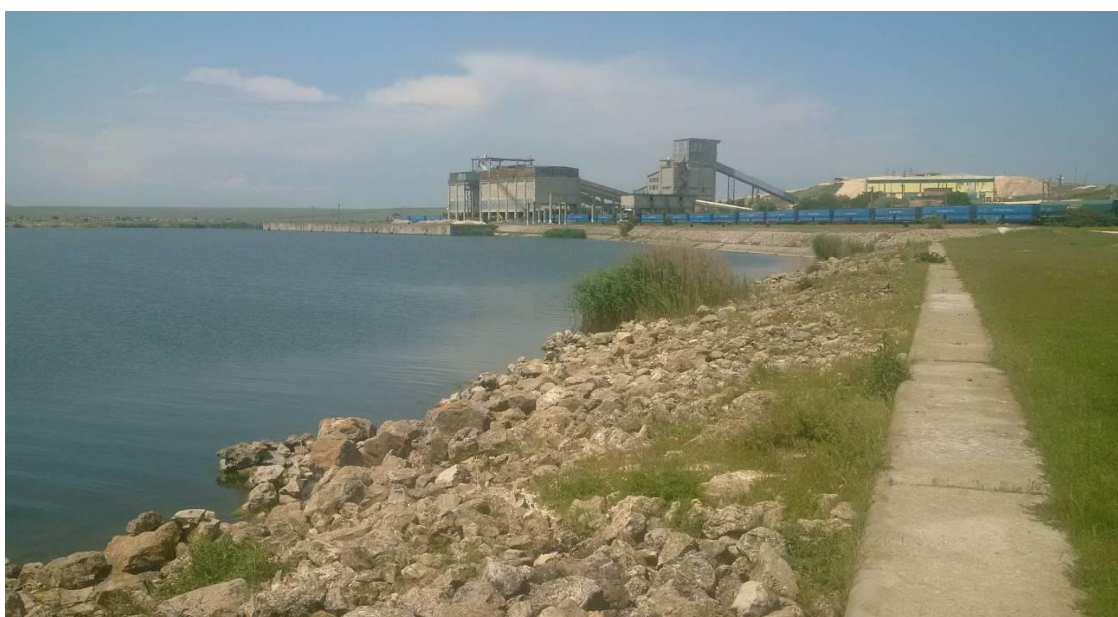


Expertiza Tehnica si Studiu de Fezabilitate
obiectiv mixt de investitie (E.T. + S.F.)
pentru proiectul: **Modernizare si
extindere capacitate de operare
în portul Luminita**

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL
ASUPRA MEDIULUI**



**BENEFICIAR
COMPANIA NATIONALA ADMINISTRATIA
CANALELOR NAVIGABILE SA CONSTANTA**



PROIECTANT

SC BEST CONSULTING & DESIGN SRL



Contract 1260 / 08.05.2017

Volum 01
Revizia 00
Pagină 1

Beneficiarul proiectului: COMPANIA NAȚIONALĂ ADMINISTRAȚIA CANALELOR NAVIGABILE S.A.

Proiectant General: SC BEST CONSULTING & DESIGN SRL

Obiectul contractului:

RAPORT DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI in vederea obtinerii Acordului de Mediu pentru proiectul: "Modernizare si extindere capacitate de operare în portul Luminita

Data: Iunie 2017

ELABORATORI:

□ SC MEDIU RESEARCH CORPORATION SRL, înscris în registrul unic al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 8, pentru elaborarea DE RM, RIM, BM, RS, EA, sediul în Str.Alexei Tolstoi Nr. 12, BACAU tel 0725 526148, 0745 509779, email deliagusa@yahoo.com , mediuresearch@yahoo.com ,

□ Dr. Biolog GUȘĂ DELIA-NICOLETA
Expert Evaluator de Mediu, inscris in REGISTRUL UNIC AL ELABORATORILOR DE STUDII PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI LA POZITIA NR. 7, PENTRU ELABORAREA DE RM, RIM, BM, EA.

NOTA:

Pana la data inaintarii prezentului Raport, Beneficiarul CN ACN SA Constanta a obtinut / depus la APM Constanta, urmatoarele inscrisuri:

1. Memoriu tehnic pentru stabilirea deciziei evaluari initiale:
 - Decizia etapei de evaluare initiala nr. 15875RP / 18.01.2017;
2. Memoriu de prezentare conform anexei 5 din Ordinul 135/2010;
3. Completări memoriu conform Ordinul 19/2010;

Cele 4 inscrisuri mai sus mentionate au avut la baza Certificatul de Urbanism nr. 101 din 18.10.2016 emis de catre CJ Constanta pentru investitia cu numele "**Expertiza Tehnica si Documentatie de Avizare a Lucrarilor de Interventii (E.T. + D.A.L.I.) pentru obiectivul: Modernizare si extindere capacitate de operare în portul Luminita**".

Avand in vedere ca incepand cu data de 27.02.2017, HG 28 / 2008 a fost abrogat si a intrat in vigoare HG 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, Beneficiarul investitiei a demarat actualizarea documentatiei tehnice, drept pentru care s-a obtinut un nou Certificat de Urbanism nr. 60 din 21.06.2017 pentru investitia „**Expertiza Tehnica si Studiu de Fezabilitate Proiect Mixt (E.T. + S.F.) pentru obiectivul: Modernizare si extindere capacitate de operare în portul Luminita**".

Tinand cont de cele mai sus prezentate, Beneficiarul CN ACN SA solicita ca actul final de reglementare ce va urma a fi emis de catre APM Constanta , sa fie eliberat avand in vedere prevederile Certificatului de Urbanism nr. 60 din 21.06.2017, penru care lucrarile de investitie sunt identice cu cele care au avut in vedere prevederile Certificatul de Urbanism nr. 101 din 18.10.2016.

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	6
1.5.1 Scopul si importanta obiectivului de investitie.....	6
1.5.2 Situatia existenta.....	7
1.5.3 Caracteristicile constructive ale lucrarilor proiectate	9
1.6 DURATA ETAPEI DE FUNCTIONARE	29
1.7 INFORMATII PRIVIND PRODUCTIA CARE SE VA REALIZA SI RESURSELE NATURALE SI ENERGETICE FOLOSITE.....	30
1.8 INFORMATII DESPRE MATERIILE PRIME SI DESPRE SUBSTANTELE SAU PREPARATELE CHIMICE UTILIZATE.....	31
1.9 INFORMATII DESPRE POLUANTII FIZICI SI BIOLOGICI.....	31
1.9.1 Sursele si protectia impotriva zgomotului si vibratiilor in perioada de executie	33
1.9.2 Masuri si echipamente de protectie impotriva zgomotului si vibratiilor in timpul executiei	35
1.9.3 Sursele si protectia impotriva zgomotului si vibratiilor in perioada de operare	36
1.9.4 Instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă	36
1.10 SURSE DE RADIATII	37
1.11 ALTE TIPURI DE POLUARE FIZICA SAU BIOLOGICA.....	37
1.12 DESCRIEREA PRINCIPALELOR ALTERNATIVE STUDIADE DE TITULARUL PROIECTULUI SI INDICAREA MOTIVELOR ALEGERII UNEIA DINTRE ELE.....	38
1.13 INFORMATII DESPRE PLANIFICAREA / AMENAJAREA TERITORIALA IN ZONA AMPLASAMENTULUI	46
1.14 INFORMATII PRIVIND MODALITATILE PROPUSE PENTRU CONECTARE LA INFRASTRUCTURA EXISTENTA	46
1.14.1 Reteaua de distributie a apei potabile	46
1.14.2 Reteaua de distributie a energiei electrice.....	47
1.14.3 Drumuri de acces	47
1.14.4 Reteaua de canalizare	48
2. PROCESE TEHNOLOGICE	51
2.1 CATEGORII DE LUCRARI PROIECTATE	51
2.2 DESCRIEREA PROCESELOR TEHNOLOGICE PROPUSE, A TEHNICILOR SI ECHIPAMENTELOR NECESARE ALTERNATIVELOR AVUTE IN VEDERE	51
2.2.1 Executia lucrarilor de baza cuprinse in proiect.....	51
2.2.2 Executia lucrarilor auxiliare cuprinse in proiect.....	52
2.2.3 Tipurile de nave operare în port	56
2.3 ACTIVITATI DE DEZAFECTARE.....	57
2.4 LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI	57
3. DESEURI	58

3.1	GENERAREA DESEURILOR.....	58
3.1.1	In perioada de executie	58
3.1.2	In perioada de exploatare.....	60
3.2	MANAGEMENTUL DESEURILOR.....	60
4.	IMPACTUL POTENTIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTIERA ASUPRA COMPONETELOR DE MEDIULUI SI MASURI DE REDUCERE A ACESTORA	62
4.1	AMPLASAREA OBIECTIVULUI.....	62
4.2	DESCRIEREA SI ANALIZA IMPACTULUI TRANSFRONTIERA	43
4.3	APA.....	43
4.3.1	Conditii hidrogeologice si hidrologice ale amplasamentului	43
4.3.2	Alimentarea cu apa	45
4.3.3	Evacuarea apelor uzate	47
4.3.4	Impactul activităților de operare în port și de modernizare a infrastructurii portului asupra apelor subterane	52
4.3.5	Măsuri de reducere a impactului negativ asupra apelor subterane	53
4.3.6	Impactul activităților de operare în port și de modernizare a acestuia asupra apelor de suprafata.....	54
4.3.7	Măsuri de reducere/eliminare a impactului asupra apelor de suprafată – in speta asupra acvatoriului potului Luminita si implicit asupra apelor canalului Poarta Alba - Midia - Navodari	55
4.3.8	Ape reziduale	55
4.4	AERUL	58
4.4.1	Date generale privind clima si conditiile meteorologice.....	58
4.4.2	Surse de poluare a aerului în incinta portului.....	59
4.4.3	Impactul activităților din incinta portului asupra calității aerului	59
4.4.4	Măsuri de diminuare a poluării aerului	60
4.5	SOLUL	61
4.5.1	Caracterizarea solului in zona amplasamentului.....	61
4.5.2	Impactul santierului si a activitatilor asupra solului	61
4.5.3	Măsuri de diminuare a poluării solului	62
4.6	GEOLOGIA SUBSOLULUI	62
4.6.1	Caracterizarea geomorfologiei si geologiei pe amplasamentul propus	62
4.6.2	Seismicitatea zonei	64
4.6.3	Impactul asupra caracteristicilor geologice	66
4.6.4	Măsuri de diminuare a poluării solului, subsolului și apelor subterane.....	67
4.7	BIODIVERSITATEA	68
4.7.1	Caracterizarea biodiversitatii locale	68
4.7.2	Date privind ariile protejate existente in vecinătatea portului Luminița	68
4.7.3	Masuri pentru reducerea impactului generat de proiect asupra ariei protejate	71
4.8	PEISAJUL	72
4.8.1	Caracterizarea peisajului din regiunea amplasamentului studiat	72
4.8.2	Impactul prognozat asupra peisajului local.....	73
4.9	MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC.....	74
4.9.1	Descrierea mediului social si economic existent.....	74
4.9.2	Impactul potential al proiectului asupra populatiei locale	75
4.9.3	Masuri pentru reducerea impactului generat de proiect asupra populației aflate în vecinătate	75
4.10	CONDITII CULTURALE SI ETNICE, PATRIMONIUL CULTURAL	76
5.	ANALIZA ALTERNATIVELOR.....	76

6.	EVALUAREA GENERALA A IMPACTULUI PROGNOZAT	85
6.1	MATRICEA IMPACTULUI	85
7.	MONITORIZAREA	87
7.1	PLANUL DE MANAGEMENT AL MEDIULUI.....	88
8.	SITUATII DE RISC	91
8.1	POSIBILITATEA APARITIEI UNOR ACCIDENTE CU IMPACT SEMNIFICATIV ASUPRA MEDIULUI	91
8.1.1	Accidente potentiale in perioada de executie si masuri de prevenire.....	91
8.1.2	Accidente potentiale in perioada de exploatare si masuri de prevenire	92
8.2	PLANURI PENTRU SITUATII DE RISC	92
8.2.1	Masuri de reducere si eliminare rapida a efectelor unor accidente si avarii	93
9.	DESCRIEREA DIFICULTATILOR	94
10.	CADRUL LEGISLATIV	94
11.	REZUMAT FARA CHARACTER TEHNIC	97
11.1	INFORMATII GENERALE	97
11.2	DESCRIEREA PROIECTULUI	97
11.3	CONSIDERATII PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI	97
11.4	METODOLOGIA UTILIZATA PENTRU EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI.....	98
11.5	IMPACTUL PROGNOZAT ASUPRA MEDIULUI.....	99
11.5.1	Impactul asupra mediului in perioada de executie	99
11.5.2	Impactul asupra mediului in perioada de exploatare.....	99
11.5.3	Impactul prognozat asupra apelor	100
11.5.4	Impactul prognozat asupra aerului	100
11.5.5	Impactul prognozat asupra solului si subsolului.....	101
11.5.6	Impactul prognozat asupra biodiversitatii.....	101
11.6	IDENTIFICAREA SI DESCRIEREA ZONEI IN CARE SE RESIMTE IMPACTUL.	102
11.7	MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI PE COMPONENTE DE MEDIU	102
11.7.1	Masuri pentru diminuarea / eliminarea impactului in perioada de constructie	102
11.7.2	Masuri pentru diminuarea / eliminarea impactului in perioada de operare	103
11.8	CONCLUZIILE MAJORE CARE AU REZULTAT DIN EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI.....	104
11.9	PROGNOZA ASUPRA CALITATII VIETII SI CONDITIILOR SOCIALE IN COMUNITATILE AFECTATE DE IMPACT	104
12.	DOCUMETE ANEXATE	105

1. INFORMATII GENERALE

1.1 INFORMATII DESPRE TITULARUL PROIECTULUI

BENEFICIAR - COMPANIA NAȚIONALĂ ADMINISTRAȚIA CANALELOR NAVIGABILE S.A.

Adresa poștală - Judetul Constanta, Agigea, str. Ecluzei, Nr. 1

Numărul de telefon, fax, adresa de e-mail, adresa website

Tel.: +40241.702.700; +40 241.702.705; Fax:+40 241.737.711, +40.0241.738.597

CUI: RO 11087755; J13/2361/1998

E-mail: compania@acn.ro;

Site: <http://www.acn.ro>

Numele persoanelor de contact

Silviu Udrea - Sef Serviciu Investitii

1.2 INFORMATII DESPRE AUTORUL ATESTAT AL EVALUĂRII IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

SC MEDIU RESEARCH CORPORATION SRL, înscris în registrul unic al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la pozitia nr. 8, pentru elaborarea DE RM, RIM, BM, RS, EA, sediul în Str.Alexei Tolstoi Nr. 12, BACAU tel 0745 509779, email deliagusa@yahoo.com, mediuresearch@yahoo.com

Dr. Biolog GUȘĂ DELIA-NICOLETA
Expert Evaluator de Mediu, inscris in REGISTRUL UNIC AL ELABORATORILOR DE STUDII PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI LA POZITIA NR. 7, PENTRU ELABORAREA DE RM, RIM, BM, EA.

1.3 DENUMIREA PROIECTULUI

Modernizare si extindere capacitate de operare în portul Luminita.

1.4 PROIECTANTUL LUCRARILOR

Proiectantul lucrarilor este societatea SC BEST CONSULTING & DESIGN SRL

1.5 DESCRIEREA PROIECTULUI SI A ETAPELOR ACESTUIA

1.5.1 Scopul si importanta obiectivului de investitie

Modernizarea și extinderea capacității de operare a portului are in vedere realizarea următoarelor lucrări principale:

- 1. Extinderea capacității de operare a portului prin execuția unor dane noi;**
- 2. Modernizarea drumurilor de acces spre port și mutarea drumului la dane prin spatele platformelor de operare pentru a nu limita lățimea acestora;**
- 3. Reabilitarea danelor și fronturilor de așteptare existente;**

4. **Asigurarea adâncimilor de navigație în șenal și în acvatoriul portuar la cotele proiectate;**
5. **Consolidarea și betonarea întregii suprafețe portuare împrejmuite;**
6. **Execuția împrejuririi și securizarea incintei portuare cu senzori de mișcare și sistem video de supraveghere.**
7. **Execuția unei clădiri administrative pentru personalul responsabil cu monitorizarea și managementului activităților pe platformele portului;**
8. **Asigurarea utilităților (apă și energie) la dane și la clădirea administrativă;**
9. **Asigurarea instalațiilor și dotărilor P.S.I.**
10. **Execuția rețelei canalizare și montarea unei stații de epurare monobloc;**
11. **Asigurare sistemului de colectare ape de suprafața de pe platformele portuare;**
12. **Asigurarea iluminatului incintei portuare.**

1.5.2 Situatia existenta

Portul Luminița cu suprafața acvatoriului de 25 ha și a platformelor portuare de 6,1 ha are caracter industrial, traficul derulat în port constă în special în recepția de clincher, pietriș/balast și expedierea de nisip, dolomite, calcar, fier vechi și îngrășăminte chimice (cazuri excepționale).

Portul este situat în bieful II al canalului navigabil și are caracter industrial. Niveluri caracteristici și adâncimile în bieful II:

Specificație	Metri reper MB	Bief II
Nivel maxim cu asigurarea de 1%	mrMB	+2,00
Nivel normal/mediu	mrMB	+1,25
Nivel normal minim	mrMB	+1,00
Nivel minim excepțional	mrMB	+1,00
Cotă fund canal	mrMB	-4,25
Adâncimea apei la nivel normal/mediu	mrMB	5,50
Adâncimea apei la nivel minim	mrMB	5,25

Portul Luminița are platforma portuară amenajată la malul estic al lacului Tașaul (Năvodari), bazinul portuar și canalul de acces în port fiind delimitat de apele lacului, printr-undig având coronamentul la cota +4,50 mrMB.

Portul Luminița dispune de racord rutier la drumul de acces la carieră și de racord feroviar.

In acest moment, portul dispune de:

a) două dane cu cheu vertical având lungimea de cca $2 \times 140 \text{ m} = 280 \text{ m}$, astfel:

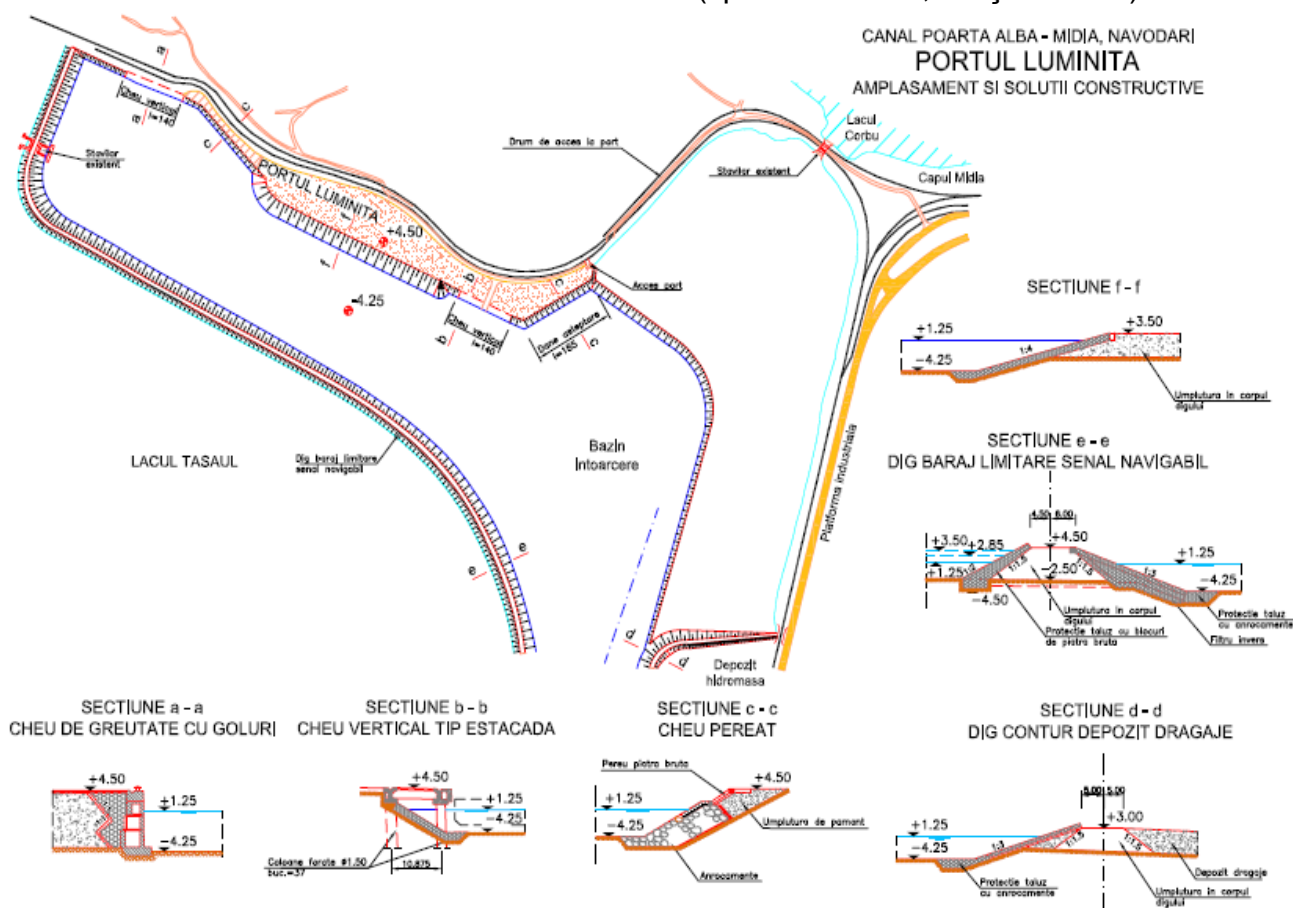
- Dana nr. 1 (de la carieră) are cheul vertical de greutate cu goluri (secțiunea a-a pe planul de amplasament și soluții constructive existente); Cheiurile nu sunt dotate cu bolarzi, scări de acces și amortizori de cauciuc.

- Dana nr. 2 (operata in prezent de firma GEOMAR) in continuarea careia se intenționează a se executa danele noi, are cheul vertical tip estacada (secțiunea b-b).

b) fronturi de așteptare cu cheu pereat, cu lungimea totală de cca 420 m.

Fronturile de așteptare sunt poziționate astfel:

- 235 ml amonte de dana nr. 2 (spre CEMROM, secțiunea c-c);
- 185 ml amonte de dana nr.1 (spre dana nr. 2, secțiunea c-c).



Accesul spre port se face pe un drum de piatră spartă de cca. 1.500 ml care se desprinde din DJ 226 Năvodari – Corbu.

Înainte cu cca. 250 de m de dana nr. 2 din drumul de acces se ramifică un drum secundar spre stanga care face legătura cu dana nr. 2 și frontul de așteptare aferent.

Accesul la dana nr. 1 și la frontul de așteptare adiacent situate in partea de nord vest a portului se face pe un drum de piatră de cca. 800 ml care este situat la mijlocul distanței dintre mal și limita terenului aflat în administrarea companiei.

Toate aceste drumuri de piatra sunt deteriorate prezentând gropi, denivelări și șleauri. Deoarece nu există elemente de colectare, apa din precipitații bălțește pe platform drumurilor.

Portul Luminița nu este prevăzut cu împrejmuire, iluminat, utilități (apa, energie electrica, etc) și clădire administrativă.

În acvatoriul portuar nu este asigurată adâncimea de navigație pe întreaga suprafață astfel că s-au consemnat cazuri când navele au rămas blocate datorită adâncimilor mici.

1.5.3 Caracteristicile constructive ale lucrurilor proiectate

A. Lucrări Hidrotehnice

1. Extinderea capacității de operare a portului

Extinderea capacității de operare a portului s-a făcut ținând cont de studiul de trafic și nevoile viitoare de dezvoltare a portului prin execuția 4 dane noi (4 x 120m) și a platformelor betonate aferente de până la (45 - 60) m lățime.

Danele noi sunt amplasate în continuarea danei nr. 2 (GEOMAR) spre dana nr. 1 (de la carieră).

Danele propuse sunt tip estacadă, soluția constructivă fiind propusă funcție de condițiile de fundare determinate prin studiul geotehnic. Cota superioară a danelor noi este aceeași ca și cota danelor existente.

În cadrul documentației de proiectare s-au stabilit caracteristicile geometrice ale construcțiilor propuse a se realiza prin prezentul proiect și anume: cheuri, platforme portuare, clădire administrativă, împrejmuire, drumuri de acces, etc.

Cheurile vor fi dotate cu accesoriile necesare acostării navelor (bolarzi, amortizori și scări pentru accesul la nivelul apei).

Prin proiect se propune asigurarea instalațiilor pentru utilități la dana (apa potabilă și energie electrică).

Platformele betonate pentru operare sunt proiectate să poată suporta o sarcină maximă admisibilă de minim 5 t/mp.

S-a avut în vedere semnalizarea provizorie a lucrărilor, în perioada de execuție la apă, cât și cea definitivă, similară semnalizărilor existente pentru restul danelor din porturile companiei.

Soluțiile propuse în cadrul proiectului pentru extinderea capacității de operare a portului sunt după cum urmează:

- **4 cheuri tip estacadă noi cu o lungime de 480 m (4x120m)**

Cheurile tip estacadă noi, vor fi fondate pe două rânduri de coloane forate Φ 1200 mm cu tubaj metalic nerecuperabil. Coloanele vor fi încastrate obligatoriu în stratul „sănătos” de calcar. Pentru aceasta, la etapa următoare de proiectare, se vor extinde investigațiile geotehnice pentru a determina cu exactitate fișa fiecărei coloane și adâncimea de încastrare în calcar, deoarece există posibilitatea unei fluctuații a orizontului de calcar pe lungimea amplasamentului danei. De asemenea se vor efectua încercări pe piloți de probă pentru a se asigura capacitatea portantă a acestora.

Rândul de la apă se va executa de pe utilaje plutitoare ancorate la poziție. Coloanele de la apă vor fi tubate până la o adâncime de cca. 8 m sub cota fundului canalului. Pentru execuția rândului de coloane de la uscat va fi nevoie de spargerea, dezafectarea și curățarea, la partea superioară, a pereului existent din piatră brută. De asemenea se va demola și grinda din beton armat. Se va crea o platformă pentru execuția coloanelor.

Distanța dintre rândurile de coloane va fi de 10,875 m, identic cu cel de la dana existentă în amonte (dana 1), în timp ce distanța dintre coloane în lungul cheului va fi de 5 m.

După execuția coloanelor, se va reface malul cu umpluturi din material local bine compactate iar protecția de mal se va reface cu anrocamente de piatră brută pe strat de piatră spartă. Fundul canalului va fi curățat, dragat și adus la profilul proiectat.

În vederea dării în exploatare a danelor și asigurarea adâncimii de acostare a navelor la dane, va fi necesară dragarea materialului existent din fața noilor dane.

La partea superioară a coloanelor se vor executa capitellurile și monolitizările de nod din beton armat monolit, în care se vor solidariza grinzile transversale, cele longitudinale pentru rularea macaralelor și grinzile parament. Pe grinzile transversale se vor monta grinzi tip I. Grinzile se vor executa din beton armat prefabricat.

Peste rețeaua de grinzi se va turna o placă din beton armat monolit, iar la partea spre uscat, cheul estacadă va fi delimitat de platformă printr-un canal tehnologic.

Coronamentul și paramentul cheului vor fi din elemente prefabricate de beton armat executate în tronsoane de câte 5,0 m.

Muchia dinspre apă a coronamentului va fi protejată cu tablă groasă (apărător de muchie).

Pentru legarea la cheu a navelor și barjelor se vor executa bolarzi din beton armat, cu armături de rezistență încastrate în coronamentul cheului, protejați la exterior cu tablă groasă.

Pe fiecare tronson de cheu vor fi montați câte 2 bolarzi, la 10 m de extremitățile tronsonului, în dreptul câte unui nod curent. Distanța dintre bolarzi în lungul cheului va fi de 20 m.

Fiecare tronson de cheu va fi dotat, deasemenea, amortizori din rulouri cilindrice de cauciuc, care vor fi montați prin intermediul cheilor de tachelaj - de ancorele pozate.

Pentru construcțiile existente în Portul Luminita sunt propuse următoarele lucrări de reabilitare/modernizare :

- **Dana 2 - Cheu tip estacada existent cu L=140 m** operata în prezent de GEOMAR

Lucrarile de reabilitare propuse pentru dana 2 existenta, sunt urmatoarele:

- Amenajarea bintelor;
- Instalarea de amortizori de cheu;
- Refacerea muchiei coronamentului;
- Refacerea platformei portuare pentru depozitare;
- Asigurarea utilitatilor: apa, energie electrica, iluminat, etc;

- **Dana 1 - Cheu de greutate existent cu L=140 m**

Lucrarile propuse pentru dana 1 existenta ,sunt urmatoarele:

- Montarea bintelor;
- Betonarea platformei adiacente cheului pe o latime de circa 28.4 m si asigurarea scurgerii apelor pluviale;
- Asigurarea utilitatilor: apa, energie electrica, iluminat, canalizare etc;
- Refacerea platformei portuare pentru depozitare;

- **Front de asteptare existent aferent danei 1**

Lucrarile propuse pentru frontul de asteptare aferent danei 1 sunt urmatoarele:

- Lacasuri de scondrii;
- Ancastramente;
- Refacere pereu;
- Montarea de binte;
- Platforme portuare;

- **Front de asteptare existent aferent danei 2**

Lucrarile propuse pentru frontul de asteptare aferent danei 2 sunt urmatoarele:

- Lacasuri de scondrii;
- Ancastramente;
- Refacere pereu;
- Montarea de binte ;
- Platforme portuare;

- **Adancimile de navigatie:**

Lucrarile propuse pentru realizarea adancimilor de navigatie sunt:

- Dragaj pe toata suprafata senalului de acces si a acvatoriului portuar pentru asigurarea adancimilor apei de 5,5 m;

➤ **Pereu de piatra bruta existent L=634 m:**

Lucrarile propuse pentru refacerea pereului sunt:

- Dupa executia danelor noi, tronsonul de pereu cu piatra bruta se va reabilita prin completarea cu piatra bruta pentru a se mentine panta existente de 1:4.
 - Grinda de la partea superioara a acestuia prezinta fisuri sau degradari care vor fi reabilitate prin completare cu beton.
 - Intre tronsonul de pereu ramas si danele de noi se va face un racord realizat tot din piatra bruta.
- **Semnalizarea navigatiei pentru terminal este alcatuita din semnalizare definitiva si semnalizare pe timpul executiei lucrarilor de constructii, astfel:**
- **Semnalizare definitiva**
 - **Semnalizarea navigatiei pe timpul lucrarilor de constructii**

Reabilitarea danelor și fronturilor de așteptare existente

Prin proiect s-a propus modernizarea danelor existente (nr. 1 și nr. 2) și dotarea acestora cu bolarzi, scări de acces, și amortizori de cauciuc.

Dana numărul 1 (de la cariera) este formată dintr-un cheu vertical de greutate format din blocuri de beton armat prefabricate umplute cu piatră brută. Cota coronamentului cheului de greutate este +4.50 m, având o înălțime de cca 8 m, iar nivelul apei este de +1.25 m.

Dana numărul 2 (Geomar) este dana în continuarea careia s-a propus executia danele noi, formată dintr-un cheu vertical tip estacadă. Cota coronamentului este cca +4.50 m având o înălțime tot de cca. 8 m, iar nivelul apei este același ca la dana 1 și anume +1.25 m.

Micile fisuri existente la suprafața betonului din care sunt realizate danele nr. 1 și 2 vor fi acoperite cu mortare speciale, iar bolarzii deteriorați vor fi reabilitați, iar cei ce nu pot fi reabilitați, vor fi înlocuiți.

S-a prevazut reabilitarea fronturilor de așteptare (420 ml) și dotarea acestora cu pontoane, pasarele și școndrii pentru acostarea navelor în condiții de siguranță și accesul personalului navigant la cheu.

Fronturile de așteptare s-au prevazut a se reabilita prin refacerea zonelor degradate, fisurate sau care lipsesc în totalitate. Fiind realizate din pereu zidit, zonele cu probleme ale fronturilor de așteptare s-au completat cu piatră brută și zidite între ele. Grinzile din beton armat care prezintă fisuri s-a prevazut a se remedia cu mortare speciale. Prismul de piatră de la baza pereului va fi completat cu piatră brută în zonele necesare.

Fronturile de așteptare sunt poziționate astfel:

- 235 ml amonte de dana nr. 2 (spre CEMROM);
- 185 ml amonte de dana nr. 1 (spre dana nr.2).

Fronturile de așteptare sunt de tip cheu pereat, având cota la coronament +4.50 m, o înălțime de cca. 8 m, iar nivelul apei +1.25 m.

Asigurarea adâncimilor de navigație în șenal și în acvatoriul portuar

Prin proiect se propune asigurarea adâncimilor de navigație pentru șenalul și acvatoriul portuar prin aducerea la cota proiectată. Pentru siguranța navelor adâncimea apei la nivelul normal/mediu (+1,25 mrMB) va fi de 5,5 m. Cota apei în bieful II este 1,25 mrMB la fel ca în lacul Tașaul. S-au realizat dragaje (cca 153.500 mc) pentru a se atinge cota dorită și pe viitor se vor efectua dragaje de întreținere.

Suprafețe portuare

S-a avut în vedere betonarea platformelor aferente danei nr. 1 (140m x cca 30m = 4.000 mp). Platforma va prelua încărcările transmise de utilajele care manipulează mărfurile operate.

Asigurare sistemului de colectare ape de suprafața de pe platformele portuare

S-a avut în vedere nivelarea, consolidarea și betonarea întregii suprafețe îngrădite a Portului Luminita inclusiv între platformele betonate de operare și gardul portului.

Preluarea apelor pluviale s-a realizat printr-un sistem de rigole din beton acoperite cu gratare metalice. Rigolele cu secțiune dreptunghiulară având lățimea de 0,5m și adâncimea 0,7 – 1,2m, la panta minimă de $i = 0,001$, pot prelua debite până la 200 l/s.

Apele pluviale preluate de pe platformele portuare (care prezintă pericol de infestare cu hidrocarburi), vor fi tratate în separatoare de namol și hidrocarburi propuse a se realiza prin proiect și vor fi deversate în bazinul portuar, cu respectarea condițiilor impuse de Normativul NTPA 001/2005.

Separatoarele de namol și hidrocarburi (SNH) prevăzute sunt de tipul cu by-pass intern incorporat, cu raportul între debitul total și debitul nominal 5/1. Separatoarele vor fi dotate cu filtru coalescent, închidere automată și colector de aluviuni incorporat.

Sistemul de legare nave și de protecție a danelor din port

Cheul tip estacada s-a prevăzut cu apărători cilindrici de cauciuc noi, legați cu lanțuri și fixați de paramentul de beton al cheului. Amortizorii s-au amplasați astfel încât să protejeze cheul la diferite nivele ale apei. Bolarzii existenți se vor reabilita și s-a prevăzut bolarzi noi.

B. Lucrări Construcții Civile

Clădire administrativă

S-a avut în vedere execuția unei clădiri administrative (din zidărie) pentru asigurarea condițiilor optime personalului responsabil cu monitorizarea și managementul activităților pe platformele portului.

Pentru a asigura o vizibilitate optimă asupra platformelor portuare, se va realiza o clădire în regim P+1 (acoperis terasă) astfel încât să se asigure cel puțin următoarele spații:

- a) Vestibul parter;
- b) Vestibul etaj;
- c) Casa scărilor;
- d) Birou șef port;
- e) Birou personal administrativ;
- f) Birou agent hidrotehnic;
- g) Oficiu (pentru pregătire și servire cafea/ceai/etc);
- h) Atelier electrician;
- i) Grup sanitar cu zone diferențiate pe sexe;
- j) Spațiu pază și punct control poartă de acces și barieră;
- k) Spațiu energetic pentru tabloul electric general;
- l) Spațiu materiale PSI;
- m) Spațiu depozitare diverse materiale;
- n) Spațiu (șopron îngrădit) pentru generatorul de electricitate (în cazul avariilor la rețea).

Clădirea administrativă este echipată cu mobilier, instalații și dotări conform destinației, aer condiționat și încălzire cu centrala termică electrică.

Grupul sanitar este echipat cu boiler pentru dusuri si chiuvete. Din motive de siguranță și confort spațiile de la etaj sunt accesate pe scara interioară.

Cladirea este amplasată în zona porții de acces pe partea dreaptă a drumului (sensul de intrare) astfel încât din spațiul destinat punctului de control să poată fi supravegheată poarta principală de acces. Ușa de intrare este amplasată la adăpost față de vântul predominant din direcția NE.

Spațiul special destinat punctului de control are vizibilitate în toate direcțiile astfel încât personalul de serviciu să poată monitoriza tot obiectivul.

Lângă clădire este aplatată parcare auto cu copertină pentru cel puțin 8 spații.

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| ➤ tipul construcției | nouă |
| ➤ funcțiunea: | Cladire administrativa |
| ➤ dimensiuni maxime în plan | 14,20 m x 9,81 m |
| ➤ regim de înălțime propus | P +1E |
| ➤ Hmax. | +6.25m. |
| ➤ suprafața construită | Sc = 134,76 mp |
| ➤ suprafața desfășurată | Sd = 269,52 mp |
| ➤ suprafața utilă parter | Sup=121,68 mp |
| ➤ suprafața utilă desfășurată | Sud=227,25 mp |
| ➤ categoria de importanță | conf. HG-766/97 normală „C” |
| ➤ clasa de importanță | conf. P-100-1/2013 a III-a |

Înălțimea spațiilor interioare este următoarea:

- PARTER - 2,65 m;
- ETAJ I - 2,65 m;

Clădirea are un sistem constructiv pe structură din stalpi și cadre de beton armat, cu planșeele din beton armat. Acoperirea clădirii este asigurată de o terasă din beton armat cu guri de scurgere a apelor pluviale.

Sisteme de finisaj:

- termoizolarea clădirilor (polistiren grafitat ignifugat de 10 cm) tencuiala decorativa la peretii exteriori;
- scărilor de acces dinspre exterior și cele din interior placate cu placi de granit aderente-antialunecare ;
- trotuarelor placate cu placi de granit aderente-antialunecare;
- hidroizolației teraselor se reface stratul suport (sapa), strat hidrostop lichid peste care se vor folosi materiale hidroizolante (lichide sau sub forma de membrane bitumate) ;
- tamplăriei ferestrelor cu PVC cu minim 5 camere și geamuri tip Termopan (cu low-e) culoarea tamplăriei R.AI;
- usi ignifuge culoare deschisa, la grupurile sanitare vor fi din PVC;
- tavanele false se vor reface din placari de rigips sau placi decorative;
- peretii vor avea tencuieli din mortar de ciment, glet și zugrăvelile interioare var lavabil, unde e cazul compartimentari și placari cu rigips ;
- solutia propusa pentru pardoseli epoxidice, parchet și gresie;
- placajelor ceramice(faianta) și obiectelor sanitare, în grupurile sanitare;

Cladirea administrativa este echipata cu mobilier, instalații și dotări conform destinației

În urma proiectării clădirii administrative s-au identificat următoarele spații:

Tabel functiuni incaperi Parter				
Nume incapere	Suprafata utila(mp)	Pardoseli	Finisaje pereti si tavan	Inaltime Incaperere (m)
Camera agent paza	20.38	parchet	zugraveli in var lavabil	2.65
Hol	30.68	gresie antiderapanta	zugraveli in var lavabil	2.65
Birou agent hidrotehnic	12.21	Parchet	zugraveli in var lavabil	2.65
Camera tehnica	8	gresie antiderapanta	zugraveli in var lavabil	2.65
Hol	16.52	gresie antiderapanta	zugraveli in var lavabil	2.65
Atelier elctrician	5.9	gresie antiderapanta	zugraveli in var lavabil	2.65
Casa scarii	8.44	gresie antiderapanta	zugraveli in var lavabil	
Magazie	5.31	gresie antiderapanta	zugraveli in var lavabil	2.65
Grup sanitar 1	7.12	gresie antiderapanta	zugraveli in var lavabil	2.65
Grup sanitar 2	7.12	gresie antiderapanta	zugraveli in var lavabil	2.65
Total nivel	121.68			

Tabel functiuni incaperi Etaj				
Nume incapere	Suprafata utila(mp)	Pardoseli	Finisaje pereti si tavan	Inaltime Incaperere (m)
Birou personal administratie	19.59	Parchet	zugraveli in var lavabil	2.65
Birou Sef Port	24.03	Parchet	zugraveli in var lavabil	2.65
Camera tehnica	7.91	gresie antiderapanta	zugraveli in var lavabil	2.65
Hol	19.72	gresie antiderapanta	zugraveli in var lavabil	2.65
Oficiu	11.64	gresie antiderapanta	zugraveli in var lavabil	2.65
Casa scarii	8.44	gresie antiderapanta	zugraveli in var lavabil	2.65
Grup sanitar 1e	7.12	gresie antiderapanta	zugraveli in var lavabil	2.65
Grup sanitar 2e	7.12	gresie antiderapanta	zugraveli in var lavabil	2.65
Total nivel	105.57			

Şopron generator electric

Din motive de siguranta si pentru evitarea penelor de curent, cat si functionalitatea continua a aparaturii aflate in cladirea administrativa (aparatură de stocare și gestionare a datelor) necesare portului s-a optat pentru un generator electric.

Acest generator se află în imediata apropiere a clădirii administrative aproape de tabloul general, sub forma de șopron cu dimensiunile în plan 3,00m x 4,50m. Structura șopronului este din stâlpi metalici 10 cm x 10 cm și plase sudate. În interiorul lui se află o platformă betonată cu dimensiunea 2,00x3,00x0,30 m(Lxlxh).

Învelișul este din tablă ondulată cu o pantă de min 10%.

- | | |
|-------------------------------|---------------------------|
| ➤ tipul construcției | nouă |
| ➤ funcțiunea: | șopron |
| ➤ dimensiuni maxime în plan | 4,50 m x 3,00 m |
| ➤ regim de înălțime propus | P |
| ➤ Hmax. | +3.00m. |
| ➤ suprafața construită | Sc = 13,50 mp |
| ➤ suprafața desfășurată | Sd = 13,50 mp |
| ➤ suprafața utilă parter | Sup=13,50 mp |
| ➤ suprafața utilă desfășurată | Sud=13,50 mp |
| ➤ categoria de importanță „D” | conf. HG-766/97 normală |
| ➤ clasa de importanță | conf. P-100-1/2013 a IV-a |

C. Lucrări Drumuri

Drumuri acces port

S-a prevăzut modernizarea drumurilor de acces spre port (cca. 1.500 m) și la dane și fronturi de acostare (cca. 200 + 800 m).

Pentru reducerea costurilor de întreținere a drumurilor și conform recomandărilor expertizei tehnice, s-a propus realizarea drumurilor în sistem rutier rigid (dală de beton pe strat de piatră spartă).

S-a prevăzut mutarea prin spatele platformelor de operare a drumului la danele noi proiectate, la frontul de așteptare aferent danei 1 și la dana nr. 1, pentru crearea spațiului necesar platformelor de operare.

Elemente fundamentale ale temei de proiectare

Prin tema de proiectare s-a solicitat modernizarea drumurilor cu realizarea următoarelor obiective:

- urmarirea traseului existent pentru evitarea expropriilor și demolării construcțiilor existente;
- adoptarea de soluții care să permită în viitor amenajări pentru creșterea capacității de circulație și confort, respectiv îmbunătățind traficul autovehiculelor din această zonă;
- propunerea unui sistem rutier care să asigure rezistența, stabilitatea, durata de exploatare corespunzătoare conform cu recomandările Expertizei Tehnice;
- asigurarea legăturilor cu principalele zone generatoare de trafic.

În cadrul proiectului au fost respectate prevederile reglementărilor tehnice și legislației în vigoare în România.

Principii de alegere a traseului

- La alegerea traseului s-au avut în vedere:
- urmarirea traseului existent pentru evitarea expropriilor și demolării construcțiilor, rețelelor existente în zona drumului;
- asigurarea elementelor geometrice în plan orizontal și vertical, cât și a elementelor de gabarit, astfel încât desfășurarea traficului să se realizeze în condiții de siguranță și confort;
- asigurarea continuității acceselor rutiere la drumurile existente din zonă;

- diminuarea impactului negativ asupra mediului;
- costuri de executie rezonabile si eficienta economica maxima;
- respectarea cerintelor prevazute in tema de proiectare;

Traseul in plan

Fata de situatia existenta, pentru incadrarea geometriei proiectate in prevederile STAS 863/85 au fost necesare unele mici corectii in plan ale axei traseului existent pentru asigurarea unor viteze de proiectare cat mai apropiate de vitezele legale de circulatie in acest moment.

Pe tot traseul drumului axa proiectata urmareste cat mai fidel axa existenta a drumului profitand de elementele geometrice in plan pe care acesta le detine in prezent.

Profilul longitudinal

Elementegeometrice in profil longitudinal sunt proiectate conform STAS863-85 pentru viteza de proiectare de max 25 km/h.

Pe anumite sectoare s-a avut in vedere corelarea elementelor geometrice cu prevederile STAS 863/1985, astfel incat sa nu fie generate expropieri / demolari constructii existente / relocare – protejare utilitati.

Profil transversal tip

Stabilirea seciunii transversale tip, s-a realizat considerand necesitatea satisfacerii unor debite circulatie, in conditii de siguranta si confort.

Astfel, numarul de benzi de circulatie a fost stabilit in cadrul expertizei tehnice la o banda pe sens si confirmate prin studiul de trafic.

Profilul transversal tip propus in documentatie este cel prevazut pentru un drum de **clasa tehnica IV**, si anume:

- Parte carosabila: 2 x 3.00 m 6.00 m;
- Acostamnete: 2 x 1.00 m 2.00 m;
 - din care banda de incadrare: 2 x 0.25 m 0.50 m;

Total latime sectiune transversala (platforma): 8 m

Structura Rutiera

Structura rutiera proiectata tine seama de traficul existent, de cel de perspectiva cât si de posibilitatea cresterii capacitatii portante prin interventii succesive.

Metodele de dimensionare a structurilor rutiere folosite in prezent in tara noastra, sunt urmatoarele:

- pentru structuri rutiere suple si semirigide noi, metoda cuprinsa in Normativul pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple si semirigide (metoda analitica), indicativ PD 177 - 2001;
- pentru structuri rutiere rigide noi, cu imbracaminte din beton de ciment, metoda de dimensionare cuprinsa in Normativul de dimensionare a structurilor rutiere rigide, indicativ NP 081 - 02;

Metoda analitica de dimensionare a structurii rutiere ririda, se bazeaza pe stabilirea unei alcatuiri a structurii rutiere, in conformitate cu prevederile prescriptiilor tehnice in vigoare si verificarea starii de solicitare a acesteia sub actiunea traficului de calcul, astfel incat sa se indeplineasca urmatoarele criterii de dimensionare:

- tensiunea la intindere din incovoiere admisibila a betonului de ciment, σ_{adm} ;
- deformatia specifica de compresiune admisibila la nivelul patului drumului

Volumul de trafic de calcul a fost stabilit conform „Normativului pentru determinarea traficului de calcul pentru proiectarea drumurilor din punct de vedere al capacitatii portante si al capacitatii de circulatie”, indicativ AND 584-2012 tinând cont de coeficientii de evolutie aprobati de CNADNR pentru drumuri nationale secundare. Perioada de perspectiva este de 30 ani, 2020 – 2050.

Astfel, structura rutiera prevazuta in cadrul proiectului, este dupa cum urmeaza:

Tronson 1 – drumul de acces catre port, sector intre DJ 226 si zona din dreptul danei 2:

- Sector 1 (DJ 226 – prima trecere la nivel cu CF): km (0+000 – 0+300)
 - 4 cm strat de uzura BA16 conform AND605/2013, SR EN 13108-1:2008;
 - 6 cm strat de legatura BADPC20 conform AND605/2013, SR EN 13108-1:2008;
 - repararea degradarilor suprafetei asfaltate existente si aducerea la profil cu mixtura asfaltica tip BADPC20;
 - aplicarea unui geocompozit pentru intarzierea transmiterii fisurilor la suprafata de rulare (STAS 6400:84; SR EN 13242:2013);
- Sector 2 (prima trecere la nivel cu CF – zona din dreptul danei 2): (0+300 – 1+500)
 - 20 cm dală din beton de ciment rutier BcR 4.5 (STAS 183-1);
 - Nisip 2 cm;
 - Scarificarea si reprofilarea partii carosabile existente din piatra sparta calcaroasa pe minim 10 cm (STAS 6400:84; SR EN 13242:2013);
 - fundatie existenta din piatra sparta calcaroasa compactata;

Tronson 2 (Tronson 1 km 1+200 – acces catre dana 2): (0+000 – 0+200) si platforma adiacenta

- 24 cm dală din beton de ciment rutier BcR 4.5 (STAS 183-1);
- Nisip 2 cm;
- Scarificarea si reprofilarea partii carosabile existente din piatra sparta calcaroasa pe minim 10 cm (STAS 6400:84; SR EN 13242:2013);
- fundatie existenta din piatra sparta calcaroasa compactata;

Tronson 3 (drumuri noi create in spatele danelor nou proiectate si acces catre dana 1 si dana 2 existenta: (0+000 – 0+800) si platforma adiacenta:

- 24 cm dală din beton de ciment rutier BcR 4.5 (STAS 183-1);
- Nisip 2 cm;
- 25 cm piatră spartă amestec optimal (STAS 6400:84; SR EN 13242:2013);
- 30 cm balast (STAS 6400:84; SR EN 13242:2013);
- geotextil anticontaminat;

Sistemele rutiere mai sus prezentate se vor aplica atat pentru partea carosabila cat si pentru zona acostamentului pentru consolidarea acestuia.

Terasamente

Volumele de terasamente necesare pentru executia lucrarilor au fost stabilite prin analiza modelului digital de teren cu programe de specialitate, pe baza ridicarilor topografice STEREO 70.

Lucrari de colectare si evacuare a apelor

Sistemul natural de colectare si evacuare a apelor pluviale existent inaintea modernizarii drumului va fi mentinut pe cat posibil.

Evacuarea apelor în lungul drumului a fost prevazuta sa se realizeze, in principal, prin:

- rigole sau santuri noi de pamint la baza taluzului
- rigole sau santuri pereate

La baza taluzului de rambleu se vor executa santuri pereate din beton pentru colectare a apelor pluviale de pe zona drumului. Santurile trapezoidale sunt prevazute cu adancimea de 50 cm.

Solutiile prevazute inainte de descarcare pentru epurarea apelor pluviale care spala poluantii depusi pe platforma drumului, sunt:

- Separatoare de hidrocarburi;
- Separatoare de namol;

Siguranta circulatiei

Pentru siguranta participantilor la trafic, la marginile partii carosabile, pe alocuri, s-a prevazut parapete de siguranta metalice zincate permanent. Alegerea tipului de parapete s-a facut conform AND 593/2012 - "Normativ pentru sisteme deprotectie pentru siguranta circulatiei pe drumuri, poduri si autostrazi" – Redactareafinala astfel:

- parapete de siguranta metalic zincat permanent cu nivel de protectie ridicata H1, H2 si latimea de lucru W5 si W6 conform prevederi STAS 1948/1 si SR EN 1317 - 1, 2, 3, 4, 5 si Normativ AND 593-2012, in functie de inaltimea rambleului;

- parapete de siguranta metalic zincat permanent cu nivel de protectie foarte ridicata H4b si latimea de lucru W5 si W6 conform prevederi STAS 1948/1, SR EN 1317 - 1, 2, 3, 4, 5 si Normativ AND 593-2012, pe rampele si pe marginea partii carosabile a lucrarilor de arta.

Semnalizarea orizontala si verticala

Va fi realizata intreaga semnalizare rutiera în conformitate cu standardele si normele în vigoare, atât cea verticala cât si cea orizontala:

• **Lucrari de semnalizare**

În cadrul prezentului proiect au fost prevazute indicatoare rutiere de avertizare, de reglementare, de interzicere sau restrictie, de obligare, de orientare, de informare si panouri aditionale. Montarea indicatoarelor se va face pe stalpi sau pe console, acolo unde acest lucru se impune.

Indicatoarele rutiere sunt alcatuite din panouri din otel sau aluminiu, protejate impotriva coroziunii, pe fata carora se aplica folie retro-reflectorizanta din clasa 2 (high intensity grade).

• **Lucrari de marcaj**

Scopul lucrarilor de marcaj este de a asigura dirijarea traficului atat pe timp de zi cat si pe timp de noapte precum si pentru presemnalizarea directiilor de mers sau a unor zone cu caracter special (zone cu limitare de gabarit etc.).

Marcajele longitudinale se executa astfel:

- pentru delimitarea partii carosabile cu linie continua simpla;
- pentru delimitarea benzilor cu linie discontinua simpla;

Marcajele transversale se executa la intersectii pentru a presemnaliza conturul insulelor sau al zonelor cu caracter special.

Marcajele diverse reprezinta sagetile pentru presemnalizarea directiilor de mers, a elementelor verticale ale infrastructurilor alaturate drumului si ale altor zone cu caracter special.

Marcajul rutier se va realiza cu materiale din produse termoplastice, cu grosime de 3000 microni care au o durata de viata de minimum 2 ani.

Accesul in port

Accesul în port cu excepția danei nr. 2, se face printr-un singur punct, în dreptul trecerii peste calea ferată din zona danei nr. 1, în apropierea clădirii administrative. Accesul în port este prevăzut cu poartă auto și pietonală automată.

Poarta auto este electrică tip glisant pe cale de rulare. În spatele porții auto (pe platforma portuară) s-a montat o barieră automată de taxare. Comanda porții electrice cât și a barierei este supraveheată video și controlată din spațiul special destinat punctului de control din cladire.

Pe drumul spre dana 2, este amplasat un alt acces dotat cu poartă pietonală și poartă auto electrică glisantă cu cale de rulare.

În spatele porții auto (pe platforma portuară) s-a montat o barieră automată de taxare. Poarta auto și bariera va fi supravegheate video și acționate din punctul de control al clădirii administrative.

Sistemul de bariera automată este format din bariera automată cu lungimea bratului de (6 -8) metri care are un timp de deschidere de pana la 4 secunde si tipul de alimentare de 230 Vac. Aceasta bariera electrica este conceputa pentru deschideri de pana la 8 metri si este dotata cu panou de control prevazut cu display si receptor atasat in partea superioara.

D. Asigurarea utilitatilor si Amenajarea teritoriului

Asigurarea utilităților (apă și energie) de la rețelele existente

Pentru alimentarea cu apă potabilă și de incendiu a întregului port cu asigurarea debitelor de apă potabilă la clădirea administrativă, a debitelor de apă pentru alimentarea navelor la dane, a punctelor de alimentare cu apă de pe platformele portuare și a debitului de apă pentru incendiu, s-a prevăzut o conductă de aducțiune apă cu o lungime de circa 2100m, din polietilena de înaltă densitate (PEHD), Dext = 180mm, respectiv Dn 150mm.

Conducta se va bransa în rețeaua publică (RAJA CT) din oțel Dn 600 mm, situate pe partea dreaptă la intersecția dintre DJ 226 și drumul de acces în port. În punctul de bransare conducta publică are presiunea disponibilă de circa 1,5 atm, asigurând presiunea necesară pentru acoperirea pierderilor pe rețeaua de aducțiune.

Pe conducta de aducțiune s-au prevăzut cămine de vane la maximum 500m în aliniament și hidranți supraterani de incendiu la distanță de maximum 100m între ei conform SR 4163-1/1995, punctul 2.2.6.9.2.

La intersecția cu drumuri și cai ferate s-a prevăzut subtraversarea prin foraj orizontal, cu protecția conductei și asigurarea căminelor subtraversării conform STAS 9312-87 (Subtraversări de cai ferate și drumuri cu conducte).

La supratraversarea văii existente s-a folosit conductă preizolată pentru protecția la îngheț cu asigurarea golirii în căminele supratraversării.

Conducta de aducțiune a apei va fi prevăzută cu cămin de vane în punctul de bransare la rețeaua publică și cu cămin de vane și apometru la intrarea în incinta portului.

Pentru alimentarea cu energie electrică, în acest moment există un record și un post de transformare subdimensionat.

Pentru asigurarea noii puteri instalate ca urmare a modernizării portului, s-a avut în vedere înlocuirea postului trafo existent cu unul nou (1.000 / 2 x 500) kVA, concomitant cu redimensionarea racordului electric aferent.

Fiecare dană a fost dotată cu instalație de furnizare electricitate cu contor la nave, $P_i = 100$ kW.

Asigurarea utilităților (apă și energie) la dane

Fiecare dană este dotată cu instalație de furnizare apă cu apometru și instalație de furnizare electricitate cu contor pentru utilitățile furnizate la nave.

Având în vedere pierderea de sarcină liniară pe conductă de aducțiune de circa 4mm/m, la un debit de apă menajeră și de combaterea incendiului de circa 12l/s, a rezultat o pierdere totală de sarcină de $1,2 \times 2100\text{m} \times 4\text{mm/m} = 10080\text{mm CA} = 10$ mCA. În consecință, presiunea disponibilă la intrarea în incinta portului va fi de circa 0,5 atm (5m CA), insuficientă pentru asigurarea presiunii necesare la instalația interioară de apă potabilă și pentru hidranții de incendiu și hidranții de cheu.

La intrarea în incinta portuară, după căminul de apometru s-a prevăzut o stație de pompe și hidrofor. Stația va asigura debitul de 60 mc/h și presiunea de 4 – 4,5 atm. Stația va fi dotată cu electropompa pentru consum menajer și alimentare nave ($Q = 6\text{l/s}$; $H = 40$ mCa), cu electropompa de rezervă și recipient de hidrofor, electropompa de incendiu ($Q = 10$ l/s; $H = 45$ mCa), 2 vase tampon de 1000 l fiecare, calorifer electric pentru încălzire.

Se va asigura alimentarea cu energie electrică a stației de pompe și hidrofor de la cea mai apropiată rețea electrică.

Din stația de pompe și hidrofor se va alimenta clădirea administrativă printr-o conductă din PEHD, $D = 90\text{mm}$ și stația de epurare printr-o conductă din PEHD, $D = 50\text{mm}$. Pe ambele conducte s-au prevăzut cămine cu vane și apometru.

Printr-o conductă din PEHD, $D = 125\text{mm}$, cu ramificații $D = 110$ mm spre danele portului, s-a asigurat alimentarea cu apă pentru hidranții subterani de incendiu, hidranții de cheu și punctele de alimentare cu apă de la platformele portuare ale fiecărei dane. Din conductă $D=110$ m aferentă danei 2, se va asigura și alimentarea cu apă prin bransarea rețelei aferente construcțiilor existente – dacă este cazul.

Diametrul $D=110$ mm este diametrul minim pentru alimentarea hidranților, conform SR 4163-1/95, punctul 2.2.6.9.

Pentru contorizarea apei furnizată la dane prin hidranții de cheu și la punctele de alimentare de pe platformele portuare, s-au prevăzut apometre montate în cămine la fiecare punct.

Pentru intervenția în caz de incendiu s-a prevăzut dotarea PSI la hidranți pentru 2 jeturi în funcționare simultană (10 l/s). Dotările PSI vor fi pastrate în clădirea administrativă.

Asigurarea utilităților la clădirea administrativă

Pentru clădirea administrativă propusă pentru construire (Clădire Administrativă) s-a realizat și instalațiile interioare (termice/încalzire, electrice, apă, canal, climatizare, etc).

Instalații interioare prevăzute pentru Clădirea Administrativă sunt:

1. Instalații electrice – curenți tari

- instalații electrice de iluminare și prize în / la imobil;
- instalații electrice de iluminat de siguranță;
- instalații electrice de iluminat decorativ exterior;
- instalații electrice de forță.

2. Instalații electrice – curenți slabi

- sisteme de alarmă împotriva efracției;
- instalații de semnalizare a incendiilor;
- instalații video de supraveghere;
- sisteme de control acces (cu yale electromagnetice, cu cartele de identificare, cu barieră inductivă etc.)
- instalații interioare de telefonie;
- instalații interioare de transmisie date/voce.

3. Instalații de protecție împotriva paratrăsnetului și priza de pământ

4. Instalații sanitare

- dotarea cu obiecte sanitare, armaturi și accesorii;
- Instalația de alimentare cu apă potabilă rece și caldă;
- Instalații de canalizare menajeră;
- Instalații de stingerea incendiilor cu hidranți interior;

5. Instalații termice

- instalații interioare de încălzire centrală cu sistem de ventilație
- centrală termică electrică proprie ;
- boiler pentru grupurile sanitare;

1. Instalații electrice

Racordul electric se va realiza prin intermediul firidei de bransament amplasată în exteriorul clădirii. Din firida de bransament se va alimenta tabloul electric general al clădirii TGD. Din TGD se vor alimenta tablourile electrice pentru fiecare etaj. Din tablourile electrice de nivel se vor alimenta tablourile electrice ale fiecărui spațiu.

În firida de bransament vor fi prevăzute protecții la supratensiune și scurtcircuit realizate cu întrerupătoare automate. Pentru alimentarea cu energie electrică a consumatorilor de pe fiecare etaj s-a prevăzut un tablou electric echipat cu siguranțe (disjunctoare automate).

S-au utilizat siguranțe (disjunctoare) automate cu curenții nominali de $IN = 16$ A pentru circuitele de priză și $IN = 10$ A pentru circuitele de iluminat. Pentru fiecare etaj, s-a prevăzut circuite de priză și circuite de iluminat. Fiecărui etaj i s-a prevăzut un circuit de rezervă.

Distribuția interioară este de radială și se face cu circuite separate pentru fiecare categorie de receptoare conform destinației.

Instalația electrică de iluminat asigură cerințele atât cantitative (nivel de iluminare) cât și calitative (distribuție, culoare, grad de protecție, etc.) în conformitate cu NP 061-02 – Normativ de proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial în clădiri.

Tipul constructiv al corpurilor de iluminat și al aparatelor de conectare, respectiv gradul de protecție este în concordanță cu categoria de influențe externe ale încăperilor în care sunt montate. În anumite încăperi precum și pe casa scării s-au prevăzut comutatoare cruce, de capăt sau intermediare, care permit comanda iluminatului la intrare, respectiv ieșirea din încăperea.

Circuitele electrice de iluminat se vor realiza cu conductor de cupru CYY-F 3 x 1,5 montat în tub de protecție tip IPEY sau copex PVC 16 mm.

Circuitele electrice de priză se vor realiza cu conductor de cupru CYY-F 3 x 2,5 montat în tub de protecție tip IPEY sau copex PVC 16 mm.

Circuitele de iluminare se vor realiza distincte față de circuitele de prize.

Înălțimile de amplasare a prizelor, întrerupătoarelor și comutatoarelor vor respecta prevederile din Normativul I7/2002, referitoare la instalațiile electrice de interior.

Iluminatul natural este asigurat prin ferestre, iar iluminatul artificial este asigurat de instalațiile electrice interioare, care vor asigura un nivel de iluminare medie. S-a propus a se folosi corpuri de iluminat fluorescente montate aparent cu reflector pentru holuri, casa scarii, sali asteptare, spatii de productie si aplice de perete si lustre pentru camerele de odihna.

Iluminatul de siguranta se propune a se realiza din corpurile de iluminat echipate cu un tub fluorescent de 8W și acumulator cu autonomie de 3h. Alimentarea cu energie electrică a circuitelor de iluminat de siguranță este asigurată cu baterii locale de acumulare, cu dispozitive locale de comutare automată (ex. luminoblocuri, pile etc.), durata de comutare admisă fiind de cel mult 15s. Alimentarea corpurilor de iluminat, de siguranță, se vor alimenta de pe un circuit electric propriu, sau de pe un circuit electric de iluminat.

Iluminatul decorativ exterior va fi realizat din proiectoare cu LED-uri etanșe montat aparent cu LED-uri si din aplicile cu LED-uri montate pe fatadele cladirii.

De asemenea, avand in vedere destinatia lucrarii, s-a prevazut si un generator electric, cu rezervor integrat sub sasiu pentru autonomie de minim 12 h la capacitate maxima.

1.1. Instalații electrice – curenți slabi

Sistemul de alarma impotriva efracției:

Pentru protectia contra tentativelor de efracție s-a prevazut o centrala combinata si control acces cu 16 – 256 zone programabile, ceas de timp real si accepta 16 RAS si 15 DGP.

Reteaua de interconectare între elementele sistemului este realizata dupa cum urmeaza:

- cu cablu de semnalizare tip EL 3x2x0,22 mmp pentru senzori, sirena si control acces usi exterioare;
- cu cablu de semnalizare tip EL 4x2x0,22 mmp pentru sistemul de control acces usi exterioare;
- cu cablu de energie CYY-F 3 x 1 mmp pentru alimentarea cu energie electrica.

Stabilirea zonelor protejate va fi facuta de comun acord cu beneficiarul in functie de configuratia cladirii si cerintele actuale ale acestuia. Semnalizarea efracției se realizeaza atat acustic, prin intermediul sirenelor amplasate in exteriorul cladirii, la unitatea centrala cat si pe linie telefonica. Alarmarea in cazul unei efracții se face in exteriorul cladirii prin sirene.

Sisteme de control acces (cu yale electromagnetice, cu cartele de identificare, cu barieră inductivă etc.)

Sistemul de control acces este gestionat de o centrala dedicata.

Instalatia are ca scop identificarea si restrictionarea accesului in anumite spatii functie de drepturile acordate fiecarui utilizator. La fiecare punct de intrare in zona protejata, exista un dispozitiv care citeste un identificator aflat in posesia solicitantului, analizeaza drepturile lui de acces si deschide usa sau semnalizeaza interdictia. Daca persoana a trecut usa se inchide in mod automat cu ajutorul unui amortizor.

Sistemul va inregistra intr-o baza de date toate tranzactiile (intrare/iesire, fortari ale usilor). De la dispecerat se poate accesa aceasta baza de date si se pot obtine informatii despre fiecare element de restrictionare a accesului. Restrictionarea se poate face in functie de zilele lucratoare, zile nelucratoare, concedii, personal tehnic, vizitator.

Dispozitivul de control al accesului pentru o usa se compune din:

- controller;
- doua cititoare de identificare (pentru control acces bidirectional);
- yale electromagnetica (cu alimentare permanenta)/turnichet/
- butonul iesire de urgenta;
- contact magnetic care sesizeaza pozitia usii;

Accesul in obiectiv va fi controlat, atat pentru pietoni cat si pentru autovehicule.

Pentru pietoni se vor realiza filtre de control acces cu turnicheti, iar pentru autovehicule se va realiza o ecluza din porti culisante automatizate comandate din cabina poarta. Se vor realiza filtre de control acces la toate intrarile in cladirii.

Sistemul de control acces pentru acest proiect este un sistem de control acces cu operare Off Line.

Structura sistemului este urmatoarea:

- yala inteligenta cu memorie;
- unitate exterioara de codare a cardurilor smart card-urilor;
- economizor;
- cartela inteligenta de citire a evenimentelor de la yala si descarcarea lor pe PC
- cartela smart card pentru utilizatori.

Accesul in camera se va face cu cartela atat pentru clienti cat si pentru personalul angajat. Iesirea se realizeaza prin simpla actionare a clantei, fara sa fie nevoie de utilizarea cartelei.

Toate intrarile intr-o camera vor fi memorate in yala inteligenta cu memorie. Fiecare eveniment va inregistra cartela folosita, cat si ora si data la care s-a intrat.

Accesul in camera se va face prin introducerea cartelei in cititorul de pe sild. Daca yala inteligenta recunoaste cartela, semnalizeaza prin aprinderea unui LED de culoare verde montat pe sildul exterior simultan cu deblocarea zavorului electric. In aceasta situatie, clientul are la dispozitie un interval de 10 secunde sa deschida usa. Daca dupa 15 secunde usa nu este inchisa, buzzerul incorporat in yala va atentiona utilizatorul. Usa se poate debloca si prin cheie, unitatea inregistrand si aceste evenimente.

Alimentarea acestor yale inteligente se va realiza din bateriile proprii nefiind necesara cablare.

Unitatea centrala efractie:

Este instalata in spatiul camerei tehnice de unde se pot urmări in permanenta toate informatiile si mesajele semnalate prin intermediul unei tastaturi LCD cu afisaj ATS-1110 amplasata in interior in zona Hol usa intrare.

Unitatea centrala este o centrală combinata si control acces cu 16 – 256 zone programabile, ceas de timp real si accepta 16 RAS si 15 DGP. In functionarea sa, centrala interogheaza fiecare detector de efractie, iar orice raspuns anormal se comunica acesteia. Imunitatea la zgomote a intregului sistem este intrinseca si este determinata de protocolul de comunicatie folosit de centrala pentru interogarea detectoarelor existente pe linie.

Pentru o crestere a gradului de securitate si siguranta centrala de alarmare poate fi conectata oricand, prin intermediul apelatorului telefonic incorporat, la un dispecerat de monitorizare tehnica, aceasta avand facilitati software incorporate pentru transmiterea codurilor de raportare la un dispecerat de monitorizare si interventie.

Sistemul se autoprotejează prin supravegherea permanentă a integrității tuturor componentelor sale: cabluri de conexiune, cutii, capace etc. De asemenea se execută permanent o supraveghere a stării tehnice a sistemului, orice deranjament apărut fiind semnalizat.

Dispozitive de avertizare acustica locala efractie.

Drept dispozitive de avertizare sonora se va folosi o sirena de exterior.

Cabluri de legatura si interconectari efractie.

Cablurile de legatura sunt cabluri speciale pentru automatizari si semnalizari, ecranate si izolate in PVC special concepute pentru aplicatii anti-efractie EL 3x2x0,22 mm si EL 4x2x0,22 mm. Acestea vor fi montate prin tub PVC flexibil tip copex PVC Ø16 (cu rezistenta sporita).

Instalatia de detectare, semnalizare si avertizare inceput incendiu:

Pentru instalatia de detectare, semnalizare si avertizare inceput incendiu s-a prevazut o centrala analog adresabila cu 2 bucle cu posibilitate de extensie la 8 bucle.

Reteaua de detectie la incendiu este realizata cu detectoare si butoane de semnalizare conventionale.

Reteaua de avertizare acustica exterioara este realizata cu o sirena de semnalizare conectata pe linie separata.

Reteaua de interconectare intre elementele sistemului este realizata dupa cum urmeaza:

- cablu de semnalizare tip JY(st)Y 1x2x0,8mm pentru buclele de detectie si semnalizare;
- cu cablu de energie CYY-F 3x1 mmp pentru alimentarea cu energie electrica.

Pentru protectia contra inceputurilor de incendiu, sistemul realizeaza o supraveghere si comanda unica asistata de unitatea centrala, a zonelor si cailor pe unde s-ar permite inceputurile de incendiu. Stabilirea zonelor protejate va fi facuta de comun acord cu beneficiarul in functie de configuratia cladirii si cerintele actuale ale acestuia. Semnalizarea inceputului de incendiu se realizeaza atat acustic, prin intermediul sirenelor amplasate in interiorul si exteriorul cladirii, la unitatea centrala cat si pe linie telefonica.

Centrala computerizata conventionala primeste semnale de la o retea de detectie si semnalizare realizata cu detectoare de tip detectoare optice de fum, butoane manuale de semnalizare incendiu.

Alarmarea in cazul unui inceput de incendiu se face in exteriorul cladirii prin sirena.

Unitatea centrala semnalizare incendiu:

Este instalata in camera portar, informatiile si mesajele semnalate putandu-se urmari in permanenta prin intermediul panoului frontal al centralei. Unitatea centrala este cu 2 bucle cu posibilitate de extensie la 8 bucle.

In functionarea sa, centrala interogheaza fiecare detector de incendiu, iar orice raspuns anormal se comunica acesteia. Imunitatea la praf a intregului sistem este intrinseca si este determinata de protocolul de comunicatie folosit de centrala pentru interogarea detectoarelor existente pe linie.

Dispozitive de avertizare acustica locala incendiu:

Drept dispozitive de avertizare sonora se va folosi o sirena de exterior.

Cabluri de legatura si interconectari - incendiu:

Cablurile de legatura sunt cabluri speciale pentru automatizari si semnalizari, ecranate si izolate in PVC special concepute pentru aplicatii antiincendiu JY(st)Y 1x2x0,8mm. Acestea vor fi montate ingropat in tub PVC flexibil tip copex PVC Ø16 (cu rezistenta sporita).

Instalatia video de supraveghere:

Acest sistem este instalat in camera tehnica si este realizat cu camere de luat vederi color (de interior si de exterior), pentru supravegherea cladirii administrative si perimetrului protejat din exteriorul cladirii.

Camerele de supraveghere prevazute sunt de inalta rezolutie cu IR si senzor de imagine si zoom care ofera o rezolutie de pana la 1000 TVL . Echipata cu leduri IR, camera poate inregistra uniform pe timp de noapte in intuneric total pana la 50 metri.

Alimentarea neintreruptibila a sistemului este asigurata cu o sursa UPS de 2200 VA.

Stabilirea zonelor supravegheate si amplasarea echipamentelor se va face de comun acord cu beneficiarul si in concordanta cu cerintele din Normele Tehnice IGP. Semnalele primite de la camerele video sunt transmise la locul de monitorizare – camera tehnica si vizualizare in cabina poarta.

Selectarea si stocarea semnalelor primite este realizata printr-un inregistrator video digital. Imaginile sunt redade pe un monitor color. Reteaua de interconectare intre echipamentele sistemului de supraveghere prin CCTV este realizata cu cablu FTP 4 x 2x 0,22mmp pentru partea de semnal, iar pentru alimentarea cu energie electrica cablu energie MYYM 2x0,75 mm.

Instalatii de telefonie si internet:

Inaltimea de montaj a prizelor pentru telefon (TF) si internet PC este de 0,3 m, masurata de la nivelul pardoselii finite pana in axul prizei. Se vor asigura tuburile de protectie si prizele, urmand ca proiectul sa fie intocmit si executat de o firma autorizata. Distributia circuitelor se va realiza ingropat in tencuiala, sub pardoseala, sau mascat de peretii din gipscarton. Racordul la retea de telefonie va fi proiectat si executat de un operator de telefonie din zona, la cererea beneficiarului.

Sistem retea voce-date:

Sistemul are la baza topologia stea prin care toate cablurile de la fiecare priza de voce/date de pe un nivel sunt concentrate intr-un rack de distributie de nivel.

Asigurarea tipului de comunicatie, voce sau date se va realiza cu patch-corduri. Pentru atingerea acestui deziderat se va asigura din start trasee de conectare identice ca performante pentru cele doua tipuri de terminale, deci se vor utiliza aceleasi tipuri de priza, cablu, patch panel, respectiv patch-cord, toate certificate cat.6, UTP pentru cladirile obisnute si SFTP pentru cladirile speciale, atat pentru o conexiune de computer, cat si pentru o conexiune de telefon.

Lungimea unui traseu orizontal (de la rack pana la priza de perete) nu va depasi 90 de metri, astfel incat lungimea totala a intregului tronson (inclusiv patch-cordul din rack si patch-cordul de conectare de la priza la calculator) sa nu depaseasca 100 m.

Instalații de protecție împotriva paratrăsnetului și priza de pământ:

Toate părțile metalice ale clădirii și a instalațiilor care deserveșc clădirea se vor lega la o bară de egalizare a potențialelor BEP. La aceasta bară se vor lega:

- firidele de distribuție;
- conductorul principal de protecție;

- conductele de apa;
- conductele de gaze;
- coloanele de încălzire;
- elementele metalice ale construcției.

Instalația de protecție împotriva trăsnetului este de tip PDA DAT CONTROLER, montat la pe acoperisul clădirii cu înălțimea de 4,00 m iar coborârea de la paratrăsnet la priza de pământ se va realiza prin bandă de oțel zincat 25 x 4 mm, sau conductor de CuSn 30x3. Legarea benzii de coborâre la priza de pământ se va realiza prin intermediul pieselor de separație, montate la circa 2,00 m de la suprafața solului. Această piesă trebuie să fie astfel realizate încât să nu poată fi demontate decât cu ajutorul unor scule, atunci când se execută măsurători. Rezistența maximă a prizei de pământ va fi de maxim 1 ohm, în caz contrar completându-se cu electrozi până la atingerea acestei valori.

Priza de pământ artificială va fi realizată din electrozi confecționați din oțel zincat de 2 1/2". În cazuri speciale, când solul este foarte agresiv pentru oțel ($Ph < 4$) și nu există posibilități de protejare eficientă a oțelului împotriva agresivității solului, se admite folosirea electrozilor din cupru.

Secțiunea electrozilor din oțel pentru priza de pământ artificială trebuie să fie de minim 100 mmp. Secțiunea electrozilor din cupru pentru priza de pământ artificială trebuie să fie de minim 25 mmp pentru electrozi masivi și de minim 35 mmp pentru conductoare funie. Grosimea electrozilor din cupru trebuie să fie de minim 3 mm, pentru benzi sau bare și de minim 2 mm pentru plăci. Electrozii de pământ se instalează la cel puțin 1,00 m față de fundația construcției, sub adâncimea de înghet. Electrozii vor fi legați între ei cu platbanda realizată din oțel zincat 40x4 mm.

2. Instalatii sanitare

Dotarea cu obiecte sanitare, armaturi și accesorii necesare la punctele de consum se va face în conformitate cu prevederile Normativului I9/2015 și STAS 1478/1990, în funcție de destinația clădirii, numărul de persoane, regimul de furnizare a apei, pentru a se asigura condițiile de igienă și gradul de confort cerut de standardele în vigoare.

Obiectele sanitare și accesoriiile aferente cu care sunt echipate grupurile sanitare sunt :

- lavoar din porțelan sanitar dotat cu robinet cu fotocelula;
- vas de closet din porțelan sanitar;
- pisoar din porțelan sanitar dotat cu robinet cu fotocelula;
- cadă de duș din polimeracril;
- etajera din porțelan sanitar;
- oglinda din semicristal;
- porthârtie din porțelan sanitar;
- săpunieră din porțelan sanitar.

Obiectele sanitare, armăturile și accesoriiile aferente vor fi montate pe elementele de construcție, în conformitate cu detaliile de fixare prevăzute în tehnologiile de execuție.

Instalații de alimentare cu apă menajeră rece și caldă

Alimentarea cu apă rece a clădirii se va asigura de la SPH (stția de pompe și hidrofor). Se va prevedea un bransament având diametrul Dn 90 mm. Investiția necesită apă în scopuri menajere și pentru stingerea incendiului.

Prepararea apei calde de consum se va realiza local, prin intermediul unor boilere electrice amplasate la plafonul grupurilor sanitare deservite.

Apa caldă menajeră astfel preparată, se va distribui la obiectele sanitare prin intermediul unor conducte care se vor amplasa în paralel cu cele de apă rece.

Distributia principală de apă rece se va executa cu țevi din oțel zincat. Țevile din oțel zincat vor corespunde din punct de vedere al parametrilor igienico-sanitari, tuturor standardelor europene în vigoare.

Conductele de apă rece ce alimentează echipamentele de protecție și stingere incendiu, precum și cele ce alimentează cu apă rezervele intangibile de incendiu, vor fi din oțel.

Conductele de legatură de apă rece și caldă vor fi din material plastic tip PPR.

Instalații de canalizare menajeră

Din cladirea administrativa se vor evacua în rețeaua de canalizare exterioară, următoarele categorii de ape:

- Ape uzate menajere provenite din funcționarea tuturor obiectelor sanitare inclusiv a WC-urilor;
- Ape uzate provenite de la zonele de preparare alimentare;
- Ape uzate provenite din spălarea pardoselilor;

Sistemul de scurgere al canalizării menajere va fi prevăzut cu puncte de curățire amplasate în zone ușor accesibile.

Apele uzate provenite de la birouri vor fi colectate separat și direcționate către un separator de grasimi amplasat îngropat la exteriorul clădirii, și apoi către rețeaua de canalizare.

Sistemele de scurgere ale canalizărilor vor fi prevăzute cu piese de curățire amplasate pe coloanele de canalizare la 80 cm de pardoseala parterului.

Toate apele deversate în rețeaua de canalizare vor respecta normele prevăzute în NTPA002 – 2002.

Instalațiile se vor executa din:

- pentru instalațiile interioare supraterane de canalizare menajeră: tuburi și piese de legătură din polipropilenă - PP;
- pentru instalațiile interioare subterane: tuburi și piese de legătură din PVC-KG;

Instalații de stingerea a incendiilor

Având în vedere destinația clădirii amenajate și specificul activităților care se vor desfășura în această clădire, proiectarea instalațiilor de stingere a incendiilor se va face conform prevederilor din Indicativul P118/2-2013 - " Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere".

Hidranții interiori pentru clădiri (STAS 2501) sunt robinete de colț, cu ventil, prevăzut la intrare cu filet exterior pentru racordarea cu o țevă din oțel de $\varnothing 2''$, iar la ieșire cu filet exterior pentru înșurubarea unui racord fix (STAS 701), la care se racordează furtunul cu țeava de refulare.

Furtunul de refulare cu care se vor dota hidranții interiori va fi de tip C, de 25 m lungime.

Hidranții, împreună cu echipamentele de serviciu (furtunuri și țevile de refulare) se vor monta în cutii metalice, amplasate în nișe sau firide în zidărie, sau se vor monta aparent, direct pe pereți sau stâlpi, la înălțimea de 1,35÷1,50 m de la pardoseală. Cutiile se vor prevedea cu posibilități de scurgere a apei.

Alimentarea cu apă rece a instalațiilor de stingere și protecție la incendiu va realiza cu conducte din oțel zincat, cu diametrul $\varnothing 2''$, pentru instalația de hidranți interiori, cu fittinguri aferente acestui tip de material.

După execuția instalației de hidranți interiori se vor efectua probele de presiuni și de etanșeitate, cu respectarea prevederilor din Normativul I9/2015 și cu respectarea condițiilor de calitate.

Lucrările de instalații de stingere a incendiilor cu instalații de hidranți interiori se vor executa de către personal specializat autorizat, cu respectarea tehnologiilor de execuție, în conformitate cu prevederile din Normativul I9/2015, cu respectarea normelor de tehnica securității și protecției muncii, specifice fiecărei categorii de lucrări în parte, și a caietului de sarcini, care se vor completa și cu datele din caietele tehnice privind tehnologiile de montare a materialelor și echipamentului nou.

3. Instalații termice

Pentru realizarea confortului termic în clădirea proiectată s-au prevăzut instalații interioare de încălzire, care cuprind:

- instalații interioare de încălzire centrală cu sistem de ventilație
- centrală termică electrică proprie ;
- boiler pentru grupurile sanitare;

Instalațiile termice / climatizare prevăzute pentru clădirea administrativa au în vedere realizarea unui Sistem VRV cu recuperare. Acest sistem este unul integrat de recuperare a căldurii, reutilizând căldura de la birouri sau camere de servere pentru a încălzi alte zone sau pentru a prepara apă caldă.

Asigurarea rețelei de canalizare

Pentru preluarea apelor uzate menajere de la grupuri sanitar si oficiul din cladirea administrativa, si de la punctele de alimentare de pe platformele portuare s-au prevazut retele de canalizare menajera din tuburi PVC Dn 250 mm, diametrul minim pentru retelele exterioare de canalizare menajera, conform STAS 3051 – 91, punctual 2.1.3.

Panta minima pentru aceste retele de canalizare menajera va fi $i = 0,0065$ (STAS 1795 – 87, tabelul 8).

Apele uzate menajere de la cladirea administrativa vor fi deversate prin scurgere libera in caminul de la intrarea in statia de epurare.

Pentru a evita adancirea acestui camin la circa 4,0 m adancime, cu efecte asupra statiei de epurare si adancimi mari ale rețelei, pentru preluarea apelor uzate de la punctele de alimentare de pe platformele portuare s-au prevazut doua ministatii de pompare din elemente prefabricate din beton, complet echipate, SPuz1 si SPuz2. Aceste statii s-au amplasat in zonele mediane ale punctelor de consum si vor refula apele uzate prin conducte din PEHD cu $D = 90\text{mm}$, ingropate la circa 1,0m de suprafata terenului. Punctul de descarcare al celor doua conducte de refulare va fi caminul de la intrarea in statia de epurare.

Pentru preluarea apelor uzate menajere de la cladirile existente din dreptul danei nr. 2, s-a prevazut o ministatie de pompare ape uzate SPuz3 care va pompa apele uzate printr-o conducta de refulare PEHD, $D=90\text{ mm}$ in SPuz1.

Se va asigura si alimentarea cu energie electrica a staiilor de pompare ape uzate de la cea mai apropiata retea electrica.

Dupa tratarea apelor in statia de epurare, efluentul rezultat, respectand conditiile impuse de normativul NTP 001/2002 va fi evacuat in bazinul portuar printr-o gura de descarcare.

Stația de epurare va avea următoarele caracteristici minime:

- tablou de comandă control și protecție a echipamentelor electrice cu sistem automat și computerizat de monitorizarea a parametrilor și debitului de apă epurată. Panoul de comandă va fi suprateran și va fi protejat în cutie metalică etanșă;
- deservirea statiei nu va solicita personal de specialitate; se va face numai de catre personal instruit în acest scop;
- producție scazută de namol astfel încat, evacuarea namolului în exces sa se faca la intervale de timp mai mari de un an ;
- montajul stației va fi la exterior, îngropat, fără a necesita instalații de încălzire;
- stația sa fie prevazută cu cămin de prelevare probe cu capac carosabil;
- perimetrul stației de epurare se va împrejmuir cu gard din panouri de plasa bordurată fixate pe stalpi metalici; Împrejmuirea stației de epurare va fi prevazută cu porți auto și pietonală dotate cu sisteme de inchidere;

Se va monta stație de epurare monobloc pentru clădirea administrativa.

Amplasarea stației de epurare se va face în spațiul verde, lângă clădirile pe care le desevesc la o distanță optimă din punct de vedere tehnic și economic față de acestea.

După epurare calitățile apei prelevate din cămin vor trebui să satisfacă cerințele Normativului NTPA 001/2002.

Date tehnice:

- Capacitate: $Q_{24}=5.4\text{ m}^3/\text{zi}$
- Capacitate LE 30-39 persoane(150 l/om,zi),
- Dimensiuni: $D_n = 2600\text{ mm}$, $H = 2350\text{ mm}$
- Tip suflanta: 2 x SECOH, $P=2 \times 241\text{ W}$
- Sursa de energie electrica : 230 V
- Funcționare: automată
- Parametrii de evacuare: conform NTPA 001/2002
- Materiale: integral din inox
- Greutate: 400 kg (echipamente tehnologice + bazin inox)

Tehnologia de epurare Stainless Cleaner:

- Epurare mecanică: reținerea impurităților nedegradabile biologic (mat. plastice, etc)
- Epurare biologică cu nămol activ
- Nitrificare
- Denitrificare
- Decantare finală

Descrierea tehnologiei de epurare

Pre-epurarea mecanica este realizata de un cos de retinere a impuritatilor aerat, pozitionat in zona de denitrificare sub conducta de intrare apa uzata. Cosul de retinere al impuritatilor este prevazut cu orificii cu diametrul 12 mm (0.47") si este dotat cu maner pentru o mai buna manevrare.

Zona de denitrificare este despartita de zona cu namol activat printr-un perete. In aceasta zona apa este mentinuta in miscare de o pompa hidropneumatica. Agitarea zonei se realizeaza optim datorita aranjarii geometrice a acesteia.

Eliminarea azotului din apa uzata se realizeaza in zona de denitrificare, principiul procesului fiind acela ca in conditii anoxice populatia de bacterii din namolul activat foloseste oxigenul fixat din nitriti si nitrati in procesele de respiratie. Nitratii sunt redusi la azot molecular gazos care este eliberat in atmosfera.

Poluarea organica este eliminata biologic din apa uzata in zona cu namol activat, aerata. Compusii organici sunt oxidati si redusi la dioxid de carbon si apa; carbonul organic este partial folosit pentru cresterea biomasei din namolul activat.

Tot in zona aerata cu namol activat ionii de azot amoniacal NH_4^+ sunt oxidati si ei si redusi la nitrati. O conditie a bunei desfasurari a acestor procese este asigurarea conditiilor optime de dezvoltare a biomasei si mentinerea acestora.

Apa epurata este separata de namolul in suspensie in decantorul secundar de tip Dortmund, care este compus dintr-o jumătate de con confectionat din segmente de otel inox, pozitionat in zona cu namol activat, un cilindru de linistire si canalul de evacuare a apei epurate, care este partial submersat.

De pe fundul decantorului secundar namolul activ este pompat in zona de denitrificare ca si namol de recirculare. Atunci cand concentratia namolului in statia de epurare depaseste 60 % este nevoie de vidanjarea a 1/2-1/3 din volumul statiei de epurare (1-2 ori pe an).

Combinatia dintre denitrificare in zona anoxica si nitrificare realizata in zona aerata conduc la eliminarea eficienta a azotului din apa uzata. Capacitatea marita a zonei de decantare permite sistemului sa functioneze in conditii variabile de flux hidraulic.

Sistemul de aerare functioneaza in mod automat conform programului setat. Sursa de aer este pozitionata in afara statiei de epurare si consta din doua suflante ce alimenteaza cu aer statia de epurare printr-un sistem de conducte. Suflantele si timerul vor fi instalate intr-un adapost special amenajat (inclus in furnitura) care va fi asezat pe o fundatie de beton.

Reactorul biologic este proiectat ca o unitate compacta divizata in volume functionale, in care sunt pozitionate componentele statiei de epurare.

Toate componentele structurale si tehnologice ale reactorului biologic sunt realizate din otel inox 1.4301.

Statia de epurare poate functiona cu 30 pana la 120 % din debitul proiectat, daca concentratia namolului (biomasei) din reactor este cuprinsa in intervalul 40%-60%.

Statiile de epurare functioneaza pe baza de biomasa in suspensie si stabilizarea aeroba a namolului. Cunoscand faptul ca pentru stabilizarea aeroba a namolului nu se folosesc substante daunatoare, acesta se poate folosi ca ingrasamant in agricultura.

In functie de tipul de canalizare, apa uzata poate ajunge in statia de epurare gravitational sau prin pompare. Statia de pompare trebuie sa fie echipata cu un cos pentru reziduuri. Statia de pompare nu face obiectul acestei oferte.

Efluentul

Calitatea apei uzate atinsa dupa epurare permite acesteia sa fie deversata intr-un emisar natural conform normativelor in vigoare. Eficienta acestor statii de epurare este proiectata sa atinga valori de 90-98 %, datorita tehnologiei cu biomasa in suspensie si stabilizarea namolului. Daca valorile incarcarii (hidraulice si organice) ale apei uzate se incadreaza in valorile proiectate (valorile parametrilor caracteristicii apelor uzate menajere din NTPA 002), parametrii apei epurate sunt conform NTPA 001/2002:

- $\text{CBO}_5 = 25 \text{ mg/l}$
- $\text{CCO-Cr} = 125 \text{ mg/l}$
- Suspensii = 60 mg/l

Construcția stației de epurare:

Echipamentele tehnologice sunt montate în bazin de inox.

Bazinul se monteaza subteran, se aseaza pe un radier de beton si in jur se toarna un strat protector de beton sau balast stabilizat (200 mm).

Sistemul este alcătuit din următoarele componente:

- Coș pentru reținerea impurităților nedegradabile
- Zonă anoxică pentru denitrificare
- Compartiment de aerare
- Decantor secundar
- Sistem de aerare cu bule fine
- Sistem recirculare nămol
- Doua suflante de aer
- Timer
- Capac
- Adapost suflanta

Statie de pompare cu rezervor tampon

Nr. crt.	Denumire	Cant.
CONSTRUCTII		
1	bazinbetonDext= 2,54 m ; Dint = 2,30 m	1
2	inelbetonDext= 2,54 m ; Dint = 2,30 m	1
3	capacbeton D=2,54 m ; H=0,18m	1
4	Capace de acces	3
5	scaraacces inox	1
6	cos de gunoi inox D=300 mm cu suport	1
7	Platforma de lucru	
ECHIPAMENTE		
1	Pompe submersibile	2
2	Cuplaj cu cot de refulare	2
3	Accesorii de montaj (supape, vane,conducte)	1
4	Montajechipamente	1
ELECTRICE		
1	Tablouautomatizari de exterior	1
2	Comutatoare de nivel	5
3	Suporttblouautomatizari din inox	1
4	Montajelectrice	1
5	Ventilatie cu filtru anti-miros	1

Materiale folosite:

- sistem de conducte din otel inoxidabil cu flanse libere din aluminiu fixate cu suruburi zincat
- vane si robineti din fonta cu elemente de inchidere cauciucate
- ghidaj pompe din otel galvanizat, lant de ridicare pompe galvanizat

Asigurarea iluminatului incintei portuare

S-a asigurat iluminatul și securizarea incintei portuare cu senzori de mișcare și sistem video de supraveghere astfel încât să se poata monitoriza atât pe timp de zi cat și pe timp de noapte toate activitățile din port.

Panoul aferent sistemului video este amplasat în spațiul special destinat punctului de control din cladire. Instalația de iluminat exterior s-au prevăzut cu senzor crepuscular.

Instalatia de iluminat exterior a portului s-a prevazut pentru a asigura un consum minim de energie. Comanda circuitului de iluminat se va face atât manual, cât și automat, de la un senzor de lumină crepuscular (fotocelulă).

Selecția modului de comandă se va face prin intermediul unui selector prevăzut pe carcasa tabloului electric de iluminat.

Instalația electrică de iluminat s-a prevăzut a se realiza cu:

- Stâlpi stradali, H=8m, echipați cu corpuri de iluminat cu lămpi cu vapori de sodiu de înaltă presiune – (150 – 250) W;
- Stâlp metalic cu scară de acces și platformă, H = 25,00 m, echipat cu trei - patru corpuri de iluminat tip proiector cu vapori de sodiu – (400 – 500) W, instalație de paratrăsnet;

Iluminatul la nivelul platformei danelor de 40Lx.

Asigurarea instalațiilor și dotărilor P.S.I.

S-a prevăzut instalațiile și dotările P.S.I. pentru clădirea administrativă și pentru fiecare dană, dotări P.S.I. pentru buncherare de la cisternă de combustibil specializată la navă, la fiecare dană.

Împrejmuirea incintei portuare

Din motive de siguranță și pentru evitarea intrărilor neautorizate și evitării sustragerii, gardul prevăzut la limita de proprietate se va realiza din plăci și stâlpi prefabricați din beton armat și va avea înălțimea minimă de 2 m.

Împrejmuirea nouă va proteja toată suprafața portuară (inclusiv danele nr. 1 și nr. 2).

Din motive de siguranță și pentru evitarea intrărilor neautorizate și evitării sustragerii, s-a proiectat o împrejmuire din stâlpi și plăci de prefabricate din beton armat clasa betonului C20/25.

Lungimea totală a împrejurii este de 1.460m, iar dimensiunea plăcii de prefabricat fiind 10cmx310cmx250cm (g x h x l).

Stâlpii vor fi încadrați în fundații izolate din beton. Împrejmuirea nouă protejează toată suprafața portuară.

Platforma deseuri menajere

S-a prevăzut un spațiu împrejmuit cu gard din panouri de plasă bordurată fixate pe stâlpi metalici (cu poartă auto și pietonală) pentru platformă deseuri menajere. Platforma pentru deseuri s-a prevăzut a fi betonată.

1.6 DURATA ETAPEI DE FUNCȚIONARE

Perioada de execuție a lucrărilor este estimată la 24 de luni în perioada 2018–2020. Conform HG nr. 2139 / 2004 – “Catalogul mijloacelor fixe și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe”, pentru construcțiile hidrotehnice din piatră (Art. 1.4.2.2) se prevede o durată de funcționare de 24 – 36 ani.

Pentru perioada de funcționare 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 construcții (art.18), HG nr. 766 din 21 noiembrie 1997 pentru aprobarea Regulamentului privind calitatea în construcții și Ordinului nr. 57/N/18.08.1999 privind aprobarea “Normativului privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor” indicativ P 130/1999.

Proiectul nu prevede activități 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 carburanții necesari funcționării utilajelor de construcție pentru punerea în opera a lucrărilor proiectate.

Pe baza estimării volumelor de lucrări proiectate pentru realizarea proiectului, în tabelul 1 se prezintă informații privind producția și necesarul de resurse pentru realizarea lucrărilor.

Tabel 1 Informații privind producția și necesarul resurselor energetice

Producție		Resurse folosite în scopul asigurării producției		
Denumire	Cantități totale	Denumire	Consumuri	Furnizor
Săpături	70.000 mc	Motorina	15 to	Stații combustibili din zona
Umpluturi	50.000 mc	Balast, piatra sparta, anrocamente		Cariere autorizate
		Motorina	10 to	Stații combustibili din zona
Dragaj inclusiv transport	160.000 mc	Motorina	100 to	Stații combustibili din zona
Betoane*	25.000 mc	Ciment	7500 to	Stații de beton
		Motorina	50 to	Stații combustibili din zona
Transport materiale	100.000 mc	Motorina	20 to	Stații combustibili din zona

* Nu se produce pe amplasament.

Consumul de motorină pentru aceste utilaje este apreciat la 10 l/h pentru excavatii/umpluturi, 100 l/100km pentru transport auto, 100 l/h pentru dragaj inclusiv transportul materialului dragat.

Referitor la resursele naturale necesare construirii lucrărilor propuse în Portul Lumină se pot rezuma următoarele:

- Toate agregatele de balastiera/cariera vor fi procurate din surse/exploatare existente, specializate în producerea acestui tip de materiale de construcție. Impactul generat pe amplasamentul de producție al balastului și agregatelor a fost analizat în documentația de autorizare de titularul acestor activități, la agențiile locale pentru protecția mediului pentru obținerea acordului de mediu și autorizației de mediu. Proiectul nu va aduce un impact cumulativ deoarece producția balastierelor și carierelor este aceeași indiferent dacă balastierele și carierele respective vor furniza sau nu materiale pentru construcția lucrărilor.
- Balastul și agregatele care se pun în opera pot genera pulberi la descărcare, la împrăștierea cu buldozerul și 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 portului Luminița se exploatează importante resurse de agregate minerale de carieră. Capacitatea de producție a acestor cariere poate asigura necesarul pentru întreg proiectul. Aceste unitati produc întregul sortiment de produse specifice și livrează produsele în regim de certificare și asigurare a calității. De regula, furnizorii produselor de balastieră pot asigura inclusiv transportul produselor livrate.
- Decizia finală privind proveniența acestora va aparține constructorului care va selecta balastiere si cariere autorizate și de unde transportul asociat se va putea efectua cu un impact minim asupra mediului .
- La faza urmatoare Proiectantul va 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 va recomanda ca aprovizionarea cu materiale sa se realizeze treptat, pe etape de construire, evitandu-se astfel, stocarea de materii prime pe termen lung in amplasamentul lucrarilor .
- 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 și etichetarea substanțelor sau preparatelor chimice		
		Categorie Periculos/Nepericulos (P/N)	Cod privind principala proprietate periculoasa	Faze de risc
Agregate naturale*	50.000 mc	N	-	-
Aditivi beton*	0,5 to	N	-	-
Motorina*	185 to	P	H3B; H6	Inflamabil, toxic
Ciment*	7.500 mc	N	-	-
Peree*	3.000 mp	N	-	-
Piese metalice înglobate (inclusiv otel beton) *	1500 to	N	-	-

- Materii prime din instalatiile furnizorilor

1.9 INFORMATII DESPRE POLUANTII FIZICI SI BIOLOGICI

Amenajarea noilor facilitati si lucrarile de refacere propuse prin proiect se vor desfășura în trei etape:

- etapa de deschidere ce cuprinde executarea unui releveu topo-hidrografic, in vederea delimitarii zonei de lucru, prin balize si borne permanente de semnalizare;
- etapa de pregătire, care reprezintă curatarea zonei de lucru, excavații/umpluturi/nivelari pentru realizarea platformelor propuse prin proiect ;
- etapa de execuție (construcție).

În toate aceste trei etape, prin activitățile desfășurate pot fi afectați factori de mediu prin mai multe tipuri de poluare, și anume:

- poluare sonoră (zgomot și vibrații) produsă de funcționarea utilajelor (excavatoare, buldozere , autoîncărcătoare, autogredere, basculante);
- poluarea apei scurgeri accidentale de produse petroliere;
- poluare atmosferică rezultată ca urmare a operațiunilor de descărcare și transport a materialelor de construcție; precum și transportul și descărcarea produselor pe viitoarele cheuri

Activitatea ce se va desfășura în zonă nu va modifica în nici un fel valoarea fondului natural de radiații și 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 și mediu)	Poluare de fond	Poluare calculată produsă de obiectiv și măsuri de eliminare/reducere				
					Pe zona obiectivului	Pe zonele de protecție/restricție aferente obiectivului, conform legislației în vigoare	Pe zone rezidențiale, de recreere sau alte zone protejate, cu luarea în considerare a poluării de fond	Măsuri de eliminare/reducere a poluării	
Sonoră	Funcționarea utilajelor	10		-	65 – 90 dB				Reducerea la minimum a nr. de utilaje și utilizarea de motoare moderne
Praf	Operațiunile de descărcare a materialelor	5		-	30 – 50 mg/m ³				Drumurile de acces si platformele

	prime								de lucru vor fi stropite cu apa in perioada de executie pentru reducerea catitatiilor de praf
Gaze de ardere	Operațiunile de descărcare a materialelor prime	15							Motoare cu catalizatori si filtre de particule
Radiație electromagnetică									Nu este cazul
Radiație 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 utilajele si activitatile specifice lucrarilor de constructii portuare .

Procesele tehnologice de executie (sapatari, umpluturi , turnare betoane si asfalt , manipularea materialelor de constructie etc.) implica folosirea unor 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 propuse prin proiect la care se adauga zgomotul produs de utilajele care efectueaza aprovizionarea cu materiale.
- pe trasele din santier si in afara lui, zgomotul este produs de circulatia autovehiculelor care transporta materiale necesare executiei lucrarii.

Conditiiile de propagare a zgomotelor depind de natura utilajelor si de dispunerea lor, si de factori externi 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 aprecieri privind nivelurile de zgomot si distantele la care acestea se inregistreaza.

Utilajele folosite si puteri acustice asociate aproximative:

- buldozere Lw - 115 dB(A)
- 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 deplasările lor sau prin activitatea în punctele de lucru, constituie surse de vibrații.

Pentru perioada de construire, zgomotul la sursa și cel de câmp apropiat au caracteristici acustice corespunzătoare naturii și dispunerii utilajelor.

Așa cum am menționat mai sus zgomotul în câmp îndepărtat, este influențat de mai mulți factori externi, printre care viteza și direcția vântului, gradientul de temperatură și de vânt, absorbția undelor acustice de către sol (efectul de sol), absorbția în aer (funcție de presiune, temperatură, umiditate relativă, frecvența zgomotului), topografia terenului și tipul de vegetație.

Niveluri de zgomot și vibrații la limitele incintei obiectivului și la cel mai apropiat receptor protejat în perioada de execuție

Vecinătățile Portului Luminița sunt:

- În vecinătatea directă se află lacul Tașaul și lacul Corbu (aflat la aproximativ 1km de amplasament), incluse situl de importanță avifaunistică ROSPA0060 Lacul Tașaul. Lacul Tașaul este separat de canalul Midia-Năvodari care face accesul în portul Luminița printr-un dig.
- la 700m de port se află localitatea Luminița - amplasată pe malul nord-estic al lacului Tașaul. La recensământul din 2002 avea o populație de 86 locuitori.
- La o distanță de 2km de portul Luminița se află partea nordică Combinatul Chimic PETROMIDIA.
- La o distanță de cca 600m de portul Luminița se află Combinatul de Ciment CEMROM
- La o distanță de 2km se află prima carieră de piatră deținuță de SC CELCO SA.
- Localitatea Corbu se află la o distanță de 2 km față de portul Luminița.

Pentru evaluarea valorilor traficului de santier, s-a apreciat capacitatea medie de transport a vehiculelor de 20 t (supradimensionat în cazul prezentului proiect). Traficul mediu zilnic în santier este apreciat la 10 vehicule grele. Aceste valori trebuie considerate orientativ, ipotezele de calcul presupunând o activitate uniformă pe lungimea sectorului în lucru. Este evident că, funcție de evoluția lucrărilor și modificarea fronturilor de lucru, în unele zone valorile de trafic ce se vor realiza vor fi substanțial diferite de cele medii menționate mai sus.

Zgomotul generat de traficul de santier se propaga atenuat funcție de distanța față de sursă.

Nivelurile de vibrații se atenuează cu pătratul distanței astfel ca cele produse în santier nu vor fi sesizate în zonele locuite.

Pe baza datelor privind puterile acustice ale surselor de zgomot se estimează că în santier, în zona fronturilor de lucru nu vor exista niveluri de zgomot care să depășească 75 dB(A). Dozele de zgomot nu vor depăși valoarea de 87 dB(A), admisă de normele de protecția muncii.

La parcurgerea unor 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.

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 posibil a traficului mijloacelor de lucru prin localitati, precum si esalonarea numarului trecerilor acestor mijloace de transport.

Incinta portului 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 intensitatii vibratiilor. Masuratorile efectuate pentru monitorizarea vibratiilor 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 depășit cu 2-3 dB(A) pe perioade scurte, în situația suprapunerii mai multor activități (baterea piloților, operațiuni portuare, transport și vehiculare materiale de construcție, compactare). Pe străzile laterale și de acces în port, nivelele de zgomot se vor situa în intervalul $Leq=63-67dB(A)$, nivele admisibile.

Tabel 4. Estimarea poluarii sonore generate de traficul de santier

Distanța 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:

- Limitarea traseelor ce strabat zonele locuite din vecinătatea amplasamentului, de catre utilajele si autovehiculele cu mase mari si emisii sonore importante;
- Eșalonarea judicioasă a activităților de construcție și reducerea perioadelor de activitate simultană a mai multor surse generatoare de zgomote de intensitate ridicată;
- Execuția lucrărilor generatoare de zgomote semnificative în timpul zilei;
- Organizarea și dirijarea circulației utilajelor și mijloacelor de transport în scopul fluidizării traficului;
- Monitorizarea acustică a amplasamentului și adoptarea măsurilor adecvate de reducere a impactului acustic, dacă este cazul;

În cazul unor reclamații din partea populației se vor modifica traseele de circulație.

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.

În perioada de execuție, în fronturile de lucru și pe anumite sectoare, pe perioade limitate de timp, nivelul de zgomot poate atinge valori importante, fără a depăși 87 dB(A) exprimat ca Leq pentru perioade de maxim 8 ore. Aceste niveluri se încadrează în limitele acceptate de normele de protecția muncii în zone cu specific industrial.

1.9.3 Sursele și protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor în perioada de operare

Principala sursă generatoare de zgomot datorată funcționării obiectivului este reprezentată de traficul auto în port.

În perspectiva modernizării portului și creșterii valorilor de trafic de mărfuri și materiale conform prognozei, nivelul de zgomot în port și la limita incintei se va amplifica. În cazul mai multor puncte de lucru în lungul platformelor și cheurilor, ceea ce corespunde mai multor surse de 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 actual se va păstra, având în vedere faptul că amplasamentul studiat se situează într-o zonă cu activități industriale și de asemenea într-un port existent deja afectat de operațiunile specifice.

1.9.4 Instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

Având în vedere că sursele de poluare asociate activităților care se vor desfășura în faza de execuție sunt surse libere, mobile, deschise și au cu totul alte particularități decât sursele aferente unor activități industriale închise, nu se poate pune problema unor instalații de captare - epurare - evacuare în atmosferă a aerului impurificat și a gazelor reziduale.

Lucrările de organizare a șantierului trebuie să fie corect concepute și executate, cu dotări moderne care să reducă emisiile de noxe în aer, apă și pe sol. Se recomandă realizarea unei singure organizări de șantier. Concentrarea acestora într-un singur amplasament este benefică, diminuând zonele de impact și favorizând o exploatare controlată și corectă. De asemenea, se recomandă constructorului următoarele măsuri pentru perioada de execuție:

- amenajarea de platforme speciale pentru depozitarea materialelor, a utilajelor și deșeurilor;

- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport se va face în stații de alimentare centralizate;
- activitățile care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic, sau se va urmări o umectare mai intensă a suprafețelor;
- dotarea pentru perioada de iarnă a parcurilor de utilaje și mijloace de transport cu dispozitive electrice de pornire, pentru a se evita evacuarea de gaze de eșapament pe timpul unor demarări lungi sau dificile;
- verificarea periodică a utilajelor și mijloacelor de transport în ceea ce privește nivelul de emisii de monoxid de carbon și a altor gaze de eșapament. Utilajele vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni. În acest sens, unitățile de construcții vor trebui să se doteze cu aparatură de testare necesară și să efectueze reviziile la utilajele și mijloacele de transport.
- monitorizarea calității aerului în cadrul santierului, în principal a poluării cu pulberi.
- stropirea cu apă reprezintă o soluție de reducere a antrenării de vânt a particulelor fine.
- folosirea prelatelor este indicată pentru protecția temporară a unor depozite de materiale la acțiunea vântului.

Problema instalațiilor pentru captare – epurare gaze reziduale și reținerea pulberilor se pune pentru instalațiile de preparare a betoanelor de ciment. Se recomandă prepararea betoanelor și mixturilor asfaltice în instalațiile existente, aflate în apropierea santierului, care să fie agrementate și bazate pe tehnologii moderne de producție, mai puțin poluante, în vederea reducerii emisiilor de particule.

Emisiile de poluanți în atmosfera în zona santierului au o durată egală cu durata zilnică a programului de lucru (în principiu 8-10 ore/zi), putând prezenta unele variații de la o oră la alta și de la o zi la alta.

Se recomandă folosirea utilajelor și mijloacelor de transport dotate cu motoare Diesel, care nu produc emisii de Pb și emit cantități reduse de CO.

În perioada de exploatare singura sursă de poluare a aerului este reprezentată de operațiunile portuare specifice precum și de traficul rutier rezultat în urma transportului marfurilor tranzitate prin port, acestea din urmă reprezentând surse de poluare mobile. Pentru diminuarea emisiilor nu se pune problema unor instalații pentru colectarea - epurarea - dispersia în atmosferă a gazelor reziduale.

1.10 SURSE DE RADIATII

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

Atât lucrările propuse a fi executate, cât și echipamentele folosite la execuția lor nu generează radiații ionizante.

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

1.11 ALTE TIPURI DE POLUARE FIZICA SAU BIOLOGICA

Activitatea ce se va desfășura în zonă nu va modifica în nici un fel valoarea fondului natural de radiații și nu va produce nici un fel de poluare biologică.

Poluarea asupra factorilor de mediu (apa, aer, sol) în etapa de execuție și operare a noilor facilități portuare este tratată în cadrul capitolelor specifice.

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

***In cadrul Studiului de Fezabilitate au fost analizate mai multe variante , pentru fiecare dintre lucrarile specifice propuse prin proiect , dupa cum urmeaza :
Lucrari Hidrotehnice***

Varianta 1

In cadrul variantei 1 se propune execuția a 2 dane cu lungime de 120 m fiecare tip cheu estacada sau cheu de greutate.

Varianta 2

In cadrul variantei 2 se propune execuția a 4 dane de tip cheu estacada, cu lungimea de 120 m fiecare.

Varianta 3

In cadrul variantei 3 se propune execuția a 4 dane de tip cheu de greutate, cu lungimea de 120 m fiecare.

Pentru toate variantele 1 ,2 si 3 se propun urmatoarele tipuri de lucrari :

- **Cheu tip estacada nou**

Cheul tip estacadă va fi fundat pe două rânduri de coloane forate Φ 1200 mm cu tubaj metallic nerecuperabil. Coloanele vor fi încastrate obligatoriu în stratul sănătos de calcar. Pentru aceasta, la etapa următoare de proiectare, se vor extinde investigațiile geotehnice pentru a determina cu exactitate fișa fiecărei coloane și adâncimea de încastrare în calcar, deoarece există posibilitatea unei fluctuații a orizontului de calcar pe lungimea amplasamentului danei. Deasemenea se vor efectua încercări pe piloți de probă pentru a se asigura capacitatea portantă a acestora.

Rândul de la apă se va executa de pe utilaje plutitoare ancorate la poziție. Coloanele de la apă vor fi tubate până la o adâncime de cca. 8 m sub cota fundului canalului. Pentru execuția rândului de coloane de la uscat va fi nevoie de spargerea, dezafectarea și curățarea, la partea superioară, a pereului existent din piatră brută. Deasemenea se va demola și grinda din beton armat. Se va crea o platformă pentru execuția coloanelor.

Distanța dintre rândurile de coloane va fi de 10,875 m, identic cu cel de la dana existentă în amonte (dana 1), în timp ce distanța dintre coloane în lungul cheului va fi de 5 m.

După execuția coloanelor, se va reface malul cu umpluturi locale bine compactate și protecția de mal cu anrocamente de piatră brută pe strat de piatră spartă. Fundul canalului va fi curățat, dragat și adus la profilul proiectat, asigurându-se în acest fel stabilitatea malului.

În vederea dării în exploatare a danelor și asigurarea adâncimii de acostare a navelor la dane, va fi necesară dragarea materialului din fața noilor dane.

La partea superioară a coloanelor se vor executa capitellurile și monolitizările de nod din beton armat monolit, în care se vor solidariza grinzile transversale, cele longitudinale pentru rularea macaralelor și grinzile parament. Pe grinzile transversale se vor monta grinzi tip I. Grinzile se vor executa din beton armat prefabricat.

Peste rețeaua de grinzi se va turna o placă din beton armat monolit, iar la partea spre uscat, cheul estacadă va fi delimitat de platformă printr-un canal tehnologic.

Coronamentul și paramentul cheului vor fi din elemente prefabricate de beton armat executate în tronsoane de câte 5,0 m.

Muchia dinspre apă a coronamentului va fi protejată cu tablă groasă (apărător de muchie).

Pentru legarea la cheu a navelor și barjelor se vor executa bolarzi din beton armat, cu armături de rezistență încastate în coronamentul cheului, protejați la exterior cu tablă groasă.

Pe fiecare tronson de cheu vor fi montați câte 2 bolarzi, la 10 m de extremitățile tronsonului, în dreptul câte unui nod curent. Distanța dintre bolarzi în lungul cheului va fi de 20 m.

Fiecare tronson de cheu va fi dotat, deasemenea, amortizori din rulouri cilindrice de cauciuc, care vor fi montați prin intermediul cheilor de tachelaj - de ancorele pozate.

- **Cheu de greutate nou**

Cheul de greutate se va realiza astfel:

- La partea superioara se va realiza un coronament din beton armat C 35/45, care are latimea de 4 m si inaltimea de 2 m. Cota superioara a coronamentului este +4.60 (similar cu cea rezultata din ridicarea topografica la Dana 2).

La partea dinspre apa coronamentul este prevazut cu un sort din beton armat, realizat pentru a proteja blocurile de o eventuala lovire a navelor.

Pentru realizarea cheului se va dezafecta pereul existent si grinda de coronament din beton.

- Coronamentul este pozat peste cele 3 blocuri prefabricate din beton simplu care au urmatoarele dimensiuni dupa cum urmeaza:
 - Blocul de la partea superioara cu dimensiunile l x h x L (3.3m x 2 m x5.5 m);
 - Blocul de la mijloc cu dimensiunile l x h x L (4.0 x 2.4 m x5.5 m);
 - Blocul de la partea inferioara cu dimensiunile l x h x L (4.7 x 2.36 m x5.5 m);

Casetele vor fi umplute cu piatra bruta nesortata pentu a oferi o stabilitate mai mare a cheului.

- Blocul de la partea inferioara este fundat pe un prism din piatra bruta, nivelat la partea superioara cu un strat de piatra sparta cu grosimea de 30 cm. Prismul are latimea la coronament de 10.75 m, o inaltime de 2 m si taluzele spre apa si spre uscat sunt 1:1.5, si are cota superioara situata la cota -3.55;
- In spatele cheului este prevazut un prism de anrocamente cu latimea la coronament de 6.5 m. Pe prismul de anrocamente se va poza un filtru din piatra bruta nesortata cu grosimea de 1.2m. In spatele filtrului din piatra bruta nesortata se va realiza o umplutura bine compactata din material local;
- Cheul este prevazut cu platforma portuara, 3 dintre dane avand platforma cu latimea de 60 m, iar cea de a patra are o platforma cu latime de 40 m.
- Structura rutiera a platformei este formata din urmatoarele straturi dupa cum urmeaza:

- La partea superioara se va realiza un strat de din beton de 24 cm, pozat pe un strat de piatra sparta de 25 cm, care la randul sau este pozat pe un strat de balast de 30 cm;
- Cheul este prevazut cu bolarzi si amortizori de cheu – cate 6 bolarzi pe dana (2 situati la aproximativ 10 m de capetele danelor si 4 pozitionati din 20 in 20 de m) si 12 amortizori de cheu la fiecare dana (situati la 10 m distanta intre ei).

Varianta recomandata de catre elaboratorul prezentei documentatii este varianta 2, varianta care prezinta avantajul unei adaptarea corespunzatoare la conditiile geologice / stratificatia terenului de fundare in lungul celor celor 4 dane noi, respective ucrari de intretinere in exploatare sunt reduse.

Lucrari Constructii Civile

Solutia 1

Cladirea administrativa este amplasată în zona porții de acces pe partea dreaptă a drumului (sensul de intrare), astfel încât din spațiul destinat punctului de control să poată fi supravegheată poarta principală de acces.

Spațiul special destinat punctului de control are vizibilitate spre port si poarta acces, iar prin aparatura din dotare (supraveghere video) personalul de serviciu poate monitoriza tot obiectivul.

Lângă clădire este amplasată parcare auto pentru 8 spații.

Construcția proiectata se încadrează în categoria „C” - importanță deosebita (conform H.G. nr. 766/1997) și la clasa „III” de importanță conform Normativ P 100-1/2013.

Date tehnice ale lucrării:

➤ tipul constructiei	nouă
➤ funcțiunea:	Cladire administrativa
➤ dimensiuni maxime în plan	14,20 m x 9,81 m
➤ regim de înălțime propus	P +1E
➤ Hmax.	+6.25m.
➤ suprafața construită	Sc = 134,76 mp
➤ suprafața desfășurată	Sd = 269,52 mp
➤ suprafata utila parter	Sup = 121,68 mp
➤ siprafata utila desfasurata	Sud = 227,25 mp
➤ categoria de importanță	conf. HG-766/97 normală „C”
➤ clasa de importanță	conf. P-100-1/2013 a III-a

Înălțimea spațiilor interioare este următoarea:

- PARTER - 2,65 m;
- ETAJ I - 2,65 m;

Soluții constructive și de finisaj

Clădirea are un sistem constructiv pe structură din stalpi si cadre de beton armat, cu planșeele din beton armat.

Acoperirea clădirii este asigurată de o terasa din beton armat cu guri de scurgere a apelor pluviale.

Sisteme de finisaj

- termoizolarea clădirilor (polistiren grafitat ignifugat de 10 cm) tencuiala decorativa la peretii exteriori,;

- scărilor de acces dinspre exterior și cele din interior placate cu placi de granit aderente-antialunecare ;
 - trotuarelor placate cu placi de granit aderente-antialunecare;
 - hidroizolației teraselor se reface stratul suport (sapa), strat hidrostop lichid peste care se vor folosi materiale hidroizolante (lichide sau sub forma de membrane bitumate) ;
 - tamplăriei ferestrelor cu PVC cu minim 5 camere și geamuri tip Termopan (cu low-e) culoarea tamplăriei R.Al;
 - uși ignifuge culoare deschisă, la grupurile sanitare vor fi din PVC;
 - tavanele false se vor reface din placări de rigips sau placi decorative;
 - pereții vor avea tencuieii din mortar de ciment, glet și zugrăvelile interioare var lavabil, unde e cazul compartimentări și placări cu rigips ;
 - soluția propusă pentru pardoseli epoxidice, parchet și gresie;
 - placajelor ceramice(faianta) și obiectelor sanitare, în grupurile sanitare;
- Cladirea administrativă va fi echipată cu mobilier, instalații și dotări conform destinației.

Tabel funcțiuni incaperi Parter				
Nume incapere	Suprafata utila(mp)	Pardoseli	Finisaje pereti si tavan	Inaltime Incaperere (m)
Camera agent paza	20.38	parchet	zugraveli in var lavabil	2.65
Hol	30.68	gresie antiderapanta	zugraveli in var lavabil	2.65
Birou agent hidrotehnic	12.21	Parchet	zugraveli in var lavabil	2.65
Camera tehnica	8	gresie antiderapanta	zugraveli in var lavabil	2.65
Hol	16.52	gresie antiderapanta	zugraveli in var lavabil	2.65
Atelier elctrician	5.9	gresie antiderapanta	zugraveli in var lavabil	2.65
Casa scarii	8.44	gresie antiderapanta	zugraveli in var lavabil	
Magazie	5.31	gresie antiderapanta	zugraveli in var lavabil	2.65
Grup sanitar 1	7.12	gresie antiderapanta	zugraveli in var lavabil	2.65
Grup sanitar 2	7.12	gresie antiderapanta	zugraveli in var lavabil	2.65
Total nivel	121.68			

Tabel funcțiuni incaperi Etaj				
Nume incapere	Suprafata utila(mp)	Pardoseli	Finisaje pereti si tavan	Inaltime Incaperere (m)
Birou personal administratie	19.59	Parchet	zugraveli in var lavabil	2.65
Birou Sef Port	24.03	Parchet	zugraveli in var lavabil	2.65

Camera tehnica	7.91	gresie antiderapanta	zugraveli in var lavabil	2.65
Hol	19.72	gresie antiderapanta	zugraveli in var lavabil	2.65
Oficiu	11.64	gresie antiderapanta	zugraveli in var lavabil	2.65
Casa scarii	8.44	gresie antiderapanta	zugraveli in var lavabil	2.65
Grup sanitar 1	7.12	gresie antiderapanta	zugraveli in var lavabil	2.65
Grup sanitar 2	7.12	gresie antiderapanta	zugraveli in var lavabil	2.65
Total nivel	105.57			

Împrejmuirea incintei portuare

Din motive de siguranță și pentru evitarea intrărilor neautorizate și evitării sustragerii, s-a proiectat o împrejmuire din stâlpi și plăci de prefabricate din beton armat clasa betonului minim C20/25.

Lungimea totală a împrejurării este de cca 1.460m, iar dimensiunea plăcii de prefabricat fiind 10cmx310cmx250cm (g x h x l).

Stâlpii vor fi încastrați în fundații izolate din beton. Împrejmuirea nouă protejează toată suprafața portuară.

Șopron generator electric

Din motive de siguranță și pentru evitarea penelor de curent, cât și funcționalitatea continuă a aparaturii aflate în clădirea administrativă (aparatură de stocare și gestionare a datelor) necesare portului, s-a optat pentru un generator electric (min. 63.5 kVA).

Acest generator se află în imediată apropiere a clădirii administrative aproape de tabloul general, sub forma de șopron cu dimensiunile în plan 3,00m x 4,50m.

Structura șopronului este din stâlpi metalici 10 cm x 10 cm și plase sudate. În interiorul lui se află o platformă betonată cu dimensiunea 2,00 x 3,00 x 0,30 m (Lxlxh).

Învelișul este din tablă ondulată cu o pantă de min 10%.

- tipul construcției nouă
- funcțiunea: șopron
- dimensiuni maxime în plan 4,50 m x 3,00 m
- regim de înălțime propus P
- Hmax. +3.00m.
- suprafața construită Sc = 13,50 mp
- suprafața desfășurată Sd = 13,50 mp
- suprafața utilă parter Sup=13,50 mp
- suprafața utilă desfasurata Sud=13,50 mp
- categoria de importanță conf. HG-766/97 normală „D”
- clasa de importanță conf. P-100-1/2013 a IV-a

Soluția 2

Construcția proiectată se încadrează în categoria „C” - importanță deosebită (conform H.G. nr. 766/1997) și la clasa „III” de importanță conform Normativ P 100-1/2013.

- tipul construcției nouă
- funcțiunea: Clădire administrativă
- dimensiuni maxime în plan 14,20 m x 9,81 m
- regim de înălțime propus P

- Hmax. = +3.25m.
- suprafața construită Sc = 134,76 mp
- suprafața desfășurată Sd = 134,76 mp
- suprafața utilă parter Sup = 121,68 mp
- suprafața utilă desfășurată Sud = 121,68 mp
- categoria de importanță conf. HG-766/97 normală „C”
- clasa de importanță conf. P-100-1/2013 a III-a

Înălțimea spațiilor interioare este următoarea:

PARTER – 2,65 m.

Soluții constructive și de finisaj

Clădirea are un sistem constructiv pe structură din stalpi și cadre de beton armat, cu planșeu din beton armat.

Acoperirea clădirii este asigurată de o terasă din beton armat cu guri de scurgere a apelor pluviale.

Sisteme de finisaj:

- termoizolarea clădirilor (polistiren grafitat ignifugat de 10 cm) tencuiala decorativă la pereții exteriori,;
- scărilor de acces dinspre exterior placate cu placi de granit aderente-antialunecare ;
- trotuarelor placate cu placi de granit aderente-antialunecare;
- hidroizolației terasei se reface stratul suport (sapa), strat hidrostop lichid peste care se vor folosi materiale hidroizolante (lichide sau sub formă de membrane bitumate) ;
- tamplăriei ferestrelor cu lemn;
- uși culoare deschisă;
- pereții vor avea tencuiele din mortar de ciment, glet și zugrăvelile interioare var lavabil;
- soluția propusă pentru pardoselilor este gresia.

Clădirea administrativă va fi echipată cu mobilier, instalații și dotări conform destinației.

În urma proiectării clădirii administrative s-au identificat următoarele spații:

Tabel funcțiuni incaperi				
Nume incapere	Suprafata utila(mp)	Pardoseli	Finisaje pereti si tavan	Inaltime Incaperere (m)
Camera agent paza	20.38	parchet	zugraveli in var lavabil	2.65
Hol	30.68	gresie antiderapanta	zugraveli in var lavabil	2.65
Birou agent hidrotehnic	12.21	Parchet	zugraveli in var lavabil	2.65
Camera tehnica	8	gresie antiderapanta	zugraveli in var lavabil	2.65
Hol	16.52	gresie antiderapanta	zugraveli in var lavabil	2.65
Birou administratie	5.9	gresie antiderapanta	zugraveli in var lavabil	2.65
Casa scarii	8.44	gresie antiderapanta	zugraveli in var lavabil	
Sef port	5.31	gresie	zugraveli in var	2.65

		antiderapanta	lavabil	
Grup sanitar 1	7.12	gresie antiderapanta	zugraveli in var lavabil	2.65
Grup sanitar 2	7.12	gresie antiderapanta	zugraveli in var lavabil	2.65
total nivel	121.68			

Lucrari Drumuri

Solutia 1

Tronsonul 1 :

- sectorul km (0+000 – 0+300) - ranforsarea sistemului rutier flexibil existent:
 - 4 cm strat de uzura BA16 conform AND605/2013, SR EN 13108-1:2008
 - 6 cm strat de legatura BADPC20 conform AND605/2013, SR EN 13108-1:2008
 - repararea degradarilor suprafetei asfaltate existente si aducerea la profil cu mixtura asfaltica tip BADPC20 respectiv ;
 - aplicarea unui geocompozit pentru intarzierea transmiterii fisurilor la suprafata de rulare (STAS 6400:84; SR EN 13242:2013)
- sector km (0+300 – 1+500) - sistemul rutier nou:
 - 20 cm dală din beton de ciment rutier BcR 4.5 (STAS 183-1)
 - Nisip 2 cm;
 - Scarificarea si reprofilarea partii carosabile existente din piatra sparta calcaroasa pe minim 10 cm (STAS 6400:84; SR EN 13242:2013) ;
 - fundatie existenta din piatra sparta calcaroasa compactata ;

Tronson 2 :

- km (0+000 – 0+200) inclusiv platforma adiacenta, sistemul rutier nou :
 - 24 cm dală din beton de ciment rutier BcR 4.5 (STAS 183-1)
 - Nisip 2 cm;
 - Scarificarea si reprofilarea partii carosabile existente din piatra sparta calcaroasa pe minim 10 cm (STAS 6400:84; SR EN 13242:2013) ;
 - fundatie existenta din piatra sparta calcaroasa compactata ;

Solutia 2

Ca solutie alternativa, pentru toate tronsoanele analizate (existente si noi) s-a propus un sistem rutier flexibil, dupa cum urmeaza:

- 4 cm strat de uzura BA16 conform AND605/2013, SR EN 13108-1:2008 ;
- 6 cm strat de legatura BADPC20 conform AND605/2013, SR EN 13108-1:2008 ;
- 8 cm strat de baza din mixtura ABPC31,5 conform AND605/2013, SR EN 13108-1:2008 ;
- Scarificarea si reprofilarea partii carosabile existente din piatra sparta calcaroasa pe minim 10 cm (STAS 6400:84; SR EN 13242:2013) ;
- Decaparea mixturilor asfaltice existente pe zona cu mixturi asfaltice, pana la stratul de piatra sparta, scarificarea și completarea terasamentelor existente cu piatra sparta minim 15 cm (STAS 6400:84; SR EN 13242:2013) ;

Variantele recomandate de proiectant sunt prezentate mai jos :

Lucrari Hidrotehnice

Varianta recomandata de catre elaboratorul prezentei documentatii este varianta 2, varianta care prezinta avantajul unei adaptarea corespunzatoare la conditiile geologice / stratificatia terenului de fundare intalnita in lungul celor 4 dane noi, respectiv lucrari de

intretinere in exploatare sunt reduse. Pentru toate variantele studiate mai sunt necesare urmatoarele lucrari dupa cum urmeaza:

➤ **Cheu tip estacada existent cu L=140 m**

Lucrarile de reabilitare propuse pentru dana 2 existenta tip estacada, sunt urmatoarele:

- Amenajarea bintelor;
- Instalarea de amortizori de cheu;
- Refacerea muchiei coronamentului;

➤ **Cheu de greutate existent cu L=140 m**

Lucrarile propuse pentru dana 1 existenta tip cheu de greutate sunt urmatoarele:

- Montarea bintelor;
- Betonarea platformei adiacente cheului pe o latime de circa 28.4 m si asigurarea scurgerii apelor pluviale;
- Asigurarea utilitatilor: apa, energie electrica, iluminat, canalizare etc;

➤ **Front de asteptare existent aferent danei 1**

Lucrarile propuse pentru frontul de asteptare aferent danei 1 sunt urmatoarele:

- Lacasuri de scindrii;
- ancastramente;
- refacere pereu;
- montarea de binte;

➤ **Front de asteptare existent aferent danei 2**

Lucrarile propuse pentru frontul de asteptare aferent danei 2 sunt urmatoarele:

- Lacasuri de scindrii;
- ancastramente;
- refacere pereu;
- montarea de binte ;

➤ **Adancimile de navigatie:**

Lucrarile propuse pentru realizarea adancimilor de navigatie sunt:

- Dragaj pe toata suprafata senalului de acces si a acvatoriului portuar pentru asigurarea adancimilor de apa de 5,5 m.;

➤ **Pereu de piatra bruta existent L=634 m:**

Lucrarile propuse pentru refacerea pereului sunt:

- Dupa executia danelor noi, tronsonul de pereu cu piatra bruta se va reabilita prin completarea cu piatra bruta pentru a se mentine panta existente de 1:4.
- Grinda de la partea superioara a acestuia prezinta fisuri sau degradari care vor fi reabilitate prin completare cu beton.
- Intre tronsonul de pereu ramas si danele de noi se va face un racord realizat tot din piatra bruta.

Lucrari Constructii Civile

Varianta recomandata de elaboratorul prezentei documentatii, este varianta 1, cladire noua P+1 intrucat acesta satisface in totalitate nevoile cu privire la asigurarea conditiilor optime pentru functionarea portului, respectiv pentru personalului ce va fi responsabil cu monitorizarea și managementului activităților.

Lucrari Drumuri

Se recomanda refacerea structurii rutiere existente astfel cum a fost descrisa pentru Solutia I, sistem rutier rigid, care se preteaza mai bine la agresivitatea traficului greu din zona industriala si portuara si avand in vedere rezistenta acestuia coroborata cu lucrari de intretinere mai putin costisitoare in timp.

1.13 INFORMATII DESPRE PLANIFICAREA / AMENAJAREA TERITORIALA IN ZONA AMPLASAMENTULUI

Toate lucrarile vor fi executate in incinta portului Luminita si pe drumul de acces spre port , numai pe terenul domeniul public al statului cu drept de concesiune si administrare CN ACN SA Constanta , conform extraselor de carte funciara nr 10113, 101071, 101215, 101382/16.05.2017 . Suprafata de teren asupra careia se propun interventiile este de aproximativ 1 290 000 mp .

Folosinta actuala a terenului identificat mai sus prin Certificatul de Urbanism nr.60 din 21.06.2017 este "cai de comunicatii rutiere , constructii industriale si edilitare , arabil , drum"

1.14 INFORMATII PRIVIND MODALITATILE PROPUSE PENTRU CONECTARE LA INFRASTRUCTURA EXISTENTA

1.14.1 Reteaua de distributie a apei potabile

Pentru alimentarea cu apa potabila si de incendiu a intregului port cu asigurarea debitelor de apa potabila la cladirea administrativa, a debitelor de apa pentru alimentarea navelor la dane, a punctelor de alimentare cu apa de pe platformele portuare si a debitului de apa pentru incendiu, s-a prevazut o conducta de aductiune apa cu o lungime de circa 2100m, din polietilena de inalta densitate (PEHD), Dext = 180mm, respectiv Dn 150mm.

Conducta se va bransa in reseaua publica (RAJA CT) din otel Dn 600 mm, situate pe partea dreapta la intersectia dintre DJ 226 si drumul de acces in port. In punctul de bransare conducta publica are presiunea disponibila de circa 1,5 atm, asigurand presiunea necesara pentru acoperirea pierderilor pe reseaua de aductiune.

Pe conducta de de aductiune s-au prevazut camine de vane la maximum 500m in aliniament si hidranti supraterani de incendiu la distanta de maximum 100m intre ei conform SR 4163-1/1995, punctul 2.2.6.9.2.

La intersectia cu drumuri si cai ferate s-a prevazut subtraversarea prin foraj orizontal, cu protectia conductei si asigurarea caminelor subtraversarii conform STAS 9312-87 (Subtraversari de cai ferate si drumuri cu conducte).

La supratraversarea vail existente s-a folosit conducta preizolata pentru protectia la inghet cu asigurarea golirii in caminele supratraversarii.

Conducta de aductiune a apei va fi prevazuta cu camin de vane in punctul de bransare la reseaua publica si cu camin de vane si apometru la intrarea in incinta portului.

Fiecare dană este dotată cu instalație de furnizare apă cu apometru și instalație de furnizare electricitate cu contor pentru utilitățile furnizate la nave.

Avand in vedere pierderea de sarcina liniara pe conducta de aductiune de circa 4mm/m, la un debit de apa menajera si de combaterea incendiului de circa 12l/s, a rezultat o pierdere totala de sarcina de $1,2 \times 2100m \times 4mm/m = 10080mm$ CA = 10 mCA. In consecinta, presiunea disponibila la intrarea in incinta portului va fi de circa 0,5 atm (5m CA), insuficienta pentru asigurarea presiunii necesare la instalatia interioara de apa potabila si pentru hidrantii de incendiu si hidrantii de cheu.

La intrarea in incinta portuara, dupa caminul de apometru s-a prevazut o statie de pompe si hidrofor. Statia va asigura debitul de 60 mc/h si presiunea de 4 – 4,5 atm.

Statia va fi dotata cu electropompa pentru consum menajer si alimentare nave ($Q = 6 \text{ l/s}$; $H = 40 \text{ mCa}$), cu electropompa de rezerva si recipient de hidrofor, electropompa de incendiu ($Q = 10 \text{ l/s}$; $H = 45 \text{ mCa}$), 2 vase tampon de 1000 l fiecare, calorifer electric pentru incalzire.

Din statia de pompe si hidrofor se va alimenta cladirea administrativa printr-o conducta din PEHD, $D = 90 \text{ mm}$ si statia de epurare printr-o conducta din PEHD, $D = 50 \text{ mm}$. Pe ambele conducte s-au prevazut camine cu vane si apometru.

Printr-o conducta din PEHD, $D = 125 \text{ mm}$, cu ramificatii $D = 110 \text{ mm}$ spre danele portului, s-a asigurat alimentarea cu apa pentru hidrantii subterani de incendiu, hidrantii de cheu si punctele de alimentare cu apa de la platformele portuare ale fiecarei dane. Din conducta $D = 110 \text{ mm}$ aferenta danei 2, se va asigura si alimentarea cu apa prin bransarea retelei aferente constructiilor existente – daca este cazul.

Diametrul $D = 110 \text{ mm}$ este diametrul minim pentru alimentarea hidrantilor, conform SR 4163-1/95, punctul 2.2.6.9.

Pentru contorizarea apei furnizata la dane prin hidrantii de cheu si la punctele de alimentare de pe platformele portuare, s-au prevazut apometre montate in camine la fiecare punct.

Pentru interventia in caz de incendiu s-a prevazut dotarea PSI la hidranti pentru 2 jeturi in functionare simultana (10 l/s). Dotarile PSI vor fi pastrate in cladirea administrative.

1.14.2 Reteaua de distributie a energiei electrice

Pentru alimentarea cu energie electrica, in acet moment exista un record si un post de transformare subdimensionat.

Pentru asigurarea noii puteri instalate ca urmare a modernizarii portului, s-a avut in vedere inlocuirea postului trafo existent cu unul nou ($1.000 / 2 \times 500$) kVA, concomitant cu redimensinarea racordului electric aferent.

Fiecare dană a fost dotată cu instalație de furnizare electricitate cu contor la nave, $P_i = 100 \text{ kW}$.

1.14.3 Drumuri de acces

Portul Luminita este situat in judetul Constanta, UAT Navodari si UAT Corbu, teritoriul administrativ Corbu si Navodari, în partea de nord a lacului Tașaul, la o distanță de cca 5 km față de ecluza Năvodari.

Proiectul ce urmează a fi realizat se afla in incinta portului Luminita administrat de catre C.N. Administratia Canale Navigabile S.A. Constanța., port care închide în aval ramura Tașaul a Canalului Poarta Albă – Midia, Năvodari, jud. Constanța.

Accesul spre port se face pe un drum de piatră spartă de cca. 1.500 ml care se desprinde din DJ 226 Năvodari – Corbu.

S-a prevazut modernizarea drumurile de acces spre port (cca. 1.500 m) și la dane și fronturi de acostare (cca. 200 + 800 m).

Pentru reducerea costurilor de întreținere a drumurilor si conform recomandarilor expertizei tehnice, s-a propus realizarea drumurilor în sistem rutier rigid (dală de beton pe strat de piatra sparta).

S-a prevazut mutarea prin spatele platformelor de operare a drumului la danele noi proiectate, la frontul de așteptare afferent danei 1 și la dana nr. 1, pentru crearea spațiului necesar platformelor de operare.

1.14.4 Reteaua de canalizare

Pentru preluarea apelor uzate menajere de la grupuri sanitar si oficiul din cladirea administrativa, si de la punctele de alimentare de pe platformele portuare s-au prevazut retele de canalizare menajera din tuburi PVC Dn 250 mm, diametrul minim pentru retelele exterioare de canalizare menajera, conform STAS 3051 – 91, punctual 2.1.3.

Panta minima pentru aceste retele de canalizare menajera va fi $i = 0,0065$ (STAS 1795 – 87, tabelul 8).

Apele uzate menajere de la cladirea administrativa vor fi deversate prin scurgere libera in caminul de la intrarea in statia de epurare.

Pentru a evita adancirea acestui camin la circa 4,0 m adancime, cu efecte asupra statiei de epurare si adancimi mari ale retelei, pentru preluarea apelor uzate de la punctele de alimentare de pe platformele portuare s-au prevazut doua ministatii de pompare din elemente prefabricate din beton, complet echipate, SPuz1 si SPuz2. Aceste statii s-au amplasat in zonele mediane ale punctelor de consum si vor refula apele uzate prin conducte din PEHD cu $D = 90\text{mm}$, ingropate la circa 1,0m de suprafata terenului. Punctul de descarcare al celor doua conducte de refulare va fi caminul de la intrarea in statia de epurare.

Pentru preluarea apelor uzate menajere de la cladirile existente din dreptul danei nr. 2, s-a prevazut o ministatie de pompare ape uzate SPuz3 care va pompa apele uzate printr-o conducta de refulare PEHD, $D=90\text{ mm}$ in SPuz1.

Se va asigura si alimentarea cu energie electrica a stailor de pompare ape uzate de la cea mai apropiata retea electrica.

Dupa tratarea apelor in statia de epurare, efluentul rezultat, respectand conditiile impuse de normativul NTP 001/2002 va fi evacuat in bazinul portuar printr-o gura de descarcare.

Stația de epurare va avea următoarele caracteristici minime:

- tablou de comandă control și protecție a echipamentelor electrice cu sistem automat și computerizat de monitorizarea a parametrilor și debitului de apă epurată. Panoul de comandă va fi suprateran și va fi protejat în cutie metalică etanșă;
- deservirea statiei nu va solicita personal de specialitate; se va face numai de catre personal instruit în acest scop;
- producție scazută de namol astfel încat, evacuarea namolului în exces sa se faca la intervale de timp mai mari de un an ;
- montajul stației va fi la exterior, îngropat, fără a necesita instalații de încălzire;
- stația sa fie prevăzută cu cămin de prelevare probe cu capac carosabil;
- perimetrul stației de epurare se va împrejmui cu gard din panouri de plasa bordurată fixate pe stalpi metalici; Împrejmuirea stației de epurare va fi prevăzută cu porți auto și pietonală dotate cu sisteme de inchidere;

Se va monta stație de epurare monobloc pentru clădirea administrativa.

Amplasarea stației de epurare se va face în spațiul verde, lângă clădirile pe care le desevesc la o distanță optimă din punct de vedere tehnic și economic față de acestea.

După epurare calitățile apei prelevate din cămin vor trebui să satisfacă cerințele Normativului NTPA 001/2002.

Date tehnice:

- Capacitate: $Q_{24}=5.4\text{ m}^3/\text{zi}$
- Capacitate LE 30-39 persoane($150\text{ l}/\text{om},\text{zi}$),
- Dimensiuni: $D_n = 2600\text{ mm}$, $H = 2350\text{ mm}$
- Tip suflanta: $2 \times \text{SECOH}$, $P=2 \times 241\text{ W}$

- Sursa de energie electrica : 230 V
- Funcționare: automată
- Parametrii de evacuare: conform NTPA 001/2002
- Materiale: integral din inox
- Greutate: 400 kg (echipamente tehnologice + bazin inox)

Tehnologia de epurare Stainless Cleaner:

- Epurare mecanică: reținerea impurităților nedegradabile biologic (mat. plastice, etc)
- Epurare biologică cu nămol activ
- Nitrificare
- Denitrificare
- Decantare finală

Descrierea tehnologiei de epurare

Pre-epurarea mecanica este realizata de un cos de retinere a impuritatilor aerat, pozitionat in zona de denitrificare sub conducta de intrare apa uzata. Cosul de retinere al impuritatilor este prevazut cu orificii cu diametrul 12 mm (0.47") si este dotat cu maner pentru o mai buna manevrare.

Zona de denitrificare este despartita de zona cu namol activat printr-un perete. In aceasta zona apa este mentinuta in miscare de o pompa hidropneumatica. Agitarea zonei se realizeaza optim datorita aranjarii geometrice a acesteia.

Eliminarea azotului din apa uzata se realizeaza in zona de denitrificare, principiul procesului fiind acela ca in conditii anoxice populatia de bacterii din namolul activat foloseste oxigenul fixat din nitriti si nitrati in procesele de respiratie. Nitratii sunt redusi la azot molecular gazos care este eliberat in atmosfera.

Poluarea organica este eliminata biologic din apa uzata in zona cu namol activat, aerata. Compusii organici sunt oxidati si redusi la dioxid de carbon si apa; carbonul organic este partial folosit pentru cresterea biomasei din namolul activat.

Tot in zona aerata cu namol activat ionii de azot amoniacal NH_4^+ sunt oxidati si ei si redusi la nitriti. O conditie a bunei desfasurari a acestor procese este asigurarea conditiilor optime de dezvoltare a biomasei si mentinerea acestora.

Apa epurata este separata de namolul in suspensie in decantorul secundar de tip Dortmund, care este compus dintr-o jumătate de con confectionat din segmente de otel inox, pozitionat in zona cu namol activat, un cilindru de linistire si canalul de evacuare a apei epurate, care este partial submersat.

De pe fundul decantorului secundar namolul activ este pompat in zona de denitrificare ca si namol de recirculare. Atunci cand concentratia namolului in statia de epurare depaseste 60 % este nevoie de vidanjarea a 1/2-1/3 din volumul statiei de epurare (1-2 ori pe an).

Combinatia dintre denitrificare in zona anoxica si nitrificare realizata in zona aerata conduc la eliminarea eficienta a azotului din apa uzata. Capacitatea marita a zonei de decantare permite sistemului sa functioneze in conditii variabile de flux hidraulic.

Sistemul de aerare functioneaza in mod automat conform programului setat. Sursa de aer este pozitionata in afara statiei de epurare si consta din doua suflante ce alimenteaza cu aer statia de epurare printr-un sistem de conducte. Suflantele si timerul vor fi instalate intr-un adapost special amenajat (inclus in furnitura) care va fi asezat pe o fundatie de beton.

Reactorul biologic este proiectat ca o unitate compacta divizata in volume functionale, in care sunt pozitionate componentele statiei de epurare.

Toate componentele structurale si tehnologice ale reactorului biologic sunt realizate din otel inox 1.4301.

Statia de epurare poate functiona cu 30 pana la 120 % din debitul proiectat, daca concentratia namolului (biomasei) din reactor este cuprinsa in intervalul 40%-60%.

Statiile de epurare functioneaza pe baza de biomasa in suspensie si stabilizarea aeroba a namolului. Cunoscand faptul ca pentru stabilizarea aeroba a namolului nu se folosesc substante daunatoare, acesta se poate folosi ca ingrasamant in agricultura.

In functie de tipul de canalizare, apa uzata poate ajunge in statia de epurare gravitational sau prin pompare. Statia de pompare trebuie sa fie echipata cu un cos pentru reziduuri. Statia de pompare nu face obiectul acestei oferte.

Efluentul

Calitatea apei uzate atinsa dupa epurare permite acesteia sa fie deversata intr-un emisar natural conform normativelor in vigoare. Eficienta acestor statii de epurare este proiectata sa atinga valori de 90-98 %, datorita tehnologiei cu biomasa in suspensie si stabilizarea namolului. Daca valorile incarcarilor (hidraulice si organice) ale apei uzate se incadreaza in valorile proiectate (valorile parametrilor caracteristici apelor uzate menajere din NTPA 002), parametrii apei epurate sunt conform NTPA 001/2002:

- CBO5 = 25 mg/l
- CCO-Cr = 125 mg/l
- Suspensii = 60 mg/l

Construcția stației de epurare:

Echipamentele tehnologice sunt montate în bazin de inox.

Bazinul se monteaza subteran, se aseaza pe un radier de beton si in jur se toarna un strat protector de beton sau balast stabilizat (200 mm).

Sistemul este alcătuit din următoarele componente:

- Coș pentru reținerea impurităților nedegradabile
- Zonă anoxică pentru denitrificare
- Compartiment de aerare
- Decantor secundar
- Sistem de aerare cu bule fine
- Sistem recirculare nămol
- Doua suflante de aer
- Timer
- Capac
- Adapost suflanta

Materiale folosite:

sistem de conducte din otel inoxidabil cu flanse libere din aluminiu fixate cu suruburi zincate

vane si robineti din fonta cu elemente de inchidere cauciucate

ghidaj pompe din otel galvanizat, lant de ridicare pompe galvanizat

2. PROCESE TEHNOLOGICE

2.1 CATEGORII DE LUCRARI PROIECTATE

Tabel 4 Capacități proiectate

Capacitati (în unități fizice)			
		U.M.	Cantitate
Dane noi tip estacada – 4 bucati		m	4 x 120
Reabilitare dane existente (1 + 2)		m	280
Reabilitare Front de asteptare existent (dana 1+ 2)		m	420
Lungime drum reabilitat / modernizat		m	2 500
Platforme portuare noi		mp	27 000

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

Fiind vorba despre modernizarea unui drum existent si a facilitatilor portuare , lucrările propuse cuprind modernizare a sistemului rutier si a platformelor portuare iar alternativele avute in vedere au vizat tipul si grosimile sistemului rutier propus , a arhitecturii cladirii precum si solutiile constructive ale noilor dane din portul Luminita .

Proiectul nu prevede activități ce presupun procese tehnologice, fluxuri tehnologice și capacități de producție.

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 construcții hidrotehnice .

Modernizarea și extinderea capacității de operare a portului are in vedere realizarea următoarelor lucrări principale:

1. Extinderea capacității de operare a portului prin execuția unor dane noi;
2. Modernizarea drumurilor de acces spre port și mutarea drumului la dane prin spatele platformelor de operare pentru a nu limita lățimea acestora;
3. Reabilitarea danelor și fronturilor de așteptare existente;
4. Asigurarea adâncimilor de navigație în șenal și în acvatoriul portuar la cotele proiectate;
5. Consolidarea și betonarea întregii suprafețe portuare împrejmuite;
6. Execuția împrejmuirii și securizarea incintei portuare cu senzori de mișcare și sistem video de supraveghere.
7. Execuția unei clădiri administrative pentru personalul responsabil cu monitorizarea și managementului activităților pe platformele portului;
8. Asigurarea utilităților (apă și energie) la dane și la clădirea administrativă;
9. Asigurarea instalațiilor și dotărilor P.S.I.
10. Execuția rețelei canalizare și montarea unei stații de epurare monobloc;
11. Asigurare sistemului de colectare ape de suprafața de pe platformele portuare;
12. Asigurarea iluminatului incintei portuare.

Utilajele necesare pentru execuția lucrărilor sunt utilajele folosite în mod curent pe șantierele de construcții cum ar fi: excavatoare, buldozere, încărcătoare,

compactoare, macarale , autobasculante, autobetoniere precum si instalația de executie a coloanelor specifica lucrarilor hidrotehnice.

Impactul activităților de construcție va fi analizat în continuare conform procedurilor curente de evaluare a impactului șantierelor de construcții.

Pe baza unei analize preliminare a categoriilor și volumelor de lucrări necesare realizării obiectivului se poate aprecia că șantierul nu va dispune de stații proprii de betoane de ciment, stație de sortare agregate minerale, cariere de piatră, balastiere.

Apreciem că volumele de lucrări, deși semnificative, nu justifică deschiderea de cariere de piatră și balastiere, procurarea de instalații de betoane.

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

Pentru execuția acestor lucrări vor fi necesare excavatoare, buldozere, încărcătoare, compactoare, autobetoniere, instalație de executie a coloanelor , macarale , autobasculante. Având în vedere productivitățile orare ale utilajelor și volumele de lucrări de mai sus, numărul necesar de ore de funcționare 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, autobasculantelor .

Graficul de execuție și necesarul de utilaje vor fi stabilite de constructorul obiectivului. Pentru evaluarea impactului asupra mediului în perioada de execuție a lucrărilor de modernizare a portului se apreciază că principalele efecte adverse sunt generate de activitatea utilajelor de construcție și a mijloacelor de transport, activitate ce produce, în principal, poluarea aerului ca urmare a arderii carburanților în motoare , poluare sonoră, ca urmare a funcționării motoarelor și circulației și poluarea aerului cu particule materiale/praf rezultate din manipularea materialelor de construcții, pierderile accidentale de carburanți, etc.

Comparativ cu alte lucrări de infrastructură (reabilitări de drumuri naționale, construcție de autostrăzi, căi ferate) , suprafețele de teren afectate de lucrări și volumele de lucrări pentru reabilitarea și modernizarea portului Lumința sunt reduse.

Perioada de execuție propusă este de 24 luni.

Tehnologia de execuție a lucrărilor proiectate descrise în acest capitol este o tehnologie tipică executării lucrărilor de drumuri , lucrarilor civile și portuare .

Lucrările prevăzute în acest proiect constau în primul rând în reabilitarea/modernizarea drumurilor de acces în portul Lumința , cu încadrarea în ampriza existentă prin modernizarea părții carosabile și aducerea drumului la starea normală de funcționare , construirea unor dane portuare noi și modernizarea celor existente , amenajarea incintei portuare prin betonarea platformelor portuare , precum și securizarea incintei și construcția unei clădiri administrative noi .

2.2.2 Execuția lucrarilor auxiliare cuprinse în proiect

Organizarea de santier

Având în vedere dimensiunile obiectivului analizat, se apreciază ca este suficientă o singură organizare de santier.

Conform legislației subsidiare, organizarea de santier constituie atribuția și răspunderea Antreprenorului General ca amplasament, soluții, dotări și pentru aceasta va fi nevoie de aprobarea autorității competente de mediu.

Se apreciază ca numărul de utilaje ce va lucra în perioada de varf pe santier la construirea drumului va fi de: 10 Autocamioane, 6 Autobetoniere, 2 Excavatoare, 4

Macarale, 5 Buldo-excavatoare , 1 Autogreder , 1 instalatie de foraj si 10 Autospeciale si autoutilitare.

Organizarea de șantier va cuprinde spații de cazare/birouri de tipul containerelor, atât pentru antreprenor cât și pentru consultantul lucrării. Se vor amenaja spații de depozitare pentru materiale și utilaje și zone de parcare pentru utilaje și echipamente. Acestea vor fi amplasate și construite pe suprafața platformelor portuare existente, fără ocuparea unor suprafețe suplimentare de teren. Având în vedere că în acest moment suprafețele portuare existente care vor fi afectate de lucrările de modernizare sunt antropizate, (parțial impietruite și betonate, drumuri degradate) nu se poate pune problema unor lucrări pentru a le aduce la starea inițială.

În cadrul organizării de șantier se va organiza stocarea temporară și colectarea deșeurilor în containere etanșe depozitate în locuri special amenajate. Eliminarea acestora de pe amplasament se va realiza prin intermediul firmelor specializate.

Se va asigura organizarea funcțională a incintei organizării de șantier astfel încât desfășurarea activității să se limiteze la spațiile proiectate, în funcție de specific (depozitare, spații manevră etc.).

Principalele lucrări necesare organizării de șantier sunt:

- amplasarea construcțiilor temporare modulare (containere) sau realizarea unor construcții temporare de tipul magaziiilor;
- crearea unui sistem adecvat de drenaj al apelor pluviale pentru platformele de depozitare – rigole perimetrice impermeabilizate;
- impermeabilizarea unor suprafețe fie prin betonare fie prin utilizarea unor materiale impermeabile de tipul foliei de polietilenă;
- lucrări pentru realizarea conectării la rețelele de utilități existente în zonă – dacă se considera necesar.

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

- vor fi prevăzute grupuri sanitare cu fosă septică, care va fi golită periodic de către o societate autorizată;
- vor fi prevăzute truse de prim ajutor la toate punctele de lucru pe șantier;
- întreg personalul va fi instruit să asigure prim ajutor;
- serviciile de asistență pentru urgențe medicale vor fi furnizate de unități medicale din zonă.
- Contractantul este obligat să respecte cerințele Regulamentului privind protecția și igiena muncii în construcții, aprobat cu ordinul nr. 9/N/15.03.93 de către Ministerul Lucrărilor Publice și Amenajarea Teritoriului (M.L.P.A.T.).

2.2.2.1.1 Managementul materialelor

Pentru realizarea lucrărilor propuse în proiect, se vor folosi următoarele tipuri de materiale:

- agregate de balastieră și cariera;
- betoane și otel beton ;
- materiale metalice, materiale speciale de instalații etc. care se transportă cu mijloace auto de la furnizori și care pot ajunge direct la locul de punere în opera sau sunt depozitate în depozite intermediare din organizarea de șantier.

Carburanții și lubrifianții pentru utilaje și mijloacele de transport se pot aduce cu mijloace auto, ajungând în punctele de alimentare din organizarea de șantier.

Apa necesară pentru prepararea mortarelor, udarea suplimentară a terasamentelor, stropirea drumurilor de incintă, precum și pentru alte scopuri, se va asigura, din rețeaua locală.

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

Masurile privind 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;
- 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 (SF) , elementele necesare evaluării impactului fiind dependente direct de antreprenor, de utilajele și tehnologia folosite, de experiența acestuia și disciplina muncitorilor.

După cum s-a menționat mai sus, impactul prognozat asupra solului poate fi apreciat ca redus și 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 îl pot avea apele uzate care vor rezulta de la organizarea de santier. In cazul in care nu este posibila racordarea organizarii de santier la rețeaua de canalizare existenta se va recomanda utilizarea unor fose septice care vor fi vidanjate periodic de catre firme specializate . Daca apele uzate se vor evacua in rețeaua de canalizare existenta, concentratiile maxime admisibile vor fi cele stabilite de NTPA – 002/2005 “Normativ privind conditiile de evacuare a apelor uzate in rețelele de canalizare ale localitatilor”. In cazul in care acest lucru nu este posibil , se va impune respectarea limitelor de incarcare cu poluanti conform NTPA –001/2005 – in cazul in care acestea se vor evacua dupa epurare intr-un curs de apa. 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 suprafeței folosite pentru efectuarea lucrărilor de construcție. Constructorul va avea responsabilitatea de a efectua lucrările în așa fel încât să se minimizeze riscul de poluare a mediului și de a implementa măsuri adecvate de control, după caz. Zona folosită ca organizare de şantier va fi refăcută după terminarea lucrărilor de construcție chiar daca aceasta a fost amplasata si a functionat intr-o zona cu caracter industrial.

În ansamblu, luând în considerare situația actuală a amplasamentului și prin respectarea celor de mai sus, impactul organizării de șantier asupra solului poate fi considerat redus și temporar.

La finalizarea lucrărilor de construcție se vor obține autorizații de finalizare a lucrărilor de la autoritățile de gospodărire a apelor și de protecție a mediului.

2.2.2.1.3 Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în perioada organizării de șantier

Sursele de poluanți în timpul organizării de șantier sunt reprezentate de:

- circulația autovehiculelor și utilajelor;
- activitățile desfășurate în cadrul organizării de șantier;
- apele meteorice cazute pe platformele de lucru ale organizării de șantier

Activitățile din cadrul organizării de șantier pot reprezenta surse de poluare a apelor de suprafață și a solului, prin apele uzate sau deșeurile menajere rezultate în urma activităților specifice sau prin posibilă prezență a unor hidrocarburi sau diverse alte substanțe periculoase în caz de accidente. Aceste surse pot deveni semnificative în cazul în care nu se iau măsuri eficiente de limitare a interacțiunii dintre organizarea de șantier și pânza freatică (de exemplu, pânza freatică nu trebuie să devină în nici un caz emisar pentru apele fecaloide-menajere generate în cadrul organizării de șantier).

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

Planul de management de mediu conține măsurile de reducere a impactului pe toată durata de viață a investiției: execuție (demolare, construcție), funcționare și dezafectare. Planul de management de mediu are două secțiuni:

- Planul de reducere a impactului asupra mediului și
- Planul de monitorizare.

Planul de management de mediu pentru execuție este un document întocmit de furnizor/executant/prestator pe baza Planului de management de mediu, aprobat de reprezentantul companiei, care conține măsurile detaliate de reducere a impactului de mediu, adaptate la tehnologiile și echipamentele utilizate pe toată perioada execuției lucrării, prin care se garantează implementarea condițiilor impuse prin Acordul de mediu, precum și alte condiții din legislația de mediu

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

În perioada de construcție, respectarea prevederilor legale de protecție a mediului în activitatea de construcție se referă și la măsurile de eliminare/diminuarea impactului organizării de șantier. Aceste prevederi cuprind reglementări privind organizarea de șantier, gestiunea deșeurilor menajere și de altă natură, stocarea carburanților și alimentarea utilajelor, semnalizarea și împrejmuirea organizării de șantier, instruirea personalului cum ar fi:

- depozitarea substanțelor periculoase se va realiza în conformitate cu prevederile legale în vigoare, în spații cu acces restricționat, acoperite, pe o suprafață impermeabilă, prevăzută cu sistem de colectare a scurgerilor accidentale;
- interzicerea depozitării de materiale de construcție direct pe sol, fără impermeabilizări prealabile;
- amenajarea și delimitarea zonei de colectare temporară și depozitare a deșeurilor;

- depozitarea substanțelor periculoase se va realiza în conformitate cu prevederile legale în vigoare, în spații cu acces restricționat, acoperite, pe o suprafață impermeabilă, prevăzută cu sistem de colectare a scurgerilor accidentale
- verificări periodice ale utilajelor și mijloacelor de transport în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de eșapament conform legislației specifice. Acestea vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni;
- controlul transportului de beton din ciment cu autobetoniere, pentru a se preveni în totalitate descărcări accidentale pe traseu sau spălarea tobelor și aruncarea apei cu lapte de ciment în parcursul din șantier sau drumurile publice;
- curățarea zonelor accidental contaminate cu ape uzate menajere, evitându-se astfel apariția unor situații de risc pentru sănătatea populației; se vor utiliza pe cât posibil echipamente cu un nivel redus de zgomot.
- autovehiculele vor fi prevăzute cu catalizator și vor fi menținute într-o stare bună de funcționare, având reviziile la zi;
- curățarea săptămânală a fronturilor de lucru, cu eliminarea corespunzătoare a deșeurilor.

2.2.3 Tipurile de nave operare în port

Tipurile de nave operate

Din analiza tipurilor de nave care operează în mod curent în portul Luminita, acestea sunt de regula cuprinse între 1000 t și 3000 t.

În anumite situații ar putea ajunge ocazional în portul Luminita și alte tipuri de nave de transport marfă, dar și acestea sunt asemănătoare și se înscriu practic în gabaritele celor menționate, fiind în general de dimensiuni mai mici.

Analizând traficul actual și de perspectivă al portului Luminita, având în vedere:

- poziția (așezarea) portului Luminita;
- traficul portuar și logistica sa;
- felul mărfurilor și caracteristicile lor;
- fluxurile și relațiile de transport,

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

Tabel 5 Navele fluviale pentru operare în portul Luminita

Nr. crt.	Tipul navei	Capacitatea utilă (tone)	L	B	H	T max.	T min.
1	Nava maritimă	2.960	99	11,34	7,15	4,71	2,5
2	Barja de 1.000 t	1.000	61,40	11	2,60	2,00	0,30
3	Barja de 1.500 t	1.490	70,30	11	3,10	2,50	0,35
4	Barja de 2.000 t	2.000	76,20	11	3,60	3,00	0,46
5	Barja 3000 to	2900	88,96	11,00	4,4	3,81	1,5
6	Șlep mixt de 1.100 t	1.150	77,40	11	2,70	2,30	-

În care: L = lungimea navei
 B = lățimea
 H = înălțimea bordului
 T = pescajul (max: încărcat; min.: descărcat)

2.3 ACTIVITATI DE DEZAFECTARE

Lucrarile prezentate mai sus nu presupun activitati importante de dezafectare.

Pentru investiția propusă în Portul Luminița, durata de viață 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 puțină întreținere.

Este prevazuta numai dezafectarea facilitatilor organizarii de șantier 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.

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 construcție va fi curățată (toate materialele și deșeurile generate de desfășurarea lucrărilor de construcție si cele conexe vor fi îndepărtate), astfel încât să se creeze conditiile de utilizare a zonei în cadrul activităților portuare.

3. DESEURI

3.1 GENERAREA DESEURILOR

3.1.1 In perioada de executie

Prin H.G. nr. 856/2002 pentru „Evidenta gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase” se stabilește obligativitatea pentru agenții economici și pentru orice alți generatori de deșeurile, persoane fizice sau juridice de a ține evidența gestiunii deșeurilor. Evidența gestiunii deșeurilor se va ține pe baza “Listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase” prezentată în Anexa 2 a H.G. 856/2002.

Conform listei menționate – deșeurile rezultate în perioada de construcție și amenajare a infrastructurii portuare din portul Luminita, se clasifică după cum urmează:

Deșeurile inerte și deșeurile acceptate în depozitele de deșeurile nepericuloase:

- **15.01.07** Ambalaje de sticlă;
- **17.01.01** Beton;
- **17.01.07** Amestecuri de beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice fără conținut de substanțe periculoase;
- **17.05.00** Pământ și materiale excavate sau dragate;
- **17.05.04** Pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17.05.03
- **17.05.06** Deșeurile de la dragare, altele decât cele specificate la 17.05.06
- **17.02.01 - 17.02.03:** lemn, sticlă, 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 și acumulatori;
- **20.01.01** Hartie și carton;
- **20.01.08** Deșeurile biodegradabile de la bucătări și cantine

Deșeurile acceptate la depozitare în depozitele de deșeurile periculoase:

- **17.05.05*** Deșeurile de la dragare cu conținut de substanțe - materialul rezultat din dragarea canalului și acvatoriului poate conține substanțe periculoase
- **13.07.01** Uleiuri sintetice de motor;
- **13.07.01** Ulei combustibil și combustibil diesel.

Antreprenorul are obligația, conform H.G. menționate mai sus, să țină evidența lunară a producerii, stocării provizorii, tratării și transportului, reciclării și depozitării definitive a deșeurilor.

Pentru proiectul analizat, tipurile de deșeurile rezultate din activitatea de construcții se încadrează în prevederile, cuprinse în HG 856/2002.

O parte a deșeurilor inerte vor fi reciclate în lucrările de terasamente, în umpluturi și pentru lucrări provizorii de rampei, platforme, nivelări etc.

Materialul dragat din canal și acvatoriu va fi depozitat direct pe o barjă și va fi transportat spre o stație de tratare a deșeurilor din construcții.

În bazele de utilaje și de producție se pot acumula deșeurile specifice activității acestora. Se vor acumula uleiuri de motor de la întreținerea utilajelor, piese metalice (piese de schimb de la reparațiile 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 activității organizării de santier, vor fi detaliate cantitățile si tipurile de deseuri. Se mentionează 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 deșeurilor.

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 deșeurilor.

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, sau în alte locuri indicate de către autoritățile din zona.

Deșeurile din construcții și demolări sunt deșeurile rezultate din activitățile de construire, renovare, reabilitare, reparare, consolidare, demolare a construcțiilor civile, a construcțiilor industriale, a structurilor edilitare, a infrastructurii de transport precum și a activităților de dragare și decolmatare.

Deșeurile provenite din materiale de construcții (resturi de beton, mortar), din punct de vedere al potențialului de contaminare nu ridică probleme.

Deseurile menajere rezultate in amplasament de la personalul de executie ca de exemplu : hartie, pungi, folii de plastic, resturi alimentare vor fi colectate selectiv si depozitate in containere în zona special amenajată.

Cantitatea de deseuri produsa de o persoana, pe luna, in timpul executiei va fi de aproximativ : $0,50 \text{ kg/zi} \times 22 \text{ zile/luna} = 11 \text{ kg/luna}$

Cantitatea totala de deseuri produsa de cele aprox. 50 persoane estimat a lucra pe santier pe durata de realizare a lucrarilor proiectate este: $50 \text{ lucratori} \times 11 \text{ kg/luna} \times 24 \text{ luni} = 13.200 \text{ kg} = 13,2 \text{ t}$.

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.

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

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

La sfârșitul 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.

Pământul excavat – sol excedentar –este considerat necontaminat si poate fi folosit la execuția lucrarilor de amenajare a noilor platforme .

Alte utilizări ale pământului necontaminat pot include:

- inchiderea depozitelor de deșeurii menajere și încadrarea acestora în peisaj;

- realizarea unor bariere tampon pentru izolarea fonică;
- material de umplutură pentru diferite construcții;
- suport în vederea îmbunătățirii terenurilor slabe.

Deseuri toxice si periculoase

În afara deșeurilor menționate mai sus, pe șantier se pot acumula deșeuri specifice activităților conexe, cum ar fi cele din activitatea de întreținere a utilajelor și mijloacelor de transport. Se vor acumula piese schimb (furtune de presiune, filtre auto), anvelope, deșeuri electrotehnice (acumulatori auto, becuri și lampi cu halogen), etc. și ambalaje impurificate cu diferite substanțe chimice sau petroliere, ca urmare a completării pierderilor. În situații accidentale pot să apară pierderi de uleiuri de motor sau hidraulice.

Utilajele și mijloacele de transport vor fi aduse pe șantier în stare normală de funcționare, având efectuate reviziile tehnice și schimburile de ulei în ateliere specializate.

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

Perioada de stocare temporară nu trebuie să depășească 1 an, în cazul în care deșeurile din construcții și demolări urmează să fie eliminate, și 3 ani, în cazul în care deșeurile urmează să fie tratate sau valorificate.

3.1.2 În perioada de exploatare

Deseuri inerte si nepericuloase

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

O parte din cantitățile de mărfuri și materiale operate în port se transportă în vrac și în cadrul operațiunilor de transbordare și expediție din port se produc pierderi inerente, apreciate de ordinul a 0,01% - 0,1% din cantitățile operate.

Aceste pierderi, ce pot fi uneori de câteva zeci de kg/zi, reprezintă deșeuri 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 deșeuri cu conținut de substanțe periculoase.

Aceste accidente trebuie înregistrate și soluționate în mod corespunzător.

Probabilitatea unor accidente de acest tip este redusă și se referă la posibilitatea deteriorării sau distrugerii unor recipiente cu conținut de produse chimice periculoase (acizi, vopsele, solvenți, lacuri, etc.).

În port nu este prevăzută operarea produselor petroliere.

Deseuri toxice si periculoase

Specificul lucrărilor prezentate în lucrarea de față nu presupune generarea de deșeuri toxice periculoase în perioada de exploatare.

În cazul poluărilor accidentale COMPANIA NAȚIONALĂ ADMINISTRAȚIA CANALELOR NAVIGABILE S.A. intervine cu navele/instalațiile/echipamentele din dotare, în baza unei comenzi emise de poluator sau alt organism care, se obligă să suporte cheltuielile de depoluare conform *Instrucțiunilor de aplicare a tarifelor* și a *Contractului de depoluare* aferent.

3.2 MANAGEMENTUL DESEURILOR

Principalele lucrări propuse prin proiect sunt: săpături (manuale și mecanice), umpluturi (balast, piatră spartă, anrocamente), peree, piloți, betoane, oțel beton, etc.

Deșeurile vor reprezenta cantități de materiale (pierderi) rezultate de la aceste lucrări, ce pot fi încadrate în categoria deșeurilor ce pot fi acceptate într-un depozit de deșeuri inerte.

Deșeurile de pamânt și pietre, pot fi reciclate în lucrările de umpluturi.

Eliminarea deșeurilor 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 deșeurilor:

- *deșeuri menajere sau asimilabile*: în organizările 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 societăților comerciale de profil. Se apreciază ca pentru întreg personalul, acestea nu vor depăși 20-30 kg/zi.
- *deșeuri metalice*: se vor colecta separat și temporar pe platforma. Vor fi transportate și valorificate ulterior prin unități specializate de prestări servicii pentru colectare și procesare;
- *deșeuri materiale de construcții*: din punct de vedere al potențialului contaminant, aceste deșeuri nu ridică probleme. În ceea ce privește valorificarea și eliminarea lor se pot propune mai multe metode: valorificarea locală în umpluturi, utilizarea ca material inert în cadrul depozitelor de deșeuri din zonă;
- *hârtia, cartonul, lemnul și plasticul* vor fi colectate și depozitate separat de celelalte deșeuri, în vederea valorificării;
- *anvelope uzate*: se vor depozita special în locuri amenajate special. Urmează transferul periodic pentru reșapare sau eliminare la societăți autorizate.
- *acumulatori uzați, filtre ulei, uleiuri de motor, resturi de ambalaje de la uleiuri și lubrifianti*: deșeuri cu potențial periculos atât asupra mediului înconjurător, cât și a manipulanților, vor fi stocate și depozitate corespunzător. Printr-o bună organizare, se așteaptă ca aceste deșeuri să fie generate în cantități minime, Deșeurile lichide periculoase vor fi păstrate în containere și în locuri special amenajate. Deșeurile depozitate vor fi periodic îndepărtate de pe amplasament de către societăți specializate și autorizate în colectarea, transportul și procesarea/eliminarea finală a acestora.

Modul de gospodărire a deșeurilor în perioada de construcție se prezintă sintetic în tabelul următor:

Tabel 6 Modul de gospodărire al deșeurilor inerte

Amplasament	Tip deșeu	Mod de colectare și evacuare	Observatii
Santier	Menajer sau asimilabile	În interiorul incintei se vor organiza puncte de colectare prevăzute cu containere de tip pubelă. Periodic (cel puțin săptămânal) acestea vor fi golite.	Se vor elimina la depozite de deșeuri sau se vor valorifica, în funcție de tipul de deșeu respectiv.
	Deșeuri metalice	Se vor colecta temporar în incinta de santier, pe platforme și/sau în containere.	Se valorifică obligatoriu prin firme specializate.
	Deșeuri materiale de construcții	Aceste deșeuri sunt constituite în special de steril și resturi de beton și nu au potențial contaminat. Pentru valorificarea și eliminarea lor, în funcție de contextul situației se propune utilizarea materialului pentru umpluturi, nivelări. Materialul dragat din canal și acvatoriu va fi depozitat direct pe o barjă și va fi transportat spre	

		o stație de tratare a deșeurilor din construcții.	
	Anvelope uzate	In cadrul spatiilor de depozitare pe categorii a deșeurilor va fi rezervata o suprafata si anvelopelor. Se recomanda ca in cadrul caietelor de sarcini, antreprenorului sa-i fie solicitata prezentarea cel puțin a unei solutii privind eliminarea acestor deseuri catre o unitate economica de valorificare.	Deseuri tipice pentru organizările 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 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 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 COMPONENTELOR DE MEDIULUI SI MASURI DE REDUCERE A ACESTORA

4.1 AMPLASAREA OBIECTIVULUI

Portul Luminita este situat in judetul Constanta, UAT Navodari si UAT Corbu, teritoriul administrativ Corbu si Navodari, în partea de nord a lacului Tașaul, la o distanță de cca 5 km față de ecluza Năvodari.

Vecinătățile Portului Luminița sunt:

- in vecinătatea directă se află a lacul Tasaul și lacul Corbu (aflat la aproximativ 1km de amplasament), incluse situl de importanță avifaunistică ROSPA0060 Lacul Tașaul; Lacul Tașaul este separat de canalul Midia-Năvodari care face accesul în portul Luminița printr-un dig.
- la 700m de port se află loc. Luminița - amplasată pe malul nord-estic al lacului Tașaul. În trecut s-a numit Urumbei/Șahman. La recensământul din 2002 avea o populație de 86 locuitori.
- la o distanță de 2km de portul Luminița se află partea nordica Combinatul Chimic PETROMIDIA.

- la o distanță de 2km se ală prima carieră de piatră deținută de SC CELCO SA.
- loc. Corbu se află la o distanță de 2 km față de portul Luminița

La km 3 de navigație (km 24+590 de construcție) al Canalului Poarta Albă-Midia, Năvodari se află bifurcația ce face legătura cu Portul Luminița printr-un canal cu o lungime de 5,5 km prin lacul Tașaul și care face parte integrantă din Canalul Poarta Albă-Midia, Năvodari.

Portul Luminița are platforma portuară amenajată la malul estic al lacului Tașaul (Năvodari), bazinul portuar și canalul de acces în port fiind delimitat de apele lacului, printr-un dig având coronamentul la cota +4,50 mrMB. Portul Luminița dispune de racord rutier la drumul de acces la carieră și de racord feroviar.

Proiectul ce urmează a fi realizat se afla în incinta portului Luminița administrat de către C.N. Administrația Canale Navigabile S.A. Constanța., port care închide în aval ramura Tașaul a Canalului Poarta Albă – Midia, Năvodari, jud. Constanța.

Accesul spre port se face pe un drum de piatră spartă de cca. 1.500 ml care se desprinde din DJ 226 Năvodari – Corbu. Înainte cu cca. 250 de m de dana nr. 2 din drumul de acces se ramifică un drum secundar care face legătura cu dana nr. 2 și frontul de așteptare aferent.

Accesul din interiorul portului la dana nr. 1 și la frontul de așteptare adiacent se face pe un drum de piatră de cca. 800 ml care este situat la mijlocul distanței dintre mal și limita terenului aflat în administrarea companiei.

Toate aceste drumuri de piatră sunt deteriorate prezentând gropi, denivelări și șleauri. Deoarece nu există rigole de colectare, apa din precipitații bălțește pe platforma drumurilor.

Portul Luminița cu suprafața acvatorului de 25 ha și a platformelor portuare de 6,1 ha are caracter industrial, traficul derulat în port constă în special în recepția de clincher, pietriș/balast și expedierea de nisip, dolomite, calcar, fier vechi și îngrășăminte chimice.

Având în vedere considerentele de ordin tehnic, economic, geotehnic-geologic, de trafic, de racordare cu cheul existent și de integrare în schema generală a portului și pentru a asigura condițiile de dezvoltare a activităților portuare se impune modernizarea și extinderea capacității de operare a portului.

Modernizarea portului este necesară pentru a face față creșterii traficului de mărfuri și pentru a răspunde tuturor solicitărilor de operare în zona portului Luminița, pe care beneficiarul le înregistrează.

Proiectul ce urmează a fi realizat se afla în incinta portului Luminița administrat de către C.N. Administrația Canale Navigabile S.A. Constanța., port care închide în aval ramura Tașaul a Canalului Poarta Albă – Midia, Năvodari, jud. Constanța.

COORDONATELE STEREO 70 ale amplasamentului lucrărilor sunt următoarele:

ID	X	Y
1	323398,69	790935,88
2	323455,78	790976,31
3	323483,88	791007,94
4	323501,63	791041,50
5	323519,66	791097,19
6	323528,66	791133,06
7	323549,25	791135,81
8	323561,48	791131,26
9	323581,65	791127,97
10	323610,19	791117,38

11	323629,69	791106,06
12	323641,63	791091,63
13	323665,16	791049,56
14	323683,93	791021,69
15	323699,42	791003,54
16	323716,06	790987,38
17	323801,53	790918,13
18	323806,03	790914,38
19	323844,88	790872,38
20	323858,59	790850,75
21	323875,78	790817,56

22	323892,47	790762,31
23	323890,94	790742,06
24	323889,38	790724,81
25	323875,03	790667,81
26	323864,88	790645,75
27	323785,84	790503,81
28	323760,63	790455,44
29	323747,53	790442,94
30	323720,59	790382,88
31	323707,94	790359,25
32	323693,30	790321,98
33	323685,91	790303,25
34	323677,56	790264,31
35	323679,72	790222,50
36	323684,38	790177,50
37	323692,34	790148,31
38	323713,27	790102,86
39	323704,74	790091,03
40	323724,88	790061,88
41	323788,41	790008,44
42	323825,50	789981,37
43	323832,75	789974,56
44	323886,50	789933,00
45	323931,69	789888,19
46	323951,00	789860,00
47	323972,09	789827,25
48	324008,63	789758,50
49	324045,00	789692,00
50	324047,00	789685,00
51	324058,00	789674,00
52	324060,00	789681,00
53	324090,00	789647,00
54	324124,00	789618,00
55	324162,00	789599,19
56	324163,00	789593,12
57	324169,50	789593,00
58	324192,00	789582,00
59	324237,00	789562,00
60	324282,00	789541,00
61	324317,00	789517,00
62	324323,22	789511,63
63	324465,94	789327,62
64	324475,32	789308,13



Fig. 4 Amplasamentul lucrărilor hidrotehnice proiectate în raport cu ariile protejate

4.2 DESCRIEREA SI ANALIZA IMPACTULUI TRANSFRONTIERA

Deși proiectul se afla încadrat în Anexa 1 a Legii nr. 22 din februarie 2001 pentru ratificarea Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, acest proiect vizează numai reabilitarea și modernizarea unei părți din infrastructura portuară existentă și nu construirea unui port nou.

Distanța de la amplasamentul lucrărilor până la :

- Port Constanța - 23 km

Lucrările prevăzute prin proiect nu vor genera un impact negativ transfrontier.

4.3 APA

4.3.1 Condiții hidrogeologice și hidrologice ale amplasamentului

Condiții hidrogeologice

Portul Luminița se află în zona lacurilor litorale cuprinse între Capul Midia și localitatea Vama Veche făcând parte din complexul lacustru Corbu (Cargalâc)-Tașaul-Siutghiol-Tăbăcării și lacurile Agigea, Belona, Techirghiol, Costinești, Tatlageac, complexul Comorova (trei lacuri amenajate – Neptun, Jupiter, Tismana), Venus, Hergheliei (Mlaștina Mangaliei), Mangaliei.



Din punct de vedere genetic lacurile litorale ale Mării Negre sunt urmarea directă a abraziunii și acumulării marine. Își datorează apariția ca urmare a evoluției paleogeografice recente specifice bazinului marin aferent. Acestea depind de variațiile nivelului eustatic și a mișcărilor epirogenetice locale. Evoluția lor poate fi separată în trei etape: de vale, plasată în Neoeuxin, când nivelul mării se găsea cu cca.80m sub cel

actual; de golf, când nivelul mării atingea un plus de 3-5m față de actual; de lac, specific timpurilor istorice (probabil jumătatea mileniului I d.Cr.), când au apărut condițiile de formare a perisipurilor.

Ca geneză lacurile litorale din sudul litoralului românesc al Mării Negre fac parte din trei categorii: limanele fluvio-marine (Corbu (Cargalâc), Tașaul, Tăbăcăriei, Agigea, Techirghiol, Costinești, Tatlageac, Mangalia); lagunele (Siutghiol, Comorova, Hergheliei (Mlaștina Mangaliei)); artificiale (Belona, și parțial Costinești, cele trei lacuri din complexul Comorova, Venus și Hergheliei) (Comitetul de Stat al Apelor, 1968; Coteț, 1970; Gâștescu, 1971; Breier, 1976).

Ca urmare a faptului că lagunele sunt situate pe văi, versanții laterali sunt înalți și forma generală a cuvetelor mult alungită. Sectoarele amonte prezintă formațiuni acumulative de genul conurilor aluviale, în multe cazuri înierbate. Adesea prezintă un traseu sinuos. Lagunele, ca și precedentele, sunt flancate de țărături înalte, calcaroase, în timp ce demarcația spre mare se face prin intermediul perisipurilor joase și adesea instabile. Lacurile artificiale au fost construite pe vechi cuvette parțial sau total colmatate. Sunt create în scop recreativ.

Din punct de vedere hidrogeologic, prezintă interes depozitele cretacee (calcare, gresii) peste care sunt depuse formațiuni de vârstă levatin superioară (nisipuri și pietrisuri) așa numite "Stratele de Fratești" și formațiuni cuaternare. Cuaternarul este constituit dintr-o succesiune de argile, nisipuri fine și medii.

În vecinătatea tarmului Mării Negre în zona analizată depozitele cuaternare ale cordonului litoral sunt formate dintr-o succesiune de aluviuni marine, în care sunt cantonate două orizonturi acvifere: primul cantonat în nisipuri întalnite de la suprafața până la adâncime de 6 – 9 m., al doilea cantonat în nisipurile prafoase cenușii, situate între adâncimile de 8,50 – 11,50 m. până la cca. 20 m. Orizonturile acvifere sunt separate printr-un strat impermeabil continuu, format din prafuri argiloase cenușii – galbui. Sub adâncimea de 20 m, Cuaternarul este format dintr-o succesiune de argile prafoase cenușii – cafenii impermeabile.

Apele subterane

Din punct de vedere al resurselor de ape subterane, zona Masivului central – Dobrogean se caracterizează prin rezerve reduse de ape freatice din cauza aridității climatei, dar și a grosimii mari a depozitelor loessoide care acoperă rocile. Zonele sisturilor verzi, unități geologice cu fundament impermeabil, sunt regiuni care pot fi considerate ca practic lipsite de ape subterane de adâncime.

Aici se găsesc doar apele freatice de la baza loessului sau din depozitele deluviale, ape destul de bogate pe alocuri, pentru a alimenta rețeaua hidrografică sau așezările din podisul Casimcei (A. Breier).

Una dintre cele trei hidrostructuri delimitate în Dobrogea centrală este hidrostructura Targusor – Tașaul, orientată NV-SE, afundându-se axial spre nord-est. Vaile mai adânci ce traversează hidrostructura scot la zi sisturile verzi ale fundamentului, determinând o separare în bazine hidrogeologice a hidrostructurii; la contactul calcarelor cu sisturile verzi apar izvoare, așa cum sunt cele de la Gura Dobrogei (5 l/s) și Piatra (3 l/s). Alimentarea acestei hidrostructuri se face numai din precipitații, existând și un aport din rețeaua de irigații. În această structură, se cunosc cele mai dezvoltate forme carstice din Dobrogea, dar ele nu conțin rețea acviferă, ca urmare a deficitului de alimentare în subteran (M.R. Pascu).

Conditii hidrologice

Portul Luminita este situat in judetul Constanta, UAT Navodari si UAT Corbu, teritoriul administrativ Corbu si Navodari, în partea de nord a lacului Taşaul, la o distanță de cca 5 km față de ecluza Năvodari.

Portul Luminița cu suprafața acvatoriului de 25 ha și a platformelor portuare de 6,1 ha are caracter industrial.

Reteaua hidrografica in zona este foarte saraca, fiind impartita in doua unitati distincte: grupa maritima si grupa danubiana. Raurile din grupa danubiana dreneaza partea vestica a judetului, majoritatea lor terminandu-se prin limane fluviatile, iar raurile din grupa maritima, dreneaza in general partea estica.

Lacul Taşaul este un liman maritim tipic, neavând legătură directă cu Marea Neagră. Malurile sale se prezintă sub forma unei faleze, iar bazinul hidrografic este format în cea mai mare parte de râul Casimcea.

Nivelul apei subterane, în strânsă legătură cu nivelul lacului Taşaul, a fost întâlnit în sondajele SD1, F1 și F2, în jurul adâncimii de -1,80m CTN.

Lacul Tasaul, cu suprafata de 23,35 kmp, cel mai mare dintre lacurile aflate la sud de Capul Midia, este situat in prelungirea vaii Casimcea si are o forma relativ sinuoasa cu tarmuri inalte de 5-12m, sapate in calcare jurasice destul de compacte (tarmul nordic) si in sisturi verzi (cel sudic). Spre perisip , a carui altitudine maxima depaseste cu putin 1m, tarmul este jos si instabil, asa incat cresterile de nivel ale apei din lac produc deseori inundarea si degradarea soselei aflate chiar pe malul lacului. Pe suprafata lacului se gasesc doua insule, ambele martori ai eroziunii: insula Ada, calcaroasa, avand o suprafata de 30,3 ha si altitudine maxima de 12,8m si insula La Ostrov, din sisturi verzi, cu o suprafata de 3 ha si altitudine maxima de 4,6m.

Conform Planului Local de Actiune pentru Mediu al judetului Constanta (PLAM), in baza determinarilor realizate la nivelul anului 2013 ("Evaluarea starii ecologice – potentialul ecologic pentru corpurile de apa LACURI DE ACUMULARE"), calitatea apei din lacurile Tasaul - Corbu se incadreaza, din punct de vedere al starii chimice, in categoria buna, si conform starii ecologice in categoria moderata.

Lacul Corbu , situat pe valea Corbului, are o forma circular alungita si tarmuri in cea mai mare parte inalte si abrupte, fiind sapate in loess si, partial in calcare. Are un bazin de receptie de 64,25 kmp, principalul colector fiind paraul Corbului.

4.3.2 Alimentarea cu apa

Prin proiect sunt prevăzute lucrări specifice pentru alimentarea cu apa potabila si de incendiu a intregului port cu asigurarea debitelor de apa potabila la cladirea administrativa, a debitelor de apa pentru alimentarea navelor la dane, a punctelor de alimentare cu apa de pe platformele portuare si a debitului de apa pentru incendiu. Astfel, s-a prevazut o conducta de aductiune apa cu o lungime de circa 2100m, din polietilena de inalta densitate (PEHD), Dext = 180mm, respectiv Dn 150mm.

Conducta se va bransa in reseaua publica (RAJA CT) din otel Dn 600 mm, situate pe partea dreapta la intersectia dintre DJ 226 si drumul de acces in port. In punctul de bransare conducta publica are presiunea disponibila de circa 1,5 atm, asigurand presiunea necesara pentru acoperirea pierderilor pe reseaua de aductiune.

Pe conducta de de aductiune s-au prevazut camine de vane la maximum 500m in aliniament si hidranti supraterani de incendiu la distanta de maximum 100m intre ei conform SR 4163-1/1995, punctul 2.2.6.9.2.

La intersectia cu drumuri si cai ferate s-a prevazut subtraversarea prin foraj orizontal, cu protectia conductei si asigurarea caminelor subtraversarii conform STAS 9312-87 (Subtraversari de cai ferate si drumuri cu conducte).

La supratraversarea vail existente s-a folosit conducta preizolata pentru protectia la inghet cu asigurarea golirii in caminele supratraversarii.

Conducta de aductiune a apei va fi prevazuta cu camin de vane in punctul de bransare la retea publica si cu camin de vane si apometru la intrarea in incinta portului.

Alimentare cu apă potabilă la dane

Fiecare dană este dotată cu instalație de furnizare apă cu apometru și instalație de furnizare electricitate cu contor pentru utilitățile furnizate la nave.

Avand in vedere pierderea de sarcina liniara pe conducta de aductiune de circa 4mm/m, la un debit de apa menajera si de combaterea incendiului de circa 12l/s, a rezultat o pierdere totala de sarcina de $1,2 \times 2100m \times 4mm/m = 10080mm$ CA = 10 mCA. In consecinta, presiunea disponibila la intrarea in incinta portului va fi de circa 0,5 atm (5m CA), insuficienta pentru asigurarea presiunii necesare la instalatia interioara de apa potabila si pentru hidrantii de incendiu si hidrantii de cheu.

La intrarea in incinta portuara, dupa caminul de apometru s-a prevazut o statie de pompe si hidrofor. Statia va asigura debitul de 60 mc/h si presiunea de 4 – 4,5 atm. Statia va fi dotata cu electropompa pentru consum menajer si alimentare nave (Q= 6l/s ; H = 40 mCa), cu electropompa de rezerva si recipient de hidrofor, electropompa de incendiu (Q = 10 l/s; H = 45 mCa), 2 vase tampon de 1000 l fiecare, calorifer electric pentru incalzire.

Se va asigura alimentarea cu energie electrica a statiei de pompe si hidrofor de la cea mai apropiata retea electrica.

Din statia de pompe si hidrofor se va alimenta cladirea administrativa printr-o conducta din PEHD, D = 90mm si statia de epurare printr-o conducta din PEHD, D = 50mm. Pe ambele conducte s-au prevazut camine cu vane si apometru.

Printr-o conducta din PEHD, D = 125mm, cu ramificatii D = 110 mm spre danele portului, s-a asigurat alimentarea cu apa pentru hidrantii subterani de incendiu, hidrantii de cheu si punctele de alimentare cu apa de la platformele portuare ale fiecărei dane. Din conducta D=110 m aferenta danei 2, se va asigura si alimentarea cu apa prin bransarea retelei aferente constructiilor existente – daca este cazul.

Diametrul D=110 mm este diametrul minim pentru alimentarea hidrantilor, conform SR 4163-1/95, punctul 2.2.6.9.

Pentru contorizarea apei furnizata la dane prin hidrantii de cheu si la punctele de alimentare de pe platformele portuare, s-au prevazut apometre montate in camine la fiecare punct.

Pentru interventia in caz de incendiu s-a prevazut dotarea PSI la hidranti pentru 2 jeturi in functionare simultana (10 l/s). Dotarile PSI vor fi pastrate in cladirea administrative.

Alimentarea cu apă rece a clădirii administrative se va asigura de la SPH (statia de pompe si hidrofor). Se va prevedea un bransament având diametrul Dn 90 mm. Investiția necesită apă în scopuri menajere și pentru stingerea incendiului.

Prepararea apei calde de consum se va realiza local, prin intermediul unor boilere electrice amplasate la plafonul grupurilor sanitare deservite.

Apa caldă menajeră astfel preparată, se va distribui la obiectele sanitare prin intermediul unor conducte care se vor amplasa în paralel cu cele de apă rece.

Distributia principala de apa rece se va executa cu țevi din otel zincat. Țevile din otel zincat vor corespunde din punct de vedere ai parametrilor igienico-sanitari, tuturor standardelor europene în vigoare.

Conductele de apă rece ce alimentează echipamentele de protecție și stingere incendiu, precum și cele ce alimentează cu apă rezervele intangibile de incendiu, vor fi din oțel.

Conductele de legatura de apa rece si calda vor fi din material plastic tip PPR.

Alimentarea cu apă pentru instalatiile de stingerea a incendiilor

Având în vedere destinația clădirii amenajate și specificul activităților care se vor desfășura în această clădire, proiectarea instalatiilor de stingere a incendiilor se va face conform prevederilor din Indicativul P118/2-2013 - " Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere".

Hidranții interiori pentru clădiri (STAS 2501) sunt robineți de colț, cu ventil, prevăzut la intrare cu filet exterior pentru racordarea cu o țevă din oțel de $\varnothing 2"$, iar la ieșire cu filet exterior pentru înșurubarea unui racord fix (STAS 701), la care se racordează furtunul cu țeava de refulare.

Furtunul de refulare cu care se vor dota hidranții interiori va fi de tip C, de 25 m lungime.

Hidranții, împreună cu echipamentele de serviciu (furtunuri și țevile de refulare) se vor monta în cutii metalice, amplasate în nișe sau firide în zidărie, sau se vor monta aparent, direct pe pereți sau stâlpi, la înălțimea de 1,35÷1,50 m de la pardoseală. Cutiile se vor prevedea cu posibilități de scurgere a apei.

Alimentarea cu apă rece a instalațiilor de stingere și protecție la incendiu va realiza cu conducte din otel zincat, cu diametrul $\varnothing 2"$, pentru instalația de hidranți interiori, cu fittinguri aferente acestui tip de material.

După execuția instalației de hidranți interiori se vor efectua probele de presiuni și de etanșeitate, cu respectarea prevederilor din Normativul I9/2015 și cu respectarea condițiilor de calitate.

Lucrările de instalații de stingere a incendiilor cu instalații de hidranți interiori se vor executa de către personal specializat autorizat, cu respectarea tehnologiilor de execuție, în conformitate cu prevederile din Normativul I9/2015, cu respectarea normelor de tehnica securității și protecției muncii, specifice fiecărei categorii de lucrări în parte, și a caietului de sarcini, care se vor completa și cu datele din caietele tehnice privind tehnologiile de montare a materialelor și echipamentului nou.

4.3.3 Evacuarea apelor uzate

Canalizare menajera

Din cladirea administrativa se va evacua în rețeaua de canalizare exterioară, următoarele categorii de ape:

- Ape uzate menajere provenite din funcționarea tuturor obiectelor sanitare inclusiv a WC-urilor;
- Ape uzate provenite de la zonele de preparate alimentare;
- Ape uzate provenite din spălarea pardoselilor;

Sistemul de scurgere al canalizării menajere va fi prevăzut cu puncte de curățire amplasate în zone ușor accesibile.

Apele uzate provenite de la oficii vor fi colectate separat și direcționate către un separator de grasimi amplasat îngropat la exteriorul clădirii, și apoi către rețeaua de canalizare.

Sistemele de scurgere ale canalizărilor vor fi prevăzute cu piese de curățire amplasate pe coloanele de canalizare la 80 cm de pardoseala parterului.

Toate apele deversate în rețeaua de canalizare vor respecta normele prevăzute în NTPA002 – 2002.

Instalațiile se vor executa din:

- pentru instalațiile interioare supraterane de canalizare menajeră: tuburi și piese de legătură din polipropilenă - PP;
- pentru instalațiile interioare subterane: tuburi și piese de legătură din PVC-KG;

Asigurarea rețelei de canalizare

Pentru preluarea apelor uzate menajere de la grupuri sanitar și oficiul din clădirea administrativă, și de la punctele de alimentare de pe platformele portuare s-au prevăzut rețele de canalizare menajera din tuburi PVC Dn 250 mm, diametrul minim pentru rețelele exterioare de canalizare menajera, conform STAS 3051 – 91, punctual 2.1.3.

Panta minima pentru aceste rețele de canalizare menajera va fi $i = 0,0065$ (STAS 1795 – 87, tabelul 8).

Apele uzate menajere de la clădirea administrativă vor fi deversate prin scurgere liberă în căminul de la intrarea în stația de epurare.

Pentru a evita adâncirea acestui cămin la circa 4,0 m adâncime, cu efecte asupra stației de epurare și adâncimi mari ale rețelei, pentru preluarea apelor uzate de la punctele de alimentare de pe platformele portuare s-au prevăzut două ministații de pompare din elemente prefabricate din beton, complet echipate, SPuz1 și SPuz2. Aceste stații s-au amplasat în zonele mediane ale punctelor de consum și vor refula apele uzate prin conducte din PEHD cu $D = 90\text{mm}$, îngropate la circa 1,0m de suprafața terenului. Punctul de descărcare al celor două conducte de refulare va fi căminul de la intrarea în stația de epurare.

Pentru preluarea apelor uzate menajere de la clădirile existente din dreptul danei nr. 2, s-a prevăzut o ministație de pompare ape uzate SPuz3 care va pompa apele uzate printr-o conductă de refulare PEHD, $D=90\text{ mm}$ în SPuz1.

Se va asigura și alimentarea cu energie electrică a stațiilor de pompare ape uzate de la cea mai apropiată rețea electrică.

După tratarea apelor în stația de epurare, efluentul rezultat, respectând condițiile impuse de normativul NTPA 001/2002 va fi evacuat în bazinul portuar printr-o gura de descărcare.

Stația de epurare va avea următoarele caracteristici minime:

- tablou de comandă control și protecție a echipamentelor electrice cu sistem automat și computerizat de monitorizarea a parametrilor și debitului de apă epurată. Panoul de comandă va fi suprateran și va fi protejat în cutie metalică etanșă;
- deservirea stației nu va solicita personal de specialitate; se va face numai de către personal instruit în acest scop;
- producție scăzută de namol astfel încât, evacuarea namolului în exces să se facă la intervale de timp mai mari de un an ;

- montajul stației va fi la exterior, îngropat, fără a necesita instalații de încălzire;
- stația sa fie prevăzută cu cămin de prelevare probe cu capac carosabil;
- perimetrul stației de epurare se va împrejmui cu gard din panouri de plasa bordurată fixate pe stalpi metalici; Împrejmuirea stației de epurare va fi prevăzută cu porți auto și pietonală dotate cu sisteme de închidere;

Se va monta stație de epurare monobloc pentru clădirea administrativă.

Amplasarea stației de epurare se va face în spațiul verde, lângă clădirile pe care le desevesc la o distanță optimă din punct de vedere tehnic și economic față de acestea.

După epurare calitățile apei prelevate din cămin vor trebui să satisfacă cerințele Normativului NTPA 001/2002.

Date tehnice:

Capacitate: Q24=5.4 m³/zi

Capacitate LE 30-39 persoane(150 l/om,zi),

Dimensiuni: Dn = 2600 mm, H = 2350 mm

Tip suflanta: 2 x SECOH, P=2 x 241 W

Sursa de energie electrica : 230 V

Funcționare: automată

Parametrii de evacuare: conform NTPA 001/2002

Materiale: integral din inox

Greutate: 400 kg (echipamente tehnologice + bazin inox)

Tehnologia de epurare Stainless Cleaner:

Epurare mecanică: reținerea impurităților nedegradabile biologic (mat. plastice, etc)

Epurare biologică cu nămol activ

Nitrificare

Denitrificare

Decantare finală

Descrierea tehnologiei de epurare

Pre-epurarea mecanica este realizata de un cos de retinere a impuritatilor aerat, pozitionat in zona de denitrificare sub conducta de intrare apa uzata. Cosul de retinere al impuritatilor este prevazut cu orificii cu diametrul 12 mm (0.47") si este dotat cu maner pentru o mai buna manevrare.

Zona de denitrificare este despartita de zona cu namol activat printr-un perete. In aceasta zona apa este mentinuta in miscare de o pompa hidropneumatica. Agitarea zonei se realizeaza optim datorita aranjarii geometrice a acesteia.

Eliminarea azotului din apa uzata se realizeaza in zona de denitrificare, principiul procesului fiind acela ca in conditii anoxice populatia de bacterii din namolul activat foloseste oxigenul fixat din nitriti si nitrati in procesele de respiratie. Nitratii sunt redusi la azot molecular gazos care este eliberat in atmosfera.

Poluarea organica este eliminata biologic din apa uzata in zona cu namol activat, aerata. Compusii organici sunt oxidati si redusi la dioxid de carbon si apa; carbonul organic este partial folosit pentru cresterea biomasei din namolul activat.

Tot in zona aerata cu namol activat ionii de azot amoniacal NH₄⁺ sunt oxidati si ei si redusi la nitrati. O conditie a bunei desfasurari a acestor procese este asigurarea conditiilor optime de dezvoltare a biomasei si mentinerea acestora.

Apa epurata este separata de namolul in suspensie in decantorul secundar de tip Dortmund, care este compus dintr-o jumătate de con confectionat din segmente de otel

inox, poziționat în zona cu namol activat, un cilindru de linistire și canalul de evacuare a apei epurate, care este parțial submersat.

De pe fundul decantorului secundar namolul activ este pompat în zona de denitrificare ca și namol de recirculare. Atunci când concentrația namolului în stația de epurare depășește 60 % este nevoie de vidanșarea a 1/2-1/3 din volumul stației de epurare (1-2 ori pe an).

Combinatia dintre denitrificare în zona anoxică și nitrificare realizată în zona aerată conduc la eliminarea eficientă a azotului din apă uzată. Capacitatea mărită a zonei de decantare permite sistemului să funcționeze în condiții variabile de flux hidraulic.

Sistemul de aerare funcționează în mod automat conform programului setat. Sursa de aer este poziționată în afara stației de epurare și constă din două suflante ce alimentează cu aer stația de epurare printr-un sistem de conducte. Suflantele și timerul vor fi instalate într-un adapost special amenajat (inclusiv în furnitură) care va fi așezat pe o fundație de beton.

Reactorul biologic este proiectat ca o unitate compactă divizată în volume funcționale, în care sunt poziționate componentele stației de epurare.

Toate componentele structurale și tehnologice ale reactorului biologic sunt realizate din oțel inox 1.4301.

Stația de epurare poate funcționa cu 30 până la 120 % din debitul proiectat, dacă concentrația namolului (biomasei) din reactor este cuprinsă în intervalul 40%-60%.

Stațiile de epurare funcționează pe baza de biomasă în suspensie și stabilizarea aerobă a namolului. Cunoscând faptul că pentru stabilizarea aerobă a namolului nu se folosesc substanțe daunătoare, acesta se poate folosi ca îngrășământ în agricultură.

În funcție de tipul de canalizare, apă uzată poate ajunge în stația de epurare gravitațional sau prin pompare. Stația de pompare trebuie să fie echipată cu un cos pentru reziduuri. Stația de pompare nu face obiectul acestui proiect.

Efluentul

Calitatea apei uzate atinsă după epurare permite acesteia să fie deversată într-un emisar natural conform normativelor în vigoare. Eficiența acestor stații de epurare este proiectată să atingă valori de 90-98 %, datorită tehnologiei cu biomasă în suspensie și stabilizarea namolului. Dacă valorile încărcărilor (hidraulice și organice) ale apei uzate se încadrează în valorile proiectate (valorile parametrilor caracteristici apelor uzate menajere din NTPA 002), parametrii apei epurate sunt conform NTPA 001/2002:

CBO₅ = 25 mg/l

CCO-Cr = 125 mg/l

Suspensii = 60 mg/l

Construcția stației de epurare:

- Echipamentele tehnologice sunt montate în bazin de inox.

Bazinul se montează subteran, se așează pe un radier de beton și în jur se toarnă un strat protector de beton sau balast stabilizat (200 mm).

Sistemul este alcătuit din următoarele componente:

- Coș pentru reținerea impurităților nedegradabile
- Zonă anoxică pentru denitrificare
- Compartiment de aerare
- Decantor secundar
- Sistem de aerare cu bule fine

- Sistem recirculare nămol
- Doua suflante de aer
- Timer
- Capac
- Adapost suflanta

Statie de pompare cu rezervor tampon

Nr. crt.	Denumire	Cant.
CONSTRUCTII		
1	Bazin beton Dext= 2,54 m ; Dint = 2,30 m	1
2	Inel beton Dext= 2,54 m ; Dint = 2,30 m	1
3	Capac beton D=2,54 m ; H=0,18m	1
4	Capace de acces	3
5	Scara acces inox	1
6	cos de gunoi inox D=300 mm cu suport	1
7	Platforma de lucru	
ECHIPAMENTE		
1	Pompe submersibile	2
2	Cuplaj cu cot de refulare	2
3	Accesorii de montaj (supape, vane, conducte)	1
4	Montaje echipamente	1
ELECTRICE		
1	Tablou automatizari de exterior	1
2	Comutatoare de nivel	5
3	Suport tablou automatizari din inox	1
4	Montaj electrice	1
5	Ventilatie cu filtru anti-miros	1

Materiale folosite:

- sistem de conducte din otel inoxidabil cu flanse libere din aluminiu fixate cu suruburi zincate
- vane si robineti din fonta cu elemente de inchidere cauciucate
- ghidaj pompe din otel galvanizat, lant de ridicare pompe galvanizat

Canalizare pluviala

Sistemul natural de colectare si evacuare a apelor pluviale existent inaintea modernizarii drumului va fi mentinut pe cat posibil.

Evacuarea apelor în lungul drumului a fost prevazuta sa se realizeze, in principal, prin:

- rigole sau santuri noi de pamint la baza taluzului
- rigole sau santuri pereate

La baza taluzului de rambleu se vor executa santuri pereate din beton pentru colectare a apelor pluviale de pe zona drumului. Santurile trapezoidale sunt prevazute cu adancimea de 50 cm.

Solutiile prevazute inainte de descarcare pentru epurarea apelor pluviale care spala poluantii depusi pe platforma drumului, sunt:

- Separatoare de hidrocarburi;
- Separatoare de namol;

Prin proiect sunt prevăzute lucrări pentru realizarea sistemului de colectare ape de suprafața de pe platformele portuare

S-a avut în vedere nivelarea, consolidarea și betonarea întregii suprafețe îngrădite inclusiv între platformele betonate de operare și gardul portului.

Preluarea apelor pluviale se va realiza printr-un sistem de rigole din beton acoperite cu gratate metalice. Rigolele cu sectiune dreptunghiulara avand latimea de 0,5m si adancimea 0,7 – 1,2m, la panta minima de $i = 0,001$, care pot prelua debite pana la 200 l/s.

Apele pluviale preluate de pe platformele portuare (cu pericol de infestare cu hidrocarburi), vor fi tratate in separatoare de namol si hidrocarburi si vor fi deversate in bazinul portuar, cu respectarea conditiilor impuse de Normativul NTPA 001/2005.

Separatoarele de namol si hidrocarburi (SNH) prevazute sunt de tipul cu by-pass intern incorporat, cu raportul intre debitul total si debitul nominal 5/1.

Separatoarele vor fi dotate cu filtru coalescent, inchidere automata si colector de aluviuni incorporat.

4.3.4 Impactul activităților de operare în port și de modernizare a infrastructurii portului asupra apelor subterane

Impactul șantierului de construcții

În mod normal, activitățile de construcții 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. Soluția propusă pentru realizarea danelor tip estacada, cheul estacada și a platformelor betonate, este de asemenea nepoluantă pentru apele subterane.

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

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

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

Impactul activităților de operare

Se poate aprecia că apele subterane freactice în zona portului beneficiază de protecție, atât naturală cât și artificială.

Acviferul freatic în zona portului Luminița, terenul natural interceptat imediat sub orizontul de umpluturi, este alcătuit în general, din argile prăfoase ÷ prafuri argiloase,

plastic vârtoase / plastic consistente deasupra nivelului freatic, plastic consistente / plastic moi (mai rar curgătoare) atunci când sunt saturate. O parte din sondajele realizate, au interceptat în bază, un orizont de calcar masiv (F1: -4,40m, F2:-14,80m, S7: -1,00m respectiv FG3:-18,60m).

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

Se poate concluziona că impactul activităților portuare asupra apelor subterane este nesemnificativ, soluțiile adoptate prin proiect cât și situația hidrogeologică favorabilă, asigurând o protecție corespunzătoare apelor subterane freactice.

4.3.5 Măsuri de reducere a impactului negativ asupra apelor subterane

După cum s-a prezentat mai sus, soluțiile adoptate în proiect cu privire la rețeaua de canalizare, WC-uri ecologice, bazinele vidanjabile, asigură protecția corespunzătoare a acviferului freatic. Se apreciază că nu sunt necesare măsuri suplimentare.

În timpul execuției lucrărilor de construcții, situații posibile de poluare a subteranului pot apărea numai în cazuri de accidente.

În perioada de execuție a lucrărilor se recomandă constructorului următoarele măsuri pentru colectarea apelor uzate :

- prevederea unui sistem de colectare a apelor uzate menajere provenite de la grupurile sanitare și lavoare și evacuarea acestor ape în fosa septica, vidanjabilă periodic;
- prevederea unui sistem de colectare a pierderilor lichide și al apelor pluviale care se scurg din spațiile de preparare a cimentului și evacuarea într-un decantor pentru depunerea suspensiilor în cazul în care mici cantități de beton vor fi preparate în șantier . Nămolul rezultat se transportă la depozitul de deșeuri inerte.
- în cazul depozitelor temporare de materiale, care pot fi spalate de apele pluviale, se recomandă amenajarea platformelor de depozitare cu santuri perimetrice de gardă. Aceste santuri vor fi curățate periodic pentru a se evita colmatarea lor.

Măsurile de prevenire sunt cele curente adoptate pe șantierele de construcții, măsuri ce cuprind verificarea stării tehnice a utilajelor și mijloacelor de transport, semnalizări și marcaje de circulație, eventual bariere, alimentarea cu carburanți și reparații în spații special amenajate.

Apele uzate de tip menajer rezultate în timpul desfășurării lucrărilor de construcție vor trebui să se încadreze în prevederile normativelor NTPA 001/2005 privind condițiile de evacuare a apelor uzate în receptori naturali și NTPA 002/2005 – privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare ale localităților.

Se apreciază că emisiile de substanțe poluante în perioada de execuție provenite de la traficul rutier specific șantierului, de la manipularea și punerea în operă a materialelor, care ajung direct sau indirect în apele de suprafață sau subterane nu vor fi în cantități importante pentru a modifica semnificativ calitatea receptorilor naturali.

4.3.6 Impactul activităților de operare în port și de modernizare a acestuia asupra apelor de suprafață

Impactul șantierului de construcții

De interes în ceea ce privește impactul lucrărilor asupra apelor de suprafață pentru proiectul de extindere a portului Luminita este acvatoriul portuar și implicit Canalul Poarta Alba -Midia -Navodari.

Lucrările proiectate pentru cheul tip estacadă de 480m - va fi fundat pe două rânduri de coloane forate Φ 1200 mm cu tubaj metalic nerecuperabil. Rândul de la apă se va executa de pe utilaje plutitoare ancorate la poziție. Coloanele de la apă vor fi tubate până la o adâncime de cca. 8 m sub cota fundului canalului. Pentru execuția rândului de coloane de la uscat va fi nevoie de spargerea, dezafectarea și curățarea, la partea superioară, a pereului existent din piatră brută.

După execuția coloanelor, se va reface malul cu umpluturi locale bine compactate și protecția de mal cu anrocamente de piatră brută pe strat de piatră spartă. Fundul canalului va fi curățat, dragat și adus la profilul proiectat, asigurându-se în acest fel stabilitatea malului.

În vederea dării în exploatare a danelor și asigurarea adâncimii de acostare a navelor la dane, va fi necesară dragarea materialului din fața noilor dane.

Lucrările propuse pentru realizarea adâncimilor de navigație constă în dragaj pe toată suprafața senalului de acces și a acvatoriului portuar pentru asigurarea adâncimilor de apă de 5,5 m. Pentru siguranța navelor adâncimea apei la nivelul normal/mediu (+1,25 mrMB) va fi de 5,5 m. Cota apei în bieful II este 1,25 mrMB la fel ca în lacul Tașaul. S-au realizat dragaje (cca 153.500 mc) pentru a se atinge cota dorită și pe viitor se vor efectua dragaje de întreținere.

Această procedură va genera o creștere a turbidității apei canalului cu efecte temporare negative pe termen scurt – în perioada lucrărilor, urmând că după finalizarea acestora, în câteva zile situația să revină la normal.

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

Execuția lucrărilor prevăzute prin proiect și descrise anterior, nu sunt lucrări poluatoare. Menționăm faptul că toate materialele folosite pentru realizarea construcțiilor sunt nepericuloase, iar în contact cu apa nu produc reacții chimice.

Se pot produce unele poluări reduse ale apei cu produse petroliere, reprezentând pierderi de carburanți la alimentarea utilajelor sau din funcționarea acestora. Se au în vedere soneta de baterie a piloților, macaralele plutitoare. Această poluare potențială se observă cu ușurință la suprafața apei și se pot lua urgent măsurile de intervenție necesare.

Impactul în perioada de operare portuară

Operațiunile portuare de încărcare/descărcare nave implică unele posibile pierderi de produse, în principal în cazul materialelor transportate în vrac. O parte a acestor pierderi se pot produce pe traseul navă-cheu și pot ajunge în apă.

Apariția emisiilor de pulberi rezultate din procesele de manipulare a produselor se pot produce ca urmare a:

- manipularii necorespunzătoare a marfurilor vrac atât pe platforma danei cât și pe platformele navelor ancorate la cheu, rezultând pierderi de materiale;

- pierderi de produse petroliere de la utilajele de încărcare dar și de la cele de transport.

Funcție de natura pierderilor și cantitatea acestora, efectele asupra calității apei și chiar asupra morfologiei malului pot fi semnificative. Din discuțiile 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.

4.3.7 Măsuri de reducere/eliminare a impactului asupra apelor de suprafață – în speta asupra acvatoriului portului Luminita si implicit asupra apelor canalului Poarta Alba - Midia - Navodari

La modul general, se poate aprecia că lucrările propuse de modernizare a portului Luminita , pe lângă asigurarea operabilității portului pentru valori de trafic superioare celor actuale, au și rolul ridicării siguranței operațiunilor de transbordare și reducerii potențialului de poluare al acestora.

Asigurarea adâncimilor de navigație în acvatoriul portuar si in fața cheurilor de operare a navelor va permite acostarea acestora la cheu in conditii de siguranta , iar reducerea distanței navă-cheu va conduce implicit la diminuarea pierderilor de materiale din greiferul macaralelor. Construcția cheurilor va asigura acostarea barjelor la cheu în condiții de siguranță.

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

4.3.8 Ape reziduale

Surse, debite, încărcare cu substanțe poluante

Pe platformele portului și pe drumurile de acces, pentru derularea operațiunilor portuare sunt necesare utilaje pentru manipularea mărfurilor/materialelor și mijloace de transport pentru transportul acestora.

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

Circulația vehiculelor poate determina depunerea pe suprafața de rulare de substanțe poluante, diferite ca natură chimică și origine , ca de exemplu :

- reziduuri de la arderea carburanților (hidrocarburi, plumb)
- reziduuri din uzura anvelopelor (zinc, cadmiu)
- reziduuri metalice rezultate din coroziunea vehiculelor (fier, crom, nichel, cadmiu)
- uleiuri și grăsimi minerale
- reziduuri din uzura carosabilului.

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

Soluția 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 suprafața șoselei.

Aprecierile privind sarcina poluantă de pe un drum asfaltat/betonat sunt destul de diferite în diverse publicații, după SETRA (Franța) valorile medii propuse, pentru 1 km de drum și o circulație 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 și grăsimi: 5,8 kg/km.

Circulația vehiculelor în incinta portului poate fi asimilată cu circulația pe drumurile publice, apele reziduale reprezentând o ploaie de 10mm sau spălarea platformelor cu furtunul, încărcarea cu substanțe poluante a apei fiind proporțională 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 circulației mijloacelor de transport, în principal vehicule grele (traficul de vehicule grele Vg este apreciat la 200Vg/zi) și activității utilajelor ce asigură manipularea mărfurilor pe platformă.

Sarcina poluantă de pe platforma cheului și drumurile de acces, rezultată din circulația vehiculelor și 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
- Hidrocarburi și grăsimi: 0,29 kg.

Această sarcină poluantă este spălată de o ploaie de 10mm, cantitatea de apă colectată de rigole fiind de cca. 90m³, debitul de evacuare corespunzător fiind de 40,5 l/sec., timpul de evacuare fiind de 37 minute.

Concentrațiile de substanțe poluante în apele reziduale, de spălare a platformei și drumurilor de acces, sunt conform tabelului de mai jos:

Tabelul 8 Concentrațiile de substanțe poluante și limitele admise de descărcare în conform NTPA 001/2002

Natura poluantului	Cantitate (kg)	Concentrații calculate (mg/dm ³)	Concentrații 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 și grăsimi	0,29	3,22	30

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

Evaluarea nu a luat în considerare pierderile inerente de materiale pe platforme în procesul de operare, pierderi ce pot depăși 0,01% din cantitățile materialelor în vrac operate, ceea ce corespunde la mai mult de 100kg/zi și la concentrații de materii în suspensie în apele reziduale de spălare a platformelor mai mari de 1000mg/dm³, valori ce depășesc CMA de 300mg/dm³. Apare evidentă necesitatea unui bazin decantor pe rigola de colectare a apelor pluviale de pe platformele portuare.

Impactul apelor reziduale asupra factorilor de mediu

Cantitățile de ape reziduale generate de activitățile portuare sunt reduse. Volumul apelor uzate de spălare a platformelor portuare, în cazul unei ploi ce depășește 10mm, este apreciat la 90m³. Aceste ape vor fi preluate de pe platformele portuare (cu pericol de infestare cu hidrocarburi), vor fi tratate în separatoare de namol și hidrocarburi și vor fi deversate în bazinul portuar, cu respectarea condițiilor impuse de Normativul NTPA 001/2005.

Situații accidentale pot fi generate de accidente de circulație pe platformă sau pe drumurile de acces, cu deteriorarea gravă a vehiculelor sau mărfii și pierderi de carburanți sau substanțe periculoase.

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

Acceptând ca inerente aceste situații accidentale, impactul apelor reziduale trebuie considerat redus și intermitent, fără efecte vizibile cuantificabile asupra factorilor de mediu. În situațiile accidentale de depășire a standardelor de mediu pentru apele reziduale evacuate în receptori naturali, efectele evacuării apelor reziduale asupra apelor canalului navigabil este nesensibil.

Măsuri de reducere a impactului apelor reziduale

Măsurile de reducere a impactului apelor reziduale pot fi grupate în 2 categorii:

- măsuri constructive și
- măsuri de exploatare/operare.

Măsurile constructive, adoptate prin proiect, cuprind:

- Depozitele de materiale (piatră, betoane, nisip și alte tipuri de materiale) vor fi închise sau acoperite, astfel neexistând pericolul împrăstierii în atmosferă și depunerii pe sol, infiltrarea acestora în apele subterane prin intermediul apei pluviale fiind exclusă;
- Carburanții și produsele chimice vor fi stocate în celule etanșe;
- Adoptarea de măsuri privind management corect al deșeurilor, respectiv colectarea și depozitarea în condiții de siguranță a deșeurilor;
- Platforme betonate în spatele cheurilor, cu pante de scurgerea apelor spre incinta portului;
- Drumuri de acces întretinute;
- Rigole de colectare a apelor din precipitații;
- Bazin de decantare și separator de produse petroliere amplasat pe rigola de evacuare a apelor de șiroire;
- Delimitarea zonei de lucru, atât pe uscat dar mai ales pe apă, prin balize permanente de semnalizare, care să dirijeze circulația navală din apropierea zonei portuare, pentru evitarea unor accidente de navigație.

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

- Măsuri de reducere la maxim a pierderilor la operare;
- Colectarea deșeurilor și transportul acestora la gospodăria de salubritate;
- Predarea la uscat a deșeurilor de pe navele ce acostează în port;
- În cazul mărfurilor/materialelor pulverulente, acoperirea cu prelate a depozitelor;
- Evidența permanentă a pierderilor la operare și gestiunea strictă a deșeurilor;
- Semnalizarea și dirijarea circulației vehiculelor și utilajelor în vederea reducerii riscului accidentelor.

Beneficiarul și proiectantul vor urmări executarea lucrărilor prevăzute în documentația tehnică de fundamentare astfel încât să nu fie afectată stabilitatea construcțiilor hidrotehnice existente în zonă, anunțând orice modificări.

4.4 AERUL

4.4.1 Date generale privind clima și condițiile meteorologice

Zona studiată se încadrează în sectorul cu climă temperat – continentală.

Regimul climatic general se caracterizează prin veri fierbinți și sarace în precipitații și prin ierni nu prea reci, punctate uneori cu viscole puternice, dar și cu dese intervale de încălzire care fac ca stratul de zăpadă să aibă un caracter episodic.

Elementul principal al climei îl reprezintă precipitațiile destul de reduse, cu valori medii anuale sub 400 mm, fapt care se reflectă printr-o ariditate accentuată.

Conform STAS 1709/1-90 cu harta privind repartitia tipurilor climatice, după indicii de umezeală Thortwaite, zona la care ne referim se încadrează la tipul climatic I-a, cu indicii de umiditate Thornthwaite „Im” < - 20.

Conform STAS 6054 - 77 – adâncimea maximă de îngheț în terenul natural „Z” este de 80-90 cm.

Vanturile prezintă frecvențe și viteze care se diferențiază în funcție de relieful. Frecvențele medii anuale înregistrate indică predominanța vânturilor din NV, NE și SE. Frecvența medie anuală a calmului este redusă.

O particularitate climatică a Dobrogei este că zona litorală (alături de Delta Dunării) este cea mai secetoasă regiune din țară, cu precipitații mai mici de 400mm/anual în interiorul podisului.

Acest climat se caracterizează prin veri foarte calde, cu precipitații reduse, uneori sub forma de averse, ierni foarte geroase, adesea cu viscole puternice și perioade de încălzire frecvente ce duc la discontinuități în distribuția temporară și teritorială a stratului de zăpadă.

Conform datelor prezente pe situl APM Constanța calitatea aerului este monitorizată prin măsurători continue în 7 stații automate amplasate în zone reprezentative pentru protecția sănătății umane și a mediului, conform criteriilor EUROAIRNET, 1999.

Calitatea aerului pentru zona portului Luminița intră în măsurătorile efectuate la Stația CT 7. Stația CT 7 este o stație de tip industrial, amplasată în municipiul Medgidia la Primărie. Aceasta are următoarele caracteristici :

- evaluează influența surselor industriale asupra calității aerului
- raza ariei de reprezentativitate este de 10 – 100 m

- monitorizează poluanții: dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x/NO/NO₂), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), pulberi în suspensie (PM₁₀) și parametrii meteo (direcția și viteza vântului, presiune, temperatură, radiația solară, umiditate relativă, precipitații)

Circulația generală a atmosferei este caracterizată, în semestrul cald, prin advecții lente de aer oceanic din V, care ajunge însă puternic transformat (încalzit și uscat), iar în semestrul rece prin advecția maselor de aer din NE (cu caracteristici termice de aer arctic) și advecția dinspre SV a aerului cald și umed de origine mediteraneană.

Calitatea aerului este influențată de activitățile de exploatare din cadrul carierei existente, de traficul rutier pentru transportul resursei exploatare și de activitățile agricole. În acest caz, poluanții constau în emisii de gaze de esapament și emisii de pulberi/praf.

Vecinătățile zonei analizate sunt reprezentate de terenuri agricole, nefiind prezente obiective economice industriale poluatoare. Obiective poluatoare există dar la distanțe mai mari, ca de ex.:

- Combinatul PETROMIDIA la 2 km
- La o distanță de 2 km se află prima carieră de piatră deținută de SC CELCO SA.
- ROMPETROL RAFINARE – 6,2 km

Distanțele portului Luminița față de localități sunt:

- 700 m – localitatea Luminița
- 3 km – localitatea Corbu
- 2 km - zona industrială a localității Năvodari

4.4.2 Surse de poluare a aerului în incinta portului

Surse de poluare a aerului specifice activităților de construcție

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

Substanțele poluante specifice sunt CO, NO_x, SO₂, COV (compuși organici volatili), CH₄, CO₂, etc. rezultați din arderea carburanților în motoare și pulberi în suspensie și sedimentabile, rezultate din circulație și din vehicularea materialelor.

Surse de poluare a aerului specifice activității de operare/exploatare în incinta portului

Poluarea aerului este determinată de arderea carburanților în motoarele utilajelor portuare și mijloacele de transport (CO, NO_x, SO₂, etc.), pe de o parte și de circulația auto și vehicularea materialelor (pulberi) pe de alta parte.

4.4.3 Impactul activităților din incinta portului asupra calității aerului

În capitolele anterioare a fost prezentată evaluarea consumului de carburanți în incinta portului în perioada de execuție a lucrărilor de construcție și în perioada de operare.

S-au apreciat cantități de carburanți respectiv motorină pentru șantierul de construcții de cca. 800 l/zi în perioadele de activitate maximă și de cca. 400 l/zi pentru operare în port, în perioadele de realizare a valorilor maxime de trafic prognozate.

Prin asimilare cu circulația pe drumurile publice, concentrațiile de substanțe poluante rezultate din activitatea utilajelor și circulația mijloacelor de transport, pot fi cuprinse în următoarele intervale:

NOx 0,04 – 0,08 mg/m³

COV 0,2 – 0,4 mg/m³

CO 0,3 – 0,6 mg/m³

Aceste valori se pot realiza pe perioade scurte de timp, în condiții meteorologice defavorabile .

Lateral căilor de circulație, concentrațiile de poluanți scad pe măsura depărtării de sursă, la 20-30 m distanță reprezentând 50% și la 50 m, cca. 30% din cele maxime. La cca. 100 m distanță concentrațiile de poluanți în aer sunt neglijabile (sub 10%).

Cea mai nefavorabilă situație ar fi aceea în care toate utilajele sunt în funcțiune, acest lucru fiind puțin probabil , datorită faptului că lucrările sunt esalonate în timp .

Pentru limitarea emisiilor de pulberi se recomandă ca drumurile să fie umectate în perioada secetoasă. De asemenea se recomandă ca utilajele și mijloacele de transport utilizate să fie în stare tehnică bună.

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

Se apreciază că în incinta portului concentrațiile maxime de substanțe poluante în aer prognozate nu vor depăși valorile CMA (Concentrație Maximă Admisă) și se vor încadra în intervalul 0,2-0,5 CMA. Limita superioară a intervalului este posibil să se realizeze în perioada de construcție + operare, limita minimă în perioada de operare.

Referitor la poluarea cu pulberi a aerului, din experiența șantierelor de construcții, se poate aprecia că, în perioadele lipsite de precipitații, pe traseele de circulație a mijloacelor de transport și în zonele de activitate a utilajelor pot fi depășite 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 nedepășind 10 m de la marginea drumului. Particulele cu diametrul cuprins între 30 μm și 100 μm se depun până la 100 m lateral drumului și numai particulele mai mici de 30 μm respectiv pulberile în suspensie, se depun la distanțe mai mari de 100 m și pot depăși incinta portului. Este dificil de făcut o evaluare a poluării aerului cu pulberi, cantitățile și distanțele de depunere ale acestora depinzând de natura căii de rulare (asfalt, beton, pământ), de natura materialelor vehiculate, de condițiile meteorologice.

Emisiile de compuși nocivi rezultați de la motoarele cu ardere internă sunt relativ scăzute, atât în concentrație cât și în debite masice, fapt ce nu va avea un efect nociv semnificativ asupra mediului.

Impactul asupra așezărilor umane va fi neglijabil, deoarece distanța de la obiectiv la cele mai apropiate zone locuite este de cca. 700 m – localitatea Luminița.

4.4.4 Măsuri de diminuare a poluării aerului

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

- Folosirea, atât pe șantierul de construcții cât și în activitățile de încărcare, descărcare și transport mărfuri/materiale, unor utilaje și mijloace de transport performante, adecvate ca eficiență și cu consumuri specifice reduse de carburant. Este indicată folosirea unor utilaje ce respectă normele EURO;
- Starea tehnică a utilajelor și 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 și/sau sedimentabile, se recomandă adoptarea următoarelor măsuri:

- Folosirea camioanelor acoperite cu prelată pentru transportul materialelor pulverulente, susceptibile antrenării/spulberării de vânt;
- Folosirea prelatelor este indicată și pentru protecția temporară a unor depozite de acțiunea vântului;
- Pentru materiale inerte, stropirea cu apă reprezintă o soluție de reducere a antrenării de vânt a particulelor fine;

Este utilă monitorizarea calității aerului, în special a poluării cu pulberi.

4.5 SOLUL

4.5.1 Caracterizarea solului în zona amplasamentului

Zona analizată aparține din punct de vedere geologic Dobrogei Centrale.

Situarea Dobrogei într-o zonă de tranziție imprimă o serie de trăsături solului, care sunt specifice climatului arid. La formarea tipurilor de soluri au contribuit relieful, vegetația, clima. Influența și rolul factorului biologic asupra procesului de solificare este evidentă prin modul de distribuție spațială a resturilor organice, cantitatea și calitatea acestora. Solurile din zona perimetrului studiat au fost diagnosticate și clasificate conform sistemului român de clasificare a solurilor din 1980. Principalele tipuri de soluri din teritoriu fac parte din următoarele clase: molisoluri și soluri halomorfe. Sunt soluri tinere, moderat evoluat. Această clasă cuprinde următoarele tipuri de soluri: soluri balane, cernoziomuri, rendzine.

Nu s-au realizat investigații cu privire la condițiile chimice, activitatea biologică și poluarea în zonă a solului.

Solul prezent în vecinătatea portului Luminița este caracterizat ca fiind de tip rendzinic. Acest sol se dezvoltă pe materiale parentale calcarifere sau roci calcaroase, care apar între 20 și 50 cm. Întrucât aceste roci sunt compacte și dure (calcare, dolomite, conglomerate calcaroase, gresii și marne calcaroase), profilul rendzinelor este cel mai adesea scurt și bogat în material scheletic.

Acest tip de sol se caracterizează prin:

- închis la culoare (negru);
- bogat în humus;
- structura grauntoasă;
- permeabilitate mare;
- slab-moderat levigat.

4.5.2 Impactul șantierului și a activităților asupra solului

Din punct de vedere al mediului, factorul „sol”, în cazul obiectivului analizat de modernizare a portului Luminița, este nerelevant. Toate lucrările de reabilitare și modernizare a portului se desfășoară în incinta acestuia, incintă realizată în urmă cu aproape 30 ani.

Platforma portului în totalitate reprezintă un ecosistem artificial, antropizat, constituit la suprafață din umpluturi, platforme betonate, drumuri impietruite și cale ferată.

Sondajele geotehnice realizate 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.

În zona portului nu se cunosc depasiri ale concentrațiilor de substanțe poluante în sol sau cazuri de poluări accidentale. În consecință se apreciază că substanțele poluante se situează în vecinătatea valorilor normale cf. prevederilor Ordinului 756/1997 pentru Reglementarea privind evaluarea poluării mediului.

Se poate aprecia că activitățile desfășurate în port până în prezent nu au determinat poluarea solului.

Lucrările de săpături preconizate în etapa de execuție vor avea doar un impact mecanic asupra solului, în zona malului, fără a favoriza apariția eroziunilor sau siroirilor.

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

4.5.3 Măsurile de diminuare a poluării solului

Materialele rezultate din demolari și excavatii care sunt improprii vor fi depozitate în depozite definitive.

Prefabricatele de beton care nu sunt deteriorate, vor putea fi refolosite. Pământul vegetal va fi depus într-un depozit provizoriu pentru a putea fi reutilizat.

Agregatele folosite trebuie să fie curate, să provină din roci stabile și inerte pentru a nu conduce la efecte daunatoare în reacție cu cimentul.

Depozitarea cimentului se face în celule de tip siloz acoperite, astfel neexistând pericolul împrăstierii în atmosferă și implicit al depunerii particulelor de praf pe sol.

Pentru eliminarea pericolului infestării cu produse petroliere a solului este necesară întreținerea corespunzătoare a utilajelor și efectuarea schimburilor de ulei de la utilaje în stații speciale pentru astfel de operații deoarece uleiurile și grăsimile sunt foarte poluante.

Carburanții și produsele chimice trebuie stocate în celule etanșe.

4.6 GEOLOGIA SUBSOLULUI

4.6.1 Caracterizarea geomorfologiei și geologiei pe amplasamentul propus

Geomorfologia zonei

Județul Constanța este împărțit în două unități structurale distincte: Dobrogea centrală, la nord și Dobrogea de sud. Aceste unități sunt separate de falia de încălecare Capidava - Ovidiu.

Perimetrul studiat aparține Dobrogei Centrale, fiind încadrat în Podisul Istriei, mai exact în partea Sudică și joasa a acestuia, pe malul Est – Nord-estic al lacului Tașaul, în apropiere de zona litorală Capul Midia.

Datorită amplasării în incinta portului actual, considerăm că amplasamentul este protejat de eroziunea mecanică creată de curenții fluviațiali. Precizăm faptul că în amplasamentul studiat, la data realizării lucrărilor de teren, nu au fost observate fenomene geomorfologice rapide, ce ar putea afecta realizarea obiectivului proiectat.

Tectonic, Dobrogea aparține unor microplăci diferite: în nord, microplaca Mării Negre (care poartă și nordul Dobrogei) aflată într-un proces de subducție (în lungul unui

plan Benioff), în fața Carpatilor Curburii și în sud, microplaca Moesica (cuprinzând fundamentul Câmpiei Române și Dobrogea de Sud).

Geologic, Dobrogea cuprinde mai multe formațiuni: granite și sisturi cristaline paleozoice (în zona Macin), sisturi verzi (în Podisul Casimcei), structuri sedimentare triasice (în Dealurile Tulcei), jurasice (pe cursul inferior al râului Casimcea), cretacee (în Podisul Babadag și Dobrogea de Sud), structuri sedimentare neozoice (în Dobrogea de Sud).

Din punct de vedere geologic

Dobrogea Centrală apare ca un horst față de unitățile structurale învecinate. Cea mai mare parte din această unitate este alcătuită din formațiuni Proterozoic superioare reprezentate prin șisturi verzi slab cutate, ce constituie atât rocile din fundament, cât cele la zi, dispuse discordant peste un cristalin mezozonal. Din punct de vedere litologic-petrografic "formațiunea șisturilor verzi" este constituită din alternanțe cu grosimi variabile de șisturi pelitice, silite, filite, sericito-cloritoase, șisturi cloritoase și microconglomerate.

În zona Năvodari formațiunea șisturilor verzi apare aproape de suprafață, fiind intercalată în cuvertura sedimentară recent (cuaternară) constituită din formațiuni deluvial-proluviale de vârstă pleistocen mediu – superior, reprezentat în bază prin argile și argile nisipoase roșii și verzui, cu concrețiuni calcaroase, iar la partea superioară prin depozite loessoide. Depozitele loessoide sunt predominant prăfos-argiloase, constituite litologic din argile prăfoase, prafuri argiloase nisipoase și subordonat nisipuri prăfoase, macroporice cu concrețiuni calcaroase individualizate sau în rețea.

În depozitele loessoide se întâlnesc 2-7 nivele mai argiloase cu aceeași structură macroporică, reprezentând soluri fosile.

Local pot fi întâlnite nisipuri, mături și loessuri resedimentate.

În zona lacului Tășăul, "șisturile verzi" proterozoice sunt intercalate cu formațiuni de vârstă Juristic mediu (Callonian) și Juristic superior (Oxfordian-Kimmeridgian) reprezentate litologic prin calcare cu siliciferi, calcare dolomitice, calcare grezoase, dolomite, calcare conglomeritice, gipsuri (facies lagunar) și argile iar sporadic apar nisipuri, pietrișuri și argile caolinice de vârstă Cretacic inferior (Apțian).

Zonei litorale îi sunt caracteristice depozitele Cuaternare de nisipuri cochilifere.



Din punct de vedere al încadrării în categoria geotehnică, conform normativului NP 074/2014, lucrarea ce urmează a se executa se încadrează astfel:

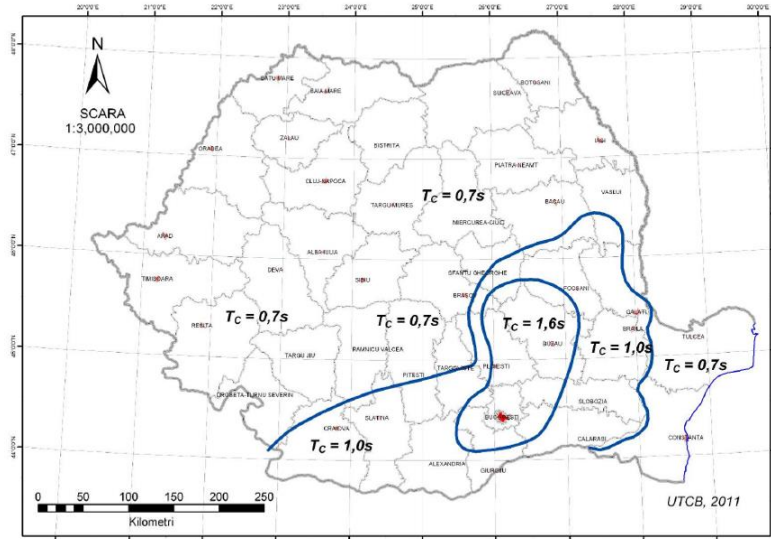
-condiții de teren	- terenuri medii *	3 puncte
-apa subterană	- fără riscuri / epuizmente	1 respectiv 2 puncte
-categoria de importanță	normale	3 puncte
-vecinătăți	- normala	1 punct
- zona seismică	- fără riscuri	2 puncte
	- $a_a = 0,20g$	
	TOTAL	10 ÷ 11 puncte

(*) În această categorie se încadrează umpluturile anorganice, interceptate la suprafață și până la max. -4,80m adâncime. Rocile stancoase(calcar) interceptate în bază se încadrează în terenuri bune; între umpluturile din suprafață și până la adâncimea de interceptare a calcarului masiv, terenul *natural* se încadrează în categoria „*terenuri dificile*” sub nivelul freatic și în „*terenuri medii*” deasupra acestuia.

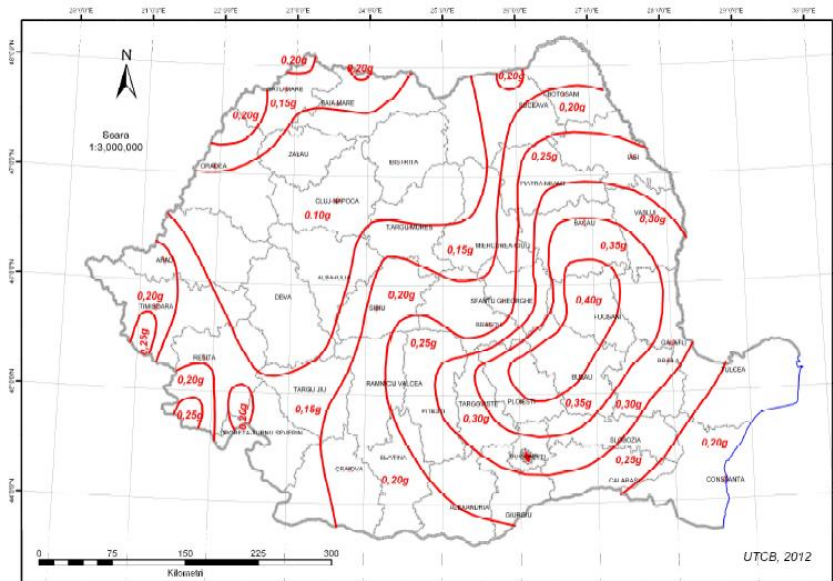
Riscul geotehnic conform punctajului maxim cumulat – 11 puncte, conform tabelului A1.4 respectiv A1.5 (NP 074/2014), este de tip „risc geotehnic moderat”, iar categoria geotehnică este „2”.

4.6.2 Seismicitatea zonei

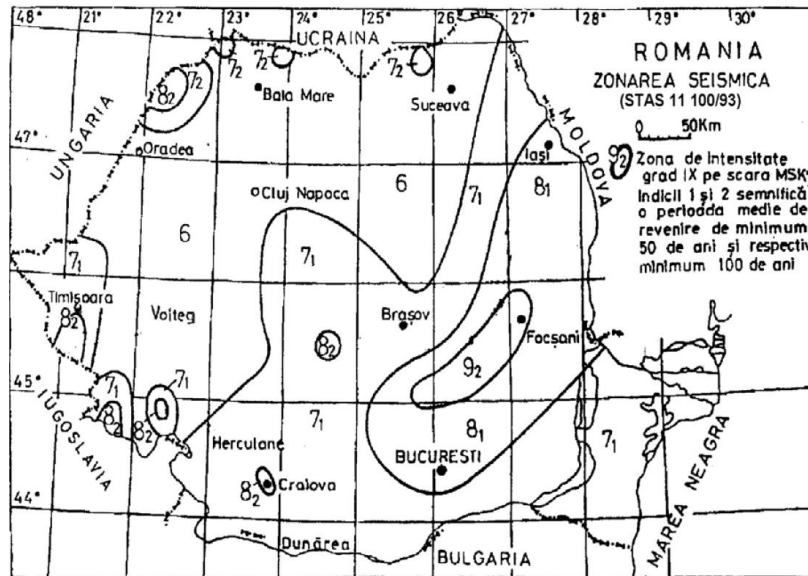
Conform P100-1/2013 "Cod de proiectare seismică - partea I - prevederi de proiectare pentru clădiri" pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani, amplasamentul se situează în zona cu valori ale perioadei de colt (control) a spectrului de răspuns de $T_c=0,7$ sec.



Conform normativului P 100 - 2013, referitor la proiectarea seismică a construcțiilor – zonarea valorii de vârf a acclerației terenului pentru proiectare „ a_g ”, având intervalul mediu de recurență (al magnitudinii) IMR = 225 ani (și 20 % probabilitate de depășire în 50 de ani) este de $0,20g$.



Conform SR 11100/1-93 "Zonarea seismică - macrozonarea teritoriului României" perimetrul se încadrează în macrozona de intensitatea seismică 7.1 grade.



4.6.3 Impactul asupra caracteristicilor geologice

Pentru identificarea litologiei amplasamentului, au fost realizate unsprezece sondaje geotehnice (SD1÷SD6 – zona drum acces, respectiv S4÷S8-zona platformă dane) și trei foraje geotehnice (F1÷F2 – zona dane respectiv F3 - platformă), în sistem uscat. La completarea datelor obținute în această etapă de cercetare, s-au folosit și rezultatele obținute din forajul FG3, ce a stat la baza proiectului: STUDIU GEOTEHNIC IN VEDEREA EXTINDERII PORTULUI LUMINITA (proiectant S.C. EXPERCO – ISPIF S.R.L. Bucuresti / 2013), documentație pusă la dispoziția noastră de Beneficiar. Localizarea sondajelor este readată în planșa Plan de Situație.

În suprafață și pe o adâncime cuprinsă între -0,90m (S5) și -4,80m (F2), toate sondajele realizate au interceptat umpluturi organizate din piatră spartă (calcar) compactată, ocazional, spre bază în masă de praf nisipos/argilos.

Terenul natural interceptat imediat sub orizontul de umpluturi, este alcătuit în general, din argile prăfoase ÷ prafuri argiloase, plastic vârtoase / plastic consistente deasupra nivelului freatic, plastic consistente / plastic moi (mai rar curgătoare) atunci când sunt saturate. O parte din sondajele realizate, au interceptat în bază, un orizont de calcar masiv (F1: -4,40m, F2:-14,80m, S7: -1,00m respectiv FG3:-18,60m).

Litologia interceptată și rezultatele de laborator sunt redată în planșele – fișa sintetică foraje respectiv "Profilul Forajului F1-F2-FG 3" anexat documentației.

Sondajele geotehnice realizate au interceptat, în totalitate, în partea superioară și pe adâncimi cuprinse între -0,80m ÷ -2,70m CTN, un orizont de umpluturi, realizate din piatră de calcar compactată. În zona sondajelor DS1 și DS2, deasupra acestui orizont, a fost identificat un strat de asfalt (deteriorat) cu grosimea de 0,15m respectiv 0,08m.

Stratificația terenului poate fi schematizată pe intervale de adâncime, astfel:

- Orizont de umpluturi (interceptat până la maxim -4,80m CTN în forajul F2)
- Formațiunea acoperitoare, alcătuită din pământuri argiloase-prăfoase, de consistență redusă și compresibilitate mare (interceptate până la maxim -14,80m CTN în forajul F2)
- Roca de bază, constituită din calcar (alveolar) dur, la partea superioară a acestora fiind interceptată o zonă de alterație.

- Conform Normativului NP 074/2014, lucrarea se încadrează în "categoria geotehnică 2" cu risc geotehnic moderat.

- Din punct de vedere seismic, conform SR 11100/1-1993 amplasamentul studiat este încadrat în zona de macroseismicitate $I=71$ pe scara MSK (unde indicele 1 corespunde unei perioade medii de revenire de 50 ani). După normativul P 100-1/2013, amplasamentul se afla situat în zona caracterizată prin valori de vârf ale accelerației terenului, pentru proiectare $a_g = 0,20$ Din punct de vedere al perioadelor de control (colț), amplasamentul este caracterizat prin $T_c=0,7$ sec

- Adâncimea de îngheț în terenul natural, conform STAS 6054-77. este de 0,80- 0,90 m

- Adâncimea minimă de fundare (condiționată de depășirea adâncimii de îngheț), recomandată pentru clădirile proiectate, poate fi considerată $D_f \text{ min} = -1,00\text{m}$ față de CTA. La această adâncime, rezultă ca strat portant perna de piatră spartă compactată

- Clădirile suprastructurii pot fi fondate direct prin intermediul unor fundații izolate sau continue din beton armat. Pentru dimensionarea fundațiilor (cât și pentru realizarea infrastructurii rutiere) se va lua în calcul o presiune convențională estimată la $conv= 350$ kPa (pentru o pernă de piatră spartă cu grosimea de min 1,5m)

- Pentru cheurile proiectate se recomandă varianta de fundare indirectă, prin elemente finisate din beton armat, purtătoare pe vârf, încastrate în roca de bază nealterată sau prin cheuri de greutate, din beton armat

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

4.6.4 Măsurile de diminuare a poluării solului, subsolului și apelor subterane

În **perioada de execuție**, impactul asupra solului, subsolului și apelor subterane poate fi diminuat prin următoarele măsuri:

- platformele bazelor de producție să aibă o suprafață de beton pentru a împiedica sau reduce infiltrările de substanțe poluante; prevederea unor rigole de dirijare a eventualelor scurgeri, cu deșeurile în baze impermeabilizate din care să se poată colecta operativ lichidele contaminante;
- platformele organizării de șantier vor prevăzute cu santuri impermeabilizate de colectare și un sistem de epurare a apelor uzate pluviale sau provenite din spălări;
- evitarea degradării zonelor învecinate amplasamentului și a vegetației existente din perimetrul adiacent zonelor de lucru prin staționarea utilajelor, efectuarea de reparații, depozitarea de materiale etc.;
- evitarea ocupării terenurilor de calitate superioară pentru organizarea de șantier;
- depozitarea provizorie a materialelor excavate pe suprafețe cât mai reduse. Se va delimita fizic, cu exactitate, ampriza, astfel încât să nu se producă distrugerile inutile ale terenurilor adiacente;
- se va dispune materialul excavat astfel încât să nu fie antrenat de ape de ploaie;
- colectarea și evacuarea periodică a deșeurilor provenite din activitățile de șantier;
- refacerea ecologică în zonele unde terenul a fost afectat prin lucrările de excavare, depozitare materiale, staționare utilaje, organizarea de șantier, în scopul redării în circuit la categoria de folosință deținută inițial.

Condițiile de contractare vor trebui să cuprindă măsuri specifice pentru managementul deșeurilor produse în amplasamente, pentru a evita poluarea solului.

Se recomanda urmarirea periodica a calitatii solului, pentru identificarea situatiilor de depasire a concentratiilor de metale grele in zona de influenta a drumului.

În **perioada de exploatare**, impactul asupra solului, subsolului si apelor subterane poate fi diminuat prin urmatoarele masuri:

- dotarea incintei portuare , cu cosuri de colectare a deseurilor, descarcarea periodica a acestora, întretinerea generala a trotuarelor si a spatiilor verzi prin curatarea periodica, vopsirea, igienizarea acolo unde este cazul;
- organizarea unui sistem de control prin care sa poata fi depistate operativ depunerile clandestine de deseuri sau orice alte materiale inutilizabile în vecinatatea drumului; Responsabilitatea gestionarii deseurilor revine administratorului portului;
- namolurile rezultate in urma epurarii apelor uzate generate de spatiile de servicii, precum si namolurile si grasimile separate din apele meteorice care spala platforma drumului vor fi transportate la statiile de epurare existente in zona.
- organizarea riguroasa a traficului .

4.7 BIODIVERSITATEA

4.7.1 Caracterizarea biodiversitatii locale

Incinta împrejmuită a portului Luminița, constituie o suprafață integral antropizată obținută prin lucrări de consolidare a malului (piloți, pereu din piatră brută), umpluturi pentru nivelarea platformei portuare și asigurarea la inundație, amenajarea funcțională a platformei portuare (drumuri, cale ferată, clădiri, silozuri, platforme betonate sau pavate, canalizare, alimentare cu apă, împrejurire).

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

Vegetația în incinta portuară este slab dezvoltată și ocupă suprafețe reduse, între construcțiile ce mobilează platforma. Vegetația ripariană naturală este de asemenea aproape inexistentă.

Degradarea în timp a pereului a permis apariția în rosturi a unor pete de vegetație spontană.

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

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

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

4.7.2 Date privind ariile protejate existente in vecinătatea portului Luminița

În vecinătatea directă se află lacul Tasaul și lacul Corbu (aflat la aproximativ 1km de amplasament) , incluse in situl de importanță avifaunistică **ROSPA0060 Lacul Tașaul**; Lacul Tașaul este separat de canalul Midia-Năvodari care face accesul în portul Luminița printr-un dig.

Situl ROSPA 0060 este reprezentat de lacurile Tasaul – Corbu. Lacul Tasaul este un liman maritim tipic, neavand legatura directa cu Marea Neagra. Malurile sale se prezinta sub forma unei faleze, iar bazinul hidrografic este format in cea mai mare parte de raul

Casimcea. Lacul Tasaul este unit cu lacul Gargalac (Corbu) formand impreuna un complex lacustru. Suprafata sitului este de 2.701 ha cu o altitudine maxima de 16 m.

Zona a fost declarată Arie de Protecție Specială Avifaunistică prin *Hotărârea de Guvern* nr. 1284 din 24 octombrie 2007 (privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România).

Acest sit gazduieste efective importante ale acestor specii de pasari protejate. Conform datelor Formularului Standard Natura 2000 pentru ariile de protectie speciala, cod ROSPA 0060, aici exista urmatoarele categorii:

- numar de specii din anexa 1 a Directivei Pasari: - 37;
- numar de alte specii migratoare, listate in anexele Conventiei asupra speciilor migratoare (Bonn): - 37;
- numar de specii periclitare la nivel global : 8.

Pentru majoritatea speciilor, lacul Tasaul nu reprezinta un loc propice de cuibarit sau hranit. Cele mai multe specii intalnite aici sunt migratoare, de apa, ce se opresc, in timpul migratiei pentru odihna, pe luciul apei departe de mal sau in zonele cu stufaris.

Descriere:

Lacul Tașaul este unit cu lacul Gargalac (cunoscut ca lacul Corbu) formând împreună un complex lacustru. Lacul Tașaul este un liman maritim tipic, neavând legătură directă cu Marea Neagră. Malurile sale se prezintă sub forma unei faleză, iar bazinul hidrografic este format în cea mai mare parte de râul Casimcea. Lacul Corbu are malurile constituite în cea mai mare parte din depozite loessoide, sub forma unei faleză cu înălțimi mai mici.

Calitate si importantă:

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

- a) numar de specii din anexa 1 a Directivei Pasari: 37
- b) numar de alte specii migratoare, listate in anexele Conventiei asupra speciilor migratoare (Bonn): 37
- c) numar de specii periclitare la nivel global: 8

- Situl este important in perioada de migratie pentru speciile: *Falco cherrug*, *Branta ruficollis*, *Oxyura leucocephala*, *Anser erythropus*, *Cygnus cygnus*, *Pelecanus onocrotalus*, *Pelecanus crispus*, *Nycticorax nycticorax*, *Ardeola ralloides*, *Aythya nyroca*, *Chlidonias niger*, *Egretta garzetta*, *Falco peregrinus*, *Chlidonias hybridus*, *Falco vespertinus*, *Platalea leucorodia*, *Cygnus bewickii*, *Egretta alba*, *Sterna sandvicensis*, *Gelochelidon nilotica*, *Ciconia ciconia*, *Circus cyaneus*, *Saxicola rubetra*, *Miliaria calandra*, *Sturnus roseus*, *Sturnus vulgaris*, *Podiceps nigricollis*, *Podiceps grisegena*.
- Situl este important pentru iernat pentru urmatoarele specii: *Pelecanus crispus*, *Aythya ferina*, *Fulica atra*, *Larus ridibundus*, *Larus cachinnans*.

In perioada de migratie situl gazduieste mai mult de 20.000 de exemplare de pasari de balta, fiind posibil candidat ca sit RAMSAR.

SOR: Sit desemnat ca IBA conform urmatoarelor criterii elaborate de BirdLife International: C1, C2, C4, C6.

CUSTODE - Asociația "Black Sea SPA" contract nr 344/08.07.2014 adresa str. Pescarilor, FZ 10B, Constanța, telefoane 0341171858/ 0755181181/ 0341171859, email office@blackseaspa.ro, persoana contact Uzun Sergiu-Dorin

LOCALIZAREA SITULUI

Longitudine 28.0065277

Latitudine 44.0153638

Suprafață (ha) 2734

Altitudine (m)

Minimă 0.00

Maximă 16.00

Medie 2.00

Regiunea administrativă RO22 – SUD EST

Regiunea biogeografică

Pontică 98,97%

Stepică 1,03%

Proiectul propus nu are legătură directă și nu este necesar managementului conservării **în situl ROSPA0060 Lacul Tașaul**

Mentiuni privind impactul potential al proiectului asupra sitului Natura 2000 ROSPA0060 Lacul Tașaul

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

Activitatea faunistică din zonă, este caracterizată de specii specifice zonei analizate și implică a zonei stepice.

Zona de amplasare a proiectului se află în incinta Portului Luminita – actual. Lacul Tașaul este separat de canalul Midia-Năvodari care face accesul în portul Luminita printr-un dig.

Zona portului este puternic industrializată.

În vecinătatea portului se află terenuri degradate dar și terenurile agricole ale locuitorilor din localitatea Luminita

Impactul direct și indirect pe termen scurt, asupra acestei specii ar putea apărea punctual pe perioada lucrărilor dar va fi nesemnificativ.

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

Proiectul nu include acțiuni de amenajare care să ducă la modificări fizice în aria protejată - ROSPA0060 Lacul Tașaul.

Lucrările proiectate generează un impact specific în cele două etape de viață ale infrastructurii, respectiv:

- Perioada de construcție;
- Perioada de operare.

Activitățile din perioada de construcție a lucrărilor hidrotehnice sunt sintetizate după cum urmează:

- Transportul materialelor și muncitorilor la fronturile de lucru;
- Mobilizarea utilajelor de construcție în frontul de lucru;
- Pregătirea terenului prin curățire și săpături pentru realizarea umpluturilor cu material granular;
- Depunerea straturilor piatră spartă, balast, punerea în opera a pereților;

- Executia platformelor din beton și a celorlalte elemente de infrastructura prevăzute prin proiect;

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.

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 și a speciilor prezente în cele două situri este foarte bună și nu s-au identificat interferențe ale acestora cu speciile floristice și faunistice de pe amplasament.

Efectele activității antropice a stabilit deja configurația spectrului faunei și florei în zonă.

Prin implementarea proiectului nu se va produce fragmentarea habitatelor prioritare, amplasamentul nefiind parte a vreunui habitat.

4.7.2.1.3 Managementul deseurilor

In timpul constructiei se vor produce deseuri solide, care inasa 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 ariei protejate si nu au fost identificate impacturi cumulate cu alte proiecte existente sau propuse.

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

Activitățile principale identificate în zona de amplasament sunt legate de:

- activități agricole pe suprafețele agricole din partea vestică a amplasamentului;
- activități portuare specifice – incarcare/descarcare marfuri;
- activitati industriale specifice ale santierului naval in partea de est a amplasamentului;

4.7.3 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 ariei 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.

Se stabilesc astfel, urmatoarele masuri de protectie pentru speciile animale si vegetale, precum si pentru habitate:

- Se va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea suprafețelor vegetale;
- Se va evita afectarea de către infrastructura temporară, creată în perioada de desfășurare a proiectului, a altor suprafețe decât cele pentru care a fost întocmit proiectul;
- În cadrul planului de prevenire și combatere a poluărilor accidentale (obligație a executantului), se vor stabili măsuri de protecție împotriva poluărilor ecosistemelor acvatice. O atenție specială trebuie acordată poluării cu substanțe solide sedimentabile în timpul lucrărilor de construcție;
- Se va evita amplasarea directă pe sol a materialelor de construcție și a deșeurilor, depozitarea temporară a acestora se va face doar după ce suprafețele destinate au fost impermeabilizate cu folie de polietilena;
- Se recomandă folosirea utilajelor și echipamentelor de lucru silențioase pentru a evita disturbarea speciilor de păsări prezente în zonă;
- Se va evita perturbarea păsărilor și mamiferelor din zonă, prin execuția punctiformă a lucrărilor;
- Modificările de proiect pe durata execuției lucrărilor de construcție, vor respecta recomandările din prezentul studiu.

**Se vor respecta urmatoarele conditii in interiorul ariei protejate ROSPA0060
Lacul Tașaul:**

- Nu se vor realiza gropi de imprumut;
- Nu se va amplasa organizarea de santier;
- Nu se vor organiza depozite de deseuri.

Pentru diminuarea impactului datorat creșterii nivelului pulberilor în suspensie și/sau sedimentabile se va proceda la umezirea în permanență a drumurilor fapt ce va împiedica creșterea gradului de impurificare a atmosferei.

Pentru reducerea impactului datorat substanțelor poluante din atmosferă cea mai importantă măsură de reducere este folosirea de utilaje și mașini conforme cu standardele în vigoare.

Pentru reducerea impactului datorat poluărilor accidentale, cauzat de un management defectuos al hidrocarburilor, folosirii unei tehnologii neadecvate și/sau managementului defectuos al deșeurilor, se recomandă realizarea unui management eficient al depozitării hidrocarburilor și a altor substanțe toxice în perimetrul șantierului, și realizarea unui management eficient al deșeurilor.

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 și pereele degradate.

Pe tot sectorul de mal al portului, situația naturală a fost modificată aproape total prin consolidarea și pereerea malului, prin construcția cheurilor, prin realizarea și mobilarea platformei portuare.



Foto Port Luminița

4.8.2 Impactul prognozat asupra peisajului local

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.

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.

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.

Prin realizarea lucrărilor proiectate peisajul natural al zonei nu se va modifica semnificativ. Aspectul final al incintei portuare va fi mult imbunatatit fata de cel actual.

Pe platforma portului, modificările din punct de vedere al peisajului vor fi, de asemenea, ne semnificative. 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 construcții la nivelul terenului, fără implicații asupra peisajului.

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

Refacerea , modernizare și extinderea capacității de operare a portului Luminița, executia instalatiilor de alimentare cu apa si a rețelei 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

Modernizarea portului este necesară pentru a face față creșterii traficului de mărfuri și pentru a răspunde tuturor solicitărilor de operare în zona portului Luminița, pe care beneficiarul le înregistrează.

Proiectul ce urmează a fi realizat se afla in incinta portului Luminita administrat de catre C.N. Administratia Canale Navigabile S.A. Constanța., port care închide în aval ramura Tașaul a Canalului Poarta Albă – Midia, Năvodari, jud. Constanța.

- **Cea mai apropiată localitate de portul Luminița este loc. Luminita – la 700m, care la recensământul din 2002 mai avea 86 de locuitori.**
- **Orașul Năvodari se află la 2km distanță de Portul Luminița și reprezintă principala localitate importantă aflată în vecinătatea portului.**
- **La o distanță de 2km de portul Luminița se află partea nordica Combinatul Chemic PETROMIDIA.**

Calea navigabilă de pe axa Cernavodă – Constanța cel mai mare obiectiv de investiții realizat în România, a fost construit în perioada 1976 – 1984, iar ramura de nord, între Poarta Albă și Midia, Năvodari – în perioada 1983 – 1987.

Canalul Dunăre – Marea Neagra a fost inaugurat la finele lunii mai 1984, iar Canalul Poarta Albă – Midia – Năvodari, la finele lunii octombrie 1987.

În acest mod, s-a realizat în Dobrogea Centrală, între Dunăre și Marea Neagră, sistemul de canale navigabile care conectează Dunărea cu principalele porturi maritime românești.

Canalul Poarta Albă-Midia-Năvodari se desprinde din Canalul Dunăre-Marea Neagră la 36 km de acesta și după traversarea platoului de la Ovidiu, se înscrie la limita de nord a lacului Năvodari (Tașaul) până la portul amenajat – Portul Luminița în zona carierei de calcar.

Portul Luminița a apărut ca o necesitate economica și asigura transportul calcarului cu ajutorul barjelor de la cariera Luminița la Combinatul de Lianți și Azbociment Medgidia, precum și a calcarului siderurgic de la cariera Corbu la Combinatele Siderurgice Galați și Călărași.

Orașul Năvodari a cunoscut o explozie demografică în anul 1983, când populația a ajuns la 26.000 locuitori, datorită atât construcției Combinatului Petrochimic Midia-Năvodari și ulterior a Canalului Poarta Albă-Midia Năvodari.

4.9.2 Impactul potential al proiectului asupra populației locale

Revigorarea activității portului Luminița în perspectiva următorilor ani va avea efecte benefice atât economice cât și sociale pentru populația și activitatea economică locale – orașul Năvodari, în primul rând, dar și pentru unitățile economice și muncitorii acestora cu activitate în alte zone mai îndepărtate, dar care folosesc portul și Dunărea pentru transportul produselor.

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

Pentru unitățile economice ce utilizează transportul pe apă și serviciile portuare, costurile mai reduse ale transportului pe apă de (de 2-3 ori mai reduse comparativ cu transportul rutier și echivalente cu cel feroviar), vor contribui la reducerea prețurilor produselor livrate la poarta beneficiarului și creșterea competitivității unităților respective.

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.

4.9.3 Masuri pentru reducerea impactului generat de proiect asupra populației aflate în vecinătate

Pe perioada execuției lucrărilor de construcție, șantierul poate fi o sursă de insecuritate. Vor trebui stabilite reguli care să asigure siguranța circulației, conform legislației rutiere, pentru a se evita accidentele care s-ar putea produce între utilajele de construcție și traficul obișnuit. Deplasările utilajelor mari de construcție pot bloca unele drumuri. Se propune limitarea pe cat posibil a traseelor utilajelor și autovehiculele cu mase mari și emisii sonore importante.

În timpul execuției lucrărilor se vor avea în vedere următoarele măsuri de protecție a populației din apropierea lucrărilor de construcție:

- se vor realiza lucrările esalonat, pe baza graficului de lucrări, astfel încât să fie scurtată perioada de execuție, pentru a diminua durata de manifestare a efectelor negative;
- se va respecta condiția privind optimizarea traseelor utilajelor de construcție și mijloacelor de transport, astfel încât să se evite blocajele și accidentele de circulație;
- se va asigura accesul riveranilor la proprietatile acestora din vecinătatea zonelor de lucru;
- se va asigura funcționarea la parametri optimi proiectați a utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport pentru reducerea noxelor și zgomotului care ar putea afecta factorul uman;
- pentru protecția antizgomot, amplasarea unor construcții ale șantierului se va realiza în așa fel încât să constituie ecrane între șantier și zonele populate;
- se recomandă lucrul numai în perioada de zi, respectându-se perioada de odihnă a riveranilor;
- în cazul unor reclamații din partea populației, se vor modifica traseele de circulație;
- se va asigura semnalizarea zonelor de lucru cu panouri de avertizare;

Se va acorda atenție cerintelor (conform avizelor) formulate de proprietarii de utilitati, precum rețelele electrice, cele de cabluri electronice, rețelele de alimentare cu apa, de canalizare, rețelele de gaze.

4.10 CONDIȚII CULTURALE SI ETNICE, PATRIMONIUL CULTURAL

În zonă nu au fost semnalate obiective de interes arheologic, culte sau cultural sau înscrise în Lista monumentelor istorice.

Portul Luminița cu suprafața acvatoriului de 25 ha și a platformelor portuare de 6,1 ha are caracter industrial, traficul derulat în port constă în special în recepția de clincher, pietriș/balast și expedierea de nisip, dolomite, calcar, fier vechi și îngrășăminte chimice.

Având în vedere considerentele de ordin tehnic, economic, geotehnic-geologic, de trafic, de racordare cu cheul existent și de integrare în schema generală a portului și pentru a asigura condițiile de dezvoltare a activităților portuare se impune modernizarea și extinderea capacității de operare a portului.

5. ANALIZA ALTERNATIVELOR

Analiza traficului potențial reprezintă prima etapă și cea mai importantă în cadrul oricărei analize totale asupra unei investiții portuare. Plecând de la rezultatele acestei analize, se determină ceilalți parametri care dau valoarea investiției, respectiv gradul de sustenabilitate și realizare a acesteia.

Ca punct de început, în analiza de trafic s-a considerat de mare importanță stabilirea unor etape de analiză. Pe scurt, acestea sunt:

- Definirea și stabilirea alternativelor de proiect;
- Definirea scenariilor de trafic;
- Alegerea metodologiei de analiză;
- Studiu privind traficul potențial (studiu de piață);
- Construcția scenariilor de trafic;

Selectarea scenariului de calcul, respectiv scenariul cu cea mai mare probabilitate de realizare.

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

Alternativelor de proiect sau alternativelor de investiție, cum sunt numite în sens general, reprezintă posibilitățile găsite pentru realizarea investiției propuse.

În cazul de față este vorba despre reabilitarea și modernizarea unui port existent, care este în exploatare și care dispune de o infrastructură de acostare insuficientă unui trafic în dezvoltare și nu de realizarea unui port nou. De asemenea, lucrările nu presupun ocuparea unor noi suprafețe, ci continuarea unor lucrări care erau prevăzute încă din proiectele inițiale, dar care din diverse motive nu s-au executat până în prezent.

Alternativa 0 “fără proiect”

Prima opțiune presupune menținerea infrastructurilor actuale cu cheltuieli ridicate de întreținere și reparații (costuri de exploatare) și venituri care nu pot susține dezvoltări ulterioare (lipsă trafic de mărfuri suplimentar atras). Această alternativă a fost analizată și exclusă de la început, amenajările portului fiind insuficiente pentru operarea valorilor traficului de mărfuri și materiale prognozate. Aceasta alternativă poate avea ca rezultat un impact social negativ, prin diminuarea locurilor de muncă.

Alternativa “cu proiect”

Lucrări Hidrotehnice

Varianta 1

În cadrul variantei 1 se propune execuția a 2 dane cu lungime de 120 m fiecare tip cheu estacada sau cheu de greutate.

Varianta 2

În cadrul variantei 2 se propune execuția a 4 dane de tip cheu estacada, cu lungimea de 120 m fiecare.

Varianta 3

În cadrul variantei 3 se propune execuția a 4 dane de tip cheu de greutate, cu lungimea de 120 m fiecare.

Pentru toate variantele 1, 2 și 3 se propun următoarele tipuri de lucrări :

- **Cheu tip estacada nou**

Cheul tip estacadă va fi fundat pe două rânduri de coloane forate Φ 1200 mm cu tubaj metallic nerecuperabil. Coloanele vor fi încastrate obligatoriu în stratul sănătos de calcar. Pentru aceasta, la etapa următoare de proiectare, se vor extinde investigațiile geotehnice pentru a determina cu exactitate fișa fiecărei coloane și adâncimea de încastrare în calcar, deoarece există posibilitatea unei fluctuații a orizontului de calcar pe lungimea amplasamentului danei. De asemenea se vor efectua încercări pe piloți de probă pentru a se asigura capacitatea portantă a acestora.

Rândul de la apă se va executa de pe utilaje plutitoare ancorate la poziție. Coloanele de la apă vor fi tubate până la o adâncime de cca. 8 m sub cota fundului canalului. Pentru execuția rândului de coloane de la uscat va fi nevoie de spargerea, dezafectarea și

curățarea, la partea superioară, a pereului existent din piatră brută. Deasemenea se va demola și grinda din beton armat. Se va crea o platformă pentru execuția coloanelor.

Distanța dintre rândurile de coloane va fi de 10,875 m, identic cu cel de la dana existentă în amonte (dana 1), în timp ce distanța dintre coloane în lungul cheului va fi de 5 m.

După execuția coloanelor, se va reface malul cu umpluturi locale bine compactate și protecția de mal cu anrocamente de piatră brută pe strat de piatră spartă. Fundul canalului va fi curățat, dragat și adus la profilul proiectat, asigurându-se în acest fel stabilitatea malului.

În vederea dării în exploatare a danelor și asigurarea adâncimii de acostare a navelor la dane, va fi necesară dragarea materialului din fața noilor dane.

La partea superioară a coloanelor se vor executa capitelurile și monolitizările de nod din beton armat monolit, în care se vor solidariza grinzile transversale, cele longitudinale pentru rularea macaralelor și grinzile parament. Pe grinzile transversale se vor monta grinzi tip I. Grinzile se vor executa din beton armat prefabricat.

Peste rețeaua de grinzi se va turna o placă din beton armat monolit, iar la partea spre uscat, cheul estacadă va fi delimitat de platformă printr-un canal tehnologic.

Coronamentul și paramentul cheului vor fi din elemente prefabricate de beton armat executate în tronsoane de câte 5,0 m.

Muchia dinspre apă a coronamentului va fi protejată cu tablă groasă (apărător de muchie).

Pentru legarea la cheu a navelor și barjelor se vor executa bolarzi din beton armat, cu armături de rezistență încastrate în coronamentul cheului, protejați la exterior cu tablă groasă.

Pe fiecare tronson de cheu vor fi montați câte 2 bolarzi, la 10 m de extremitățile tronsonului, în dreptul câte unui nod curent. Distanța dintre bolarzi în lungul cheului va fi de 20 m.

Fiecare tronson de cheu va fi dotat, deasemenea, amortizori din rulouri cilindrice de cauciuc, care vor fi montați prin intermediul cheilor de tachelaj - de ancorele pozate.

- **Cheu de greutate nou**

Cheu de greutate se va realiza astfel:

- La partea superioară se va realiza un coronament din beton armat C 35/45, care are lățimea de 4 m și înălțimea de 2 m. Cota superioară a coronamentului este +4.60 (similar cu cea rezultată din ridicarea topografică la Dana 2).

La partea dinspre apă coronamentul este prevăzut cu un sort din beton armat, realizat pentru a proteja blocurile de o eventuală lovire a navelor.

Pentru realizarea cheului se va dezafecta pereul existent și grinda de coronament din beton.

- Coronamentul este pozat peste cele 3 blocuri prefabricate din beton simplu care au următoarele dimensiuni după cum urmează:
 - Blocul de la partea superioară cu dimensiunile l x h x L (3.3m x 2 m x 5.5 m);
 - Blocul de la mijloc cu dimensiunile l x h x L (4.0 x 2.4 m x 5.5 m);

- Blocul de la partea inferioara cu dimensiunile l x h x L (4.7 x 2.36 m x 5.5 m);

Casetele vor fi umplute cu piatra bruta nesortata pentru a oferi o stabilitate mai mare a cheului.

- Blocul de la partea inferioara este fundat pe un prism din piatra bruta, nivelat la partea superioara cu un strat de piatra sparta cu grosimea de 30 cm. Prismul are latimea la coronament de 10.75 m, o inaltime de 2 m si taluzele spre apa si spre uscat sunt 1:1.5, si are cota superioara situata la cota -3.55;
- In spatele cheului este prevazut un prism de anrocamente cu latimea la coronament de 6.5 m. Pe prismul de anrocamente se va poza un filtru din piatra bruta nesortata cu grosimea de 1.2m. In spatele filtrului din piatra bruta nesortata se va realiza o umplutura bine compactata din material local;
- Cheul este prevazut cu platforma portuara, 3 dintre dane avand platforma cu latimea de 60 m, iar cea de a patra are o platforma cu latime de 40 m.
- Structura rutiera a platformei este formata din urmatoarele straturi dupa cum urmeaza:
 - La partea superioara se va realiza un strat de beton de 24 cm, pozat pe un strat de piatra sparta de 25 cm, care la randul sau este pozat pe un strat de balast de 30 cm;
- Cheul este prevazut cu bolarzi si amortizori de cheu – cate 6 bolarzi pe dana (2 situati la aproximativ 10 m de capetele danelor si 4 positionati din 20 in 20 de m) si 12 amortizori de cheu la fiecare dana (situati la 10 m distanta intre ei).

Varianta recomandata de catre elaboratorul prezentei documentatii este varianta 2, varianta care prezinta avantajul unei adaptari corespunzatoare la conditiile geologice / stratificatia terenului de fundare in lungul celor 4 dane noi, respective ucrari de intretinere in exploatare sunt reduse.

Lucrari Constructii Civile

Solutia 1

Cladirea administrativa este amplasata in zona portii de acces pe partea dreapta a drumului (sensul de intrare), astfel incat din spatiul destinat punctului de control sa poata fi supravegheata poarta principala de acces.

Spatiul special destinat punctului de control are vizibilitate spre port si poarta acces, iar prin aparatura din dotare (supraveghere video) personalul de serviciu poate monitoriza tot obiectivul.

Langa cladire este amplasata parcare auto pentru 8 spatii.

Constructia proiectata se incadreaza in categoria „C” - importanta deosebita (conform H.G. nr. 766/1997) si la clasa „III” de importanta conform Normativ P 100-1/2013.

Date tehnice ale lucrarii:

- | | |
|-----------------------------|------------------------|
| ➤ tipul constructiei | noua |
| ➤ functiunea: | Cladire administrativa |
| ➤ dimensiuni maxime in plan | 14,20 m x 9,81 m |
| ➤ regim de inaltime propus | P +1E |
| ➤ Hmax. | +6.25m. |

➤ suprafața construită	Sc = 134,76 mp
➤ suprafața desfășurată	Sd = 269,52 mp
➤ suprafața utilă parter	Sup = 121,68 mp
➤ suprafața utilă desfășurată	Sud = 227,25 mp
➤ categoria de importanță	conf. HG-766/97 normală „C”
➤ clasa de importanță	conf. P-100-1/2013 a III-a

Înălțimea spațiilor interioare este următoarea:

- PARTER - 2,65 m;
- ETAJ I - 2,65 m;

Soluții constructive și de finisaj

Clădirea are un sistem constructiv pe structură din stalpi și cadre de beton armat, cu planșeele din beton armat.

Acoperirea clădirii este asigurată de o terasă din beton armat cu guri de scurgere a apelor pluviale.

Sisteme de finisaj

- termoizolarea clădirilor (polistiren grafitat ignifugat de 10 cm) tencuiala decorativă la pereții exteriori,;
- scările de acces dinspre exterior și cele din interior placate cu plăci de granit aderente-antialunecare ;
- trotuarelor placate cu plăci de granit aderente-antialunecare;
- hidroizolației teraselor se reface stratul suport (sapa), strat hidrostop lichid peste care se vor folosi materiale hidroizolante (lichide sau sub formă de membrane bitumate) ;
- tamplăriei ferestrelor cu PVC cu minim 5 camere și geamuri tip Termopan (cu low-e) culoarea tamplăriei R.Al;
- uși ignifuge culoare deschisă, la grupurile sanitare vor fi din PVC;
- tavanele false se vor reface din plăci de rigips sau plăci decorative;
- pereții vor avea tencuieală din mortar de ciment, glet și zugrăvelile interioare var lavabil, unde e cazul compartimentări și plăci cu rigips ;
- soluția propusă pentru pardoseli epoxidice, parchet și gresie;
- placajelor ceramice(faianta) și obiectelor sanitare, în grupurile sanitare;

Clădirea administrativă va fi echipată cu mobilier, instalații și dotări conform destinației.

Împrejmuirea incintei portuare

Din motive de siguranță și pentru evitarea intrărilor neautorizate și evitării sustragerii, s-a proiectat o împrejmuire din stâlpi și plăci de prefabricate din beton armat clasa betonului minim C20/25.

Lungimea totală a împrejmuirii este de cca 1.460m, iar dimensiunea plăcii de prefabricat fiind 10cmx310cmx250cm (g x h x l).

Stâlpii vor fi încastrați în fundații izolate din beton. Împrejmuirea nouă protejează toată suprafața portuară.

Șopron generator electric

Din motive de siguranță și pentru evitarea penelor de curent, cât și funcționalitatea continuă a aparaturii aflate în clădirea administrativă (aparatură de stocare și gestionare a datelor) necesare portului, s-a optat pentru un generator electric (min. 63.5 kVA).

Acest generator se află în imediata apropiere a clădirii administrative aproape de tabloul general, sub forma de șopron cu dimensiunile în plan 3,00m x 4,50m.

Structura șopronului este din stâlpi metalici 10 cm x 10 cm și plase sudate. În interiorul lui se află o platformă betonată cu dimensiunea 2,00 x 3,00 x 0,30 m (Lxlxh).

Învelitoare este din tabla ondulată cu o pantă de min 10%.

- tipul construcției nouă
- funcțiunea: șopron
- dimensiuni maxime în plan 4,50 m x 3,00 m
- regim de înălțime propus P
- Hmax. +3.00m.
- suprafața construită Sc = 13,50 mp
- suprafața desfășurată Sd = 13,50 mp
- suprafața utilă parter Sup=13,50 mp
- suprafața utilă desfășurată Sud=13,50 mp
- categoria de importanță conf. HG-766/97 normală „D”
- clasa de importanță conf. P-100-1/2013 a IV-a

Soluția 2

Construcția proiectată se încadrează în categoria „C” - importanță deosebită (conform H.G. nr. 766/1997) și la clasa „III” de importanță conform Normativ P 100-1/2013.

- tipul construcției nouă
- funcțiunea: Clădire administrativă
- dimensiuni maxime în plan 14,20 m x 9,81 m
- regim de înălțime propus P
- Hmax. = +3.25m.
- suprafața construită Sc = 134,76 mp
- suprafața desfășurată Sd = 134,76 mp
- suprafața utilă parter Sup = 121,68 mp
- suprafața utilă desfășurată Sud = 121,68 mp
- categoria de importanță conf. HG-766/97 normală „C”
- clasa de importanță conf. P-100-1/2013 a III-a

Înălțimea spațiilor interioare este următoarea:

PARTER – 2,65 m.

Soluții constructive și de finisaj

Clădirea are un sistem constructiv pe structură din stalpi și cadre de beton armat, cu planșeu din beton armat.

Acoperirea clădirii este asigurată de o terasă din beton armat cu guri de scurgere a apelor pluviale.

Sisteme de finisaj:

- termoizolarea clădirilor (polistiren grafitat ignifugat de 10 cm) tencuială decorativă la pereții exteriori,;
- scărilor de acces dinspre exterior placate cu plăci de granit aderente-antialunecare ;
- trotuarelor placate cu plăci de granit aderente-antialunecare;
- hidroizolației terasei se reface stratul suport (sapa), strat hidrostop lichid peste care se vor folosi materiale hidroizolante (lichide sau sub forma de membrane bitumate) ;
- tamplăriei ferestrelor cu lemn;

- usi culoare deschisa;
- peretii vor avea tencuieli din mortar de ciment, glet si zugravelile interioare var lavabil;
- solutia propusa pentru pardoselilor este gresia.

Cladirea administrativa va fi echipata cu mobilier, instalatii și dotări conform destinației.

Lucrari Drumuri

Solutia 1

Tronsonul 1 :

- sectorul km (0+000 – 0+300) - ranforsarea sistemului rutier flexibil existent:
 - 4 cm strat de uzura BA16 conform AND605/2013, SR EN 13108-1:2008
 - 6 cm strat de legatura BADPC20 conform AND605/2013, SR EN 13108-1:2008
 - repararea degradarilor suprafetei asfaltate existente si aducerea la profil cu mixtura asfaltica tip BADPC20 respectiv ;
 - aplicarea unui geocompozit pentru intarzierea transmiterii fisurilor la suprafata de rulare (STAS 6400:84; SR EN 13242:2013)
- sector km (0+300 – 1+500) - sistemul rutier nou:
 - 20 cm dală din beton de ciment rutier BcR 4.5 (STAS 183-1)
 - Nisip 2 cm;
 - Scarificarea si reprofilarea partii carosabile existente din piatra sparta calcaroasa pe minim 10 cm (STAS 6400:84; SR EN 13242:2013) ;
 - fundatie existenta din piatra sparta calcaroasa compactata ;

Tronson 2 :

- km (0+000 – 0+200) inclusiv platforma adiacenta, sistemul rutier nou :
 - 24 cm dală din beton de ciment rutier BcR 4.5 (STAS 183-1)
 - Nisip 2 cm;
 - Scarificarea si reprofilarea partii carosabile existente din piatra sparta calcaroasa pe minim 10 cm (STAS 6400:84; SR EN 13242:2013) ;
 - fundatie existenta din piatra sparta calcaroasa compactata ;

Solutia 2

Ca solutie alternativa, pentru toate tronsoanele analizate (existente si noi) s-a propus un sistem rutier flexibil, dupa cum urmeaza:

- 4 cm strat de uzura BA16 conform AND605/2013, SR EN 13108-1:2008 ;
- 6 cm strat de legatura BADPC20 conform AND605/2013, SR EN 13108-1:2008 ;
- 8 cm strat de baza din mixtura ABPC31,5 conform AND605/2013, SR EN 13108-1:2008 ;
- Scarificarea si reprofilarea partii carosabile existente din piatra sparta calcaroasa pe minim 10 cm (STAS 6400:84; SR EN 13242:2013) ;
- Decaparea mixturilor asfaltice existente pe zona cu mixturi asfaltice, pana la stratul de piatra sparta, scarificarea și completarea terasamentelor existente cu piatra sparta minim 15 cm (STAS 6400:84; SR EN 13242:2013) ;

Variantele recomandate de proiectant sunt prezentate mai jos :

Lucrari Hidrotehnice

Varianta recomandata de catre elaboratorul documentatiei tehnice este varianta 2, varianta care prezinta avantajul unei adaptarea corespunzatoare la conditiile geologice / stratificatia terenului de fundare intalnita in lungul celor 4 dane noi, respectiv lucrari de intretinere in exploatare sunt reduse. Pentru toate variantele studiate mai sunt necesare urmatoarele lucrari dupa cum urmeza:

➤ **Cheu tip estacada existent cu L=140 m**

Lucrarile de reabilitare propuse pentru dana 2 existenta tip estacada, sunt urmatoarele:

- Amenajarea bintelor;
- Instalarea de amortizori de cheu;
- Refacerea muchiei coronamentului;

➤ **Cheu de greutate existent cu L=140 m**

Lucrarile propuse pentru dana 1 existenta tip cheu de greutate sunt urmatoarele:

- Montarea bintelor;
- Betonarea platformei adiacente cheului pe o latime de circa 28.4 m si asigurarea scurgerii apelor pluviale;
- Asigurarea utilitatilor: apa, energie electrica, iluminat, canalizare etc;

➤ **Front de asteptare existent aferent danei 1**

Lucrarile propuse pentru frontul de asteptare aferent danei 1 sunt urmatoarele:

- Lacasuri de scondrii;
- ancastramente;
- refacere pereu;
- montarea de binte;

➤ **Front de asteptare existent aferent danei 2**

Lucrarile propuse pentru frontul de asteptare aferent danei 2 sunt urmatoarele:

- Lacasuri de scondrii;
- ancastramente;
- refacere pereu;
- montarea de binte ;

➤ **Adancimile de navigatie:**

Lucrarile propuse pentru realizarea adancimilor de navigatie sunt:

- Dragaj pe toata suprafata senalului de acces si a acvatoriului portuar pentru asigurarea adancimilor de apa de 5,5 m.;

➤ **Pereu de piatra bruta existent L=634 m:**

Lucrarile propuse pentru refacerea pereului sunt:

- Dupa executia danelor noi, tronsonul de pereu cu piatra bruta se va reabilita prin completarea cu piatra bruta pentru a se mentine panta existente de 1:4.
- Grinda de la partea superioara a acestuia prezinta fisuri sau degradari care vor fi reabilitate prin completare cu beton.
- Intre tronsonul de pereu ramas si danele de noi se va face un racord realizat tot din piatra bruta.

Lucrari Constructii Civile

Varianta recomandata de elaboratorul documentatiei tehnice este varianta 1, cladire noua P+1 intrucat acesta satisface in totalitate nevoile cu privire la asigurarea

condițiilor optime pentru functionarea portului, respectiv pentru personalului ce va fi responsabil cu monitorizarea și managementului activităților.

Lucrari Drumuri

Se recomanda refacerea structurii rutiere existente astfel cum a fost descrisa pentru Solutia I, sistem rutier rigid, care se preteaza mai bine la agresivitatea traficului greu din zona industriala si portuara si avand in vedere rezistenta acestuia coroborata cu lucrari de intretinere mai putin costisitoare in timp.

5.1.1 Analiza mărimii impactului, durata, reversibilitatea, viabilitatea și eficiența măsurilor de ameliorare pentru fiecare alternativă a proiectului și pentru fiecare componentă de mediu

Analiza multicriteriala

Criteriile luate în calcul sunt cele economice, financiare, tehnice și operaționale 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 s-a aratat ca:

Pentru execuția lucrărilor hidrotehnice, s-a recomandat varianta 2, varianta care prezinta avantajul unei adaptarea corespunzatoare la conditiile geologice / stratificatia terenului de fundare intalnita in lungul celor 4 dane noi, respectiv lucrari de intretinere in exploatare sunt reduse.

Pentru executia lucrari constructii civile, s-a recomandat varianta 1, cladire noua P+1 intrucat acesta satisface in totalitate nevoile cu privire la asigurarea condițiilor optime pentru functionarea portului, respectiv pentru personalului ce va fi responsabil cu monitorizarea și managementului activităților.

Pentru lucrările de refacerea a structurii rutiere existente este Solutia I, sistem rutier rigid, care se preteaza mai bine la agresivitatea traficului greu din zona industriala si

portuara si avand in vedere rezistenta acestuia coroborata cu lucrari de intretinere mai putin costisitoare in timp.

Mărimea, durata și reversibilitatea impactului

Dacă se vor aplica măsurile prevăzute în raportul privind evaluarea impactului asupra mediului, apariția unui impact negativ este ținută sub control, în limitele prevăzute de legislația de mediu în vigoare.

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

Reversibilitatea impactului asupra mediului este posibilă, în funcție de mărimea impactului, pe termene mai scurte dar și foarte lungi, aceasta fiind determinat și de promptitudinea intervenției și categoria măsurilor aplicate de către titularul investiției.

Eficiența măsurilor de reducere a impactului asupra mediului

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

Totuși, este important de menționat faptul ca viabilitatea măsurilor de prevenire și intervenție 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 intersecție 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 realizarea lucrarilor de modernizare a portului Luminita 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

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
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

"+" - benefic
"- " - negativ
"x" - indiferent

3 = important
2 = mediu
1 = minor
0 = neglijabil

c = cert
p = probabil
i = improbabil
n = necunoscute

P = permanent
T = temporar
C = ciclic
A = accidental

7. MONITORIZAREA

În vederea supravegherii calitatii factorilor de mediu și a monitorizării activității se propune angajarea de către Antreprenorul general a unei firme de specialitate, care să efectueze o monitorizare periodică a performanțelor activității acestuia cu privire la protecția mediului, respectiv conformarea cu cerințele din Acordul de mediu și prevederile impuse prin legislația actuală.

În perioada de construcție se prevede monitorizarea periodică, în funcție de gradul de avansare al lucrărilor executate, monitorizarea desfășurându-se astfel:

- Supravegherea activităților de construcție și operare din punct de vedere al respectării măsurilor de limitare a impactului negativ cuprinse în planul de management al mediului.
- Supravegherea calității aerului.

În incinta portului se vor amplasa 3 recipiente pentru urmărirea lunară a concentrațiilor pulberilor sedimentabile. Trimestrial, se vor efectua măsurători ale calității aerului. Se vor determina NO₂, SO₂, pulberi.

- Supravegherea nivelului de zgomot.

Imediat după începerea activităților de execuție de două ori pe săptămână, se vor efectua măsurători ale nivelului de zgomot în incinta portului și la limitele est-vest ale acestuia (zonele apropiate de ariile protejate). În perioada de batere a palplanselor și pilotilor, frecvența monitorizării zgomotului va fi de 4-5 măsurători / 8 ore.

- Supravegherea calității apei

Se vor preleva bilunar, probe de apă la 30-50 m aval de zona de lucru. Se vor determina parametrii fizico-chimici, cu accent pe variația turbidității față de situația din amonte de amplasamentul proiectului

- Se va consulta populația riverană și se vor analiza, eventual cu măsurători, reclamațiile formulate de locuitorii din vecinătate și de pe drumurile de acces privind zgomotul, praful/pulberile din aer, mirosurile neplăcute, vibrațiile (pe străzile de acces).

Activitatea de monitorizare se sintetizează lunar prin prezentarea de rapoarte autorităților locale pentru protecția mediului, beneficiarului și constructorului în vederea stabilirii eventualelor măsuri pentru protecția factorilor de mediu. Planul de monitorizare se actualizează periodic, de comun acord cu autoritățile locale de protecție a mediului.

În perioada de execuție monitorizarea factorilor de mediu (indicatorii analizați, perioada și frecvența) se va stabili de autoritățile locale de protecția mediului.

Aceste monitorizări cad în sarcina constructorului și vor depinde de durata lucrărilor, tehnologia aplicată, și etapizarea activităților în punctele de lucru, etc.

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 construcție a lucrărilor și în perioada ulterioară, de operare. Măsurile adecvate de protecție a mediului au fost prezentate, pentru fiecare factor de mediu în parte, în capitolele anterioare.

Trebuie menționat că unele măsuri au fost propuse fără o detaliere suficientă, unele elemente constructive (utilaje și mijloace de transport, eșalonarea lucrărilor, cariere și detalii tehnologice, etc.) și de operare portuară (utilaje de încărcare pe platformă, deșeuri, pierderi la operare) urmând a se stabili în fazele de proiect tehnic, detalii de execuție și operare, în concordanță cu dotarea contractorului lucrărilor și operatorului portuar. Elementele planului de management de mediu prezentate în continuare trebuie detaliate și puse în practică de contractorul lucrărilor și operatorul portuar.

Pentru asigurarea unui management de mediu corespunzător, cu asigurarea încadrării diverselor efecte adverse ale activităților în limite admisibile, este necesară respectarea și monitorizarea următoarelor măsuri de protecție a mediului:

- Gestionarea deșeurilor, atât în perioada de construcție cât și pentru operare.

Gestionarea deșeurilor cuprinde activitățile de colectare din incinta portului și de pe vasele ancorate în port, sortarea deșeurilor, funcție de natura acestora, pentru refolosire, tratare sau depozitare. Colectarea deșeurilor se va face în saci sau în butoaie, pentru aceasta operatorul portuar urmând a fi dotat cu tractor cu remorcă și șalupă. Sortarea și eliminarea deșeurilor se va realiza prin forțe proprii și prin unități specializate.

- Protecția calității apelor, de suprafață și subterane

Va urmări, în principal, situațiile de accidente. Activitățile de construcție și operare, derulate cu respectarea tehnologiilor specifice, nu produc poluări semnificative ale apelor canalului și acvatoriului și ale apelor subterane. Pot apărea poluări semnificative în cazuri de accidente. Aceste situații trebuie tratate în mod corespunzător, intervenind rapid cu echipamentele, mijloacele și personalul adecvate, cu anunțarea populației dacă este cazul, cu înregistrarea evenimentelor și raportarea la organele abilitate de protecția mediului - A.C.N. Constanța.

- Protecția calității aerului

Poluări ale aerului pot apărea atât în perioada de construcție cât și în perioada de operare, poluarea aerului manifestându-se prin concentrații ridicate de pulberi, în suspensie și/sau sedimentabile. Stropirea căilor de circulație neamenajate (neasfaltate) în perioadele secetoase, folosirea prelatelor pentru acoperirea atât a camioanelor cât și a depozitelor de materiale pulverulente, asphaltarea sau pavarea căilor de circulație, etc. sunt măsurile adecvate pentru reducerea poluării cu pulberi a aerului. Monitorizarea calității aerului este necesară.

- Zgomotul

Se manifestă atât în perioada de construcție cât și în cea de operare. Măsurile de limitare a nivelului de zgomot se referă la limitarea activităților în orele de zi, eșalonarea

lucrărilor și evitarea suprapunerii mai multor surse de zgomot cu intensități ridicate, organizarea circulației utilajelor și reducerea numărului de accelerări și frânări, alegerea unui parc de utilaje relativ silențios, cu respectarea normelor de zgomot specific.

În tabelul următor este prezentat un draft pentru Planul de Management al Mediului care va fi întocmit conform reglementărilor legale de către Antreprenor/Beneficiar. Aici sunt prezentate măsuri minime recomandate în vederea reducerii impactului asupra mediului atât în perioada de construcție cât și în perioada de operare a obiectivelor.

Tabel 10 Plan de management de mediu

Reabilitarea și modernizarea portului Luminita		Autoritatea responsabilă	
1	2	3	4
Categorie	Măsuri	Execuție	Exploatare
1.1 Zgomot și vibrații	Construcție		
	1.1.1 Adoptarea de tehnici de construcție în vederea respectării limitelor de zgomot impuse în vecinătatea siturilor Natura 2000	Contractor	-
	Operare		
	1.1.2 Întreținerea lunară a drumurilor tehnologice prin astuparea gropilor, completări și nivelări	-	Beneficiar
1.2 Eliminarea deșeurilor	Construcție		
	1.2.1 Instalarea de toalete ecologice	Contractor	-
	1.2.2 Eliminarea deșeurilor la maxim 2 – 3 zile	Contractor	-
	Operare		
	1.2.3 Curățirea și înlăturarea namolurilor din decantoare -	-	Beneficiar
	1.2.4 Colectarea, transportul și eliminarea deșeurilor de către contractori autorizați	-	Beneficiar
1.3. Ape de suprafață, ape subterane, sol	Construcție		
	1.3.1 Organizarea și managementul santierului	Contractor	-
	1.3.2 Prevenirea scurgerilor accidentale de combustibili. Amenajarea platformelor pentru alimentarea cu carburant	Contractor	-
	1.3.3 Interzicerea spălării utilajelor de-a lungul cursurilor de apă: rauri, parauri.	Contractor	-
	1.3.4 Reducerea infiltrațiilor în apele subterane prin amplasarea de platforme de beton acolo unde sunt necesare	Contractor	-
	Operare		

	1.3.5 Eliminarea poluarii produsa de apele pluviale si reziduale	-	Beneficiar
	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 descargarile 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	-	Beneficiar

	comunitatile afectate		
1.8 Peisajul	Constructie		
	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 Canalul Poarta Albă-Midia-Năvodari portul Luminița, ca regim de lucru (de exploatare), este legat de regimul Canalului Dunare-Marea Neagra. Principalele impedimente (restrictii) ale perioadei de navigatie sunt:

- înghetul canalului;
- 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, ploi abundente etc.
- inundatii din cauza debitelor de apa catastrofale;

Se poate concluziona ca perioada libera de navigatie la portul Luminița 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;
- circulatia rutiera interna si pe drumurile de acces;
- incendii din diverse 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;

- 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 potientiale 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 acvatoriului cu asigurarea de 1% la care s-a adăugat înălțimea valului și garda.

Situațiile de risc pot apărea în cazurile de accidente în care sunt implicate utilaje sau nave ce transportă substanțe periculoase.

Prevederile proiectului sunt de natură să reducă riscul de accidente și efectele acestora.

Prin lucrarile proiectate, prin semnalizările și marcajele prevăzute se realizează condiții mai bune de acostare a navelor la cheu și se reduce riscul accidentelor.

La fel amenajarea platformelor cheurilor, asphaltarea drumurilor de acces, îmbunătățirea semnalizării și marcajelor au în vedere creșterea siguranței circulației și a activităților operaționale.

În cazul producerii accidentelor, operatorul trebuie să intervină de urgență pentru stabilirea dimensiunilor accidentului, natura substanțelor deversate, soluțiile de intervenție.

Operatorul trebuie să dispună de echipamentele și mijloacele necesare limitării și depoluării zonei afectate.

Pentru accidente pe apă, sunt eficiente barajele plutitoare de limitare a zonei poluate și reținere a poluanților.

Pentru depoluare sunt eficiente materialele absorbante.

În cazul solului, soluția radicală constă în îndepărtarea solului poluat.

Accidentele trebuie înregistrate și raportate organelor de protecția mediului.

Dacă este cazul, va fi informată populația potențial 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.

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, Garda de Mediu, 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 stabili 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

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 deșeurilor transpusă în legislația românească prin HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare;
 - HG nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate;
 - HG nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor care conțin substanțe periculoase;
 - HG nr. 621/2005 privind gestionarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare;
 - Legea nr. 465/2001 pentru aprobarea OUG nr. 16/2001 privind gestionarea deșeurilor industriale reciclabile, cu modificările și completările ulterioare;
 - HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare;
 - HG nr. 804/2007 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, modificată de HG nr. 79/2009;
 - Directiva 96/62/CE privind evaluarea și managementul calității aerului transpusă prin OUG nr. 243/2000 privind protecția atmosferei, cu modificările și completările ulterioare;
 - Ord. nr. 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferică și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare, cu modificările și completările ulterioare;
 - Ord. nr. 592/2002 privind stabilirea valorilor limită, a valorilor de prag și a criteriilor și metodelor de evaluare a dioxidului de sulf, dioxidului de azot și oxizilor de azot, pulberilor în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5}), plumbului, benzenului, monoxidului de carbon și ozonului în aerul înconjurător, cu modificările și completările ulterioare;
 - HG nr. 332/2007 privind stabilirea procedurilor pentru aprobarea de tip a motoarelor destinate a fi montate pe mașini mobile nerutiere și a motoarelor destinate vehiculelor pentru transportul rutier de persoane sau de marfă și stabilirea măsurilor de limitare a emisiilor gazoase și de particule poluante provenite de la acestea, în scopul protecției atmosferei;
 - Directiva Consiliului nr. 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a faunei și florei sălbatice transpusă prin OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice și prin Ord. 776/2007 privind declararea siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;
 - Directiva 2009/147/CE al CEE din 30 noiembrie 2009 privind conservarea păsărilor sălbatice
 - Ord. nr. 756/1997 pentru aprobarea reglementării privind evaluarea poluării mediului;
 - ORDINUL nr. 119 din 4 februarie 2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației;
- Pentru elaborarea raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului au fost de asemenea, utilizate o serie de standarde și 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”

11. REZUMAT FARA CARACTER TEHNIC

11.1 INFORMATII GENERALE

Denumirea obiectivului de investitii este: "Modernizare si extindere capacitate de operare în portul Luminita"

Autoritatea Contractanta si Beneficiarul proiectului este COMPANIA NAȚIONALĂ ADMINISTRAȚIA CANALELOR NAVIGABILE S.A.

11.2 DESCRIEREA PROIECTULUI

Modernizarea și extinderea capacitații de operare a portului are în vedere realizarea următoarelor lucrări principale:

1. Extinderea capacitații de operare a portului prin execuția unor dane noi;
2. Modernizarea drumurilor de acces spre port și mutarea drumului la dane prin spatele platformelor de operare pentru a nu limita lățimea acestora;
3. Reabilitarea danelor și fronturilor de așteptare existente;
4. Asigurarea adâncimilor de navigație în șenal și în acvatoriul portuar la cotele proiectate;
5. Consolidarea și betonarea întregii suprafețe portuare împrejmuite;
6. Execuția împrejuririi și securizarea incintei portuare cu senzori de mișcare și sistem video de supraveghere.
7. Execuția unei clădiri administrative pentru personalul responsabil cu monitorizarea și managementului activităților pe platformele portului;
8. Asigurarea utilităților (apă și energie) la dane și la clădirea administrativă;
9. Asigurarea instalațiilor și dotărilor P.S.I.
10. Execuția rețelei canalizare și montarea unei stații de epurare monobloc;
11. Asigurare sistemului de colectare ape de suprafața de pe platformele portuare;
12. Asigurarea iluminatului incintei portuare.

11.3 CONSIDERATII PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

În perioada de construcție, activitățile din santier pot avea un impact negativ asupra mediului și factorului uman. Destinația obiectivelor, amplasarea acestora, tipurile și volumele de lucrări necesare pentru construcție, încadrează această lucrare în categoria investițiilor pentru care s-a stabilit necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului

Pentru evaluarea impactului în perioada de construcție este obligatorie analiza efectelor activităților specifice în contextul ponderii diverselor activități, caracteristicilor locale, hidrogeologice, vecinătăți, etc. În studiul de evaluare a impactului pentru factorii de mediu aer, sol și subsol, ape de suprafață și subterane, flora și fauna, așezări umane, au

fost analizate pentru perioada de constructie 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 Constanța. 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, gospodaria 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.

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 palplanșelor si pilotilor de sustinere a estacadei
- Depunerea materialelor de umplutura, montarea elementelor de constructii

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 (NO_x, CO, SO₂, 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 rețeaua 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 evidentiata deopotriva si laturile pozitive ale impactului, intre care cel mai important este crearea de noi locuri de munca pentru populatia din zona;

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 si antreneaza poluantii depusi, evacuandu-i in apele canalului.

- 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 canalului 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

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 limitelor de incarcare cu poluanti conform NTPA – 002/2005 “Normativ privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor”.

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 canal și acvatoriu, cu respectarea limitelor 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.

11.5.4 Impactul prognozat asupra aerului

Impactul prognozat asupra aerului in perioada de executie

Emisiile datorate arderii combustibililor cuprind poluanti comuni (NO_x, SO₂, 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

Impactul prognozat asupra aerului in perioada de operare

Sursa specifica acestei perioade este traficul naval si activitatea utilajelor portuare. Se apreciaza ca prin imbunatatirea conditiilor de acostare, manevrele de incarcare-descarcare-preluare marfuri se vor usura si mica, rezultand astfel consumuri de combustibil mai mici si deci poluare mai putina.

11.5.5 Impactul prognozat asupra solului si subsolului

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 LUMINIȚA, este nerelevant. Toate lucrările de reabilitare si modernizare a portului se desfășoară în incinta acestuia.

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

11.5.6 Impactul prognozat asupra biodiversitatii

Impactul prognozat asupra biodiversitatii in perioada de operare

Sursele de poluare specifice perioadei de exploatare 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.

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 activitatilor 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 calificati (muncitori 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 nemulțumirea 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 sunt 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 oraseneasca.
- 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 rețeaua de canalizare oraseneasca (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..

Pentru protectia comunitatii umane

- Adaptarea programului de lucru a constructorului in vederea respectarii orelor de odihna a locuitorilor pe traseele de transport ale materialelor;

Protectia ariilor protejate ROSPA0060 Lacul Tașaul

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 portul se apropie de limita ariei 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.

Se stabilesc astfel, urmatoarele masuri de protectie pentru speciile animale si vegetale, precum si pentru habitate:

- Se va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea suprafețelor vegetale;
- Se va evita afectarea de către infrastructura temporară, creată în perioada de desfășurare a proiectului, a altor suprafețe decât cele pentru care a fost întocmit proiectul;
- În cadrul planului de prevenire și combatere a poluărilor accidentale (obligație a executantului), se vor stabili măsuri de protecție împotriva poluărilor ecosistemelor acvatice. O atenție specială trebuie acordată poluării cu substanțe solide sedimentabile în timpul lucrărilor de construcție;
- Se va evita amplasarea directă pe sol a materialelor de construcție și a deșeurilor, depozitarea temporară a acestora se va face doar după ce suprafețele destinate au fost impermeabilizate cu folie de polietilena;
- Se recomandă folosirea utilajelor și echipamentelor de lucru silențioase pentru a evita disturbarea speciilor de păsări prezente în zonă;
- Se va evita perturbarea păsărilor și mamiferelor din zonă, prin execuția punctiformă a lucrărilor;
- Modificările de proiect pe durata execuției lucrărilor de construcție, vor respecta recomandările din prezentul studiu.

Se vor respecta urmatoarele conditii in interiorul ariei protejate ROSPA0060 Lacul Tașaul:

- Nu se vor realiza gropi de imprumut;
- Nu se va amplasa organizarea de santier;
- Nu se vor organiza depozite de deseuri.

11.7.2 Masuri pentru diminuarea / eliminarea impactului in perioada de operare

În perioada de operare, activitățile portuare legate de noile facilități construite, se încadrează în norme și nu generează un impact asupra mediului. Sunt prevăzute totuși următoarele măsuri:

- Apele pluviale care antrenează poluanții de pe platforma drumului sunt colectate în santurile laterale și evacuate la bazinul decantor prevăzut cu separator de produse petroliere pentru a putea preveni poluarea surselor de apă și în special a apelor acvatorului;
- Întreținerea corespunzătoare a platformelor portuare în perioada de funcționare; curățirea și vidanșarea decantorului cu separator de produse petroliere;
- Managementul corespunzător al deșeurilor cu eliminarea ritmică a acestora prin intermediul firmelor specializate;
- Respectarea tehnologiilor și regulamentelor specifice la operațiunile de transbordare, încărcare-descărcare 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;

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 rețeaua de canalizare a localitatii;
- Colectarea apelor uzate menajere si evacuarea in rețelele 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 construcție.

Acest plan de monitorizare cuprinde sarcini de supraveghere a activităților, de prelevări de probe, analize și măsurători în teren; sunt prevăzute de asemenea, obligații de analiză și soluționare operativă a eventualelor reclamații și propuneri de la populația riverană, potențial afectată de activitatea portuară.

Revigorarea activității portului LUMINIȚA în perspectiva următorilor ani va avea efecte benefice atât economice cât și sociale pentru populația și activitatea economică locale, în primul rând, dar și pentru unitățile economice și muncitorii acestora cu activitate în alte zone mai îndepărtate.

12. DOCUMENTE ANEXATE

Se va anexa evaluarea propunerilor motivate (justificate) ale publicului și minutele prezentării raportului de evaluare a impactului asupra mediului în dezbaterile publice, după realizarea acestei etape procedurale.

CERTIFICATE ÎNREGISTRARE

<p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;">CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE</p> <p>În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condițiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanșurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.</p> <p>În urma evaluării din data de 09.10.2014 a solicitării de reînnoire depuse în procedura de înregistrare de:</p> <p style="text-align: center;">SC MEDIU RESEARCH CORPORATION SRL</p> <p>cu sediul în: Bacău, Str. Alexei Tolstoi nr. 12, Județul Bacău Telefon: 0725526148, 07251240686, 0745509779, Fax: 0334407239, E-mail: mediuresearch@yahoo.com, mediu.research@gmail.com CUI: 32660781 înregistrată în Registrul Comerțului la 104739/2014</p> <p>persoana juridică este înscrisă în <i>Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 8</i> pentru:</p> <p>RM <input checked="" type="checkbox"/> RIM <input checked="" type="checkbox"/> BM <input checked="" type="checkbox"/> RA <input checked="" type="checkbox"/> RS <input checked="" type="checkbox"/> EA <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Evaluat la data de: 09.10.2014 Reînnoit cu data de: 18.11.2014 Valabil până la data de: 18.11.2019</p> <p style="text-align: center;">PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE Mihail FĂCĂ SECRETAR DE STAT</p>	<p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;">CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE</p> <p>În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condițiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanșurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.</p> <p>În urma evaluării din data de 09.10.2014 a solicitării de reînnoire depuse în procedura de înregistrare de:</p> <p style="text-align: center;">GUȘĂ DELIA NICOLETA</p> <p>cu domiciliul în: Bacău, Str. Marin Ciocca, nr.1, sc.A, et.2,ap.13, Jud. Bacău Mobil:0745/509779, Fax:0334407239, E-mail:deliagușa@yahoo.com CNP: 2710213040058</p> <p>persoană fizică este înscrisă în <i>Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 7</i> pentru:</p> <p>RM <input checked="" type="checkbox"/> RIM <input checked="" type="checkbox"/> BM <input checked="" type="checkbox"/> RA <input checked="" type="checkbox"/> RS <input type="checkbox"/> EA <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Evaluat la data de: 09.10.2014 Reînnoit cu data de: 18.11.2014 Valabil până la data de: 18.11.2019</p> <p style="text-align: center;">PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE Mihail FĂCĂ SECRETAR DE STAT</p>
---	--



ROMANIA
JUDEȚUL CONSTANȚA
CONSILIUL JUDEȚEAN CONSTANȚA



Nr. 14347 din 21.06.2017

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 60 din 21.06.2017

In scopul : adjudecarii prin licitatie a proiectarii lucrarilor publice in faza de "Studiu de fezabilitate"

Ca urmare a Cererii adresate de

C.N. ADMINISTRATIA CANALELOR NAVIGABILE S.A. CONSTANTA
cu domiciliul/sediul in județul Constanta municipiul/orașul/comuna Agigea
satul - sectorul - cod poștal -
strada Ecluzei nr. 1 bl. - sc. - et. - ap. -
telefon/fax 0241702700 / 0241737711 e-mail compania@acn.ro
înregistrată la nr. 14347 din 29/05/2017
pentru imobilul - teren și/sau construcții - situat în județul Constanta
municipiul/orașul/comuna Navodari, Corbu satul - sectorul intravilan si extravilan
cod poștal - strada Canal Poarta Alba - Midia Navodari - C.F. 101071, C.F. 101215 si
C.F.101382- oras Navodari si C.F.101113 - comuna Corbu nr. - bl. - sc. - et. - ap. -
sau identificat prin plan de situatie si plan de încadrare în zona

în temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr. - / -
faza, - aprobată cu hotărârea Consiliului județean/local nr. - / -
În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC

- situarea imobilului în intravilan sau în afara acestuia: terenul este situat în intravilanul orasului Navodari si extravilanul comunei Corbu, judetul Constanta;
- Terenul este domeniul public al statului cu drept de concesiune si administrare C.N. A.C.N. S.A. Constanta conform extraselor de Carte Funciara cu numarul 101113; 101071; 101215; 101382/16.05.2017.

Se noteaza înscrierile privind dezmembramintele dreptului de proprietate, drepturile reale de garantie si sarcini conform cererii nr. 56420/16.05.2017 pentru extrasul C.F. nr. 101382.
- inclusiunea imobilului în listele monumentelor istorice si/sau ale naturii ori în zona de protectie a acestora - conform legislatiei în vigoare;

2. REGIMUL ECONOMIC

- categoria de folosinta actuala: «cai de comunicatii rutiere - DR», «curti constructii - constructii industriale si edilitare - CIE», «arabil - A», «drum»;
- destinatia stabilita prin planurile de urbanism si de amenajare a teritoriului aprobate: «terenuri aflate în intravilan», «teren cu destinatie speciala -TDS», « teren cu destinatie agricola - TDA»;
- alte prevederi rezultate din hotărârile consiliului local sau județean cu privire la zona în care se afla imobilul: - conform legislatiei în vigoare;
- conform avizului "Favorabil" nr. 30340/06.06.2017 emis de Primarul orasului Navodari - "zona studiata face parte din trup B - Platforma Industriala Midia si Bazin portuar - teren situat in bazinul portuar - fara reglementari urbanistice referitoare la POT/CUT/Retrageri ".

3. REGIMUL TEHNIC Conform Regulament General de Urbanism aprobat prin H.G. nr. 525/27.06.1996 (republicata) si P.U.G.-lor aprobate ale u.a.t.-lor, autorizarea executarii constructiilor si amenajarilor este permisa pentru functiunile si in conditiile stabilite de lege. Pe terenurile din extravilan, in conditiile Legii nr. 50/1991, republicata si actualizata si ale art. 90-103 din Legea fondului funciar nr. 18/1991, republicata cu modificarile si completarile ulterioare se pot executa lucrari pentru retele magistrale, cai de comunicatie, imbunatatiri funciare, retele de telecomunicatii ori alte lucrari de infrastructura, constructii/amenajari pentru combaterea si prevenirea actiunii factorilor naturali destructivi de origine naturala, anexe gospodaresti ale exploatatilor agricole, precum si constructii si amenajari speciale. Pentru lucrarile prevazute a se executa in intravilanul unitatii administrativ teritoriale se vor respecta: regulile de amplasare si retragerile minime obligatorii, amplasarea fata de drumurile publice cu respectarea retragerilor necesare sigurantei circulatiei, reguli privind echiparea tehnico-edilitara si realizarea de retele edilitare, respectarea zonificarii functionale, - zona de constructii aferente lucrarilor edilitare. In zona drumurilor comunale, a cailor ferate, a canalelor navigabile, se pot amplasa constructii specifice cu avizul administratorilor acestora si respectarea retragerilor necesare sigurantei circulatiei. Subtraversarea sau supratraversarea acestora se inscrie in activitatea de construire si implica avizarea in consecinta a documentatiei.

Lucrarile care urmeaza a fi studiate prin tema de proiectare constau in: extinderea capacitatii de operare a portului prin executia de dane noi; modernizare drumuri de acces in port si mutarea drumului existent in spatele platformelor de operare; reabilitare dane si fronturi de asteptare existente; asigurarea adancimilor de navigatie in senal si in acvatoriul portuar la cotele proiectate; consolidarea si betonarea intregii suprafete portuare imprejmuite; executie imprejmuire si securizare incinta portuara cu senzori de miscare si sistem video de supraveghere; executie cladire administrativa; asigurare utilitati la dane si cladire administrativa; asigurare instalatii si dotari P.S.I. executie retea canalizare si montare statie epurare monobloc; asigurare sistem colectare ape de suprafata; asigurare iluminat incinta portuara - conform memoriului tehnic anexat.

Suprafata de teren asupra careia se propun interventiile este de 1.290.000,00 mp. Accesul la lucrare se va realiza din DJ 226, DC 85 si trama stradala a localitatilor.

Echiparea tehnico - edilitara - pe terenul pe care se doreste a se amplasa obiectivul exista cai de comunicatie rutiere, feroviare, retele de apa, retele de energie electrica si retele de telecomunicatii. In cazul in care lucrarile care urmeaza a fi studiate prin tema de proiectare intersecteaza si alte retele th.-edilitare fata de cele mai sus mentionate, va fi solicitat punctul de vedere, avizul si/sau acordul detinatorilor/administratorilor de utilitati urbane si infrastructura.

Pentru obtinerea autorizatiei de construire care sa ofere solicitantului dreptul de construire, este necesara emiterea unui alt certificat de urbanism in scopul "obtinerii autorizatiei de construire".

Prezentul Certificat de urbanism poate fi utilizat/nu poate fi utilizat in scopul declarat **pentru/intrucat:**

«MODERNIZARE SI EXTINDERE CAPACITATE DE OPERARE IN PORTUL LUMINITA » oras Navodari, comuna Corbu, jud. Constanta - adjudecare prin licitatie a proiectarii lucrarilor publice in faza de "Studiu de fezabilitate"

CERTIFICATUL DE URBANISM NU TINE LOC DE AUTORIZAȚIE DE CONSTRUIRE / DESFIINȚARE ȘI NU CONFERĂ DREPTUL DE A EXECUTA LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII

4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

In scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire/de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului:

Agentia pentru protectia Mediului Constanta, mun. Constanta, strada Unirii nr.23, cod postal 900532

(autoritatea competentă pentru protecția mediului, adresa)

(Denumirea și adresa acestuia se personalizează prin grija autorității administrației publice emitente.)

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

Dupa primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării inițiale a investiției se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiției asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFINȚARE VA FI ÎNSOȚITĂ DE URMĂTOARELE DOCUMENTE:

- a) certificatul de urbanism
- b) dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);
- c) documentația tehnică - D.T., după caz:

D.T.A.C.

D.T.O.E.

D.T.A.D.

Inclusiv in format electronic

d) avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

d. 1. Avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura :

- | | | |
|---|--|----------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> alimentare cu apă | gaze naturale | Alte avize/acorduri: |
| canalizare | <input checked="" type="checkbox"/> telefonizare | |
| <input checked="" type="checkbox"/> alimentare cu energie electrică | salubritate | |
| alimentare cu energie termică | transport urban | |

d. 2.) avize și acorduri privind:

- | | | |
|---|------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> securitatea la incendiu | protecție civilă | <input checked="" type="checkbox"/> sănătatea populației |
|---|------------------|--|

d.3.) avize/acordurile specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora:

- C.N. de Cai Ferate C.F.R. S.A. Bucuresti - Regionala C.F. Constanta

- A.N. Apele Române - A.B.A.D.L.

- Inspectoratul de Stat în Construcții - Inspectoratul Regional în Construcții Sud-Est

- C.N. ACN S.A. - Serviciul construcții și investiții

d. 4.) studii de specialitate:

- Expertiza tehnică

- Studiu geotehnic

e) actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului;

f) dovada privind achitarea taxelor legale.

Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de 24 luni de la data emiterii.

VICEPREȘEDINTE

Dumitru Daniel Learcu



SECRETAR AL JUDEȚULUI,

Mariana Belu

ARHITECT ȘEF,

Carmen Ioana Tanase

Achitat taxa de: lei, conform chitanței nr. scutit cf. Lg. 227/2015 din

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin poștă la data de

Intocmit: Cristina Dragos

In conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicata, cu modificările și completările ulterioare

**SE PRELUNGEȘTE VALABILITATEA
CERTIFICATULUI DE URBANISM**

de la data de până la data de

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

PRESEDINTE ,

SECRETAR GENERAL,

ARHITECT SEF,

Data prelungirii valabilității:

Achitat taxa de: lei, conform chitanței nr. din

Transmis solicitantului la data de direct / prin poștă.

