedere reducerea, pe cât posibil, a zonei folosite pentru efectuarea lucrărilor de construcţie. Constructorul va avea responsabilitatea de a efectua lucrările în aşa fel încât să se minimizeze riscul de poluare a mediului şi de a implementa măsuri adecvate de control, după caz. Zona folosită ca organizare de şantier va fi refăcută după terminarea lucrărilor de construcţie conform prevederilor Planului de Management de Mediu.

Planul de management de mediu conţine măsurile de reducere a impactului pe toată durata de viaţă a investiţiei: execuţie (demolare, construcţie), funcţionare şi dezafectare. Planul de management de mediu are două secţiuni: Planul de reducere a impactului asupra mediului şi Planul de monitorizare.

Planul de management de mediu pentru execuţie este un document întocmit de furnizor/executant/prestator pe baza Planului de management de mediu, aprobat de reprezentantul companiei, care conţine măsurile detaliate de reducere a impactului de mediu, adaptate la tehnologiile şi echipamentele utilizate pe toată perioada execuţiei lucrării, prin care se garanteaza implementarea conditiilor impus prin Acordul de mediu, precum si altor conditii din legislatia de mediu

2.2.2.1.4 Dotări şi măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanţi în mediu

În perioada de construcţie, respectarea prevederilor legale de protecţie a mediului în activitatea de construcţii se referă si la măsurile de eliminarea/diminuarea impactului organizarilor de santier. Aceste prevederi cuprind reglementări privind organizarea de şantier, gestiunea deşeurilor menajere şi de altă natură, stocarea carburanţilor şi alimentarea utilajelor, semnalizarea şi împrejmuirea organizarii de santier, instruirea personalului, etc.

- interzicerea depozitării de materiale de construcţii direct pe sol, fara impermeabilizari prealabile;
- amenajarea si delimitarea zonei de colectare teporară si depozitare a deseurilor;
- depozitarea substanţelor periculoase se va realiza în conformitate cu prevederile legale în vigoare, în spaţii cu acces restricţionat, acoperite, pe o suprafaţă impermeabilă, prevăzută cu sistem de colectare a scurgerilor accidentale
- verificări periodice ale utilajelor şi mijloacelor de transport în ceea ce priveşte nivelul de monoxid de carbon şi concentraţiile de emisii în gazele de eşapament conform legislatiei specifice. Acestea vor fi puse în funcţiune numai după remedierea eventualelor defecţiuni;
- controlul transportului de beton din ciment cu autobetoniere, pentru a se preveni în totalitate descărcări accidentale pe traseu sau spălarea tobelor şi aruncarea apei cu lapte de ciment în parcursul din şantier sau drumurile publice;

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

- curăţarea zonelor accidental contaminate cu ape uzate menajere, evitându-se astfel apariţia unor situaţii de risc pentru sănătatea populaţiei;
- se vor utiliza pe cat posibil echipamente cu un nivel redus de zgomot.
- autovehiculele vor fi prevăzute cu catalizator si vor fi menţinute intr-o stare bună de funcţionare, având reviziile la zi;
- curăţarea săptămânală a fronturilor de lucru, cu eliminarea corespunzatoare a deşeurilor.

Nu se consideră necesare dotări speciale pentru controlul emisiilor de poluanţi în mediu.

2.2.3 Tehnologia de exploatare/operare în port

2.2.3.1 Tipurile de nave operate

Din analiza tipurilor de nave din dotarea flotei fluviale, pentru transportul de mărfuri pe Dunăre, nave utilizate în mod curent pentru portul Oltenita, pentru operatiuni de încarcare/descărcare şi transport al mărfurilor manipulate în acest port sunt de regula cuprinse intre 1000 t – 2000 t.

În anumite situaţii ar putea ajunge ocazional în portul Oltenita şi alte tipuri de nave de transport marfă, dar şi acestea sunt asemănătoare şi se înscriu practic în gabaritele celor menţionate, fiind în general de dimensiuni mai mici.

Barjele nepropulsate pentru mărfuri uscate, ca şi barjele autopropulsate sunt adaptate şi la transportul de containere de 20” şi 40”. Barjele nepropulsate ca şi barjele propulsate în special, sunt prevăzute şi cu capace peste gurile de magazie, capace care pot fi puse atunci când natura mărfurilor o cere, magaziile navelor devenind astfel practic etanşe.

Analizând traficul de perspectivă al portului Oltenita, având în vedere:

- poziţia (aşezarea) portului Oltenita pe Dunăre;
- traficul portuar şi logistica sa;
- felul mărfurilor şi caracteristicile lor;
- fluxurile şi relaţiile de transport,

Navele fluviale ce pot fi luate în considerare pentru operare în portul Oltenita sunt următoarele:

Tabel 5 Navele fluviale pentru operare în portul Oltenita

Nr. crt.	Tipul navei	Capacitate utilă (tone)	Dimensiuni metri					
			L	B	H	T max.	T min.	BL
1	Barja de 1.000 t	1.000	61,40	11	2,60	2,00	0,30	0,60
2	Barja de 1.500 t	1.490	70,30	11	3,10	2,50	0,35	0,60
3	Barja de 2.000 t	2.000	76,20	11	3,60	3,00	0,46	0,60
4	Barja tip Europa II B1	1.720	76,50	11	3,50	2,70	-	0,80
5	Şlep mixt de 1.100 t	1.150	77,40	11	2,70	2,30	-	0,40

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

În care: L = lungimea navei

B = lăţimea

H = înălţimea bordului

T = pescajul (max: încărcat; min.: descărcat)

BL = bordul liber

Corespunzator pescajului maxim (încarcat) al navelor ce pot opera la dane si anume 2,00 m pâna la 3,00 m coroborat cu adâncimile din senalul Dunarii recomandate de Comisia Dunarii – 2,50 m, adâncimea danelor portuare de la Oltenita se recomanda de –2.50 m fata de etiaj local (-3.00 m fata de ENR). Adâncimile masurate in prezent la frontul de dane sunt mai mici si din lipsa lucrarilor de dragaj necesare.

Innisiparea la dane îndeparteaza nava de front, îngreunând astfel operatiunile portuare sau conduc la evenimente nedorite cum ar fi punerea navelor pe uscat.

2.2.3.2 Nava de calcul

Din multitudinea tipurilor de nava existente în flotă şi avute în vedere pentru portul Oltenita s-a adoptat ca nava de calcul barjă de 1500 tone, atât datorită faptului că are utilizări multiple, cât şi datorită faptului că este cea mai răspândită pe întreaga Dunăre, putând naviga încărcată la maxim aproape tot timpul anului pe toata Dunărea (pescaj maxim 2,50 m).

Barja de 1500 tone a fost avută în vedere şi la stabilirea formaţiilor uzuale de convoaie care pot naviga pe întreaga Dunăre, adaptate ca pescaj şi dimensiuni, la condiţiile de navigaţie specifice.

Având în vedere ca pe Dunăre, în general şi pe Dunărea românească, în special, sunt tipuri de nave a căror lungime se apropie sau chiar depăşeşte 100 de metri (ca de ex.: barja de 3000 t cu lungimea de 89 m, barjele autopropulsate cu lungimi de 95 m, pasagerele pentru turism internaţional cu lungimi de 105 m, etc,) s-a adoptat dimensiunea standard de 100 m pentru toate danele de la cheurile porturilor fluviale.

Această dimensiune de dană se regăseşte în toate porturile fluviale româneşti, inclusiv la portul Oltenita.

În cazul unor cantităţi mari de marfă este posibil ca aceasta să ajungă în zona portului Oltenita în convoaie. Convoaiele sunt alcătuite din una până la maxim şase nave nepropulsate împinse de un împingător.

De asemenea, convoaiele pot fi constituite dintr-o barje autopropulsată şi una la patru barje nepropulsate, funcţie de cantitatea de marfă transportată, de urgentă sau alte interese.

Pot fi de asemenea şi alte formaţiuni de convoaie ale căror gabarite şi caracteristici se încadrează de regula în gabaritele convoaielor tipice menţionate.

2.2.3.3 Regimul de lucru

Portul fluvial Oltenita poate asigura derularea activităţii sale portuare, de-a lungul întregului an, ziua şi noaptea, inclusiv duminicile şi sărbătorile legale.

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

Traficul annual conventional de marfuri este de 449.475 tone de marfuri generale si 1.468.285 tone marfuri in vrac.

Acest regim de lucru se poate realiza dacă:

- condiţiile hidro-meteorologice sunt favorabile;
- operatorii portuari au mijloace tehnice şi resurse umane;
- armatorii fluviali pun la dispoziţie nave adecvate;
- navlositorii încheie contracte de transport bine precizate.

Se poate aprecia că, anual, se operează în port la nave, în medie, 300 zile.

Acostarea navelor la cheu sau ponton poate fi efectuată direct sau cu ancorare prealabilă, aceasta din urmă mai sigură şi mai avantajoasă pentru plecarea de la cheu.

Adâncimea apei în faţa cheului este prevăzută de – 3,5 m faţă de ENR (etiajul de navigaţie şi de regularizare)

Utilajele portuare principale/directoare sunt cele de cheu. In prezent, portul Oltenita este deservit de două macarale portic de tip Bocşa de 5 tf – 32 m, pe cale de rulare.

Manipularea mărfurilor şi materialelor pe platformele betonate urmează să fie asigurată de utilaje adecvate, cu care se va dota operatorul portuar (motostivuitor cu furci frontale, încărcător frontal cu cupă, buldozer, electrostivuitor, utilaje uşoare, eventual buncăr cu bandă transportoare).

Trebuie menţionat că în prezent operatorul portuar nu dispune de aceste utilaje auxiliare de manipulare a mărfurilor, încărcarea acestora în mijloace auto realizându-se cu macaralele portic

2.3 ACTIVITATI DE DEZAFECTARE

Lucrarile prezentate mai sus nu presupun activitati importante de dezafectare. Pe amplasament nu se afla cladiri, depozite sau alte constructii.

Pentru investiţia propusă în Portul Oltenita, durata de viaţă pentru care e proiectata este de 35 de ani, conform normativelor. In aceasta perioada de timp, lucrarile necesare vor fi cele de intretinere, iar dupa perioada normata, lucrarile vor fi eventual reparatii capitale, daca este cazul.

Structurile în contact cu apa trebuie să reziste în medii agresive, de preferat fără, sau cu foarte puţină întreţinere.

Este prevazuta numai dezafectarea facilitatilor organizarii de şantier la finalizarea constructiilor.

2.4 LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI

Avand in vedere gradul de antropizare al amplasamentului lucrarilor si specificul lucrarilor, nu sunt prevazute lucrari speciale de refacere a amplasamentului de tipul inierbarilor, plantarilor de vegetatie, arbusti, etc.

Organizarea de santier va fi amplasata pe platformele portuare existente si nu va ocupa suprafete de teren natural.

SC MEDIU RESEARCH SRL
str. Alexei Tolstoi nr. 12, Bacau jud. Bacau,
Phone +40 0721240686, Fax +40 0334407239
E-mail: mediu.research@gmail.com
web: www.mediuresearch.ro

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

Se va proceda la retragerea utilajelor de constructii si transport de pe amplasament si se va trece la dezafectarea organizarii de santier.

Întreaga zonă utilizată temporar pentru lucrările de construcţie va fi curăţată (toate materialele şi deşeurile generate de desfăşurarea lucrărilor de constructie si cele conexe vor fi îndepărtate), astfel încât să se creeze conditiile de utilizare a zonei în cadrul activitătilor portuare.

3. DESEURI

3.1 GENERAREA DESEURILOR

3.1.1 In perioada de executie

Prin H.G. nr. 856/2002 pentru „Evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase" se stabileste obligativitatea pentru agentii economici si pentru orice alti generatori de deseuri, persoane fizice sau juridice de a tine evidenta gestiunii deseurilor. Evidenta gestiunii deseurilor se va tine pe baza "Listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase" prezentata in Anexa 2 a H.G. 856/2002.

Conform listei mentionate – deseurile rezultate in perioada de constructie si amenajare a infrastructurii portuare din portul Oltenita, se clasifica dupa cum urmeaza:

I. Deseuri inerte si deseuri acceptate in depozitele de deseuri nepericuloase:

- 15.01.07 Ambalaje de sticla;
- 17.01.01 Beton;
- 17.01.07 Amestecuri de beton, caramizi, tigle si materiale ceramice fara continut de substante periculoase;
- 17.05.00 Pamant si si materiale excavate sau dragate;
- 17.02.01 - 17.02.03: lemn, sticla, materiale plastice;
- 15.01.03 Ambalaje de lemn;
- 16.01.03 Anvelope scoase din uz;
- 17.04.07 Metale (inclusiv aliajele lor) amestecuri metalice;
- 16.01.19 Materiale plastice;
- 16.06.05 Baterii si acumulatori;
- 20.01.01 Hartie si carton;
- 20.01.08 Deseuri biodegradabile de la bucatarii si cantine

II. Deseuri acceptate la depozitare in depozitele de deseuri periculoase:

- 13.07.01 Uleiuri sintetice de motor;

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

- 13.07.01 Ulei combustibil si combustibil diesel.

Antreprenorul are obligatia, conform H.G. mentionate mai sus, sa tina evident lunara a producerii, stocarii provizorii, tratarii si transportului, reciclarii si depozitarii definitive a deseurilor.

Pentru proiectul analizat, tipurile de deseuri rezultate din activitatea de constructii se incadreaza in prevederile, cuprinse in HG 856/2002.

O parte a deseurilor inerte vor fi reciclate in lucrarile de terasamente, in umpluturi cat si pentru lucrari provizorii de rampei, platforme, nivelari etc.

În bazele de utilaje si de productie se pot acumula deseuri specifice activitatii acestora. Se vor acumula uleiuri de motor de la intretinerea utilajelor, piese metalice (piese de schimb de la reparatiile utilajelor), cauciucuri, resturi de betoane etc.

Este dificil de facut o evaluare cantitativa a acestor deseuri, tehnologiile adoptate de antreprenor fiind prioritare in evaluarea naturii si cantitatii de deseuri. În cadrul procedurii de autorizare a activităţii organizării de santier, vor fi detaliate cantităţile si tipurile de deseuri. Se menionează că prin etapizarea lucrărilor numărul de utilaje pentru executia lucrărilor nu este semnificativ iar prin contract si Planul de management al mediului antreprenorul va fi obligat să ia toate măsurile pentru a respecta legislatia specifică de gestionare a deseurilor.Principalele surse de deseuri inerte si nepericuloase in perioada de executie sunt reprezentate de:

- Procesele tehnologice aferente etapelor de executie;
- Activitatile desfasurate in organizarea de santier.

Activitatile din bazele de utilaje si statiile de beton vor fi monitorizate din punct de vedere al protectiei al protectiei mediului de catre detinatorii acestora, iar monitorizarea va cuprinde in mod obligatoriu si gestiunea deseurilor.

3.1.1.1 Deseuri inerte si nepericuloase

Va fi necesara excavarea si indepartarea din amplasament a unor cantitati de pamant mocirlos, sau cu continut mare de material biodegradabil - care vor fi transportate la gropile de deseuri menajere din zona.

deşeurile provenite din materiale de construcţii (resturi de beton, mortar), din punct de vedere al potenţialului de contaminare nu ridică probleme.

Deseurile menajere rezultate in amplasament de la personalul de executie hartie, pungi, folii de plastic, resturi alimentare vor fi colectate selective si depozitate in conteinere în zona special amenajată.

Cantitatea de deseuri produsa de o persoana, pe luna, in timpul executiei va fi: 0,50 kg/zi x 22 zile/luna = 11 kg/luna

Cantitatea totala de deseuri produsa de cele aprox. 50 persoane pe durata de realizare a lucrarilor proiectate, adica 2 ani, este: 50 lucratori x 11 kg/luna x 24 luni = 13.200 kg = 13,2 t.

Pentru obiectivele proiectate, tipurile de deseuri rezultate din activitatea de constructii se incadreaza in prevederile H.G. nr. 856/2002.

Cantitatile de deseuri pot fi apreciate, global, dupa listele cantitatilor de lucrari.

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

O parte a acestor deseuri, respectiv cele metalice, pot fi valorificate.

In afara deseurilor prevazute in proiect, in bazele de utilaje si de productie se vor acumula deseuri specifice activitatii acestora.

La sfârsitul saptamânii se vor afecta 2 ore pentru curatenia fronturilor de lucru, când se vor elimina toate elementele care au devenit deseuri.

Deseurile reciclabile si cele de ambalaj vor fi colectate diferentiat si valorificate conform legislatiei în vigoare.

3.1.1.2 Deseuri toxice si periculoase

In afara deseurilor prevazute in proiectul analizat pe santier se vor acumula deseuri specifice activitatilor conexe, cum ar fi: activitatea de intretinere a utilajelor si mijloacelor de transport. Se vor acumula piese schimb (furtune de presiune, filtre auto), anvelope, deseuri electrotehnice (acumulatori auto, becuri si lampi cu halogen), etc. si ambalaje impurificate cu diferite substante chimice sau petroliere, ca urmare a completarii pierderilor. In situatii accidentale pot sa apara pierderi de uleiuri de motor sau hidraulice.

Utilajele si mijloacele de transport vor fi aduse pe santier in stare normala de functionare, avand efectuate reviziile tehnice si schimburile de ulei in ateliere specializate.

în baza Hotărârii Guvernului nr. 662/2001 privind gestionarea uleiurilor uzate şi a modificărilor şi completărilor ulterioare, acestea vor fi colectate şi predate la punctele de colectare.

3.1.2 In perioada de exploatare

3.1.2.1 Deseuri inerte si nepericuloase

În perioada de execuţie a lucrărilor de modernizare a portului, activitatea portuară se va derula în continuare, în paralel cu lucrările de construcţii.

O parte din cantităţile de mărfuri şi materiale operate in port se transportă în vrac şi în cadrul operaţiunilor de transbordare şi expediere din port se produc pierderi inerente, apreciate de ordinul a 0,01% - 0,1% din cantităţile operate.

Aceste pierderi, ce pot fi uneori de cateva zeci de kg/zi, reprezintă deşeuri ce trebuie colectate, sortate, refolosite sau eliminate de pe amplasament. Având în vedere diversitatea mărfurilor operate în port trebuie acceptată posibilitatea unor accidente, cu generarea unor deşeuri cu conţinut de substanţe periculoase.

Aceste accidente trebuie înregistrate şi soluţionate în mod corespunzător.

Probabilitatea unor accidente de acest tip este redusă şi se referă la posibilitatea deteriorării sau distrugerii unor reciepienţi cu conţinut de produse chimice periculoase (acizi, vopsele, solvenţi, lacuri, etc.).

În port nu este prevăzută operarea produselor petroliere.

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

3.1.2.2 Deseuri toxice si periculoase

Specificul lucrarilor prezentate in lucrarea de fata nu presupune generarea de deseuri toxice periculoase in perioada de exploatare.

În cazul poluărilor accidentale Compania Naţională APDF Giurgiu intervine cu navele/instalaţiile/echipamentele din dotare, în baza unei comenzi emise de poluator sau alt organism care, se obligă să suporte cheltuielile de depoluare conform *Instrucţiunilor de aplicare a tarifelor* şi a *Contractului de depoluare* aferent.

3.2 MANAGEMENTUL DESEURILOR

Principalele lucrări sunt: săpături (manuale şi mecanice), umpluturi (balast, piatră spartă, anrocamente), peree, piloţi, betoane, etc.

Deşeurile vor reprezenta cantităţi de materiale (pierderi) rezultate de la aceste lucrări, ce pot fi încadrate în categoria deşeurilor ce pot fi acceptate într-un depozit de deşeuri inerte

Deşeurile de pamânt şi pietre, pot fi reciclate în lucrările de umpluturi.

Eliminarea deşeurilor constituie o activitate ce trebuie cuprinsă în Planul de management de mediu, elaborat de către constructor la începerea lucrărilor.

În continuare este prezentat modul de gospodărire al deşeurilor:

- deşeuri menajere sau asimilabile: în organizarile de santier sau pe pontoanele de lucru se vor organiza puncte de colectare prevăzute cu containere de tip pubelă. Acestea vor fi eliminate prin intermediul societatilor comerciale de profil. Se apreciaza ca pentru intreg personalul, acestea nu vor depasi 20-30 kg/zi.
- deşeuri metalice: se vor colecta separat si temporar pe platforma. Vor fi transportate si valorificate ulterior prin unităţi specializate de prestări servicii pentru colectare si procesare;
- deşeuri materiale de construcţii: din punct de vedere al potenţialului contaminant, aceste deşeuri nu ridică probleme. În ceea ce priveşte valorificarea şi eliminarea lor se pot propune mai multe metode: valorificarea locală în umpluturi, utilizarea ca material inert în cadrul depozitelor de deşeuri din zonă;
- hârtia, cartonul, lemnul şi plasticul vor fi colectate şi depozitate separat de celelalte deşeuri, în vederea valorificării;
- anvelope uzate: se vor depozita special in locuri amenajate special. Urmeaza transferul periodic pentru reeşapare sau eliminare la societăţi autorizate.
- acumulatori uzaţi, filtre ulei, uleiuri de motor, resturi de ambalaje de la uleiuri si lubrifianti: deşeuri cu potenţial periculos atât asupra mediului înconjurător, cât şi a manipulanţilor, vor fi stocate şi depozitate corespunzător. Printr-o bună organizare, se aşteaptă ca aceste deşeuri să fie generate în cantităţi minime, Deşeurile lichide periculoase vor fi păstrate în containere şi în locuri special amenajate. Deşeurile depozitate vor fi periodic îndepărtate de pe amplasament de către societăţi specializate şi autorizate în colectarea, transportul şi procesarea/eliminarea finală a acestora.

Modul de gospodarire a deseurilor in perioada de constructie se prezinta sintetic in tabelul urmator:

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

Tabel 6 Modul de gospodarire al deseurilor inerte

Amplasament	Tip deseu	Mod de colectare si evacuare	Observatii
Santier	Menajer sau asimilabile	In interiorul incintei se vor organiza puncte de colectare prevazute cu containere de tip pubela. Periodic (cel putin saptamanal) acestea vor fi golite.	Se vor elimina la depozite de deseuri sau se vor valorifica, in functie de tipul de deseu respectiv.
	Deseuri metalice	Se vor colecta temporar in incinta de santier, pe platforme si/sau in containere.	Se valorifica obligatoriu prin firme specializate.
	Deseuri materiale de constructii	Aceste deseuri sunt constituite in special de steril si resturi de beton si nu au potential contaminat. Pentru valorificarea si eliminarea lor, in furictie de contextul sitiatiei se propune utilizarea materialului pentru umpluturi, nivelari.	
	Anvelope uzate	In cadrul spatiilor de depozitare pe categorii a deseurilor va fi rezervata o suprafata si anvelopelor. Se recomanda ca in cadrul caietelor de sarcini, antreprenorului sa-i fie solicitata prezentarea cel putin a unei solutii privind eliminarea acestor deseuri catre o unitate economica de valorificare.	Deseuri tipice pentru organizarile de santier din Romania. Se recomanda interzicerea in mod expres prin acordul de mediu a arderii acestor materiale.

Manipularea, depozitarea, transportul acestor substante chimice, se va face numai cu respectarea fiselor de securitate ale fiecarui produs utilizat si a normelor de protectia muncii.

Tabel 7 Modul de depozitare al produselor cu continut de substantele toxice si periculoase

Tipul deseului	Mod de colectare /evacuare
Carburanti	Depozitarea substantelor inflamabile sau explozive se va face cu respectarea stricta a normelor legale specifice.
Lubrefianti	Se vor pastra in recipienti din plastic si se vor depozita in spatii special amenajate
	Se vor transporta cu cu mijloace care permit neexpunerea produsului la radiatii solare si intemperii si respecta reglementarile in vigoare privind transportul produselor inflamabile. Se vor pastrea in recipiente metalice, marcate cu semne avertizoare; se vor depozita in spatii

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

	curate, aerisite, sigure, ferite de foc, de radiatii solare si de intemperii.
Acumulatori si uleiuri uzate	Materiale cu potential periculos atat asupra mediului inconjurator cat si a manipulantilor vor fi stocate si depozitate corespunzator, in vederea valorificarii. Se va pastra o evidenta stricta. Vor fi predate unitatilor de recuperare specializate

4. IMPACTUL POTENTIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTIERA ASUPRA COMPONETELOR DE MEDIULUI SI MASURI DE REDUCERE A ACESTORA

4.1 AMPLASAREA OBIECTIVULUI

Municipiul Oltenita se afla asezat in partea sudica a Romaniei, aproape de extremitatea vestica a judetului Calarasi si este situat la:

- 70 km de municipiul Calarasi de care aste legat prin DN 31 si fluviul Dunarea.
- 62 km de municipiul Bucuresti de care este legat prin DN 4 si prin calea ferata Oltenita – Bucuresti.
- 75 km de municipiul Giurgiu de care este legat prin DN 41 si fluviul Dunarea.

Portul Oltenita este situat în aval de confluenţa Dunării cu râul Argeş, la km 430 al Dunării si in vecinatatea Municipiului Oltenita.

Lucrarile hidrotehnice proiectate sunt situate in port, la malul Dunarii, in vecinatatea amonte a santierului naval Oltenita si in partea sudica a fostei centrale termice zonale (CTZ) si a unei parti din amplasamnetul fostei S.C. TUROL S.A.

Coordonatele STEREO 70 ale amplasamentului lucrarilor sunt urmatoarele:

Limita amonte:	x=286149,6909	x=286142,7874
	Y=631302,7057	y=631311,9692
Limita aval:	x=286322,2132	x=286303,8816
	Y=632092,5252	y=632101,8671

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

Fig. 4 Amplasamentul lucrarilor hidrotehnice proiectate

4.2 DESCRIEREA SI ANALIZA IMPACTULUI TRANSFRONTIERA

Desi proiectul se afla incadrat in Anexa 1 a Legii nr. 22 din februarie 2001 pentru ratificarea Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera, adoptata la Espoo la 25 februarie 1991, acest proiect vizeaza numai reabilitarea si modernizarea unei portiuni din infrastructura portuara existenta si nu construirea unui port nou.

Distanta de la amplasamentul lucrarilor pâna la malul bulgar (800 - 1000m – latimea albiei Dunarii), poate parea mica la prima vedere, apreciem aceasta distanta ca suficienta pentru ca populatia riverana si factorii de mediu din Bulgaria sa nu fie afectate de executia lucrarilor.

Dupa cum a fost prezentat in capitolele anterioare, propagarea zgomotului si emisiilor se reduce in raport cu distanta. Aprecierile bazate pe experienta masuratorilor pe santierele de constructii arata ca nivele apropiate de (Leq) 90dB(A) – mai mici sau depasite cu 2-3 dB(A) pe perioade scurte se inregistreaza numai in zona de activitate a utilajelor. La limita incintei portului se vor realiza nivele de zgomot inferioare dar apropiate de (Leq) 65dB(A), nivele admisibile conform standardelor în

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

vigoare. Este evident ca pe malul bulgar nivelurile de zgomot poate ajunge chiar sub nivelul uman de perceptie.

4.3 APA

4.3.1 Conditii hidrogeologice si hidrologice ale amplasamentului

4.3.1.1 Conditii hidrogeologice

Situat in bazinul dunarean, la contactul a doua subunitati geografice ale Campiei Romane, Campia Baraganului si Lunca Dunarii, teritoriul judetului Calarasi prezinta un potential hidrologic variat, constituit din ape subterane cu un caracter puternic ascensional, putand furniza debite considerabile (8,3-11 l/s). Stratele acvifere freatice cu debite importante apar in depozitele grosiere din lunca si terasa Calarasi. Relieful actual din lunca a suferit modificari importante datorita interventiei antropice: indiguiri, desecari, canale de irigatii, etc.

Din punct de vedere hidrogeologic, prezinta interes depozitele cretacice (calcare, gresii) peste care sunt depuse formatiuni de varsta levatin superior (nisipuri si pietrisuri) asa numitele “Stratele de Fratesti” si formatiuni cuaternare. Cuaternarul este constituit dintr-o succesiune de argile, nisipuri fine si medii.

Cercetarile efectuate in zona prin foraje, in scopul alimentarii cu apa a unor locuinte si unitati industriale au pus in evidenta principalele aspecte ale conditiilor naturale hidrogeologice ale acestei zone.

Din punct de vedere hidrogeologic, zona analizata se caracterizeaza prin prezenta a trei formatiuni acvifere:

- stratul acvifer freatic;
- stratul acvifer de mediu adancime;
- complexul acvifer de mare adancime.

Dezvoltarea acestora pe verticala si orizontala prezinta variatii, atat in ceea ce priveste pozitia si grosimea, cat si in ceea ce priveste structura litologica.

Startul acvifer freatic este constituit in general din nisip prafos si a fost intalnit intre adancimile de 1,3 si 7,0 m de la sol si are grosimi cuprinse intre 0,5 si 5,3 m.

Apa subterana este cu nivel liber, nivelul hidrostatic variind intre 1,8-4,0 m de la sol. Acest strat este exploatat de catre puturile din gospodariile individuale si este caracterizat printr-un debit mic. In perioadele de seceta inelungata nivelul apei scade foarte mult.

Acviferul de medie adancime este cantonat in “Stratele de Fratesti” si este stocat in zonele de nisip mediu-grosier cu pietris. Acesta a fost interceptat pe intervalul de adancime 20,00 – 26,00 m si are grosimea cuprinsa intre 2,40 si 5,30 m.

Complexul acvifer de mare adancime este cantonat in formatiuni apartinand Cretacicului inferior (Barremian) constituite din calcare albe fisurate si calcare.

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

4.3.1.2 Conditii hidrologice

Portul Oltenita se afla asezat in partea sudica a Romaniei si aproape de extremitatea vestica a judetului Calarasi, la cca 2 km de confluenta raului Arges cu fluviul Dunarea.

Zona mentionata se afla într-un sector al Dunarii cu urmatoarele caracteristici:

Inaltimea gradatiei ‘’zero’’ a scarii hidrometrice deasupra nivelului Marii Negre la Sulina (MNS) este de +10.01 m, iar fata de nivelul Marii Negre la Constanta (MNC) este de +9.791 m.

Principalele date referitoare la nivelele de apa ale Dunarii in portul Oltenita sunt urmatoarele:

- etiajul navigabil si de regularizare al Dunarii (denumit ENR), stabilit pe curba de asigurare multianuala pentru asigurarea de 94% in perioada navigabila (fara gheata) intre anii 1941 – 1980 raportata fata de gradatia ‘’ZERO’’ a scarii hidrometrice este +0,44 m
- cota celui mai mare nivel navigabil al Dunarii (denumit HNN) considerat ca nivel cu asigurarea de 1% calculat pe perioada anilor 1941-1980, raportat fata de gradatia ‘’zero’’ a scarii hidrometrice este +7,14m
- niveluri maxime si minime istorice ale apelor Dunarii la Oltenita raportate la cota zero a scarii hidrometrice :

Nivele	**MAXIME**		**MINIME**	
	anul	**nivel [m]**	**anul**	**nivel [m]**
Curgere in curent liber	1994	+9.87	1947	-1.10

[Sursa de date este “Buletinul hidrologic pentru Dunare” editat de C.N. – A.F.D.J.-Galati]

- valorile debitelor de apa (mc/s) maxime si minime anuale ale Dunarii cu diferite probabilitati de depasire, in portul Oltenita, sunt urmatoarele:

DEBITE MAXIME		**DEBITE MINIME**	
Probabilitati de depasire	**Valori [mc/s]**	**Probabilitati de depasire**	**Valori [mc/s]**
Q = 1%	16.600	Q = 50%	2.430
Q = 2%	15.850	Q = 80%	1.990
Q = 5%	14.700	Q = 95%	1.650
Q = 10%	13.810	-	-
Q = 50%	10.970	-	-

[Sursa de date este “Studiul hidrologic privind pe Dunare pentru sectorul comun romano-bulgar si pe bratul Tulcea, in vederea imbunatatirii conditiilor de navigatie“ elaborat de I.N.H.G.A. in anul 2007]

Nivelurile relative si absolute (M.N.S.) corespunzatoare debitelor de apa anuale ale Dunarii cu probabilitati de depasire in portul Oltenita sunt urmatoarele:

NIVELURI MAXIME		**NIVELURI MINIME**	
Probabilitati de depasire	**Valori**	**Probabilitati de depasire**	**Valori**
	Absolute (m)		Absolute (m)
Q = 1%	18.16	Q = 50%	10.03

SC MEDIU RESEARCH SRL
str. Alexei Tolstoi nr. 12, Bacau jud. Bacau,
Phone +40 0721240686, Fax +40 0334407239
E-mail: mediu.research@gmail.com
web: www.mediuresearch.ro

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

Q = 2%	17.89	Q = 80%	9.50
Q = 5%	17.47	Q = 95%	9.16
Q = 10%	17.13	-	-
Q = 50%	15.7	-	-

[Sursa de date este “Studiul hidrologic privind pe Dunare pentru sectorul comun romano-bulgar si pe bratul Tulcea, in vederea imbunatatirii conditiilor de navigatie“ elaborat de I.N.H.G.A. in anul 2007]

4.3.2 Alimentarea cu apa

Alimentarea cu apa potabila a incintei portuare se va realiza printr-un bransament din polietilena de inalta densitate (PEHD) din reteaua publica a orasului situata in lungul drumului de acces spre port. Pe conducta de bransament se va executa un camin de vane si apometre.

Asigurarea debitului si presiunii in retea se va realiza prin intermediul unui camin de pompare subteran, din beton monolit cuplat cu un rezervor tampon ingropat, din polietilena V=3000 l.

Reteaua de distributie a apei din conducta PEHD cu diametru 63mm, 75mm si 110mm, asigura debitele si presiunea necesara la cele 4 puncte de alimentare a navelor. In punctele de alimentare s-au prevazut camine cu vane de inchidere si contoare de apa.

La subtraversarea cailor de rulare ale macaralelor s-a prevazut protejarea conductelor de apa cu tevi de otel.

Pentru asigurarea interventiei in caz de incendiu s-au prevazut 8 prize de preluare a apei din Dunare.

Interventia se va face cu o motopompa din dotare sau cu pompele mobile ale pompierilor.

Pentru motopompa s-a asigurat dotarea pentru un jet (5l/s), conform Np-073-2002. Conform anexei 19 din acelasi normativ, s-au prevazut 3 panouri de incediu, dotate corespunzator cerintelor privind masurile de aparare impotriva incendiilor.

Apa potabilă necesară consumului uman va fi asigurată de către angajator.

4.3.3 Evacuarea apelor uzate

4.3.3.1 Canalizare menajera

Evacuarea apelor uzate menajere din incinta portului vor fi colectate in patru bazine vidanjabile, cate unul pe fiecare dana (1,2,3 si 8).

4.3.3.2 Canalizare pluviala

Colectarea apelor pluviale din incinta portuara se va face prin canale rectangulare din beton, acoperite cu piscoturi cu sectiune interioara 0,35 x 0,35m÷0.35x0.85m, asigurandu-se pante de scurgere i=0.003÷0.005.

Din aceste canale, apa este preluata in tronsoane de canalizare pluviala din tuburi circulare Dn 300÷400mm care deverseaza apele fluviale in Dunare, prin trei guri de descarcare.

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

Inainte de deversare in Dunare, apele sunt trecute prin separatoare de namol si produse petroliere si aduse la conditiile impuse de normativul NTPA 001/2002 privind descarcarea in receptori naturali.

4.3.4 Impactul activităţilor de operare în port şi de modernizare a infrastructurii portului asupra apelor subterane

4.3.4.1 Impactul şantierului de construcţii

În mod normal, activităţile de construcţii pentru extinderea infrastructurii portului nu sunt poluante pentru apele subterane.

Lucrările proiectate (umpluturi de material granular - balast sau piatră sparta, betoane, pereuri, etc.) folosesc materiale inerte, nepericuloase din punct de vedere al poluării apelor. Soluţia propusă pentru cheul estacada, pe piloţi bătuţi, este de asemenea nepoluantă pentru apele subterane.

O poluare a acviferului freatic în perioada de construcţie a lucrărilor de extindere a portului se poate produce numai în cazuri de accidente cu pierderi semnificative de carburanţi, ulei de motor sau alte substanţe periculoase.

Aceste situaţii accidentale sunt vizibile şi este sarcina constructorului de a lua toate măsurile pentru evitarea producerii si de a interveni prompt pentru depoluarea zonei.

Ca măsură radicală de intervenţie, poate fi avută în vedere îndepărtarea terenului contaminat si transportarea acestuia la o firmă specializată în decontaminare.

4.3.4.2 Impactul activităţilor de operare

Se poate aprecia că apele subterane freatice în zona portului Oltenita beneficiază de protecţie, atât naturală cât şi artificială.

Acviferul freatic în zona malului Dunării este reprezentat de complexul grosier de nisipuri cu pietriş, situat deasupra rocii de bază constituită din argile marnoase.

Deasupra acestui complex grosier, cu permeabilitate ridicată (K=80-100m/zi) se găseşte un complex de pământuri fine-coezive, în grosime de cativa metri, cu permeabilitatea mult mai mică (K mai mic de 1m/zi).

Acest orizont continuu de pământuri fine, prăfos-argiloase, asigură o protecţie geologică naturală satisfăcătoare pentru acviferul freatic.

Activităţile portuare se desfăşoară pe platforme betonate executate din dale de beton de 25cm grosime pe un strat de piatră spartă de 30cm grosime.

Platformele betonate acoperă integral terenul în spatele cheului pe o lăţime de cca 30 m şi o lungimi corespunzatoare danelor.

Platformele sunt proiectate cu pantă transversală de 2,5% spre interior şi rigole carosabile de colectare şi evacuare a apelor pluviale.

SC MEDIU RESEARCH SRL
str. Alexei Tolstoi nr. 12, Bacau jud. Bacau,
Phone +40 0721240686, Fax +40 0334407239
E-mail: mediu.research@gmail.com
web: www.mediuresearch.ro

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

Se apreciază că platformele betonate şi drumurile asigură o impermeabilizare corespunzătoare a suprafeţei terenului; de asemenea, pantele platformei şi rigolele nu permit stagnarea apelor eventual poluate şi infiltrarea acestora în teren.

Se poate concluziona că impactul activităţilor portuare asupra apelor subterane este nesemnificativ, soluţiile adoptate prin proiect cât şi situaţia hidrogeologică favorabilă, asigurând o protecţie corespunzătoare apelor subterane freatice.

4.3.4.3 Măsuri de reducere a impactului negativ asupra apelor subterane

După cum s-a prezentat mai sus, soluţiile adoptate în proiect ce cuprinde reteaua de canalizare, WC-uri ecologice, bazinele vidanjabile, toate aceste lucrări asigură protecţia corespunzătoare a acviferului freatic.

Se apreciază că nu sunt necesare măsuri suplimentare.

În timpul execuţiei lucrărilor de construcţii, situaţii posibile de poluare a subteranului pot apărea numai în cazuri de accidente.

Măsurile de prevenire sunt cele curente adoptate pe şantierele de construcţii, măsuri ce cuprind verificarea stării tehnice a utilajelor şi mijloacelor de transport, semnalizări şi marcaje de circulaţie, eventual bariere, alimentarea cu carburanţi şi reparaţii în spaţii special amenajate.

4.3.5 Impactul activităţilor de operare în port şi de modernizare a acestuia asupra apelor de suprafata

4.3.5.1 Impactul şantierului de constructii

De interes pentru proiectul de extindere a portului este fluviul Dunărea.

Lucrările proiectate pe platforma cheului (umpluturi din balast şi piatră spartă, pereuri) se execută la uscat, în afara albiei Dunării. Impactul acestor lucrări asupra apelor este nesemnificativ.

În cadrul şantierului, în perioadele cu ploi abundente, pot apărea unele eroziuni provocate de apele de şiroire; având în vedere materialele de umpluturi folosite (balast, piatră spartă), antrenarea în Dunăre a acestora în cantităţi mari nu este posibilă.

Baterea piloţilor pentru cheul estacada şi refacerea actualului pereu nu poluează apele Dunării. În mod similar, execuţia lucrărilor de consolidare a malului în faţa cheului (execuţia stratului din piatră spartă şi a prismului de anrocamente) nu sunt lucrări poluatoare. Menţionăm faptul că toate materialele folosite pentru realizarea constructiilor sunt nepericuloase, iar în contact cu apa nu produc reacţii chimice.

Se pot produce unele poluări reduse ale apei cu produse petroliere, reprezentând pierderi de carburanţi la alimentarea utilajelor sau din funcţionarea acestora. Se au în vedere soneta de batere a piloţilor, macaralele plutitoare. Această poluare potenţială se observă cu uşurinţă la suprafaţa apei şi se pot lua urgent măsurile de intervenţie necesare.

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

4.3.5.2 Impactul în perioada de operare portuară

Operaţiunile portuare de încărcare/descărcare nave implică unele pierderi de produse, în principal în cazul materialelor transportate în vrac. O parte a acestor pierderi se pot produce pe traseul navă-cheu şi ajung în Dunăre.

Disfuncţionalităţile şi anume apariţia emisiilor de pulberi rezultate din procesele de manipulare a produselor se pot produce ca urmare a:

- manipularea necorespunzătoare a marfurilor vrac atât pe platforma danei cât şi pe barjele ancorate la cheu, rezultand pierderi de materiale;
- pierderi de produse petroliere de la utilajele de încărcare dar şi de la cele de transport.

Funcţie de natura pierderilor şi cantitatea acestora, efectele asupra calităţii apei şi chiar asupra morfologiei malului pot fi semnificative. Din discuţiile cu operatorul portuar a rezultat că acesta este preocupat de reducerea pierderilor, în multe cazuri pierderile fiind mai mici de 0,01% din cantitatea mărfurilor transbordate.

4.3.5.3 Măsuri de reducere/eliminare a impactului asupra apelor de suprafaţă (ale Dunării).

La modul general, se poate aprecia că lucrările propuse de modernizare a portului, pe lângă asigurarea operabilităţii portului pentru valori de trafic superioare celor actuale, au şi rolul ridicării siguranţei operaţiunilor de transbordare şi reducerii potenţialului de poluare al acestora.

Asigurarea adâncimii de -3.00m faţă de etiaj în faţa cheului va permite acostarea la cheu a navelor, reducerea distanţei navă-cheu şi pierderilor de materiale din greiferul macaralelor. Construcţia cheurilor va asigura acostarea barjelor la cheu în condiţii de siguranţă.

Transbordarea în 2 timpi a materialelor din nave în mijloace auto şi invers, respectiv prin intermediul platformelor betonate de la cheu, va simplifica activitatea macaralelor portuare şi va reduce pierderile. Cade în sarcinile operatorului portuar de a supraveghea permanent fluxul de operare a navelor şi de a interveni, dacă este cazul, cu măsuri de protecţie a apelor Dunării.

4.3.6 Ape reziduale

4.3.6.1 Surse, debite, încărcare cu substanţe poluante

Pe platforma cheului şi pe drumurile de acces, pentru derularea operaţiunilor portuare sunt necesare utilaje pentru manipularea mărfurilor/materialelor şi mijloace de transport pentru transportul acestora.

Se au în vedere motostivuitoare, încărcătoare frontale, camioane de diverse tonaje, basculante, etc.

Circulaţia vehiculelor pot determina depunerea pe suprafaţa de rulare de substanţe poluante, diferite ca natură chimică şi origine. Pot fi menţionate:

- reziduuri de la arderea carburanţilor (hidrocarburi, plumb)

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

- reziduuri din uzura anvelopelor (zinc, cadmiu)
- reziduuri metalice rezultate din coroziunea vehiculelor (fier, crom, nichel, cadmiu)
- uleiuri şi grăsimi minerale
- reziduuri din uzura carosabilului.

Circulaţia auto pe drumurile de santier a fost studiată în detaliu, una din concluzii fiind că apele reziduale de spălare a carosabilului sunt poluate şi nu pot fi descărcate direct în emisari naturali.

Soluţia adoptată în mod curent prevede tratarea acestor ape prin trecerea acestora printr-un bazin decantor cu separator de grăsimi.

În cazul drumurilor, se apreciază că o ploaie de 10mm spală în totalitate suprafaţa şoselei.

Aprecierile privind sarcina poluantă de pe un drum asfaltat/betonat sunt destul de diferite în diverse publicaţii, după SETRA (Franţa) valorile medii propuse, pentru 1 km de drum şi o circulaţie de cca. 10.000 v/zi fiind:

- Pulberi/praf: 540 kg/km
- CBO5: 5,4 kg/km
- CCO: 60 kg/km
- Plumb: 1,0 kg/km
- Zinc: 0,4 kg/km
- Hidrocarburi şi grăsimi: 5,8 kg/km.

Circulaţia vehiculelor în incinta portului poate fi asimilată cu circulaţia pe drumurile publice, apele reziduale reprezentând o ploaie de 10mm sau spălarea platformelor cu furtunul, încărcarea cu substanţe poluante a apei fiind proporţională cu intensitatea traficului.

În capitolul de prezentare a proiectului, consumul de motorină în incinta portului pentru manipularea mărfurilor a fost apreciat la cca. 400 l/zi, repartizat uniform pe un sector de cheu de 500m.

Acest consum corespunde circulaţiei mijloacelor de transport, în principal vehicule grele (traficul de vehicule grele Vg este apreciat la 200Vg/zi) şi activităţii utilajelor ce asigură manipularea mărfurilor pe platformă.

Sarcina poluantă de pe platforma cheului şi drumurile de acces, rezultată din circulaţia vehiculelor şi utilajelor, poate fi apreciată la:

- Materii în suspensie: 27 kg
- CBO5 (consum biochimic de oxigen): 0,27 kg
- CCO-Cr (consum chimic de oxigen): 3 kg
- Plumb: 0,05 kg
- Zinc: 0,02 kg

SC MEDIU RESEARCH SRL
str. Alexei Tolstoi nr. 12, Bacau jud. Bacau,
Phone +40 0721240686, Fax +40 0334407239
E-mail: mediu.research@gmail.com
web: www.mediuresearch.ro

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

- Hidrocarburi şi grăsimi: 0,29 kg.

Această sarcină poluantă este spălată de o ploaie de 10mm, cantitatea de apă colectată de rigole fiind de cca. 90m^3, debitul de evacuare corespunzător fiind de 40,5 l/sec., timpul de evacuare fiind de 37 minute.

Concentraţiile de substanţe poluante în apele reziduale, de spălare a platformei şi drumurilor de acces, sunt conform tabelului de mai jos:

Tabelul 8 Concentraţiile de substanţe poluante şi limitele admise de descărcare în Dunăre ale apelor reziduale de spălare a platformei portuare.

Natura poluantului	Cantitate (kg)	Concentraţii calculate (mg/dm^3)	Concentraţii maxime admise cf. NTPA-001/2002 (mg/dm^3)
Materii în suspensie	27,0	300	350
Consum biochimic de oxigen (CBO_5)	0,27	3,0	300
Consum chimic de oxigen (CCO-Cr)	3,0	33,3	500
Plumb	0,05	0,55	25
Zinc	0,02	0,22	1
Hidrocarburi şi grăsimi	0,29	3,22	30

Din examinarea datelor din tabel se constată că apele uzate, de spălare a platformelor portuare şi drumurilor de acces, ar putea fi evacuate direct în Dunăre cu condiţia îndeplinirii ipotezelor de calcul avute în vedere, respectiv sarcina poluantă este rezultatul exclusiv al circulaţiei vehiculelor şi utilajelor pe platforma cheului.

Evaluarea nu a luat în considerare pierderile inerente de materiale pe platforme în procesul de operare, pierderi ce pot depăşi 0,01% din cantităţile materialelor în vrac operate, ceea ce corespunde la mai mult de 100kg/zi şi la concentraţii de materii în suspensie în apele reziduale de spălare a platformelor mai mari de 1000mg/dm^3, valori ce depăşesc CMA de 300mg/dm^3. Apare evidentă necesitatea unui bazin decantor pe rigola de colectare a apelor pluviale de pe platformele portuare.

4.3.6.2 Impactul apelor reziduale asupra factorilor de mediu

Cantităţile de ape reziduale generate de activităţile portuare sunt reduse. Apele uzate menajere nu vor depăşi 1-2m^3/zi. Acestea vor fi descărcate în canalizarea oraşului. Volumul apelor uzate de spălare a platformelor portuare, în cazul unei ploi ce depăşeşte 10mm, este apreciat la 90m^3; aceste ape se descarcă în Dunăre, după o prealabilă epurare într-un bazin decantor, debitul fiind de 40,5 l/sec, durata – 37 minute. După decantare, apele îndeplinesc condiţiile NTP-001/2002 de evacuare în receptori naturali. Accidental, este posibil ca aceste condiţii de calitate să nu fie îndeplinite de apele reziduale evacuate în Dunăre.

Aceste situaţii accidentale pot fi generate de accidente de circulaţie pe platformă sau pe drumurile de acces, cu deteriorarea gravă a vehiculelor sau mărfii şi pierderi de carburanţi sau substanţe periculoase.

SC MEDIU RESEARCH SRL
str. Alexei Tolstoi nr. 12, Bacau jud. Bacau,
Phone +40 0721240686, Fax +40 0334407239
E-mail: mediu.research@gmail.com
web: www.mediuresearch.ro

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

De asemenea, vântul puternic şi ploile abundente pot antrena cantităţi importante de particule fine din materialele depozitate pe platformă.

Acceptând ca inerente aceste situaţii accidentale, impactul apelor reziduale trebuie considerat redus şi intermitent, fără efecte vizibile cuantificabile asupra factorilor de mediu. În situaţiile accidentale de depăşire a standardelor de mediu pentru apele reziduale evacuate în receptori naturali, efectele evacuării apelor reziduale asupra apelor Dunării este nesesizabil, debitul apelor reziduale comparativ cu debitele minime ale Dunării fiind în raportul $1/3x10^4$.

4.3.6.3 Măsuri de reducere a impactului apelor reziduale

Măsurile de reducere a impactului apelor reziduale pot fi grupate în 2 categorii: măsuri constructive şi măsuri de exploatare/operare.

Măsurile constructive, adoptate prin proiect, cuprind:

- Depozitele de materiale (piatră, betoane, nisip şi alte tipuri de materiale) vor fi închise sau acoperite, astfel neexistând pericolul împrăştierii în atmosferă şi depunerii pe sol, infiltrarea acestora în apele subterane prin intermediul apei pluviale fiind exclusă;
- Carburanţii şi produsele chimice vor fi stocate în celule etanşe;
- Adoptarea de măsuri privind bunul management al deşeurilor, respectiv colectarea şi depozitarea în condiţii de siguranţă a deşeurilor;
- Platforme betonate în spatele cheurilor, cu pante de scurgerea apelor spre incinta portului;
- Drumuri de acces intretinute;
- Rigole de colectare a apelor din precipitaţii;
- Bazin de decantare si separator de produse petroliere amplasat pe rigola de evacuare a apelor de şiroire;
- Delimitarea zonei de lucru, atât pe uscat dar mai ales pe apă, prin balize permanente de semnalizare, care să dirijeze circulaţia navală din apropierea zonei portuare Oltenita, pentru evitarea unor accidente de navigaţie.

Măsuri de exploatare/operare, în sarcina operatorului portuar, cuprind:

- Măsuri de reducere la maxim a pierderilor la operare;
- Colectarea deşeurilor şi transportul acestora la gospodăria de salubritate;
- predarea la uscat a deşeurilor de pe împingătoare;
- În cazul mărfurilor/materialelor pulverulente, acoperirea cu prelate a depozitelor;
- Evidenţa permanentă a pierderilor la operare şi gestiunea strictă a deşeurilor;
- Semnalizarea şi dirijarea circulaţiei vehiculelor şi utilajelor în vederea reducerii riscului accidentelor.

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

Beneficiarul şi proiectantul vor urmării executarea lucrărilor prevăzute în documentaţia tehnică de fundamentare astfel încât sa nu fie afectată stabilitatea construcţiilor hidrotehnice existente în zonă, anuntând orice modificări.

4.4 AERUL

4.4.1 Date generale privind clima si conditiile meteorologice

Localizarea geografica, in partea de sud a tarii, impreuna cu relieful de lunca constituie unul din factorii importanti care traseaza nota caracteristica a climatului acestui teritoriu. Particularitatile climatice si topoclimatice ale Dunarii in acest sector se inscriu pe fondul climatului temperat de tranzitie in care penduleaza influente de ariditate din partea estica a teritoriului.

Acest climat se caracterizeaza prin veri foarte calde, cu precipitatii reduse, uneori sub forma de averse, ierni foarte geroase, adesea cu viscole puternice si perioade de incalzire frecvente ce duc la discontinuitati in distributia temporara si teritoriala a stratului de zapada.

Cercetarile valorilor cantitative si calitative a elementelor climatice si reliefarea particularitatilor specifice climei se bazeaza pe datele rezultate din observatiile efectuate la Statia Meteorologica Oltenita.

In general arealul judetului Calaraşi aparţine zonei de clima continentala, mai puţin puţin moderata decat a altor regiuni din Romania, cu ierni reci şi veri calduroase. Temperatura medie anuala este de +11,2 °C (in luna iulie media termica oscileaza in jurul valorii de 23°C, iar in ianuarie se inregistreaza o medie de -3 °C). Cea mai scazuta temperatura inregistrata la Calaraşi dateaza din data de 8 ianuarie 1938 cand s-a inregistrat -30 °C, iar cea mai ridicata, de +41,4 °C, la 10 august 1951. Calculele de specialitate arata ca municipiul Calaraşi beneficiaza de un potenţial caloric ridicat, a carui valoare ajunge la 125 kcal/cm^2. Precipitatiile medii anuale inregistreaza valori de 540,2 mm la Oltenita.

In ceea ce privesc vanturile, zona in care se afla localizat oraşul este sub influenţa celor de nord-est (Crivaţul), a celor de sud-est (Austrul) şi a celor de sud (Baltareţul). Vanturile reci acceptueaza frigul in lunile de iarna, iar cele secetoase (Austrul in special) intensifica arşiţa şi uscaciunea din timpul verii.

Legat de frecvenţa şi intensitatea vanturilor, staţia meteorologica de la Calaraşi inregistreaza un maxim in lunile aprilie (din direcţia vest) şi niembrie (din direcţia nord). Valorile cele mai ridicate au fost inregistrate in anul 1957 cand viteza vantului a depaşit 40 m/s.

Caracterul continental al climei este reliefat şi de cantitaţile anuale de precipitaţii ce cad pe teritoriului oraşului şi in imprejurimile sale. Astfel, cantitatea medie anuala de precipitaţii este de numai 500 mm, ca urmare a influenţei ce o exercita curenţii ascendenţi care iau naştere pe suprafeţele lacurilor şi a braţului Borcea din cauza temperaturii moderate a acestora pe tot timpul anului. Anual se inregistreaza un maxim in lunile mai-iunie şi un minim in lunile iulie-august, perioada in care cerul este predominant senin, ceea ce favorizeaza arşiţa şi seceta, pentru a carei combatere se folosesc pe scara larga irigaţiile.

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

Stratul de zapada persista mai puţin datorita incalzirilor ce se produc in timpul iernii; in medie zapada incepe sa se depuna la inceputul lunii martie. Numarul anual de zile cu strat de zapada oscileaza in jurul cifrei de 30.

In timpul sezonului rece, stratul de zapada atinge cea mai mare grosime la sfarşitul lunii ianuarie şi inceputul lunii februarie. In mod obişnuit, grosimile stratului de zapada sunt relativ reduse.

4.4.2 Surse de poluare a aerului în incinta portului

4.4.2.1 Surse de poluare specifice activităţilor de construcţie

Execuţia lucrărilor proiectate de modernizare a portului necesită folosirea unui parc de utilaje care sunt surse de poluare a aerului.

Substanţele poluante specifice sunt CO, NOx, SO_2, COV (compuşi organici volatili), CH_4, CO_2, etc. rezultaţi din arderea carburanţilor în motoare şi pulberi în suspensie şi sedimentabile, rezultate din circulaţie şi din vehicularea materialelor.

4.4.2.2 Surse de poluare specifice activităţii de operare/exploatare în incinta portului

Poluarea aerului este determinată de arderea carburanţilor în motoarele utilajelor portuare şi mijloacele de transport (CO, NOx, SO_2, etc.), pe de o parte şi de circulaţia auto şi vehicularea materialelor (pulberi) pe de alta parte.

4.4.3 Impactul activităţilor din incinta portului asupra calităţii aerului

În capitolele anterioare a fost prezentata evaluarea consumului de carburanţi în incinta portului în perioada de execuţie a lucrărilor de construcţie şi în perioada de operare.

S-au apreciat cantităţi de carburanţi respectiv motorină pentru şantierul de construcţii de cca. 800 l/zi în perioadele de activitate maximă şi de cca. 400 l/zi pentru operare în port, în perioadele de realizare a valorilor maxime de trafic prognozate.

Prin asimilare cu circulaţia pe drumurile publice, concentraţiile de substanţe poluante rezultate din activitatea utilajelor şi circulaţia mijloacelor de transport, pot fi cuprinse în următoarele intervale:

- NOx 0,04 – 0,08 mg/m^3
- COV 0,2 – 0,4 mg/m^3
- CO 0,3 – 0,6 mg/m^3

Aceste valori se pot realiza pe perioade scurte de timp, în condiţii meteorologice defavorabile (vânt perpendicular pe drum cu viteză sub 2 m/sec.)

Lateral căilor de circulaţie, concentraţiile de poluanţi scad pe măsura depărtării de sursă, la 20-30 m distanţă reprezentând 50% şi la 50 m, cca. 30% din cele maxime. La cca. 100 m distanţă concentraţiile de poluanţi în aer sunt neglijabile (sub 10%).

Cea mai nefavorabila situaţie ar fi aceea in care toate utilajele sunt in funcţiune, acest lucru este exclus, datorita faptului utilajele necesare lucrărilor de deschidere nu vor lucra simultan.

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

Pentru limitarea emisiilor de pulberi se recomandă ca drumurile sa fie umectate în perioada secetoasa. De asemenea se recomandă ca utilajele şi mijloacele de transport utilizate sa fie în stare tehnică bună.

Umectarea mai este necesară, în perioadele secetoase şi pentru depozitele provizorii de agregate de carieră de pe platforma danei.

Se apreciază că în incinta portului concentraţiile maxime de substanţe poluante în aer prognozate nu vor depăşi valorile CMA (Concentraţie Maximă Admisă) şi se vor încadra în intervalul 0,2-0,5 CMA. Limita superioară a intervalului este posibil să se realizeze în perioada de construcţie + operare, limita minimă în perioada de operare.

Referitor la poluarea cu pulberi a aerului, din experienţa şantierelor de construcţii, se poate aprecia că, în perioadele lipsite de precipitaţii, pe traseele de circulaţie a mijloacelor de transport şi în zonele de activitate a utilajelor pot fi depăşite de 2-3 ori valorile CMA de 0,5 mg/mc.

Zonele de poluare cu pulberi/particule materiale sunt limitate ca extindere. Conform US-EPA AP42, particulele cu diametrul mai mare de 100 µm se depun în timp scurt, zona de depunere nedepăşind 10 m de la marginea drumului. Particulele cu diametrul cuprins între 30 µm şi 100 µm se depun până la 100 m lateral drumului şi numai particulele mai mici de 30 µm respectiv pulberile în suspensie, se depun la distanţe mai mari de 100 m şi pot depăşi incinta portului. Este dificil de făcut o evaluare a poluării aerului cu pulberi, cantităţile şi distanţele de depunere ale acestora depinzând de natura căii de rulare (asfalt, beton, pământ), de natura materialelor vehiculate, de condiţiile meteorologice.

Emisiile de compuşi nocivi rezultaţi de la motoarele cu ardere internă sunt relativi scăzute, atât în concentraţie cât şi în debite masice, fapt ce nu va avea un efect nociv semnificativ asupra mediului. Impactul asupra aşezărilor umane va fi neglijabil, deoarece distanţa de la obiectiv la cele mai apropiate zone locuite este de cca. 1.500 m

4.4.4 Măsuri de diminuare a poluării aerului

Pentru reducerea poluării aerului cu noxe rezultate din gazele de eşapament, măsurile eficiente se referă la:

- Folosirea, atât pe şantierul de construcţii cât şi în activităţile de încărcare, descărcare şi transport mărfuri/materiale, unor utilaje şi mijloace de transport performante, adecvate ca eficienţă şi cu consumuri specifice reduse de carburant. Este indicată folosirea unor utilaje ce respectă normele EURO;
- Starea tehnică a utilajelor şi mijloacelor de transport trebuie verificată periodic;
- pe căile de acces, pe unde circulă autocamioanele, se va realiza ciclic o stropire în vederea reducerii până la anulare, a poluării cu praf a zonei.

Pentru reducerea poluării aerului cu pulberi, în suspensie şi/sau sedimentabile, se recomandă adoptarea următoarelor măsuri:

- Folosirea camioanelor acoperite cu prelată pentru transportul materialelor pulverulente, susceptibile antrenării/spulberării de vânt;

SC MEDIU RESEARCH SRL
str. Alexei Tolstoi nr. 12, Bacau jud. Bacau,
Phone +40 0721240686, Fax +40 0334407239
E-mail: mediu.research@gmail.com
web: www.mediuresearch.ro

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

- Folosirea prelatelor este indicată şi pentru protecţia temporară a unor depozite de acţiunea vântului;
- Pentru materiale inerte, stropirea cu apă reprezintă o soluţie de reducere a antrenării de vânt a particulelor fine;
- Este utilă monitorizarea calităţii aerului, în special a poluării cu pulberi.

4.5 SOLUL

4.5.1 Caracterizarea solului in zona amplasamentului

Teritoriul judetului Calarasi este situat pe o mare unitate structurala cunoscuta caplatforma moesica. Acesteia ii corespunde din punct de vedere morfologic Campia Romana.

Fragmentarea redusa a reliefului a oferit conditii favorabile pentru practicarea agriculturii. Terenurile agricole ocupa cca. 84 % din suprafata judetului Calarasi.

Se succed urmatoarele fasii de soluri pe directia est-vest:

- cernoziomuri carbonatice,
- cernoziomuri propriu-zise,
- cernoziomuri cambice,
- cernoziomuri argiloiluviale si
- soluri brun roscate tipice (pe suprafete reduse in extremitatea de vest a judetului).

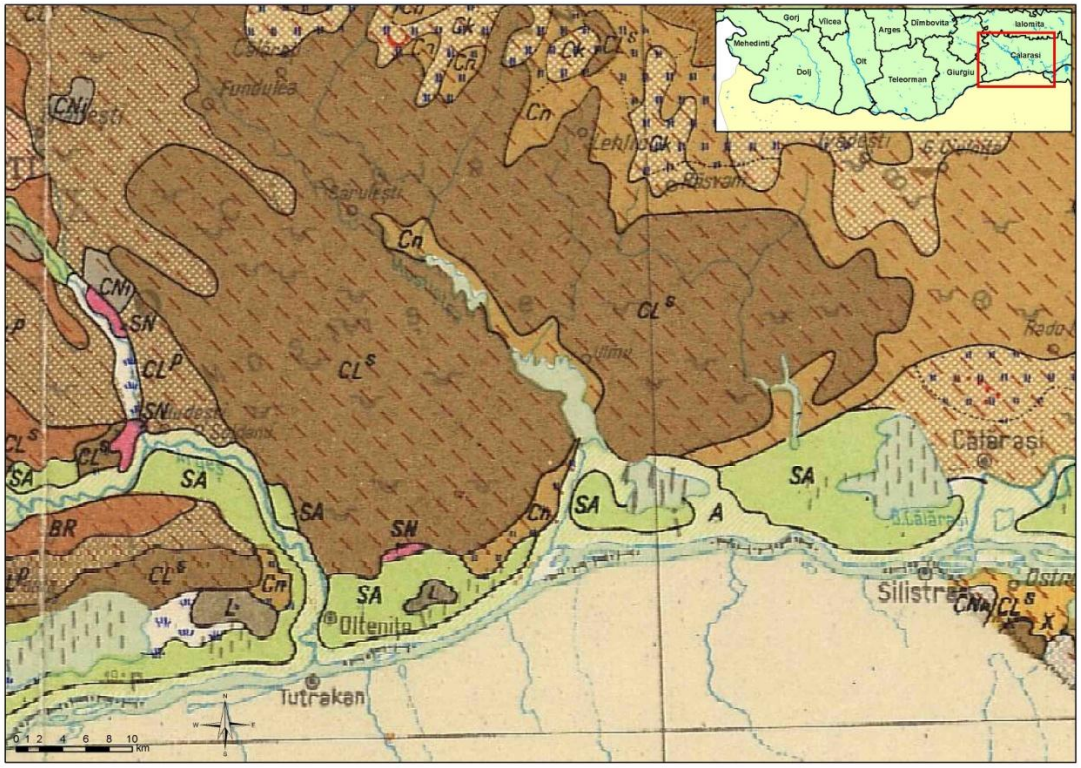
Solurile au o fertilitate ridicata ceea ce permite practicarea pe scara larga a agriculturii, predominant fiind caracterul cerealier al productiei vegetale.

Procesele hidrologice supun lunca unei transformări continue, intensitatea acestora variind foarte mult în decursul unui an, ca urmare a modificărilor hidrologice din albie, ele având intensitate mare la nivele maxime. Dintre acestea, predomină procesele de acumulare, prin tendinţa continuă de formare şi înălţare a patului de aluviuni. În cuprinsul luncii se desfăşoară şi procese de pantă, de eroziune, rupturi de maluri.

Procesul de aluvionare este specific formării solurilor aluviale, caracterizate prin vârsta lor redusă şi printr-un surplus de umiditate datorită apelor de inundaţie.

Nu s-au realizat investigaţii cu privire la condiţiile chimice, activitatea biologică şi poluarea în zonă a solului.

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL



A	Aluviuni (inclusiv soluri aluviale)
SA	Soluri aluviale

Fig. 5: Solurile in zona Oltenita – judeţul Calarasi

4.5.2 Impactul santierului si a activitatilor asupra solului

Din punct de vedere al mediului, factorul „sol", în cazul obiectivului analizat de modernizare a portului Oltenita, este nerelevant. Toate lucrările de reabilitare si modernizare a portului se desfăşoară în incinta acestuia, incintă realizată în urmă cu aproape 100 ani.

Platforma portului în totalitate reprezintă un ecosistem artificial, antropizat, constituit în suprafaţă din umpluturi, clădiri, platforme betonate, drumuri şi cale ferata.

Testele de penetrare dinamică au interceptat pe primii 3 - 4 m un material de umplutură rezultat din lucrările de amenajare a zonei portuare, apoi un strat de material slab coeziv reprezentat printr-un praf nisipos, cu o grosime de aproximativ 3 m.

In zona portului nu se cunosc depasiri ale concentraţiilor de substanţe poluante în sol sau cazuri de poluari accidentale. In consecinta se apreciaza ca substantele poluante se situează în vecinătatea valorilor normale cf. prevederilor Ordinului 756/1997 pentru Reglementarea privind evaluarea poluarii mediului.

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

Se poate aprecia că activităţile desfăşurate în port până în prezent nu au determinat poluarea solului.

Constructia cheurilor din palplanşe nu presupune sapaturi sau excavatii, palplanşele fiind puse in opera prin batere.

Lucrarile de sapaturi preconizate in etapa de executie vor avea doar un impact mecanic asupra solului, in zona malului, fara a favoriza aparitia eroziunilor sau siroirilor.

Lucrările proiectate pentru modernizarea portului (reteaua de canalizare, refacerea pereului) asigură o protecţie corespunzătoare solului, inclusiv în cazul deversării accidentale a unor substanţe poluante.

4.6 GEOLOGIA SUBSOLULUI

4.6.1 Caracterizarea geomorfologiei si geologiei pe amplasamentul propus

Geomorfologie

Zona oraşului şi portului Oltenița face parte, din punct de vedere morfologic, din lunca Dunării, care la nord este flancată de terasa inferioară a Dunării, cu altitudini cuprinse între 35÷38 m. Lunca Dunării este, în general, o regiune inundabilă, ale cărei cote scad de la 20 m la vest până la 15 m la est de confluenţa cu valea Mostiştei.

Lăţimea luncii Dunării variază între 3 şi 8 km, iar în cuprinsul ei au luat naştere lacuri întinse, cum ar fi lacul Greaca, Lacul Pietrelor şi lacul Sticleanu.

Geologie

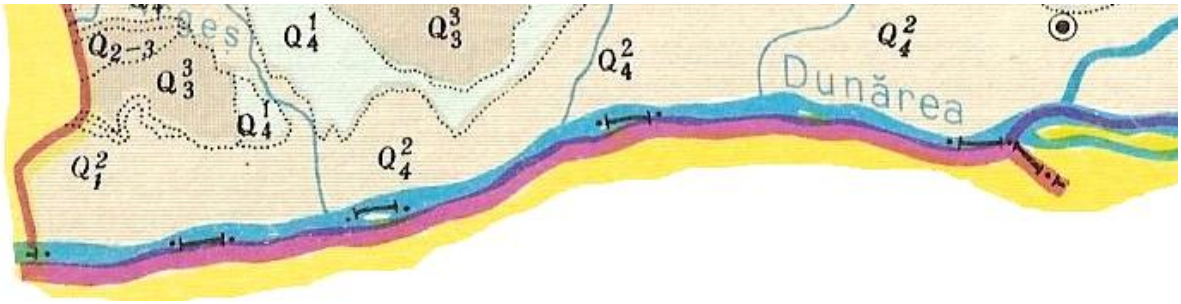
Din punct de vedere geologic, formaţiunile de suprafaţă existente in zona Oltenita sunt de vârstă Holocen superior (<11 000 de ani) şi sunt alcătuite din depozite loessoide, aluviuni grosiere şi fine.

Aluviunile din baza luncii Dunării sunt alcătuite din nisipuri, pietrişuri şi bolovănişuri, grosimea lor putând ajunge până la 10–18 m. Pietrişurile luncii Dunării conţin numeroase moluşte fosile, remaniate din depozitele cretacice şi pliocene.

Sub depozitele holocene descrise mai sus, pot fi întâlnite depozite de vârstă Pleistocen mediu (1,8÷0,011 milioane de ani), care sunt constituite din marne şi argile cu intercalaţii de nisipuri. La adâncimi mai mari de 20 m, pe malul Dunării pot fi întâlnite depozite de vârstă Cretacic superior (circa 65 de milioane de ani), constituite din calcare, marno-calcare şi calcare marnoase.

În conformitate cu STAS 6054-77 “Adâncimi maxime de îngheţ. Zonarea teritoriului României”, adâncimea maximă de îngheţ pentru zona studiată este de 70÷80 cm.

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL



Q_{1}^{2}	Pleistocen inferior: depozite fluvio - lacustre
Q_{4}^{2}	Holocen Superior: depozite aluviionare şi de balta
Q_{4}^{1}	Holocen Inferior: epozite aluvionare şi loessoide, depozite aluvionare

Fig. 6 Condiţii geologice in zona Oltenita – judeţul Calarasi

Pentru identificarea succesiunii litologice şi a naturii terenului de fundare din zona studiată, au fost efectuate, în conformitate cu tema de proiectare, 9 încercări de penetrare dinamică cu penetrometrul dinamic super-greu, de-a lungul malului Dunării, până la adâncimi cuprinse între 11,5 şi 15,5m, totalizând 103 m.

In zona amplasamentului lucrarilor, succesiunea litologică generală, de sus în jos, stabilită pe baza interpretării semi-automate a datelor primare obţinute din penetrările dinamice, coroborată cu datele obţinute din studiile anterioare, efectuate în aceeaşi zonă, se prezintă în modul următor:

- un strat de umpluturi de origine antropică, cu grosimi ce variază între 1,5÷4,5 m (piatră spartă de carieră, utilizată la lucrări de apărări de maluri);
- un strat de praf nisipos sau nisip prăfos cu grosimi ce variază între 2÷3 m;
- un strat de nisip aflat în diferite stări de îndesare, cu grosimi ce variază între 5÷10,5 m;
- roca de bază, reprezentată printr-un calcar (în conformitate cu rezultatele obţinute din studiile anterioare).

4.6.2 Seismicitatea zonei

Zona studiată este încadrată, conform cu SR 11100/1-93 – "*Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României*" –la gradul 7 pe scara MSK, cu o perioadă de revenire de 50 de ani. Normativul P100–1/2006 "Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcţiilor de locuinţe social-culturale, agrozootehnice şi industriale" indică următoarele valori pentru coeficienţii K_S şi T_C (K_S–coeficient seismic; T_C–perioadă de colţ [s]):

- $K_S = 0,20g$
- $T_C = 1,0$ s

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

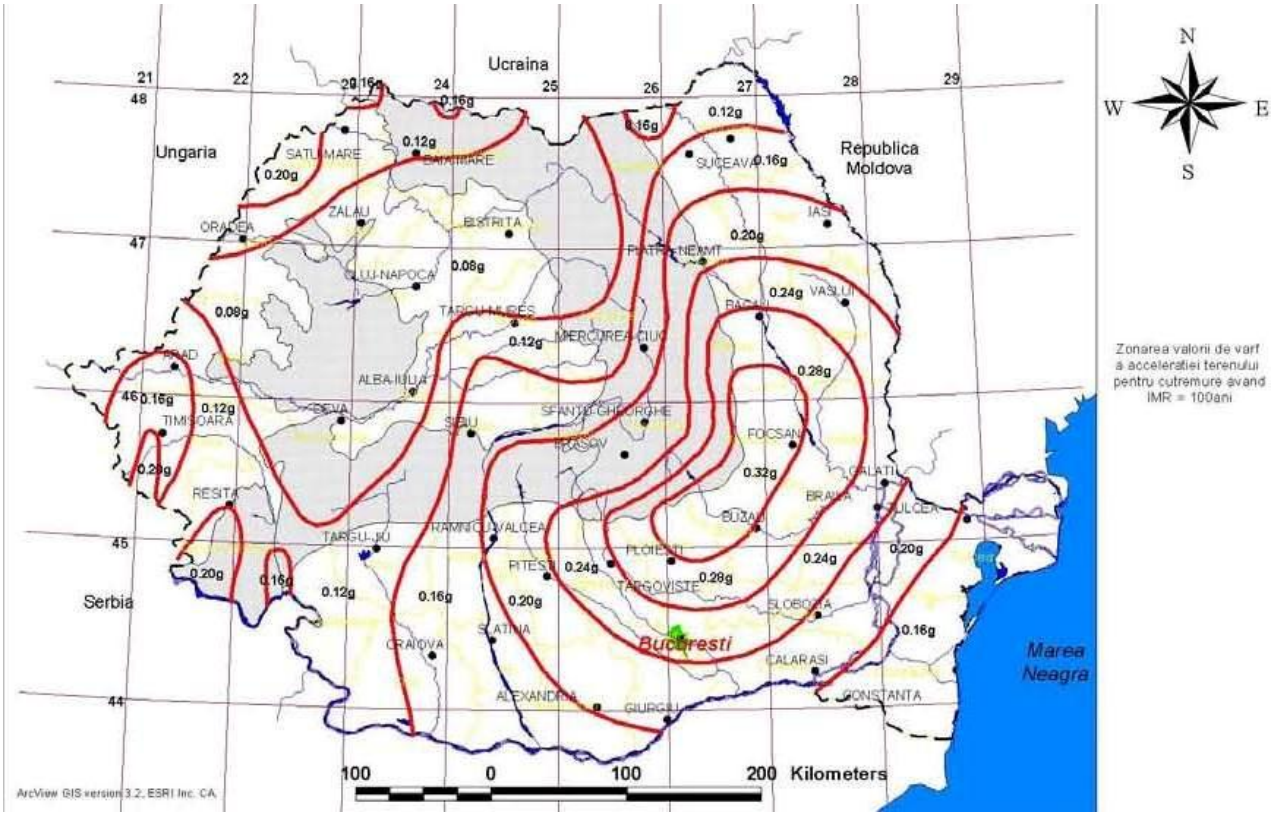


Fig. 7 Zonarea seismica a teritoriului Romaniei

În conformitate cu „Legea 575/22–10–2001 – privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului naţional – Secţiunea a V-a – Zone de risc natural", localităţile din arealul pe care se vor executa lucrările care fac obiectul prezentului proiect (Oltenița) fac parte dintr-o zonă de risc natural cauzat de cutremure, cu intensitatea seismică, exprimată în grade MSK=VII.

4.6.3 Impactul asupra caracteristicilor geologice

În conformitate cu prevederile SR EN ISO 14688/2–2005, pământurile coezive identificate în zona Oltenița, se încadrează în următoarele categorii:

- pământuri necoezive – nisip;
- cu rezistenţă slabă la medie la forfecare nedrenată;
- cu compresibilitate redusă;
- cu îndesare medie.

În toate cazurile, încercările de teren au fost efectuate până la atingerea rocii de bază, care, în zona studiată este reprezentată printr-un strat calcaros, aşa cum a reieşit dintr-un studiu geotehnic anterior, efectuat în anul 2008, in zona danelor 7 si 8.

SC MEDIU RESEARCH SRL
str. Alexei Tolstoi nr. 12, Bacau jud. Bacau,
Phone +40 0721240686, Fax +40 0334407239
E-mail: mediu.research@gmail.com
web: www.mediuresearch.ro

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

Întrucât pe terenul natural existent în zona portuară Oltenița nu este recomandabilă fundarea directă, având în vedere natura construcţiilor proiectate şi încărcările transmise de ele, pe de o parte şi neomogenitatea litologică în adâncime, evaluarea capacităţii portante a fost efectuată pentru varianta fundării pe piloţi.

Adâncimile minime de fundare recomandate sunt cele de unde testul de penetrare nu a mai putut fi continuat. Capacitatea portantă pentru fiecare locaţie a fost calculată pentru adâncimea minimă de fundare recomandată.

Având în vedere faptul că roca de bază este un calcar, se recomandă fundarea indirectă, pe piloţi purtători pe vârf, încastraţi în roca de bază minimum 1 m.

Rezulta astfel, ca impactul asupra caracteristicilor geologice in zona amplasamentului este nesemnificativ.

4.7 BIODIVERSITATEA

4.7.1 Caracterizarea biodiversitatii locale

Din punct de vedere geomorfologic, portul Oltenita este situat în Lunca Dunării.

Vegetaţia naturală a luncii Dunării este în concordanţă cu natura nisipoasă a terenului, prezenţa mâlurilor în zonele joase şi nivelul apei freatice apropiat de suprafaţă.

Inundabilitatea şi surplusul de umiditate din luncă au determinat dezvoltarea în cadrul luncii atât a vegetaţiei ierboase, cât şi a celei lemnoase, aceasta fiind grupată în trei categorii: acvatică, palustră şi de uscat. Diversitatea caracteristicilor naturale ale luncii a determinat şi existenţa a numeroase medii de viaţă, astfel că în cuprinsul luncii dintre Oltenița şi Călăraşi se deosebesc teri categorii: fauna acvatică din albia şi bălţile Dunării, fauna pădurilor şi fauna pajiştilor.

Vegetaţia arborescentă este formată din zăvoaie în care predomină salcia, plopul şi răchita; apar, de-asemenea, tei, ulm, specii de stejar în asociaţie cu alun, măceş şi cătină.

În perimetrul bălţilor şi mlaştinilor apare o vegetaţie hidrofilă formată din trestie, papură , nufăr, rogoz, pipirig, piciorul cocoşului, lintiţă, etc.

În perimetrul portului Oltenita, vegetaţia naturală a luncii Dunării este practic inexistentă.

Incinta împrejmuită a portului constituie o suprafaţă integral antropizată obţinută prin lucrări de consolidare a malului (piloţi, pereu din piatră brută), umpluturi pentru nivelarea platformei portuare şi asigurarea la inundaţie, amenajarea funcţională a platformei portuare (drumuri, cale ferata, clădiri, silozuri, platforme betonate sau pavate, canalizare, alimentare cu apă, împrejmuire).

Grosimea umpluturilor, stabilită prin foraje, este de 1,5 – 4,5 m.

Vegetaţia în incinta portuară este slab dezvoltată şi ocupă suprafeţe reduse, între construcţiile ce mobilează platforma. Vegetaţia ripariană naturală este de asemenea aproape inexistentă.

Degradarea în timp a pereului a permis apariţia în rosturi a unor pete de vegetaţie spontană.

Referitor la faună, aceasta, în incinta portului, este inexistentă.

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

În zonă, respectiv pe ambele maluri ale Dunării în sectorul Oltenita-Tutrakan, în trecut a existat un bogat complex avifaunistic a cărui diversitate de specii se datora prezenţei a numeroase şi vaste zone umede, insule şi bancuri de nisip.

Odată cu drenarea şi desecarea celor mai multe dintre mlaştini în anii ’50, această zonă a pierdut elemente esenţiale ale biodiversităţii, atât din punct de vedere cantitativ cât şi calitativ.

În prezent, din punct de vedere al conservării speciilor, păsările de apă (avifauna acvatică) sunt cele mai importante pentru această zonă.

Ihtiofauna Dunării prezintă de asemenea importanţă.

Din informaţiile obţinute de la pescarii sportivi şi autorităţile române de resort, în sectorul românesc al Dunării din zona Oltenita sunt prezente 14 specii de peşti. Alte studii au identificat 34 specii de peşti din care majoritatea în Dunăre, restul în bălţile şi iazurile riverane.

Dintre speciile de peşti ce populează Dunărea pot fi menţionate crapul, somnul, plătica, etc.

După cum s-a menţionat la începutul acestui capitol, obiectivul analizat, respectiv portul Oltenita, ce ocupă o suprafaţă de cca. 8 ha şi un sector din malul Dunării de cca. 1 km, constituie o zonă improprie din punct de vedere al conservării biodiversităţii.

Numărul mic de exemplare ale speciilor faunistice din amplasament şi din vecinătatea acestuia se explică prin caracterul de intravilan al terenului şi prin puternică activitate antropică a zonei.

4.7.2 Date privind ariile protejate existente in zona portului Oltenita

Cele mai apropiate zone protejate identificate si aflate in reteaua ecologica Natura 2000 sunt:

- Aria de Protectie Avifaunistica ***ROSPA0038 Dunare-Oltenita*** (amonte de amplasament) si
- Aria de Protectie de Importanta Comunitara ***ROSCI 0131 Oltenita – Mostistea – Chiciu*** (aval de amplasament),

si ale caror limite sunt la distante de **1,2-1,3 km** de limitele amplasamentului lucrarilor.

Situl de importanta comunitara (sub Directiva „Habitate”) ROSCI0131 Oltenita-Mostistea-Chiciu care incepe din dreptul insulei de pe Dunare aflata la sud-est de Oltenita si se desfasoara spre est si sud-est fata de amplasamentul proiectului.

Aria speciala de protectie (avifaunistica, sub Directiva „Pasari”) ROSPA0038 Dunare-Oltenita care se desfasoara in lungul Dunarii incepand din dreptul localitatii Greaca si pana la cca. 1 km in linie dreapta de extremitatea sud-vestica a municipiului Oltenita si la cca 1,3 km de amplasamentului proiectului.

SC MEDIU RESEARCH SRL
str. Alexei Tolstoi nr. 12, Bacau jud. Bacau,
Phone +40 0721240686, Fax +40 0334407239
E-mail: mediu.research@gmail.com
web: www.mediuresearch.ro

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

Fig. 5 Amplasamentul lucrarilor in raport cu ariile protejate Natura 2000 ROSPA0038 Dunare-Oltenita si ROSCI 0131 Oltenita – Mostistea – Chiciu

4.7.2.1 Mentiuni privind impactul potential al proiectului proiectului asupra siturilor Natura 2000 ROSPA0038 Dunare-Oltenita si ROSCI 0131 Oltenita – Mostistea – Chiciu

4.7.2.1.1 Mentiuni generale privind implementarea proiectului legate de ariile protejate din apropiere

Din figura prezentata mai sus se observa ca limitele amplasamentului lucrarilor se gaseste la distante de cca 1,3 km fata de limitele Vest si respectiv Est ale celor doua arii protejate

Functionarea lucrarilor hidrotehnice este de durata nelimitata si nu se prevad lucrari ulterioare de extindere a acestora catre limitele ariilor protejate.

Este interzisa utilizarea de resurse naturale din zona ariilor protejate si nu se vor amenaja facilitati ale organizarii de santier in apropierea acestora.

In perioada de operare suprafetele ariilor protejate nu se vor afla in contact direct cu lucrarile hidrotehnice executate.

Se apreciaza ca speciile protejate in interiorul acestor situri nu vor fi afectate de navele care acosteaza la cheurile proiectate, intrucat aceastea se afla la o distanta suficient de mare pentru ca zgomotul generat de operatiunile de incarcare-descarcare sa nu depaseasca nivelul admisibil.

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

4.7.2.1.2 Modificari fizice prin implementarea proiectului legate de ariile protejate din apropiere

Proiectul nu include actiuni de amenajare care sa duca la modificari fizice in ariile protejate.

Lucrarile proiectate genereaza un impact specific in cele doua etape de viata ale infrastructurii, respectiv:

- Perioada de constructie;
- Perioada de operare.

Activitatile din perioada de constructie a lucrarilor hidrotehnice sunt sintetizate dupa cum urmeaza:

- Transportul materialelor si muncitorilor la fronturile de lucru;
- Mobilizarea utilajelor de constructii in frontul de lucru;
- Pregatirea terenului prin curatire si sapaturi pentru realizarea umpluturilor cu material granular;
- Baterea palplanşelor, pilotilor;
- Depunerea straturilor piatra sparta, balast, punerea in opera a pereului;
- Executia platformelor din beton;
- Translatarea filelor de rulare a macaralelor si mutarea acestora
- Lucrarile de refacere ecologica a terenului care constau in indepartarea deseurilor ramase in zona de amplasament, dezafectarea eventualelor anexe din perioada de constructie,

Trebuie mentionat ca pentru realizarea proiectului nu se prevad resurse naturale din cadrul ariei protejate. Nevoile de resurse naturale necesare pentru constructie si locurile de obtinere ale acestora sunt prezentate in cadrul capitolului 1.7.

Emisiile atmosferice datorate lucrarilor de constructie precum si emisiile provenite din traficul auto in perioada de operare nu vor avea impact asupra ariei protejate deoarece, frontul de dispersie la 100 m lateral drumului, are concentratiile mult sub limitele admise pentru protectia ecosistemelor.

Valoarea conservativă a habitatelor şi a speciilor prezente în cele două situri este foarte bună şi nu s-au identificat interferenţe ale acestora cu speciile floristice şi faunistice de pe amplasament.

Efectele activităţii antropice a stabilit deja configuraţia spectrului faunei şi florei în zonă.

In zonele adiacente portului, vegetatia naturala in zona a fost semnificativ antropizata, fiind inlocuita in cea mai mare parte de culturi agricole. Acestea functioneaza ca zone tampon intre lucrarile si activitatile din port si ariile protejate.

Prin implementarea proiectuluinu se va produce fragmentarea habitatelor prioritare, amplasamentul nefiind parte a vreunui habitat. Ca măsură importantă care se impune este gestionarea limitelor perimetrului prin măsuri specifice luate de administratorul zonelor protejate.

In perioada de operare, traficul naval poate prezenta un potential pericol de afectare a ariilor protejate (in special ROSCI 0131 Oltenita – Mostistea – Chiciu aflata in aval) prin deversarea accidentala a unor substante sau materiale la operatiunile de incarcare-descarcare In acest caz

SC MEDIU RESEARCH SRL
str. Alexei Tolstoi nr. 12, Bacau jud. Bacau,
Phone +40 0721240686, Fax +40 0334407239
E-mail: mediu.research@gmail.com
web: www.mediuresearch.ro

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

reamintim ca aceste riscuri sunt mai mari in prezent si vor fi semnificativ diminuate prin executia structurilor hidrotehnice proiectate

4.7.2.1.3 Managementul deseurilor

In timpul constructiei se vor produce deseuri solide, care insa nu vor afecta ariile protejate deoarece vor fi eliminate ritmic, pe masura generarii, iar la sfarsitul executiei sunt prevazute lucrari de ecologizare si refacere a zonelor ocupate temporar. Aceste lucrari au ca obiect indepartarea deseurilor de orice natura ramase in zona si dezafectarea amenajarilor temporare.

Managementul deseurilor generate in perioada de executie si de exploatare este prezentat in capitolul 3.

4.7.2.1.4 Impactul activitatilor colaterale

Proiectul nu prevede dezvoltari conexe in sectoarele din dreptul ariilor protejate si nu au fost identificate impacturi cumulate cu alte proiecte existente sau propuse.

Se poate spune că impactul produs de activitatea desfăşurată în zona este deja consumat.

Activităţile principale identificate în zona de amplasament sunt legate de:

- activităţi agricole pe suprafeţele agricole din partea vestica a amplasamentului;
- activităţi portuare specifice – incarcare/descarcare marfuri;
- activitati industriale specifice ale santierului naval in partea de est a amplasamentului;
- (agrement de weekend), în special, în sectoarele silvice limitrofe

Cu excepţia lucrărilor agricole ce acoperă suprafeţe foarte mari (mii de ha), celelalte activităţi produc un impact concentrat în jurul sursei şi care, în general, nu depăşeşte o rază de acţiune de cca. 500 m.

4.7.2.1.5 Impactul asupra obiectivelor de conservare ale ariei protejate

Aria protejata ***ROSPA 0038 Dunare - Oltenita*** face parte din categoria ariilor de protectie avifaunistica, ce au drept scop protectia si conservarea unor specii de pasari si habitate pentru care natura, de-a lungul timpului, a creat o zona distincta, cu valoare semnificativa, cu o mare diversitate biologica, oferind posibilitatea vizitarii in scopuri stiintifice, educative, recreative si turistice.

Legat de habitatele naturale din zona protejata se prevede mentinerea in buna stare de conservare si restaurarea diversitatii acestora.

Obiectivele legate de specii si activitati umane sunt de a mentine habitate naturale in stare de conservare favorabila.

In faza de constructie şi în faza de funcţionare impactul va fi nesemnificativ, deoarece suprafaţa utilizată este redusa, pe de o parte, iar pe de altă parte fluxurile tehnologice sunt create astfel încât drumurile de exploatare existente să fie utilizate eficient.

Utilizarea unor tehnologii performante fac posibilă menţinerea la nivel de admisibilitate a parametrilor factorilor de mediu, ca şi a celor biologici.

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

Impactul negativ direct care s-ar putea contura asupra speciilor aparţinând faunei este diminuat ca urmare a mobilităţii acestora. În toate fazele de lucru, acestea vor evita zona ca urmare a perturbărilor create de activitatile de constructie şi vor ocupa spaţii cu hrană abundentă din interiorul sitului. La nivelul celor două situri ROSCI 0131 şi ROSPA 0038 nu se va înregistra un dezechilibru pentru că populaţiile care se pot refugia sunt populaţii mici, nestructurate care nu vor avea influenţe semnificative asupra lanţurilor trofice complexe şi stabile existente în cele două situri.

Proiectul nu afecteaza aceste obiective de conservare ale ariei naturale protejate de interes comunitar si nici actiunile in vederea atingerii acestor obiective.

Prin implementarea planului nu se va produce nici o pierdere a suprafeţei habitatelor care sunt utilizate ca loc de hrănire, odihnă sau loc de reproducere pentru speciile de interes comunitar.

4.7.2.1.6 Impactul asupra speciilor protejate de pasari

Speciile de interes comunitar din zona nu sunt ingradite din punct de vedere al reproducerii de catre lucrarile hidrotehnice proiectate; acestea sunt prevazute la o distanta mai mare de 1 km de limita ariei protejate.

In zona in care se executa lucrari nu au fost identificate conditiile necesare pentru cuibarire sau popas necsare pasarilor care tranziteaza zona.

Proiectul nu implica utilizarea resurselor de care depinde diversitatea biologica in zona. Nu se vor exploata ape de suprafata si subterane din aria protejata

In cadrul proiectului nu se vor desfasura activitati extractive de suprafata pentru prelevare: nisip, argila, pietris.

Speciile de păsări nu vor fi afectate de activitatea propriu-zisă pentru că prezenţa lor pe amplasament ale populaţiilor este rara şi conditiile intalnite aici le oblige sa se orienteze spre locuri mai liniştite şi cu hrană abundentă din interiorul sitului. Echilibrul ecosistemului existent în sit nu poate fi afectat de populaţii noi de păsări, pentru că amplasamentul nu adăposteşte actual populaţii mari de păsări, existenţa acestora fiind determinată de terenurile agricole din zonă.

Lucrarile prevazute sunt specifice lucrarilor hidrotehnice. Acestea nu prevad structuri inalte care sa obstructioneze zborul pasarilor sau sa afecteze rutele de migratie.

Referitor la emisiile specifice (zgomot, poluanti) atat in perioada lucrarilor de executie cat si in perioada de exploatare, se poate aprecia ca acestea nu vor influenta migratia pasarilor luand in considerare dispersia acestora in raport cu altitudinea de zbor a pasarilor.

Impactul pe care îl preconizăm ca efect asupra speciilor faunistice de pe amplasament şi din zonă adiacentă este impact nesemnificativ. Impactul asupra populaţiilor aparţinând vegetaţiei este considerat nesemnificativ ca urmare a valorii conservative reduse şi ca urmare a lipsei unui habitat pe amplasament şi a poziţiei marginale a acestuia faţă de cele două situri.

4.7.2.1.7 Impactul asupra apelor

La *executia lucrarilor*, pentru diminuarea si eliminarea impactului asupra calitatii apei se recomanda respectarea cu strictete a tehnolgiei de lucru si a masurilor cuprinse in planul de Management al Mediului.

SC MEDIU RESEARCH SRL
str. Alexei Tolstoi nr. 12, Bacau jud. Bacau,
Phone +40 0721240686, Fax +40 0334407239
E-mail: mediu.research@gmail.com
web: www.mediuresearch.ro

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

In perioada de operare se apreciaza ca apele subterane si cele de suprafata din aria protejata nu vor fi influentate de poluarea specifica activitatilor portuare

Apa pluviala impurificata cu poluantii antrenati de pe drumurile de acces si platformele portuare, colectata in rigole se evacueaza in sistemul de preepurare compus din bazin de linistire, decantor si separator de produse petroliere. Apa limpezita se evacueaza in emisar si canalizarea existenta.

4.7.2.1.8 Impactul asupra aerului

In perioada de exploatare, traficul din incinta portuara vor genera poluanti atmosferici care nu vor afecta ariia naturale protejate, concentratiile acestora fiind estimate sub valorile CMA.

4.7.2.1.9 Poluarea sonora

Un impact zona din apropierea ariilor protejate este generat in perioada de executie, prin zgomotul produs de utilajele de constructie si vehiculele de transport materiale. Acest impact este temporar, de scurta durata si se manifesta numai in perioada executiei si in zona respectiva.

In perioada de exploatare, numarul macaralelor care opereaza nu va fi marit, deci zgomotul generat de traficul naval va fi apropiat de cel actual si nu va avea un impact semnificativ asupra ariilor protejate.

4.7.2.1.10 Impactul rezidual

Amplasamentul lucrarilor nu se constituie ca parte a unui habitat. Impactul determinat de realizarea proiectuluieste nesemnificativ; impactul rezidual care s-ar putea manifesta ca urmare a funcţionării constructiilor hidrotehnice se va atenua ca urmare fenomenului de redundanţă a speciilor. Considerăm că nu va fi determinat un impact rezidual.

Beneficiarul va respecta legislaţia pentru protecţia mediului şi va implementa măsuri de diminuare a impactului asupra biodiversităţii.

4.7.2.1.11 Masuri pentru reducerea impactului generat de proiect asupra ariei protejate

Lucrarile prevazute trebuie realizate din motive de interes public, inclusiv de natura sociala sau economica. Din punct de vedere al protectiei mediului impactul generat in zona in care traseul se apropie de limita ariilor protejate trebuie sa fie cat mai redus pentru a nu afecta habitatele si speciile de protejate de pasari. De asemenea, implementarea proiectului si a masurilor de protectie a mediului nu trebuie sa afecteze sau sa intarzie actiunile pentru conservarea speciilor si habitatelor de importanta comunitara.

In acest sens, se recomanda masurile pentru protectie ariei protejate au fost care constau in:

- Evitarea amplasarii organizarii de santier, in zone din apropierea ariei protejate;
- Evitarea circulatiei vehiculelor grele folosite pentru transportul materialelor prin ariile protejate
- Managementul corespunzator al deseurilor cu eliminarea ritmica a acestora fara a folosi depozite intermediare;

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

- Adoptarea unui grafic de realizare a lucrarilor care sa aiba ca obiectiv reducerea timpului de executie in sectoarele de capat ale cheurilor
- Respectarea tehnologiilor de executie;
- Colaborarea/sprijinirea administratiei sitului Natura 2000 in vederea mentiunii starii favorabile de conservare a ariei si speciilor de importanta comunitara.

4.7.3 Surse de poluare a florei si faunei

4.7.3.1 Surse de poluare a florei si faunei si emisii de poluanti in perioada de constructie

Principalii poluanti prezenti in mediu in vecinatatea zonelor de lucru (santier) sunt particulele de praf provenite de la punerea in opera a materialelor.

Alaturi de acestea dar in cantitati mai mici vor fi prezenti pe parcursul perioadei de constructie urmatorii poluanti susceptibili de a produce dezagremente asupra formelor de viata: NO_x, SO_2, CO (acesta din urma in mai mica masura).

4.7.3.2 Surse de poluare a florei si faunei si emisii de poluanti in perioada de exploatare

Sursele de poluare specifice perioadei de exploatere a drumului sunt:

- traficul rutier auto din incinta portului;
- functionarea macaralelor si operarea navelor la cheu;

Traficul auto din incinta portului si intr-o mai mica masura activitatile conexe genereaza in atmosfera o serie de substante si compusi chimici specifici. La operatiuni de incarcare-descarcare a marfurilor in vrac vor fi generate particule in suspensie

Poluantii mentionati se propaga prin dispersie in mediul inconjurator, avind efecte maxime pe o raza de 40 m

Se pot aprecia urmatoarele:

- Particulele totale in suspensie se vor incadra in CMA si in limita prevăzută de legislatia UE;
- Concentratia CO va fi mai redusa decit CMA, limitele UE si OMS;
- Concentratiile de metale grele cu potential cancerigen sunt foarte mici si nu prezinta risc.

Din estimarile efectuate, poluantii proveniti din activitatile portuare sunt in concentratii reduse si se incadreaza in CMA, valorile limita prevazute de legislatia UE pentru protectia ecosistemelor si valorile recomandate de OMS.

4.7.4 Impactul prognozat asupra biodiversitatii

In capitolul relevant 4.3 a fost analizat impactul asupra aerului. S-a estimat ca pentru poluantii chimici din aer poluanti rezultati din arderea carburantului in motoarele utilajelor si mijloacelor de

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

transport, in perioada santierului sunt in concentratii inferioare CMA. Concentratiile potentiale nu sunt periculoase pentru vegetatia existenta in zonele adiacente portului.

Pe ansamblul zonei, poluarea aerului in timpul executiei lucrarii va fi mai mare fata de perioada de exploatare a constructiilor hidrotehnice, dar in limite admisibile.

Impactul asupra ihtiofaunei este legat de indepartarea temporara a populatiilor de pesti din zona lucrarilor. Impactul este nesemnificativ, lucrarile neafectand numarul sau starea de sanatate a pestilor.

Efectele directe şi indirecte care ar putea avea impact asupra speciilor faunistice de pe amplasament sunt reduse acestea fiind reprezentate prin populaţii mici care se pot orienta către zonele care nu sunt afectate de excavaţii

Speciile floristice nu sunt valoroase ca aspect şi nu sunt specii valoroase din punctul de vedere al menţinerii biodiversităţii zonei; prin poziţia sa marginală amplasamentul solicitat nu determină fragmentarea habitatelor prioritare.

Impactul asupra ariilor protejate generat de functionarea exclusiva a obiectivului analizat este unul redus, contributia principala la nivelul de poluare din aceste zone fiind datorata celorlalte surse de emisie locale si a transportului regional.

Concluzie: **Impactul produs asupra biodiversităţii prin realizarea obiectivului de investiţie "Reabilitarea si modernizarea infrastructurii portuare in portul Oltenita" este nesemnificativ, fără urmări grave pe termen lung asupra florei şi faunei din zonă**

4.7.5 Masuri de diminuare a impactului asupra biodiversitatii

4.7.5.1 In perioada de executie si exploatare

Masurile de protectie a florei si faunei pentru perioada de constructie se iau din faza de proiectare si organizare a lucrarilor, astfel:

- Utilizarea drumurilor actuale;
- La stabilirea traseului drumului se va cauta sa se evite zonele sensibile, ariile protejate, traversarea padurilor;
- Traficul de santier si functionarea utilajelor se limiteaza la traseele si programul de lucru specificat;
- Respectarea tehnologiei de încărcare-descărcare care permit menţinerea parametrilor factorilor de mediu în limite admisibile;
- Se vor utiliza suprafeţele de teren alocate organizării de şantier şi lucrărilor de construcţie numai in perimetrul portului, fara a fi ocupate suprafeţe suplimentare;
- Se vor respecta masurile specificate pentru reducerea impactului generat de zgomot.

Perioada de construcţie

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

În perioada de construire se vor folosi utilaje şi echipamente în aşa fel încât poluarea aerului ca şi zgomotul şi vibraţiile să fie minime.

Lucrările de construcţie se vor realiza în afara perioadei de împerechere, depunerea ouălor, clocire şi creşterea puilor de către speciile de păsări pentru care a fost desemnat ROSPA0038 Oltenita - Dunare.

Pentru deplasarea utilajelor se vor utiliza drumurile existente cu măsuri de monitorizare a acestora pentru a reduce emisiile de pulberi care ar putea afecta zonele învecinate

Perioada de operare

Vor fi utilizate tehnologii moderne care să fie respecte standardele de mediu.

Pulberile rezultate din fluxul de operare vor fi tamponate prin utilizarea unei instalaţii de umectare. Se înlătura astfel preluarea pulberilor de curenţii de aer şi transportul acestora spre ariile protejate ROSCI 0131 şi ROSPA0038; se creează condiţii pentru menţinerea funcţiilor ecologice ale populaţiilor speciilor de plante şi de animale din cele două situri. Periodic se vor face testări de către societăţi specializate; la solicitarea beneficiarului se vor elibera Buletine de analiza.

Mijloacele de transport utilizate vor fi monitorizate şi vor fi alimentate cu combustibil într-o zonă special amenajată în afara perimetrului danelor.

Uleiul uzat va fi recoltat în afara perimetrului danei recipienţi speciali care vor fi preluaţi de către o societate specializată în afara perimetrului danei, evitându-se astfel distrugerea microhabitatelor unor specii care se pot adăposti temporar în zona de lucru ca şi răspândirea acestor poluanţi pe suprafaţa apei sau în subteran.

4.8 PEISAJUL

4.8.1 Caracterizarea peisajului din regiunea amplasamentului studiat

În fotografiile de mai jos sunt prezentate imagini ale danelor. Se poate observa peisajul artificial si pereele degradate.

Pe tot sectorul de 900m de mal ai portului, situaţia naturală a fost modificată aproape total prin consolidarea şi pereerea malului, prin construcţia cheurilor, prin realizarea şi mobilarea platformei portuare.

Această schimbare a peisajului natural nu este de dată recentă, primele amenajări ale portului Oltenita datând de la sfârşitul secolului XIX şi începutul secolului XX.

SC MEDIU RESEARCH SRL
str. Alexei Tolstoi nr. 12, Bacau jud. Bacau,
Phone +40 0721240686, Fax +40 0334407239
E-mail: mediu.research@gmail.com
web: www.mediuresearch.ro

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

Foto Port Oltenita

Foto 1 Vedere amonte dana 8

Foto 2 Vedere amonte dana 7

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

Foto 3 Vedere danele 5 si 6

Foto 4. Vedere danele 3 si 4.

Foto 5 Vedere amonte dana 2

Foto 6 Vedere aval dana 1

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

Foto 7 Vedere capat aval dana 1

Foto 8 Vedere zona de racord aval

4.8.2 Impactul prognozat asupra peisajului local

4.8.2.1 Impactul asupra peisajului in perioada de constructie

Perioada de constructie reprezinta o etapa cu durata limitata si se considera ca echilibrul natural si peisajul va fi refacut dupa incheierea lucrarilor. In consecinta in perioada de executie nu este necesar sa se refaca amenajarile peisagistice.

4.8.2.2 Impactul asupra peisajului in perioada de exploatare

Terenul pe care se afla amplasate lucrarile proiectate este utilizat exclusiv pentru activitati portuare. Prin constructiile propuse nu se modifica destinatia si nici categoria de folosinta a terenului (“curti-constructii” - Cc).

In zona proiectului nu exista zona naturale folosite in scop recreativ (paduri, zone verzi, parcuri in zone impadurite, campinguri, corpuri de apa) care sa fie afectate de realizarea constructiilor obiectivului.

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

Prin realizarea lucrărilor proiectate peisajul natural al zonei nu se va modifica semnificativ. Cele 2 macarale existente vor fi translatate spre mal, cativa metri pe estacada (platforma) nou creata. Tot la danele 3,4,5 şi 6, actualul cheu pereat, va fi refăcut aspectul final fiind mult imbunatatit fata de cel actual.

Pe platforma portului, modificările din punct de vedere al peisajului vor fi, de asemenea, nesemnificative. Vor aparea stalpii de iluminat care vor imbunatati aspectul estetic al incintei portuare.

Se vor construi platformele betonate în spatele cheului de palplanşe si in spatele cheului estacada. Toate acestea reprezintă construcţii la nivelul terenului, fără implicaţii asupra peisajului.

În final se poate aprecia că, din punct de vedere al modificării peisajului actual, efectele lucrărilor proiectate vor fi minore şi de natură cantitativă; din punct de vedere calitativ, impactul final va fi pozitiv prin lucrările de igienizare si sistematizare a zonei

Refacerea actualului pereu, completarea pereului cu cheul de palplanşe, executia instalatiilor de alimentare cu apa si a retelei de canalizare, toate acestea sunt elemente care nu modifică semnificativ peisajul actual.

Se apreciaza ca nu sunt necesare masuri pentru diminuarea impactului asupra peisajului, impactul fiind nesemnificativ si pentru unele aspecte, chiar pozitiv.

4.9 MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC

4.9.1 Descrierea mediului social si economic existent

Activitatea de baza a Oltenitei a fost cea de port la Dunare, la care s-a adaugat in timp si cea industriala (constructii si reparatii de motonave, vase fluviale pentru calatori, remorchere, slepuri s.a., turnatorie, fabrica de mobila, elemente prefabricate pentru constructii, industrie alimentara si usoara). Datorita restructurarii economice din ultimii ani, cea mai mare parte a unitatilor industriale s-au inchis, iar lipsa locurilor de munca a determinat exodul populatiei active in alte tari.

In municipiul Oltenita, activitatea industriala se defasoara prin cele 515 societati comerciale, marea majoritate cu capital privat, in domenii precum: constructii nave, confectii metalice si piese turnate, confectii textile, industralizarea legumelor si fructelor, producerea de nutreturi concentrate, prelucrarea lemnului, cresterea animalelor, alimentatie publica, comert, constructii, transport, agricultura, etc.

După al 2-lea război mondial, odată cu dezvoltarea industrială a oraşului, activitatea portuară s-a dezvoltat şi diversificat.

Începând cu anii '90, activitatea portului Oltenita a fost drastic diminuată datorită embargoului comercial impus Iugoslaviei, principal partener comercial şi datorită blocării Dunării în zona iugoslavă, ca urmare a bombardării şi distrugerii podurilor peste Dunăre, de la Novisad.

In prezent, zona industriala adiacenta portului (in parte de nord) turnatoria S.C. TUROL S.A. si centrala termica zonala (CTZ) si-au incetat activitatea de ani buni. Santierul naval aflat in partea de est a portului functioneaza ocazional, la capacitate minima.

Entitatile care desfasoara activitati de operare in portul Oltenita sunt:

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

- S.C. TTS S.A. Bucuresti – manipulare marfuri si siloz de cereale
- S.C. Karpaten Turism S/R/L. – utilizare fromt cheu pentru amplasare ponton de acostare; prestari servicii portuare;
- S.C. AEP Giurgiu – Port S.A. Giurgiu – servicii portuare

4.9.2 Impactul potential al proiectului asupra populatiei locale

Revigorarea activităţii portului Oltenita în perspectiva următorilor ani va avea efecte benefice atât economice cât şi sociale pentru populaţia şi activitatea economică locale, în primul rând, dar şi pentru unităţile economice şi muncitorii acestora cu activitate în alte zone mai îndepărtate, dar care folosesc portul şi Dunărea pentru transportul produselor.

Creşterea traficului portuar va asigura noi locuri de muncă în port şi în serviciile conexe, de deservire portuară. Realizarea acestui obiectiv va avea ca efect atragerea în circuitul economic a resurselor existente pe plan local şi valorificarea acestora, cu utilizarea forţei de muncă autohtone.

Pentru unităţile economice ce utilizează transportul pe apă şi serviciile portuare, costurile mai reduse ale transportului pe apă de (de 2-3 ori mai reduse comparativ cu transportul rutier şi echivalente cu cel feroviar), vor contribui la reducerea preţurilor produselor livrate la poarta beneficiarului şi creşterea competitivităţii unităţilor respective.

În perspectivă, fără a fi incluse în proiect, se au în vedere diversificarea şi dezvoltarea activităţilor portuare, în principal a activităţilor turistice legate de traficul de pasageri în excursii în lungul Dunării, de una sau mai multe zile; se au, de asemenea, în vedere, dezvoltarea unor baze pentru practicarea sporturilor nautice în port.

Toate aceste activităţi pentru populaţie vor avea efecte benefice, atât economice cât şi sociale, pentru locuitorii din zonă dar şi pentru cei din alte zone, care vor utiliza noile facilităţi ale portului pentru excursii, sporturi nautice, agrement,etc.

Numarul de locuri de munca create pe intreaga durata a executiei, este in medie de 50, dupa cum urmeaza: muncitori necalificati - 17, muncitori calificati - 25, maistri - 2, ingineri si tehnicieni - 4, sef santier - 1, responsabil tehnic cu executia -1.

Dupa implementarea proiectului personalul de exploatare si de servicii portuare, navale, va fi suplimentat cu cel putin 5.

4.10 CONDITII CULTURALE SI ETNICE, PATRIMONIUL CULTURAL

Municipiul Oltenita, prin pozitia sa geografica, pamantul fertil, vegetatia bogata, fauna diversa, clima temperata, vadul bun de trecere peste fluviul Dunarea, loc de depozitare pentru sare si grane, vama, punct de carantina si granita, au oferit oamenilor, din vechime, posibilitatea sa-si stabileasca resedinta in aceasta zona.

Din punct de vedere istoric, primele dovezi arheologice care probeaza existenta orasului pe aceste meleaguri dateaza din neolitic; ele atesta cultura Boian si au fost descoperite la ”Coada lupului”, la 3,5 km Nord de oras; la 4 km Nord –Est de vatra orasului se afla statiunea arheologica care a dat numele culturii neolitice Gumelnita.

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

Descoperirile arheologice si insemnarile unor scriitori antici atesta posibilitatea existentei unei formatiuni prestatale a dacilor la gura Argesului si mai apoi cetatea romano-bizantino constantiniana DAPHNES, in aceste locuri in sec. IV i.e.n.

Oltenita a fost atestata documentar prima oara in timpul domnitorului Neagoe Basarab, printr-un document care dateaza din 13 aprilie 1515.

In municipiul Oltenita sunt localizate urmatoarele obiective de interes istoric si arheologic:

- Rezervatia arheologica „Gumelnita”, aflata la marginea municipiului, la jumatatea distantei dintre acesta si balta „Valea Mare”;
- aşezare Latene - "Valea Mare", aşezare civilă, neolitic, IV î. Chr;
- aşezare Latene - "Coada lupului" la 3 km de oraş, pe partea stângă a căii ferate, aşezare civilă, Latene;
- Muzeul ”Civilizatei Gumelnita”;
- aşezare Cernavoda I - "Renie", aşezare civilă, neolitic, Epoca medievală, sec. XVI-XVII;
- Biserica cu hramul „Sf. Nicolae”, ctitorita in anul 1855;
- Turnul de apa, Biserica din lemn.

Construcţiile propuse în proiect nu se află în apropiere de locaţiile în care au fost identificate valori de patrimoniu.

Având în vedere că distanţa dintre port şi site-urile de patrimoniu cultural este mare, influenţa lucrărilor nu se face simtita. In Certificatul de Urbanism nu a fost specificata obtinerea unui aviz in acest sens.

5. ANALIZA ALTERNATIVELOR

Analiza traficului potenţial reprezintă prima etapă şi cea mai importantă în cadrul oricărei analize totale asupra unei investiţii portuare. Plecând de la rezultatele acestei analize, se detrmină ceilalţi parametri care dau valoarea investiţiei, respectiv gradul de sustenabilitate şi realizare a acesteia.
Ca punct de început, în analiza de trafic s-a considerat de mare importanţă stabilirea unor etape de analiză. Pe scurt, acestea sunt:

- Definirea şi stabilirea alternativelor de proiect;
- Definirea scenariilor de trafic;
- Alegerea metodologiei de analiză;
- Studiu privind traficul potenţial (studiu de piaţă);
- Construcţia scenariilor de trafic;
- Selectarea scenariului de calcul, respectiv scenariul cu cea mai mare probabilitate de realizare.

SC MEDIU RESEARCH SRL
str. Alexei Tolstoi nr. 12, Bacau jud. Bacau,
Phone +40 0721240686, Fax +40 0334407239
E-mail: mediu.research@gmail.com
web: www.mediuresearch.ro

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

Etapele de analiză enumerate mai sus realizează prognoza de trafic, ale cărei rezultate vor constitui apoi baza pentru determinarea celorlalţi parametri necesari evaluării depline şi corecte a investiţiei.

Alternativele de proiect sau alternativele de investiţie, cum sunt numite în sens general, reprezintă posibilităţile găsite pentru realizarea investiţiei propuse.

În cazul de fata este vorba despre reabilitarea si modernizarea unui port existent, care este in exploatare si care dispune de o infrastructura de acostare insuficienta unui trafic fluvial in dezvoltare si nu de realizarea unui port nou. De asemenea, lucrarile nu presupun ocuparea unor noi suprafete, ci continuarea unor lucrări care erau prevazute inca din proiectele originale, dar care din diverse motive nu s-au executat până în prezent.

Au fost de asemenea analizate şi alte soluţii de amenajare portuară, cu macarale de cheu cu capacitate mai mare (20 sau 40 tf), cu depozite/magazii acoperite pe platforma portuară, cu amenajarea unei dane speciale.

- Alternativa 0 “fără proiect”

Prima opţiune presupune menţinerea infrastructurilor actuale cu cheltuieli ridicate de întreţinere şi reparaţii (costuri de exploatare) şi venituri care nu pot susţine dezvoltări ulterioare (lipsă trafic de mărfuri suplimentar atras). Această alternativă a fost analizată şi exclusă de la început, amenajările portului fiind insuficiente pentru operarea valorilor traficului de mărfuri şi materiale prognozate. Aceasta alternativa poate avea ca rezultanta un impact social negativ, prin diminuarea locurilor de munca.

- Alternativa “cu proiect”

În final s-a optat pentru soluţia proiectată, soluţie ce necesită un volum minim de lucrări de amenajare pentru operarea corespunzatoare a volumelor de marfă prognozate.

In urma analizei economice, proiectul este considerat economic fezabil, deoarece Rata Interna de Rentabilitate depaseste nivelul minim considerat la proiectele de infrastructura.

Alternativa cu proiect a fost dezvoltata in 2 variante, iar una dintre variante a fost dezvoltata la randul ei in 2 scenarii.

Diferentele principale dintre variante a fost tipul cheului de la danele 1,2 si 3 (tip estacada in prima varianta si de palplanşe in cea de-a doua) si lungimile de pereu propuse pentru reabilitare.

Alternativele de proiect studiate in cadrul studiului de fezabiltate sunt prezentate mai jos:

VARIANTA 1:

- Lucrari de refacere pereu pe lungimea L=200m (danele 7 si 8), S≈2600mp.
- Executie cheu estacada de 80m lungime, la dana 8, S=1500 mp;
- Lucrari de reabilitare pereu existent, pe lungimea L=595m (danele 1÷6), inclusiv racordul din aval de 40m lungime, S≈1400mp;
- Executie cheu tip estacada cu lungimea L=330m (danele 1,2,3), S≈7500 mp, pe care se opereaza cu macara portic (existenta) pe cale de rulare, iar derularea traficului portuar se

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

face prin cele trei dane fluviale specializate (1, 2 si 3). Ambele file de rulare de la macara se muta pe estacada, ceea ce implica, asigurarea infrastructurii acesteia, pe toata lungimea estacadei, L=330m. Navele vor acosta la cheul-estacada;

- Accesorii de cheu.

VARIANTA 2

➢ ***Scenariul 1***

- Lucrari de refacere pereu pe lungimea L=200m (danele 7 si 8), S≈2600mp.
- Executie cheu estacada de 80m lungime, la dana 8, S=1500 mp;
- Lucrari de reabilitare pereu existent pe lungimea L=265m (danele 4÷6), inclusiv racordul din aval, de 40m lungime, S≈1200 mp;
- Executie cheu vertical din palplanşe cu lungimea L=330m (danele 1,2,3), S≈7500 mp pe care se opereaza cu macara portic (existenta) pe cale de rulare, iar derularea traficului portuar se face prin cele trei dane fluviale specializate (1, 2 si 3). Ambele file de rulare de la macara se muta pe zona amenajata in spatele peretelui de palplanşe, ceea ce implica, asigurarea infrastructurii acesteia, pe toata lungimea cheului vertical, L=330m. Navele vor acosta la cheul vertical alcatuit din palplanşe.
- Accesorii de cheu.

➢ ***Scenariul 2***

○ <u>Etapa I</u>

- Lucrari de refacere pereu pe lungimea L=200m (danele 7 si 8), S≈2600mp.
- Executie cheu estacada de 80m lungime, la dana 8, S=1500 mp;
- Lucrari de reabilitare pereu existent pe lungimea L=425m (danele 3÷6), inclusiv racordul din aval, de 40m lungime, S≈1200mp;
- Executie cheu palplanşe pe lungimea L=170m (130 m la dana1 si 40 m la dana 2), S≈3900mp;
- Accesorii de cheu.

○ <u>Etapa aII-a</u>

- Executie cheu palplanşe L=160m (rest de 60m la dana 2 si 100m la dana 3);
- Accesorii de cheu.

Din punct de vedere tehnic, fiecare variantă prezintă o serie de avantaje şi dezavantaje, prezentate succint în tabelul de mai jos:

Tabel 6 Comparaţie tehnică între variante

Varianta	Tip cheu	Avantaje	Dezavantaje

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

1	Estacada din beton armat	Cele mai bune conditii de acostare: avantajul fata de varianta 2 este o structura deschisa care permite disiparea energiei valurilor create de nave; Manevrare rapida a marfurilor si bunurilor si productivitate inalta a macaralelor Permite operare „dana dubla” cu o usoara reducere numai a productivitatii macaralei Conditii de acostare buna, mentinerea naturala a adancimilor de acostare, fara dragaje de intretinere.	Cele mai dificile conditii de executie; Sunt necesare investigaţii geotehnice suplimentare ; Mari posibilitati de sedimentare in zona danelor – necesita lucrari de dragaje de intretinere; Creste riscul pericolului formarii ghetii; Sensibilitate seismica crescuta si in general pentru incarcarile orizontale din toate gruparile de incarcare;
2	Cheu din palplanşe	Palplanşele din otel sunt astazi o solutie ideala privind atat consideratii structurale cat si conditii de instalare in toata lumea; Utilizarea unei structuri excelente: incarcarile cele mai usoare datorate greutatii proprii; cea mai favorabila rata a otelului in sectiune transversala pentru moment de rezistenta; abilitate de suportare imediata a incarcarilor; Mecanism de transfer total al incarcarii; Astazi exista forme de palplanşe si conditii de instalare care permit adaptarea la aproape orice tip de sol; Sisteme de protectie pentru utilizare in conditii de agresivitate chimica a apei; Executie usoara si rapida; Conditii de acostare buna, mentinerea naturala a adancimilor de acostare, fara dragaje de intretinere. Peretele de palplanşe este mai elastic decat o constructie de beton in privinta impactului navei si un element afectat poate fi schimbat usor; Productivitate mare a macaralei; Operarea „dana dubla” Materialul din care sunt confectionate palplanşele este reciclabil.	Sunt necesare investigatii geotehnice suplimentare; testele de laborator sunt mai complexe; Trebuie atent investigata lichefierea umpluturii din spatele peretelui din palplanşe; Mari posibilitati de sedimentare in amonte de dane; Creste riscul pericolului formarii podului de ghiata; Solutia cea mai putin favorabila mediului.

Etapizarea lucrarilor se datoreaza, in primul rand, perioadei mari de executie daca lucrarile se executa intr-o singura etapa, in care operarea la cheu nu se poate realiza sau se realizeaza cu dificultate. Acest lucru implica pierderi atat pentru operatorii portuari cat si pentru beneficiarul investitiei. In al doilea rand, lucrarile executate in etapa I constituie o baza pentru capacitatea de

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

trafic nou creata a portului, urmand ca in etapa a II-a, prin finalizarea acestor lucrari, sa fie atinsa capacitatea maxima de trafic prognozata.

5.1.1.1 Analiza multicriteriala

Criteriile luate în calcul sunt cele economice, financiare, tehnice şi operaţionale de asemenea.

Pentru fiecare criteriu se considera o anumita pondere si se alege un punctaj de la 1 la 5, unde 1 reprezinta un punctaj foarte slab, iar 5 un punctaj foarte bun.

Ponderea este data fiecarui criteriu astfel:

- Tehnic - 40%
- Mediu – 20%
- Economic – 40%

Criteriul tehnic analizeaza din mai multe puncte de vedere solutiile tehnice propuse si anume:

- Usurinta executiei;
- Procurarea materialelor;
- Comportarea structurii;
- Amarare;
- Acostare;
- Operare;
- Capacitate portuara.

In functie de aceste considerente se alege varianta cu totalul maxim de punctaj.

Rezultatele acestei analize multicriteriale a aratat ca *Varianta 2 - Scenariul 2* cu executia cheului vertical din palplanşe, etapizat, este alternativa cea mai fezabila pentru atingerea obiectivului de investitie “Reabilitarea si modernizarea infrastructurii portuare în portul Oltenița”.

5.1.1.2 Analiza mărimii impactului, durata, reversibilitatea, viabilitatea şi eficinţa măsurilor de ameliorare pentru fiecare alternativă a proiectului şi pentru fiecare componentă de mediu

Mărimea, durata şi reversibilitatea impactului

Dacă se vor aplica măsurile prevăzute în raportul la studiul privind evaluarea impactului asupra mediului, apariţia unui impact negativ este ţinută sub control, în limitele prevăzute de legislaţia de mediu în vigoare.

În situaţia în care efectele asupra mediului sunt reversibile, acestea vor fi importante şi se pot manifesta cu precădere asupra apelor, prin organizarea de şantier, respectiv scurgeri accidentale, a produselor petroliere, rezultate în timpul funcţionării utilajelor şi accidentele tehnice .

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

Reversibilitatea impactului asupra mediului este posibilă, în funcţie de mărimea impactului, pe termene mai scurte dar şi foarte lungi, aceasta fiind determinat şi de promptitudinea intervenţiei şi categoria măsurilor aplicate de către titularul investiţiei.

Eficienţa măsurilor de reducere a impactului asupra mediului

Măsurile de prevenire şi intervenţie în vederea reducerii impactului asupra mediului, sunt viabile şi sunt prezentate ca recomandări.

Totuşi, este important de menţionat faptul ca viabilitatea măsurilor de prevenire şi intervenţie scade semnificativ dacă efectul poluării va fi cumulativ.

6. EVALUAREA GENERALA A IMPACTULUI PROGNOZAT

6.1 MATRICEA IMPACTULUI

Metoda matricelor este una din metodele de identificare posibile, cu rezultate bune in utilizare. Aceasta matrice consta dintr-un tabel in care liniile reprezinta elemente ale lucrarii analizate, iar coloanele reprezinta elemente ale mediului inconjurator. La fiecare intersecţie se noteaza, codificat, o apreciere calitativa asupra impactului.

Pentru varianta selectata se intocmeste o matrice, ceea ce permite identificarea impacturilor.

In tabelul urmator este prezentata matricea de identificare a efectelor asupra mediului exercitate in perioada de executie si de exploatare de proiectul propus.

In matricea de identificare a efectelor exercitate de realizare a tronsonului de drum sunt sintetizate efectele proiectului asupra mediului si social-economic:

- tipul de impact (negativ sau pozitiv);
- perioada (executie si exploatare);
- marimea impactului (neglijabil, minor, mediu, important);
- dupa probabilitatea de aparitie (cert, probabil, improbabil, necunoscut);
- dupa durata (permanent, temporar, ciclic, accidental).

In cele ce urmeaza este prezentata matricea de identificare a efectelor asupra mediului exercitate in perioada de executie si exploatare pentru varianta de traseu selectata (vezi. Cap. Descrierea Alternativelor).

Tabel 9 Matricea de identificare a efectelor exercitate de realizarea proiectului

Efecte identificate	Perioada	Tip de impact	Natura
Mediu inconjurator			
SOL			
Tasarea solului	Executie	0iA	Direct-cumulativ
Poluarea solului	Executie	0iA	Direct-cumulativ

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

Inlaturarea solului vegetal	Executie	0	Direct
Eroziunea solului (pe terasamente)	Executie	0iA	Direct
AER			
Poluarea aerului	Executie	-1pT	Direct
Reducerea poluarii aerului	Exploatare	x	Indirect
APA			
Poluarea apei	Executie	-1pT	Direct
Poluarea apei	Exploatare	+2pP	Indirect
ZGOMOT SI VIBRATII			
Generarea de zgomot si vibratii	Executie	-1cT	Direct
Reducerea nivelurilor de zgomot si vibratii	Exploatare	+1pP	Direct
BIODIVERSITATE			
Prejudicierea habitatelor speciilor salbatice, resurselor biologice sau ecosistemelor	Executie	0iA	Direct-indirect
Interferente cu miscarea speciilor salbatice	Executie-exploatare	-	-
Interferente cu zonele de cuibarit a pasarilor si cu directia de migrare	Executie	-	-
DESEURI			
Productie si gestionare	Executie-exploatare	-1pA	Direct
Reducerea pierderilor de materiale la incarcare-descarcare marfuri	Exploatare	+3pP	Indirect
Mediul social			
PEISAJ			
Afectarea peisajului	Executie-exploatare	+1cP	Direct
POPULATIA SI ASEZARILE			
Afectarea populatiei si asezarilor	Executie	0	Direct
Efecte asupra populatiei	Exploatare	+3cP	Indirect
Afectarea obiectivelor de interes cultural	Executie	-	-
Perturbarea mediului social	Executie	-	-
Valori imobiliare			
Pierderea de teren	Executie-exploatare	+1cP	Direct
Siguranta navigatiei			
Reducerea accidentelor prin imbunatatirea conditiilor de acostare	Exploatare	+3pP	Indirect
Dezvoltarea economica			
Crearea de locuri de munca temporare (la construirea obiectivelor)	Executie	+2cT	Direct
Crearea de locuri de munca permanente (intretinerea obiectivelor)	Exploatare	+2cP	Direct
Cresterea activitatilor portuare	Exploatare	+2cP	Direct

***LEGENDA*:**

(1) Dupa calitate: (2) Dupa Magnitudine (3) Dupa probabilitatea de aparitie (4) Dupa durata

SC MEDIU RESEARCH SRL
str. Alexei Tolstoi nr. 12, Bacau jud. Bacau,
Phone +40 0721240686, Fax +40 0334407239
E-mail: mediu.research@gmail.com
web: www.mediuresearch.ro

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

"+" - benefic	3 = important	c = cert	P = permanent
"-" – negativ	2 = mediu	p = probabil	T = temporar
"x" – indiferent	1 = minor	i = improbabil	C = ciclic
	0 = neglijabil	n = necunoscute	A = accidental

7. MONITORIZAREA

In vederea supravegherii calitatii factorilor de mediu si a monitorizarii activitatii se propune angajarea de catre Antreprenorul general a unei firme de specialitate, care sa efectueze o monitorizare periodica a performantelor activitatii acestuia cu privire la protectia mediului, respectiv conformarea cu cerintele din Acordul de mediu si prevederile impuse prin legislatia actuala.

In perioada de constructie se prevede monitorizarea periodica, in functie de gradul de avansare al lucrarilor executate, monitorizarea desfasurandu-se asftel:

- Supravegherea activităţilor de construcţie şi operare din punct de vedere al respectării măsurilor de limitare a impactului negativ cuprinse în planul de management al mediului.
- Supravegherea calităţii aerului.

În incinta portului se vor amplasa 3 recipienţi pentru urmărirea lunară a concentraţiilor pulberilor sedimentabile. Trimestrial, se vor efectua măsurători ale calităţii aerului. Se vor determina NO2, SO2, pulberi.

- Supravegherea nivelului de zgomot.

Imediat după începerea activităților de executie de doua ori pe saptamana, se vor efectua măsurători ale nivelului de zgomot în incinta portului şi la limitele est-vest ale acestuia (zonele apropiate de ariile protejate). In perioada de batere a palplanselor si pilotilor, frecventa monitorizarii zgomotului va fi de 4-5 masuratori / 8 ore.

- Supravegherea calitatii apei

Se vor preleva bilunar, probe de apa din Dunare la 30-50 m aval de zona de lucru. Se vor determina parametrii fizico-chimici, cu accent pe variatia turbiditattii fata de situatia din amonte de amplasamentul proiectului

- Se va consulta populaţia riverană şi se vor analiza, eventual cu măsurători, reclamaţiile formulate de locuitorii din vecinătate şi de pe drumurile de acces privind zgomotul, praful/pulberile din aer, mirosurile neplăcute, vibraţiile (pe străzile de acces).

Activitatea de monitorizare se sintetizeaza lunar prin prezentarea de rapoarte autoritatilor locale pentru protectia mediului, beneficiarului si constructorului in vederea stabilirii eventualelor masuri pentru protectia factorilor de mediu. Planul de monitorizare se actualizeaza periodic, de comun acord cu autoritatile locale de protectie a mediului.

In perioada de executie monitorizarea factorilor de mediu (indicatorii analizati, perioada si frecventa) se va stabili de autoritatile locale de protectia mediului.

Aceste monitorizari cad in sarcina constructorului si vor depinde de durata lucrarilor, tehnologia aplicata, si etapizarea activităților în punctele de lucru, etc.

SC MEDIU RESEARCH SRL
str. Alexei Tolstoi nr. 12, Bacau jud. Bacau,
Phone +40 0721240686, Fax +40 0334407239
E-mail: mediu.research@gmail.com
web: www.mediuresearch.ro

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

7.1 PLANUL DE MANAGEMENT AL MEDIULUI

Planul de management de mediu are scopul de a sintetiza măsurile adecvate de reducere/eliminare a impactului negativ asociat noilor facilitati construite ale portului, în perioada de construcţie a lucrărilor şi în perioada ulterioară, de operare. Măsurile adecvate de protecţie a mediului au fost prezentate, pentru fiecare factor de mediu în parte, în capitolele anterioare.

Trebuie menţionat că unele măsuri au fost propuse fără o detaliere suficientă, unele elemente constructive (utilaje şi mijloace de transport, eşalonarea lucrărilor, cariere şi detalii tehnologice, etc.) şi de operare portuară (utilaje de încărcare pe platformă, deşeuri, pierderi la operare) urmând a se stabili în fazele de proiect tehnic, detalii de execuţie şi operare, în concordanţă cu dotarea contractorului lucrărilor şi operatorului portuar. Elementele planului de management de mediu prezentate în continuare trebuie detaliate şi puse în practică de contractorul lucrărilor şi operatorul portuar.

Pentru asigurarea unui management de mediu corespunzător, cu asigurarea încadrării diverselor efecte adverse ale activităţilor în limite admisibile, este necesară respectarea şi monitorizarea următoarelor măsuri de protecţie a mediului:

- Gestionarea deşeurilor, atât în perioada de construcţie cât şi pentru operare.

Gestionarea deşeurilor cuprinde activităţile de colectare din incinta portului şi de pe vasele ancorate în port, sortarea deşeurilor, funcţie de natura acestora, pentru refolosire, tratare sau depozitare. Colectarea deşeurilor se va face în saci sau în butoaie, pentru aceasta operatorul portuar urmând a fi dotat cu tractor cu remorcă şi şalupă. Sortarea şi eliminarea deşeurilor se va realiza prin forţe proprii şi prin unităţi specializate.

- Protecţia calităţii apelor, de suprafaţă şi subterane

Va urmări, în principal, situaţiile de accidente. Activităţile de construcţie şi operare, derulate cu respectarea tehnologiilor specifice, nu produc poluări semnificative ale apelor Dunării şi ale apelor subterane. Pot apărea poluări semnificative în cazuri de accidente. Aceste situaţii trebuie tratate în mod corespunzător, intervenind rapid cu echipamentele, mijloacele şi personalul adecvate, cu anunţarea populaţiei dacă este cazul, cu înregistrarea evenimentelor şi raportarea la organele abilitate de protecţia mediului - A.P.M. Calarasi.

- Protecţia calităţii aerului

Poluări ale aerului pot apărea atât în perioada de construcţie cât şi în perioada de operare, poluarea aerului manifestându-se prin concentraţii ridicate de pulberi, în suspensie şi/sau sedimentabile. Stropirea căilor de circulaţie neamenajate (neasfaltate) în perioadele secetoase, folosirea prelatelor pentru acoperirea atât a camioanelor cât şi a depozitelor de materiale pulverulente, asfaltarea sau pavarea căilor de circulaţie, etc. sunt măsurile adecvate pentru reducerea poluării cu pulberi a aerului. Monitorizarea calităţii aerului este necesară.

- Zgomotul

Se manifestă atât în perioada de construcţie cât şi în cea de operare. Măsurile de limitare a nivelului de zgomot se referă la limitarea activităţilor în orele de zi, eşalonarea lucrărilor şi evitarea suprapunerii mai multor surse de zgomot cu intensităţi ridicate, organizarea circulaţiei utilajelor şi reducerea numărului de accelerări şi frânări, alegerea unui parc de utilaje relativ silenţios, cu respectarea normelor de zgomot specific.

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

In tabelul urmator este prezentat un draft pentru Planul de Mangement al Mediului care va fi intocmit conform reglementarilor legale de catre Antreprenor/Beneficiar. Aici sunt prezentate masuri minime recomandate in vederea reducerii impactului asupra mediului atat in perioada de constructie cat si in perioada de operare a obiectivelor.

Tabel 10 Plan de management de mediu

Reabilitarea si modernizarea portului Oltenita		**Autoritatea responsabila**	
1	**2**	**3**	**4**
Categorie	**Masuri**	**Executie**	**Exploatare**
1.1 Zgomot si vibratii	**Constructie**		
	1.1.1 Adoptarea de tehnici de constructie in vederea respectarii limitelor de zgomot impuse in vecinatatea siturilorNatura 2000	Contractor	-
	Operare		
	1.1.2 Intretinerea lunara a drumurilor tehnologice prin astuparea gropilor, completari si nivelari	-	Beneficiar
1.2 Eliminarea deseurilor	**Constructie**		
	1.2.1 Instalarea de toalete ecologice	Contractor	-
	1.2.2 Eliminarea deseurilor la maxim 2 – 3 zile	Contractor	-
	Operare		
	1.2.3 Curatirea si inlaturarea namolurilor din decantoare si bazine vidanjabile -	-	Beneficiar
	1.2.4 Colectarea, trasportul si eliminarea deseurilor de catre contaractori autorizati	-	Beneficiar
1.3. Ape de suprafata, ape subterane, sol	**Constructie**		
	1.3.1 Organizarea si managementul santierului	Contractor	-
	1.3.2 Prevenirea scurgerilor accidentale de combustibili. Amenajarea platformelor pentru alimentarea cu carburant	Contractor	-
	1.3.3 Interzicerea spalarii utilajelor de-a lungul cursurilor de apa: rauri, parauri.	Contractor	-
	1.3.4 Reducerea infiltratiilor in apele subterane prin amplasarea de platforme de beton acolo unde sunt necesare	Contractor	-
	Operare		
	1.3.5 Eliminarea poluarii produsa de apele	-	Beneficiar

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

	pluviale si reziduale		
	1.3.6 Prevenirea scurgerilor accidentale de substante periculoase (uleiuri minerale, alte substante periculoase)	-	Beneficiar
1.4 Aer	**Constructie**		
	1.4.1 Folosirea sistemelor speciale in vederea retinerii particulelor	Contractor	-
	1.4.2 Intretinerea drumurilor santierului si a bazei, prin activitati de curatare si spalare periodica	Contractor	-
	1.4.3 Intretinerea corespunzatoare a utilajelor si mijloacelor de transport	Contractor	-
	Operare		
	1.4.4 Intretinerea corespunzatoare a utilajelor si mijloacelor de transport pentru activitatile portuare	-	Beneficiar
	1.4.5 Monitorizarea nivelului de emisii in aer	-	Beneficiar
1.5. Flora si fauna	**Constructie**		
	1.5.1 Evaluarea si programarea lucrarilor pentru evitarea afectarii siturilor Natura 2000	Contractor	-
	1.5.2 Monitorizarea lucrarilor de constructie in vederea asigurarii indeplinirii conditiilor de cuibarit pentru speciile protejate	Contractor	Beneficiar
1.6 Patrimoniul cultural si arheologic	1.6.1 Stabilirea/elaborarea studiilor de descarcare arheologica	Contractor/Beneficiar	Beneficiar
	1.6.2 Potentiale ramasite arheologice descoperite	Contractor	Beneficiar
1.7 Mediul social si economic	**Constructie**		
	1.7.1 Amplasarea organizarii de santier in conformitate cu specificatiile tehnice	Contractor	-
	1.7.2 Marcarea locurilor unde se executa lucrari	Contractor	-
	1.7.3 Prezentarea populatiei a principalilor factori poluanti si a masurilor prevazute	Contractor	Beneficiar
	1.7.4 Controlul traficului si a facilitatilor de transport, astfel incat descarcarile accidentale sa fie evitate	Contractor	-
	1.7.5 Amplasarea de instalatii sanitare mobile in zona punctelor de lucru	Contractor	-
	Operare		
	1.7.6 Efectuarea de analize referitoare la afectarea terenurilor in vederea stabilirii etapelor urmatoare	-	Beneficiar
	1.7.7 Raportarea mecanismului catre comunitatile afectate	-	Beneficiar
1.8 Peisajul	**Constructie**		

SC MEDIU RESEARCH SRL
str. Alexei Tolstoi nr. 12, Bacau jud. Bacau,
Phone +40 0721240686, Fax +40 0334407239
E-mail: mediu.research@gmail.com
web: www.mediuresearch.ro

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

	1.8.1 Reabilitarea peisajului dupa perioada de constructie	Contractor	-

8. SITUATII DE RISC

8.1 POSIBILITATEA APARITIEI UNOR ACCIDENTE CU IMPACT SEMNIFICATIV ASUPRA MEDIULUI

Accidentele potentiale pot avea loc in mod diferit in perioadele de executie si exploatare.

Fiind situat pe fluviul Dunarea (coridorul VII european de transport), portul Oltenita, ca regim de lucru (de exploatare), este legat de regimul fluviului. Principalele impedimente (restrictii) ale perioadei de navigatie sunt:

- înghetul fluviului;
- scurgerea gheturilor;
- vânt puternic;
- ceata.

Aceste fenomene pot avea loc iarna, între 25 decembrie si 25 martie când navigatia poate fi închisa total sau partial.

In alte perioade ale anului se pot produce:

- fenomene noi: furtuni, tornade, ploi abundente etc.
- inundatii din cauza debitelor de apa catastrofale (Argesul este situat imediat, în amonte);
- ape mici, la cele mai scazute debite. In acest sens, anul 2003 are cotele înregistrate pe Dunare la cel mai scazut debit. Pe o perioada de 80 de ani de înregistrari s-a observat o scadere continua de debite.

Se poate concluziona ca perioada libera de navigatie la portul Oltenita este cuprinsa între 270 si 300 zile/an.

8.1.1 Accidente potentiale in perioada de executie si masuri de prevenire

Acestea sunt de tipul celor care se produc pe santierele de constructii, fiind generate de indisciplina si nerespectarea de catre personalul angajat a regulilor si normelor de protectia muncii sau/si de neutilizarea echipamentelor de protectie.

Aceste accidente sunt posibile sa apara in legatura cu urmatoarele activitati:

- lucrul cu utilajele si mijloacele de transport;

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

- circulatia rutiera interna si pe drumurile de acces;
- incendii din felurite cauze;
- electrocutari, arsuri, orbiri de la aparatele de sudura;
- inhalari de praf sau gaze;
- explozii ale buteliilor de oxigen sau altor recipienti, de la depozitarea de substante inflamabile;
- accidente provocate de prezenta „curiosilor" sau localnicilor care se strecoara in incinta fronturilor de lucru;
- Surpari sau prabusiri de transee;
- Caderi de la inaltime sau in excavatii;
- Striviri de elemente in cadere;
- Inec

Aceste tipuri de accidente nu au efecte asupra mediului inconjurator, avand caracter limitat in timp si spatiu, dar pot produce invaliditate sau pierderi de vieti omenesti. De asemenea ele pot avea si efecte economice negative prin pierderi materiale si intarzierea lucrarilor.

De aceea, securizarea locatiei fiecarui santier este necesara pe toata perioada de executie a lucrarilor proiectate, de la inceperea lucrarilor de executie pana la finalizarea acestora.

Pentru reducerea la minim a riscurilor este necesara respectarea perioadei de executie si respectarea proiectelor care stau la baza executiei.

Este obligatorie realizarea unor depozite securizate pentru toate materialele de constructii care pot genera riscuri printr-o manipulare improprie, inchise accesului oricarui muncitor din santier sau altor persoane straine.

8.1.2 Accidente potentiale in perioada de exploatare si masuri de prevenire

Riscul de inundare a platformei portuare este foarte redus, probabilitatea de producere fiind mai mică decât 1 dată la 100 ani.

Cota platformei portuare este stabilită la nivelul apelor Dunării cu asigurarea de 1% la care s-a adăugat înălţimea valului şi garda.

Situaţiile de risc pot apărea în cazurile de accidente în care sunt implicate utilaje sau nave ce transportă substanţe periculoase.

Prevederile proiectului sunt de natură să reducă riscul de accidente şi efectele acestora.

Prin lucrarile proiectate, prin semnalizările şi marcajele prevăzute se realizează condiţii mai bune de acostare a navelor la cheu şi se reduce riscul accidentelor.

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

La fel pe platforma cheului, reducerea numărului liniilor de cale ferată, asfaltarea drumurilor de acces, îmbunătăţirea semnalizării şi marcajelor au în vedere creşterea siguranţei circulaţiei şi a activităţilor operaţionale.

În cazul producerii accidentelor, operatorul trebuie să intervină de urgenţă pentru stabilirea dimensiunilor accidentului, natura substanţelor deversate, soluţiile de intervenţie.

Operatorul trebuie să dispună de echipamentele şi mijloacele necesare limitării şi depoluării zonei afectate.

Pentru accidente pe apă, sunt eficiente barajele plutitoare de limitare a zonei poluate şi reţinere a poluanţilor.

Pentru depoluare sunt eficiente materialele absorbante.

În cazul solului, soluţia radicală constă în îndepărtarea solului poluat.

Accidentele trebuie înregistrate şi raportate organelor de protecţia mediului.

Dacă este cazul, va fi informată populaţia potenţial afectată.

8.2 PLANURI PENTRU SITUATII DE RISC

Pentru prevenirea potentialelor accidente rezultate ca urmare a activitatilor desfasurate sunt necesare adoptarea urmatoarelor masuri:

- urmarirea modului de functionare a utilajelor, a etanseitatii recipientelor de stocare a uleiurilor si carburantilor pentru mijloace de transport si utilaje;
- realizarea de imprejmuiri, semnalizari si alte avertizari pentru a delimita zonele de lucru;
- realizarea tuturor necesare, in special celor privind navigatia amplasate astfel incat sa permita navigatorilor sa le perceapa si sa actioneze;
- verificarea inainte de intrarea in lucru a utilajelor si mijloacelor de transport daca acestea functioneaza la parametrii optimi si daca nu sunt eventuale defectiuni care ar putea conduce la eventuale scurgeri de combustibili;
- verificarea la perioade normate, a instalatiilor electrice, de aer comprimat, butelii de oxigen sau alte containere cu materiale inflamabile;
- pentru prevenirea riscurilor producerii unor poluari in urma unor accidente; se vor intocmi programe de interventie care sa prevada masurile necesare, echipele, dotarile si echipamentele de interventie in caz de accident;
- instiintarea imediata in caz de accidente a autoritatilor abilitate si luarea de masuri pentru inlaturarea poluantilor si refacerea ecologica a zonei afectate;
- implementarea unui sistem de apel de urgenta in scopul asigurarii posibilitatii de transmitere de informatii cu caracter de urgenta, precum accidentele.

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

8.2.1 Masuri de reducere si eliminare rapida a efectelor unor accidente si avarii

- Unitatea sau unitatile de constructii urmeaza sa-si intocmeasca programe de prevenire a accidentelor si avariilor incluzand masuri corespunzatoare de protectia mediului, a muncii si de paza contra incendiilor. Ele trebuie sa stabileasca clar scheme de decizie si decidenti ipentru prevenire;
- Beneficiarul, proiectantul si organele Inspectiei de Stat in Constructii si ale Agentiei de Protectie a Mediului vor actiona in permanenta in baza competentelor legale ce le au pentru controlul respectarii proiectelor, documentatiilor, avizelor si autorizatiilor emise;
- Organismele abilitate, mentionate anterior, vor actiona imediat in asemenea situatii luand masurile corespunzatoare ce vor fi dispuse organelor si unitatilor ce raspund conform competentelor ce le au.
- Beneficiarul lucrarii va stabilii impreuna cu Directia Sanitara Publica un program de dezvoltare a unei retele locale de puncte sanitare si a fluxului pentru evacuarea si asistenta medicala de urgenta in cazul unor accidente umane;
- Beneficiarul lucrarii va implementa un sistem de comunicatii de urgenta care sa functioneze permanent si sa poata alarma in mod eficient organele abilitate in cazul accidentelor si avariilor. Personalul deservent va trebui sa fie calificat pentru a furniza informatii clare si pertinente;
- Beneficiarul lucrarii va stabili impreuna cu Sistemul de Protectie Civila, Comandamentul de pompieri, Politia si Jandarmeria, eventual si cu unitatile M.A.N. programe de actiune in cazul producerii unor accidente sau avarii majore.

9. DESCRIEREA DIFICULTATILOR

La efectuarea lucrarilor pentru Evaluarea Impactului asupra Mediului si la redactarea Raportului n-au fost intampinate dificultati deosebite.

Colaborarea cu proiectantul si beneficiarul acestora lucrarilor s-a desfasurat in bune conditii si au fost furnizate toate informatiile solicitate si disponibile.

La data elaborarii raportului, proiectul de investitie se afla in faza de studiu de fezabilitate, elaborarea proiectului tehnic si a detaliilor de executie fiind prevazuta intr-o faza ulterioara, ca parte integranta a lucrarilor de implementare a investitiei. Din aceasta cauza, o serie de detalii privind lucrarile de implementare a proiectului nu au fost disponibile, astfel ca anumite informatii solicitate de legislatia in vigoare nu au putut fi furnizate. Urgenta impusa redactarii Raportului nu a permis utilizarea tuturor informatiilor Asteptarea acestor informatii conduce in toate cazurile la mari intarzieri in programul investitiilor si in folosirea fondurilor.

Monitorizarea obiectivului propusă în Raport (cap.7) va permite corectarea eventualelor evaluări cantitative aproximative din studiul de evaluare a impactului asupra mediului

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

10. CADRUL LEGISLATIV

Intocmirea Raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului a avut la baza o serie de Directive Europene transpuse si implementate in legislatia nationala prin acte legislative privind protectia mediului pentru activitatile cu impact semnificativ asupra mediului, care se supun Evaluarii Impactului asupra Mediului (EIM) si anume:

- Directiva Consiliului nr. 85/337/CEE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice si private asupra mediului, modificata si completata prin Directiva Consiliului 97/11/CE si Directiva 2003/35/CE privind participarea publicului cu privire la elaborarea anumitor planuri si programe in legatura cu mediul, transpuse in legislatia romaneasca prin OUG nr. 195/2005 privind protectia mediului, aprobata prin Legea nr. 265/2006, cu modificarile si completarile ulterioare, prin H.G. nr.135/2010 aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluarii impactului asupra mediului pentru proiecte publice si private;
- Ord. nr.863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii,-cadru de evaluare a impactului asupra mediului;
- Directiva cadru privind apa nr. 2000/60/EEC transpusa partial prin Legea apelor nr. 107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare;
- HG nr. 352/2005 pentru modificarea si completarea HG nr. 188/2002 privind conditiile de descarcare in mediul acvatic al apelor uzate;
- HG nr. 351/2005 privind aprobarea programului de eliminare treptata a evacuarilor, emisiilor si pierderilor de substante prioritar periculoase, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Ord. 161/2006 pentru aprobarea Normativului privind clasificarea calitatii apelor de suprafata in vederea stabilirii starii ecologice a corpurilor de apa
- Directiva 2006/12/CE privind deseurile;
- Directiva nr. 1999/31/CE privind depozitarea deseurilor transpusa in legislatia romaneasca prin HG nr. 349/2005 privind depozitarea deseurilor, cu modificarile si completarile ulterioare;
- HG nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate;
- HG nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor si acumulatorilor care contin substante periculoase;
- HG nr. 621/2005 privind gestionarea ambalajelor si deseurilor de ambalaje, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea nr. 465/2001 pentru aprobarea OUG nr/ 16/2001 privind gestionarea deseurilor industriale reciclabile, cu modificarile si completarile ulterioare;
- HG nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, cu modificarile si completarile ulterioare;

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

- HG nr. 804/2007 privind controlul asupra pericolelor de accident major in care sunt implicate substante periculoase, modificata de HG nr.79/2009;
- Directiva 96/62/CE privind evaluarea si managementul calitatii aerului transpusa prin OUG nr. 243/2000 privind protectia atmosferei, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Ord. nr. 462/1993 pentru aprobarea Conditiilor tehnice privind protectia atmosferica si Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsi de surse stationare, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Ord. nr. 592/2002 privind stabilirea valorilor limita, a valorilor de prag si a criteriilor si metodelor de evaluare a dioxidului de sulf, dioxidului de azot si oxizilor de azot, pulberilor in suspensie (PM_{10} si $PM_{2,5}$), plumbului, benzenului, monoxidului de carbon si ozonului in aerul inconjurator, cu modificarile si completarile ulterioare;
- HG nr. 332/2007 privind stabilirea procedurilor pentru aprobarea de tip a motoarelor destinate a fi montate pe masini mobile nerutiere si a motoarelor destinate vehiculelor pentru transportul rutier de persoane sau de marfa si stabilirea masurilor de limitare a emisiilor gazoase si de particule poluante provenite de la acestea, in scopul protectiei atmosferei;
- Directiva Consiliului nr. 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a faunei si florei salbatice transpusa prin OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice si prin Ord. 776/2007 privind declararea siturilor de importanta comunitara, ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania;
- Directiva 79/409/CEE privind conservarea pasarilor salbatice, transpusa prin OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice si prin HG nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protectie speciala avifaunistica ca parte integranta a retelei europene Natura 2000 in Romania;
- Ord. nr. 756/1997 pentru aprobarea reglementarii privind evaluarea poluarii mediului;
- Ord. 536/1997 pentru aprobarea Normelor de igiena si a recomandarilor privind mediului de viata al populatiei, cu modificarile si completarile ulterioare;

Pentru elaborarea raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului au fost de asemenea, utilizate o serie de standarde si STAS-uri, precum:

- STAS 10009/88 – Acustica urbana – Limite admisibile ale nivelului de zgomot;
- STAS 6161-89 – Nivelul de zgomot la exteriorul cladirilor;
- STAS 6156 – Nivelul de zgomot in interiorul cladirilor;

Pentru intocmirea raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului au fost realizate estimari conform studiilor de specialitate din domeniul protectiei mediului, precum:

- Metodologia AP-42 – European Environmental Agency
- Guide du Bruit des Transports Terrestres – Previsions des niveaux sonores, CETUR, 1980
- SETRA – „Protection des eaux contre la pollution d'origine routiere"

SC MEDIU RESEARCH SRL
str. Alexei Tolstoi nr. 12, Bacau jud. Bacau,
Phone +40 0721240686, Fax +40 0334407239
E-mail: mediu.research@gmail.com
web: www.mediuresearch.ro

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

11. REZUMAT FARA CARACTER TEHNIC

11.1 INFORMATII GENERALE

Denumirea obiectivului de investitii este: **REABILITAREA SI MODERNIZAREA PORTULUI OLTENITA.**

Obiectivul de investitii are adresa in Str. Portului nr. 50, loc. Oltenita, jud. Calarasi.

Autoritatea Contractanta si Beneficiarul proiectului este **Compania Nationala – Administratia Porturilor Dunarii Fluviale S.A. – Giurgiu (C.N. A.P.D.F. S.A. - Giurgiu)** cu adresa sediului central in Strada Portului nr. 1, Giurgiu, jud Giurgiu

11.2 DESCRIEREA PROIECTULUI

Având în vedere tendinţa de redresare generală a situaţiei economice şi a creşterii nivelului schimburilor de mărfuri, se apreciază că valorile de trafic prin portul Oltenita se vor modifica semnificativ, în sens pozitiv, în următorii ani. Ca urmare, portul ar trebui sa aibă o infrastructură adecvată şi sisteme de operare şi transport moderne în zona portului; astfel, este subliniată necesitatea unei infrastructuri corespunzatoare care sa asigure acostarea in bune conditii a navelor si usurinta transbordarii marfurilor.

Proiectul prevede imbunatatirea infrastructurii actuale, in principal prin:

- transformarea cheului actual intr-un cheu vertical din palplanşe pe o portiune de 330 m, corespunzatoare danelor 1,2 si 3 ale portului;
- transformarea cheului actual intr-un cheu vertical tip estacada pe o portiune de 80 m lungime, corespunzatoare danei 8 a portului
- refacerea pereului existent, degradat pe lungimea de 200 m, corespunzatoare danelor 3÷ 8 ale portului.
- Lucrari de extindere a retelei electrice, montaj stalpi de iluminat
- Lucrari de extindere a retelei de alimentare cu apa si canalizare in incinta portului

Cheul de palplanşe proiectat pentru danele 1,2 si 3, reprezinta de fapt constructia unei noi structuri de acostare pe cheul existent, pe lungimea de 330m. Palplanşele oferă avantaje in ceea ce priveste acostarea si apropierea navei de cheu şi sporeşte productivitatea macaralei si astfel a capacitatii portului.

Distanta pentru noua linie de acostare si cheul existent este in medie de 23.50 m. Astfel, va fi realizat un nou front vertical de 10.9 m. Cu noul front, macaraua existenta va fi rearanjata; ambele file existente ale macaralei se vor muta in zona din spatele peretelui din palplanşe.

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

La danele 4, 5 si 6 pereul prezinta degradari in proportie de 70%, necesitand astfel lucrari de refacere, pe o suprafata de aproximativ 300 mp.

Pentru operarea barjelor cu automacarale, la dana 8 s-a prevazut un cheu vertical tip estacada, care asigura un front central de acostare pe o lungime de 80 m, latimea estacadei fiind de 18 m. Suprastructura cheului estacada sunt realizate din beton armat. Dala de la partea superioara a estacadei in grosime de 60 cm reazema pe piloti ϕ60 cm si lungime de 16 m.

Cheul estacada proiectat asigura acostarea navelor la parament vertical pentru intreaga gama de nivele ale Dunarii.

De asemenea, la danele 7 si 8 s-au proiectat lucrari de refacere a pereului cheului pe o lungime totala de 200m.

Proiectul prevede realizarea urmatoarelor tipuri de utilitati electrice:

- Instalatii de iluminat pentru danele 1, 2, 3 si 8;
- Instalatii pentru asigurarea racordarii la energie electrica a navelor care acosteaza la danele 1, 2, 3 si 8

Pentru asigurarea alimentarii cu apa este prevazuta o extindere a retelei existente. Alimentarea cu apa potabila se va realiza printr-un bransament din polietilena de inalta densitate (PEHD) din reteaua publica a orasului situata in lungul drumului de acces spre port.

Asigurarea debitului si presiunii in retea se va realiza prin intermediul unui camin de pompare subteran, din beton monolit cuplat cu un rezervor tampon, ingropat din polietilena.

Reteaua de distributie a apei din conducta PEHD, asigura debitele si presiunea necesara la cele 4 puncte de alimentare a navelor.

Evacuarea apelor uzate menajere de la nave se va face in patru bazine vidanjabile, cate unul pe fiecare dana (1,2,3 si 8).

Colectarea apelor pluviale din incinta portuara se va face prin canale rectangulare din beton, asigurandu-se pante de scurgere.

Din aceste canale, apa este preluata in tronsoane de canalizare pluviala din tuburi circulare care deverseaza apele fluviale in Dunare, prin trei guri de descarcare, dupa trecerea printr-un bazin decantor si separator de produse petroliere.

11.3 CONSIDERATII PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

In perioada de constructie, activitatile din santier pot avea un impact negativ asupra mediului si factorului uman. Destinatia obiectivelor, amplasarea acestora, tipurile si volumele de lucrari necesare pentru constructie, incadreaza aceasta lucrare in categoria investitiilor pentru care s-a stabilit necesitatea efectuarii evaluarii impactului asupra mediului

Pentru evaluarea impactului in perioada de constructie este obligatorie analiza efectelor activitatilor specifice in contextul ponderii diverselor activitati, caracteristicilor locale, hidrogeologice, vecinatati, etc. In studiul de evaluare a impactului pentru factorii de mediu aer, sol si subsol, ape de suprafata si subterane, flora si fauna, asezari umane, au fost analizate pentru perioada de constructie

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

sursele de poluare si impactul diverselor activitati specifice santierului, posibilitatile de diminuare sau eliminare a efectelor adverse.

Constructorul are responsabilitatea alegerii si dimensionarii parcului auto, amplasarii organizarii de santier, procurarii echipamentelor corespunzatoare, stabilirii fluxului lucrarilor de executie, etc.

Constructorului ii revine de asemenea, sarcina monitorizarii activitatii de santier in vederea respectarii prevederilor legale privind protectia mediului. Monitorizarea poate fi realizata prin forte proprii sau, de preferat, printr-o persoana juridica atestata, neutra.

Indrumarea, avizarea si controlul in domeniul protectiei mediului vor fi asigurate de autoritatile locale de protectia mediului – Agentia pentru Protectia Mediului Calarasi. Colaborarea permanenta a acestora cu antreprenorul pe toata perioada de constructie a obiectivului reprezinta conditia obligatorie de incadrare a impactului activitatilor in limite admisibile. Exceptiile posibile de depasire a limitelor admisibile, strict locale si pe perioade limitate de timp, vor fi analizate de la caz la caz. Aceste cazuri pot fi de depasire a concentratiilor de pulberi in aer in fronturile de lucru si de depasire a nivelelor de zgomot si/sau vibratii atat in cadrul santierului, cat si pe sectoare de drum cu trafic greu pentru transportul materialelor. Sesizarile si propunerile populatiei trebuie avute in vedere si solutionate prompt.

Pentru perioada de exploatare/operare, analiza globala a efectelor benefice si a celor negative, conduce la o concluzie certa in favoarea primelor, respectiv *efectelor benefice*.

11.4 METODOLOGIA UTILIZATA PENTRU EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

La elaborarea prezentei documentatii au fost respectate prevederile legale actuale privind protectia mediului pentru activitatile economice si sociale cu impact asupra mediului inconjurator.

De asemenea, au fost avute in vedere, cerintele/prevederile generale ale Legislatiei Europene referitoare la protectia mediului .

Pentru evaluarea impactului asupra aerului, apei, solului si subsolului s-au folosit inclusiv ghiduri si metodologii unanim acceptate pe plan european si mondial, elaborate de institutii de specialitate din domeniile protectiei mediului, transporturilor, sanatatii.

Amplasamentul a fost verificat in teren pentru evitarea demolarilor, ocuparilor de terenuri cu clasificare superioara, posibilitati de acces, asigurarea functionalitatii tuturor retelelor locale de utilitati, etc.

Referitor la impactul obiectivului asupra mediului inconjurator si populatiei, evaluarea acesteia s-a facut dinstinct pentru perioada de constructie si pentru perioada de exploatare/operare. S-au evaluat sursele de poluare a apei, a aerului, a solului si subsolului, a florei si faunei, de poluare sonora si vibratii, gospodarirea deseurilor, substantelor toxice si periculoase. In continuare s-a analizat si cuantificat acolo unde a fost posibil, impactul produs asupra factorilor de mediu aer, apa, etc. si asupra asezarilor umane si altor obiective; au fost recomandate masuri pentru diminuarea sau eliminarea impactului negativ produs asupra mediului si incadrarea efectelor adverse in limite admisibile.

SC MEDIU RESEARCH SRL
str. Alexei Tolstoi nr. 12, Bacau jud. Bacau,
Phone +40 0721240686, Fax +40 0334407239
E-mail: mediu.research@gmail.com
web: www.mediuresearch.ro

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

In cadrul masurilor de diminuare/eliminare a impactului negativ, o atentie deosebita s-a acordat activitatii de monitorizare din punct de vedere al protectiei mediului in perioada de constructie a obiectivului; s-au facut recomandari organizatorice, metodologice si de eficientizare a monitorizarii.

11.5 IMPACTUL PROGNOZAT ASUPRA MEDIULUI

11.5.1 Impactul asupra mediului in perioada de executie

In perioada de constructie, sursele de poluare a mediului provin din urmatoarele activitati:

- Activitatea utilajelor de constructie;
- Transportul materialelor de constructie, prefabricatelor, personalului, etc.;
- Lucrari de excavatii, baterea palplanşelor si pilotilor de sustinere a estacadei
- Depunerea materialelor de umplutura, montarea elementelor de constructii, etc.;

Impactul produs asupra mediului prin activitatile desfasurate in perioada de constructie se manifesta prin:

- Pulberile degajate in atmosfera la manipularea agregatelor, operatiunile de incarcare-descarcare a anrocamentelor si materialelor de constructie;
- Emisiile de substante poluante in aer specifice arderii carburantilor in motoarele utilajelor de constructie si de transport (NOx, CO, SO_2, pulberi) in frontul de lucru si pe culoarele de transport;
- Pulberile de la anrocamentele si materialele de constructie puse in opera;
- Apa uzata menajera care se va evacua in reţeaua de canalizare;
- Apa pluviala colectata de pe platformele amenajate;;
- Deseurile generate de organizarea si activitatile de santier

Luand in considerare sursele de poluare cu impact asupra mediului, in perioada de executie, concentratiile cele mai ridicate ale poluantilor, sunt:

- pulberile, in zona de manevrare a materialelor de constructie;
- materiile in suspensie si produsele petroliere din apele uzate provenite de la organizarea de santier;
- pulberile descarcate in emisar la lucrarile de umpluturi;
- zgomotul produs prin activitatea utilajelor de constructie si transport.

Pentru diminuarea/eliminarea impactului, in studiul de impact au fost recomandate masurile necesare.

La analiza impactului produs asupra mediului in perioada de executie, trebuie evidentiate deopotriva si laturile pozitive ale impactului, intre care cel mai important este crearea de noi locuri de munca pentru populatia din zona;

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

11.5.2 Impactul asupra mediului in perioada de exploatare

In perioada de exploatare a obiectivelori, sursele de poluare cu impact asupra mediului sint:

- Apele pluviale care spala platforma nou creata sil antreneaza poluantii depusi, evacuandu-i in apele Dunarii
- Zgomotul produs de traficul naval si utilajele portuare;
- Pierderi accidentale de substante poluante de la utilajele portuare.

Datorita debitelor masice si concentratiilor reduse ale poluantilor generati de aceste surse, impactul in perioada de operare este redus si se incadreaza in limite.

Realizarea lucrarilor proiectate are un impact hidromorfologic redus, strict local si nu influenteaza procesul dinamic al Dunarii in zona amplasamentului analizat.

Elementele pozitive ale impactului produs in perioada de operare al constructiilor hidrotehnice sunt mult mai importante, acestea constand din efectele benefice asupra componentei economico-sociale.

11.5.3 Impactul prognozat asupra apelor

11.5.3.1 Impactul prognozat asupra apei in perioada de executie

Se apreciaza ca emisiile de substante poluante care ajung direct sau indirect in apele de suprafata nu sunt in cantitati importante.

In ceea ce priveste posibilitatea de poluare a stratului freatic, se apreciaza ca improbabila.

Pentru apele uzate care vor rezulta de la organizarea de santier se va impune respectarea limitelelor de incarcare cu poluanti conform NTPA – 002/2005 “Normativ privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor”.

11.5.3.2 Impactul prognozat asupra apei in perioada de exploatare

Pentru minimalizarea impactului asupra apelor in perioada de exploatare sunt prevazut un bazin de sedimentare si separator de grasimi (hidrocarburi) pentru apele pluviale colectate de pe platforme, astfel incat apele contaminate vor fi colectate si epurate inainte de a fi evacuate in Dunare, cu respectarea limitelelor de incarcare cu poluanti conform legislatiei in vigoare.

Se apreciaza ca apele subterane nu vor fi influentate de poluarea specifica circulatiei in incinta portuara.

Un impact semnificativ in perioada de operare asupra calitatii apei ar putea aparea in cazul accidentelor la manevrarea marfurilor, riscuri diminuate semnificativ prin prezenta structurilor proiectate.

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

11.5.4 Impactul prognozat asupra aerului

11.5.4.1 Impactul prognozat asupra aerului in perioada de executie

Emisiile datorate arderii combustibililor cuprind poluanti comuni (NOx, SO_2, CO, particule), emisiile de praf variaza adesea substantial de la o zi la alta, depinzand de nivelul activitatii, de specificul operatiilor si de conditiile meteorologice.

Emisiile de poluanti scad cu cat performantele motorului sunt mai avansate, tendinta la ora actuala in lume fiind fabricarea de motoare cu consumuri cat mai mici pe unitatea de putere si cu un control cat mai restrictiv al emisiilor.

Aria principala de emisie a poluantilor rezultati din activitatea utilajelor si mijloacelor de transport se considera ampriza lucrarii extinsa lateral, de o parte si de cealalta a axului drumului cu cca 20 m, ceea ce conduce la o fasie de cca. 40 m latime.

Perioada de constructie este caracterizata de prezenta unor debite masice ale poluantilor mai mari decat in perioada de exploatare, dar care nu depasesc limitele admise.

Mijloacele de transport sunt surse liniare de poluare. Utilajele se deplaseaza pe distante reduse, in zona fronturilor de lucru. In zona de desfasurare a lucrarilor, repartizarea poluantilor se considera uniforma.

Trebuie precizat ca alegerea utilajelor, organizarea santierului, tehnologia de executie, fluxul lucrarilor, toate acestea constituie elemente importante in minimizarea impactului asupra aerului

11.5.4.2 Impactul prognozat asupra aerului in perioada de operare

Sursa specifica acestei perioade este traficul naval si activitatea utilajelor portuare. S

e apreciaza ca prin imbunatatirea conditiilor de acostare, manevrele de incarcare-descarcare-preluare marfuri se vor usura si micsora, rezultand astfel consumuri de combustibil mai mici si deci poluare mai putina.

11.5.5 Impactul prognozat asupra solului si subsolului

11.5.5.1 Impactul prognozat asupra solului si subsolului in perioada de executie si exploatare

Din punct de vedere al impactului, factorul de mediu „sol”, în cazul obiectivului analizat de modernizare a portului Oltenita, este nerelevant. Toate lucrările de reabilitare si modernizare a portului se desfăşoară în incinta acestuia.

Platforma portului în totalitate reprezintă un ecosistem artificial, antropizat, constituit în suprafaţă din umpluturi, clădiri, platforme betonate, drumuri şi cale ferata.

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

11.5.6 Impactul prognozat asupra biodiversitatii

11.5.6.1 Impactul prognozat asupra biodiversitatii in perioada de executie

Vegetaţia în incinta portuară este slab dezvoltată şi ocupă suprafeţe reduse, între construcţiile ce mobilează platforma. Vegetaţia ripariană naturală este de asemenea aproape inexistentă.

Principalii poluanti prezenti in mediu in vecinatatea zonelor de lucru (santier) sunt particulele de praf provenite de la punerea in opera a materialelor.

Au fost identificate cele mai apropiate zone protejate identificate si aflate in reteaua ecologica Natura 2000:

- Aria de Protectie Avifaunistica ***ROSPA0038 Dunare-Oltenita*** (amonte de amplasament) si
- Aria de Protectie de Importanta Comunitara ***ROSCI 0131 Oltenita – Mostistea – Chiciu*** (aval de amplasament),

si ale caror limite sunt la distante de **1,2-1,3 km** de limitele amplasamentului lucrarilor.

Proiectul nu include actiuni de amenajare care sa depaseasca incinta portului si care sa conduca la modificari fizice in ariile protejate, distantele pana la limitele ariilor protejate fiind considerate suficiente pentru a considera un impact nesemnificativ al executiei lucrarilor asupra ariilor protejate.

11.5.6.2 Impactul prognozat asupra biodiversitatii in perioada de operare

Sursele de poluare specifice perioadei de exploatere a drumului sunt:

- traficul rutier auto din incinta portului;
- functionarea macaralelor si operarea navelor la cheu.

Se apreciaza ca impactul asupra biodiversitatii in perioada de operare a constructiilor hidrotehnice este de asemenea, nesemnificativ.

11.5.6.3 Impactul prognozat asupra mediului social si economic

Atat in perioada de executie cat si in perioada de operare, proiectul are un impact pozitiv asupra conditiilor si activitatiilor economice locale manifestat prin:

- Posibilitatea aparitiei unor noi locuri de munca pentru populatia locala;
- Personalul nou angajat isi aduce aportul la schimburile comerciale din zona.

Analiza investitiei propuse a identificat un impact pozitiv determinat prin crearea unui numar suplimentar de locuri de munca atat in perioada de executie cat si in perioada de operare a drumului. Pe plan local, piata muncii va fi influentata in sens pozitiv, in favoarea muncitorilor

SC MEDIU RESEARCH SRL
str. Alexei Tolstoi nr. 12, Bacau jud. Bacau,
Phone +40 0721240686, Fax +40 0334407239
E-mail: mediu.research@gmail.com
web: www.mediuresearch.ro

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

calificati (municitori calificati in constructii, pentru perioada de executie si muncitori pentru prestari diverse servicii in perioada de operare).

Se apreciaza ca proiectul propus nu va avea impact negativ asupra conditiilor economice locale si nici nu va genera motive pentru nemultumirea segmentului de public local.

11.6 IDENTIFICAREA SI DESCRIEREA ZONEI IN CARE SE RESIMTE IMPACTUL

Zonele in care se resimte impactul sunt cele in care evolueaza dispersia poluantilor in perioada de executie si in exploatare. Aceste zone sunt:

- Fronturile de lucru, santierul si organizarea de santier;
- Culoarele de transport ale materialelor de constructie.

In perioada de exploatare, zona in care se resimte impactul este redusa si se limiteaza la incinta portuara

11.7 MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI PE COMPONENTE DE MEDIU

11.7.1 Masuri pentru diminuarea / eliminarea impactului in perioada de constructie

Pentru protectia factorilor de mediu sint necesare urmatoarele masuri de diminuare a impactului, pe componente de mediu:

Pentru protectia apelor

- Colectarea apelor uzate si descarcarea acestora in decantorul prevazut la organizarea de santier. Apa se evacueaza in retelele de canalizare orasenească.
- Colectarea apelor pluviale incarcate cu poluantii antrenati de pe platformele de lucru si descarcarea in decantor cu separator de hidrocarburi;
- Colectarea apelor menajere si evacuarea acestora in reteaua de canalizare orasenească (daca indeplinesc conditiile impuse NTPA 002/2005)

Pentru protectia aerului

- Stropirea agregatelor, anrocamentelor si a drumurilor tehnologice pentru a impiedica degajarea pulberilor;
- Transportul materialelor de umplutura (balast, agregate) sa se faca cu utilaje adecvate, echipate cu prelate pentru acoperirea materialelor in timpul transportului;
- Respectarea calendarului reviziilor tehnice la vehiculele de transport pentru incadrarea noxelor in norme;
- Intretinerea corespunzatoare a utilajelor de constructii pentru limitarea emisiilor in atmosfera provenite de la arderea carburantilor in motoarele termice..

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

Pentru protectia comunitatii umane

- Adaptarea programului de lucru a constructorului in vedera respectarii orelor de odihna a locuitorilor pe traseele de transport ale materialelor;

Protectia ariilor protejate *ROSPA 0038 Oltenita – Dunare si RO SCI 0131 Oltenita – Mostistea - Chiciu*

- Se interzice amplasarea de facilitati pentru constructii in zona ariilor protejate;
- La stabilirea traseului drumului se va cauta sa se evite zonele sensibile, ariile protejate, traversarea padurilor;
- Traficul de santier si functionarea utilajelor se limiteaza la traseele si programul de lucru specificat;
- Se vor respecta masurile specificate pentru reducerea impactului generat de zgomot.

11.7.2 Masuri pentru diminuarea / eliminarea impactului in perioada de operare

In perioada de operare, activitatile portuare legate de noile facilitati construite, se incadreaza in norme si nu genereaza un impact asupra mediului. Sunt prevazute totusi urmatoarele masuri:

- Apele pluviale care antreneaza poluantii de pe platforma drumului sunt colectate in santurile laterale si evacuate la bazinul decantoe prevazut cu separator de produse petroliere pentru a putea preveni poluarea surselor de apa si in special a apelor Dunarii;
- Intretinerea corespunzatoare a platformelor portuare in perioada de functionare; curatirea si vidanjarea decantorului cu separator de produse petroliere;
- Managementul corespunzator al deseurilor cu eliminarea ritmica a acestora prin itermediul firmelor specializate;
- Respectarea tehnologiilor si regulamentelor specifice la operatiunile de transbordare, incarcare-descarcare marfuri.

11.8 CONCLUZIILE MAJORE CARE AU REZULTAT DIN EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Elementele negative ale impactului asupra mediului se manifesta in principal in perioada de executie a constructiilor, prin:

- pulberile degajate in atmosfera, depuse ulterior pe sol si in apa, provenite din manipularea materialelor de constructie in fronturile de lucru;
- emisiile in atmosfera de la arderea carburantilor in motoarele termice ale utilajelor de constructii si de transport;
- apele uzate tehnologic si apele menajere;
- zgomotul la fronturile de lucru si pe culoarele de transport;

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

Masurile pentru diminuarea/eliminarea impactului in perioada de executie recomandate in studiul de impact sunt:

- Colectarea apelor uzate tehnologic si a apelor pluviale din baza de productie si descarcarea in decantorul prevazut in acest scop, dupa care se evacueaza in reţeaua de canalizare a localitatii;
- Colectarea apelor uzate menajere si evacuarea in retelele de canalizare a localitatii sau in mediu dupa o prealabila epurare;
- Imprejmuirea santierului si a fronturilor de lucru cu panouri publicitare pentru izolarea acestor incinte
- Indepartarea imediata a deseurilor rezultate din executia obiectivelor proiectate;
- Adaptarea programului de lucru a executantului pentru respectarea orelor de odihna a locuitorilor din localitatile invecinate.

Pentru perioada de exploatare/operare, analiza globala a efectelor benefice si a celor negative conduce la o concluzie certa in favoarea primelor, respectiv a efectelor benefice. Prin masurile adoptate impactul negativ al obiectivului este diminuat substantial, valorile prognozate ale concentratiilor de poluanti in aer, ape, precum si ale nivelurilor de zgomot si vibratii incadrandu-se in limite admisibile.

11.9 PROGNOZA ASUPRA CALITATII VIETII SI CONDITIILOR SOCIALE IN COMUNITATIILE AFECTATE DE IMPACT

Realizarea imbunatatirii si modernizarii portului are un impact pozitiv important asupra calitatii vietii si conditiilor sociale, prin:

- crearea de noi locuri de munca;
- cresterea schimburilor comerciale;
- dezvoltarea generala a zonei, economica si sociala.

Constructiile de acostare, conduc la reducerea zgomotului si poluarii cu noxe, prin micsorarea si imbunatatirea manevrelor echipamentelor de incarcare-descarcare

În perspectiva realizării lucrărilor de reabilitare si modernizare a portului, calitatea factorilor de mediu va fi afectată iar parametrii reprezentativi se vor situa în limite admisibile. Pentru verificarea acestei aprecieri se propune un plan de monitorizare ce urmează a se pune în practică, în perioada de construcţie.

Acest plan de monitorizare cuprinde sarcini de supraveghere a activităţilor, de prelevări de probe, analize şi măsurători în teren; sunt prevăzute de asemenea, obligaţii de analiză şi soluţionare operativă a eventualelor reclamaţii şi propuneri de la populaţia riverană, potenţial afectată de activitatea portuară.

Revigorarea activităţii portului Oltenita în perspectiva următorilor ani va avea efecte benefice atât economice cât şi sociale pentru populaţia şi activitatea economică locale, în primul rând, dar şi

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

pentru unităţile economice şi muncitorii acestora cu activitate în alte zone mai îndepărtate, dar care folosesc portul şi Dunărea pentru transportul produselor.

12. DOCUMETE ANEXATE

Se va anexa evaluarea propunerilor motivate (justificate) ale publicului si minutele prezentarii raportului de evaluare a impactului asupra mediului in dezbaterea publica, dupa realizarea acestei etape procedurale.

SC MEDIU RESEARCH SRL
str. Alexei Tolstoi nr. 12, Bacau jud. Bacau,
Phone +40 0721240686, Fax +40 0334407239
E-mail: mediu.research@gmail.com
web: www.mediuresearch.ro

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

În conformitate cu prevederile Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 195/2005 privind protecţia mediului, aprobată cu modificări şi completări prin Legea 265/2006, cu modificările şi completările ulterioare şi ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condiţiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanţurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate şi studiilor de evaluare adecvată.

În urma analizei documentelor şi informaţiilor depuse de:

S.C. MEDIU RESEARCH S.R.L

cu sediul în: Bacău, Str.Alexei Tolstoi, nr. 12, judeţul Bacău, Tel: 0725526148, 0725 526146, Fax 0334 407239, Cod fiscal nr. 25975493 înregistrată în Registrul Comerţului la nr. J04/872/ 2009

este înscris în ***Registrul Naţional al elaboratorilor de studii pentru protecţia mediului la poziţia nr. 8*** pentru

RM	x
RIM	x
BM	x
RA	x
RS	x
EA	x

Emis la data de : **17.11.2009**
Valabil pana la data de : **17.11.2014**

PREŞEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Dan CÂRLAN

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

În conformitate cu prevederile Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 195/2005 privind protecţia mediului, aprobată cu modificări şi completări prin Legea 265/2006, cu modificările şi completările ulterioare şi ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condiţiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanţurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate şi studiilor de evaluare adecvată.

În urma analizei documentelor şi informaţiilor depuse de:

GUŞĂ DELIA NICOLETA

cu domiciliul în : Bacău, Str. Martir Cloşca, nr.1, bl. 1, sc.A , et. 2, ap.11, judeşul Bacău, CNP 2710213040058

este înscrisă în ***Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr.7*** pentru

RM	x
RIM	x
BM	x
RA	x
RS	
EA	x

Emis la data de : **17.11.2009**
Valabil pana la data de : **17.11.2014**

PREŞEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

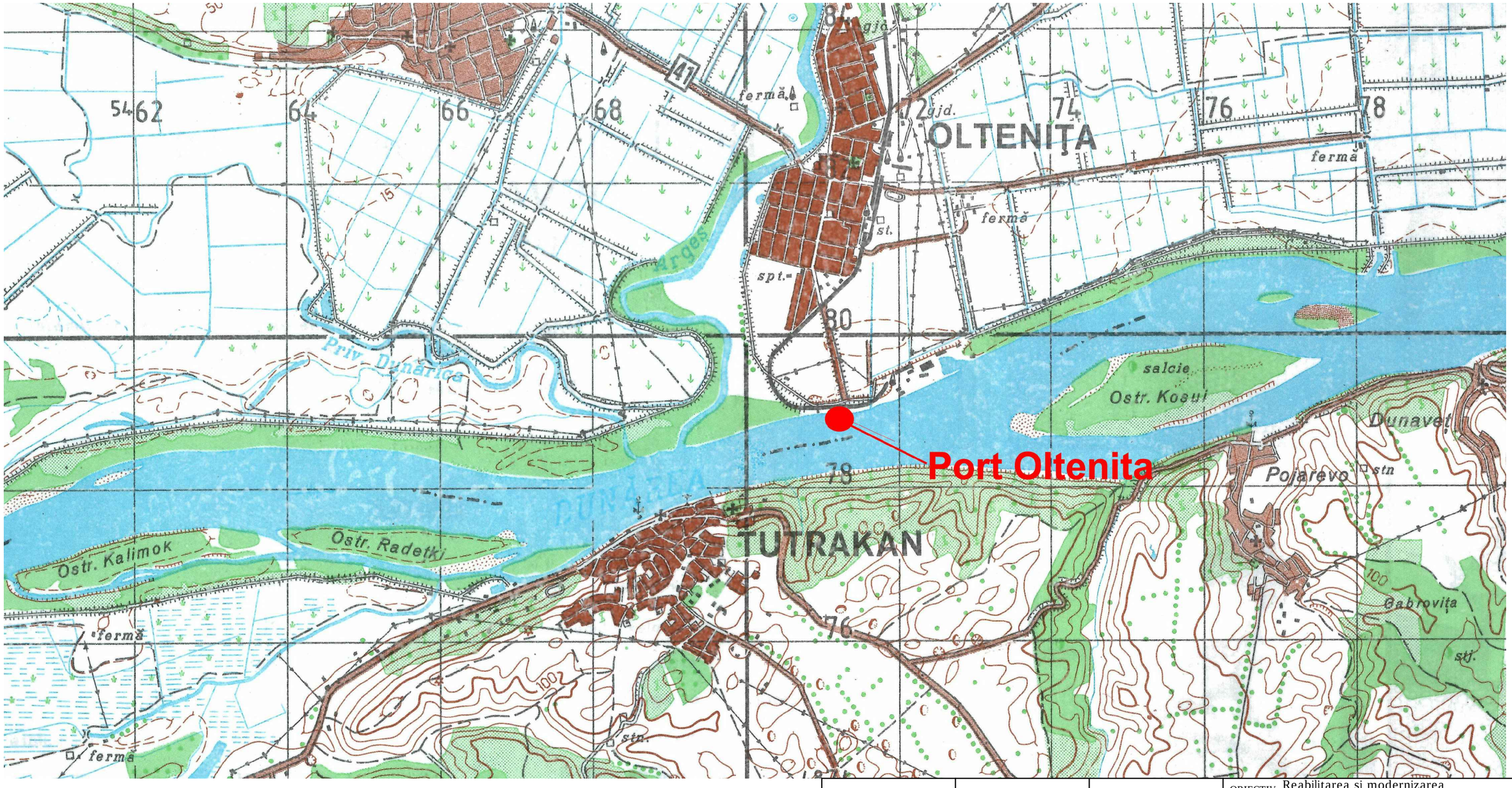
Dan CÂRLAN

SC MEDIU RESEARCH SRL
str. Alexei Tolstoi nr. 12, Bacau jud. Bacau,
Phone +40 0721240686, Fax +40 0334407239
E-mail: mediu.research@gmail.com
web: www.mediuresearch.ro

Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea
documentatiei fara aprobarea scrisa a SC MEDIURESEARCH SRL

PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ

Scara 1 : 25 000



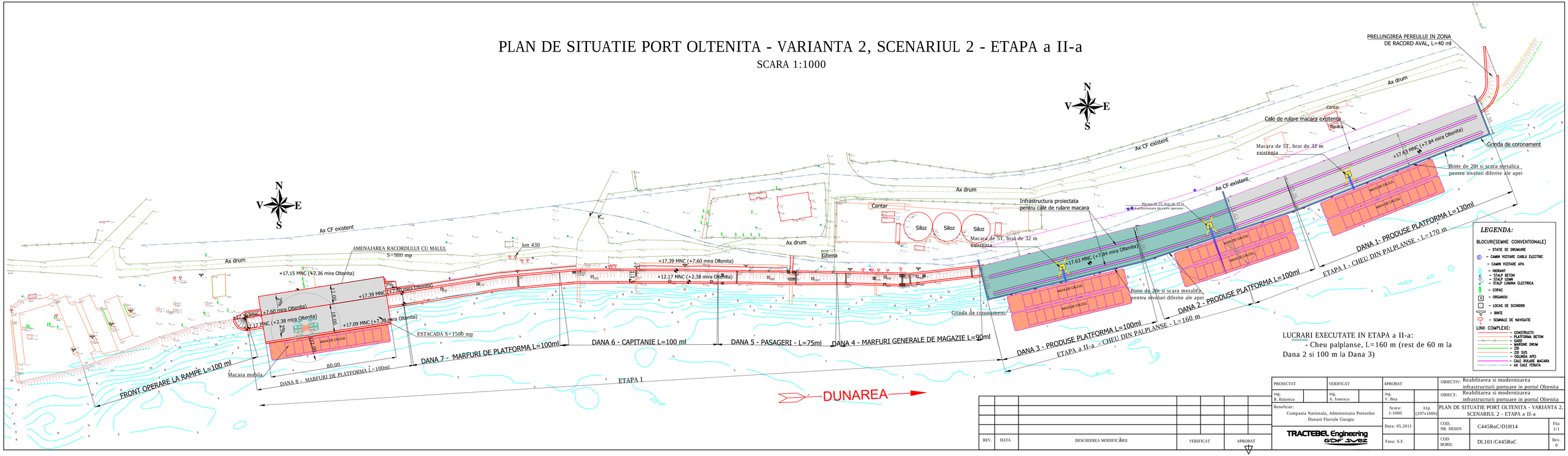
REV.	DATA	DESCRIEREA MODIFICĂRII	VERIFICAT	APROBAT

PROIECTAT		VERIFICAT		APROBAT	
ing. B. Balanica		ing. A. Ionescu		ing. V. Bira	
Beneficiar: Compania Nationala, Administratia Porturilor Dunarii Fluviale Giurgiu				Scara: 1:25000	A3 (297x420)
TRACTEBEL Engineering GDF SUEZ				Data: 05.2011	
				Faza: S.F.	

OBIECTIV:	Reabilitarea si modernizarea infrastructurii portuare in portul Oltenita	
OBIECT:	Reabilitarea si modernizarea infrastructurii portuare in portul Oltenita	
PLAN DE INCADRARE IN ZONA		
COD, NR. DESEN	C445RoC/D1H01	Fila 1/1
COD BORD.	DL101/C445RoC	Rev. 0

PLAN DE SITUATIE PORT OLTENITA - VARIANTA 2, SCENARIUL 2 - ETAPA a II-a

SCARA 1:1000



REV.	DATA	DESCRIEREA MODIFICĂRII	VERIFICAT	APROBAT

PROIECTAT	VERIFICAT	APROBAT	OBIECTIV: Reabilitarea si modernizarea infrastructurii portuare in portul Oltenita
ing. B. Balanica	ing. A. Ionescu	ing. V. Bira	OBIECT: Reabilitarea si modernizarea infrastructurii portuare in portul Oltenita

Beneficiar: Compania Nationala, Administratia Porturilor Dunarii Fluviale Giurgiu

TRACTEBEL Engineering GDF SUEZ

Scara: 1:1000	A1p (297x1000)	PLAN DE SITUATIE PORT OLTENITA - VARIANTA 2, SCENARIUL 2 - ETAPA a II-a	
Data: 05.2011		COD, NR. DESEN: C445RoC/D1H14	Fila 1/1
Faza: S.F.		COD BORD.: DL101/C445RoC	Rev. 0