**CUPRINS**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | **I. Denumire proiect** | **3** | | **II. Titularul activității** | **3** | | **III. Descrierea proiectului** | **3** | | **IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare** | **18** | | **V. Descrierea amplasării proiectului** | **18** | | **VI. Surse de poluanţi şi instalaţii pentru reţinerea, evacuarea şi dispersia poluanţilor în mediu** | **20** | | **VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect** | **28** | | **VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului** | **31** | | **IX.Legătura cu alte acte normative şi/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare** | **32** | | **X. Lucrări necesare organizării de şantier** | **32** | | **XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiţiei, în caz de accidente şi/sau la încetarea activităţii, în măsura în care aceste informaţii sunt disponibile** | **33** | | **XII. Informaţii preluate din Planurile de management bazinale actualizate privind corpul de apă** | **33** | | **XIII. ANEXE** | **36** | |  |
|  |  |

**I. Denumire proiect**

“Lucrări de infrastructură portuară cheu dana 32 Port Docuri Galaţi”

**II. Titularul activității**

* Ordonator principal de credite: Ministerul Transporturilor
* Beneficiar: C.N. Administraţia Porturilor Dunării Maritime S.A. Galaţi
* Sediu social : strada Portului nr. 34, Galați
* Amplasament proiect: Port Bazin Docuri Galaţi - Mm 80, pe latura din dreapta a bazinului (cu silozul vechi ,,Anghel Saligny"), între danele 31 şi 33, Galați
* Telefon: +40 236 460660. +40 236 460661. +40 236 460662. +40 236 460663
* Fax: +40 236 460140
* E-mail: [apdm@apdmgalati.ro](mailto:apdm@apdmgalati.ro)
* Web page: www.romanian-ports.ro
* Director general: Botea Georgel
* Manager proiect: Aurora Amariei
* Responsabil pentru protecţia mediului: Hilohe Mirela

**III. Descrierea proiectului**

Ȋn contextul României ca stat membru al UE, sunt disponibile fonduri structurale pentru îmbunătăţirea situaţiei infrastructurii de transport româneşti. Ȋn domeniul transporturilor, fondurile europene se vor aloca în baza Programului Operaţional lnfrastructură Mare (POIM) 2014-2020 şi a Master Planului General de Transport al României.

La nivel regional, în cadrul Planului de Dezvoltare a Regiunii Sud- Est, a fost identificat ca obiectiv specific al strategiei de dezvoltare regională creşterea atractivităţii regiunii prin dezvoltarea accesibilităţii, prin continuarea extinderii şi modernizării infrastructurii portuare.

Obiectivul general al POIM constă în promovarea, în România, a unui sistem de transport durabil, care să permită deplasarea rapidă, eficientă şi în condiţii de siguranţă a persoanelor şi bunurilor la servicii de un nivel corespunzător standardelor europene, la nivel naţional, în cadrul Europei, între şi în cadrul regiunilor României.

Obiectivul tematic selectat al POIM este 07: Promovarea sistemelor de transport sustenabile şi eliminarea blocajelor din cadrul infrastructurilor reţelelor majore, iar prioritatea de investiţii este 7c: Dezvoltarea şi îmbunătăţirea sistemelor de transport care respectă mediul, inclusiv a celor cu zgomot redus şi care au emisii reduse de carbon, inclusiv a căilor navigabile interioare şi a sistemelor de transport maritim, a porturilor, a legăturilor multimodale şi a infrastructurilor aeroportuare, cu scopul de a promova mobilitatea durabilă la nivel regional şi local.

Porturile au un rol important în atingerea obiectivelor strategice trasate la nivel european şi transpuse la nivel naţional. Transportul naval joacă un rol important în crearea unui sistem de transport eficient şi durabil. Creşterea accesibilităţii în condiţii de siguranţă şi sustenabilitate aduce în prim plan transportul naval şi implicit porturile. Noile oportunităţi vor trebui identificate şi valorificate.

Dezvoltarea porturilor trebuie realizată într-un sistem integrat, atât sectorial cât şi teritorial. Astfel, porturile vor deveni mai mult decât locul unde pasagerii debarcă/îmbarcă şi/sau marfurile sunt manipulate.

Programul Operaţional lnfrastructură Mare, vizează consolidarea la nivel naţional, în corelare cu politicile UE în materie, a unei reţele eficiente de terminale pentru transfer intermodal, prin realizarea de investiţii în infrastructura terminalelor intermodale şi în instalaţii şi echipamente moderne de manipulare a unităţilor de transport intermodal, precum şi investiţii în porturi, altele decât cele situate pe reţeaua TEN-T centrală.

Beneficiarul, CN APDM SA Galaţi face parte din numărul redus al beneficiarilor eligibili pentru POIM ţinând cont de faptul că această companie administrează infrastructura portuară aferentă sectorului maritim al Dunării şi se află sub autoritatea Ministerului Transporturilor.

CN Administraţia Porturilor Dunării Maritime SA Galaţi funcţionează în baza Hotărârii de Guvern nr. 518 / 1998 cu modificările şi completările ulterioare, îndeplinind funcţia de autoritate portuară în porturile Galaţi, Tulcea, Brăila, lsaccea, Măcin, Mahmudia, Chilia Veche şi Hârşova. lnfrastructura de transport naval din zona de activitate a companiei este proprietatea publică a statului şi concesionată în conformitate cu prevederile legale în vigoare.

Fluviul Dunărea, cale navigabilă internaţională, este componenta navală a coridorului TEN-T Rhin-Danube şi reprezintă coridorul VII de transport PAN european. Pe sectorul maritim al Dunării, de la Sulina până la Brăila (Km 170+875) pot naviga nave maritime cu pescaj de până la 7,5 m.

**Rezumatul proiectului**

În vederea realizării unui front continuu de cheuri verticale pe latura dinspre silozul “Anghel Saligny” din Bazinul Docuri Galaţi (latura danelor 30-31-32-33), se propune modernizarea frontului de acostare de la dana 32 prin execuţia unui nou cheu vertical care sa îl înglobeze pe cel existent. Tipul navei maritime care are acces pe Dunăre, este condiţionat de adâncimea apei la bara Sulina: -7,32 m. Nava maritimă de 4.400 tdw, având pescajul de maximă încărcătură de 6,58 m are acces pe Canalul Sulina în condiţii normale şi poate fi considerată ca navă de calcul. Nava maritimă de 4.800 tdw, având pescajul de maximă încărcătură de 7,06 m, situat la limita admisă pentru acces la bara Sulina, poate intra pe Canalul Sulina numai cu avizul Secţiei de Pilotaj a AFDJ Galaţi, Secţia Căi navigabile Sulina.

Caracteristicile principale ale acestor nave sunt:

* cargou 4.400 tdw: L = 98,30 m; B = 13,93 m; D = 6,58/5,63 m;
* cargou 4.800 tdw: L = 106,0 m; B = 14,80 m; D = 7,06/5,63 m.

Navele cu o capacitate mai mare de 4.800 tdw (de exemplu cargoul de 8.750 tdw) pot avea acces pe Canalul Sulina numai cu pescaj limitat, respectiv 7,32 m, corespunzător unei încărcări parţiale a navei sau încărcării cu mărfuri voluminoase, dar uşoare. În general, armatorii nu sunt de acord cu transportul mărfurilor pentru o încărcătura parţială, din motive de ineficienţă economică. Având în vedere aceste considerente, nava maximă admisă la dana 32 va fi cargoul maritim de 4.800 tdw, cu încărcătura maximă. Pot fi admise şi nave mai mari, cu condiţia să fie doar parţial încărcate.

Cheul va avea o infrastructură formată din 3 şiruri de coloane forate, unul la apă (şirul A) şi două la uscat (şirurile B şi C), cu diametrul de Ø 1,20 m şi o suprastructură din grinzi prefabricate post-tensionate monolitizate. Coronamentul cheului de la dana 32 se va alinia cu cel al danelor adiacente (dana 31 este în prezent în execuţie) şi va avea cota +6,30 m etiaj local Galaţi (~ +7,20 m MNS).

Cheul va fi alcătuit din 2 tronsoane, unul de 41,18 m şi unul de 28,82 m rezultând o lungime totală de 70,0 m (vezi planşa 4 – elevaţie).

Cheul fluvial-maritim al danei 32, care face obiectul prezentei documentaţii, va avea următoarele caracteristici principale:

* adâncimea la acostare: -7,50 m etiaj local;
* cota la coronament +6,3 m etiaj local (~ + 7,2 m MNS);
* înălţimea liberă totală de 13,8 m etiaj local;
* lungimea totală de 70,0 m;
* lăţimea maximă 21,00 m;
* aliniamentul paramentului nou de acostare va fi la distanţa de 7,0 m de paramentul cheului vechi, respectiv va fi în prelungirea cheului existent al danei 31.

Referitor la clasificarea construcţiei după importanţă, conform documentaţiilor anterioare, cota la coronament de 6,3 m etiaj local ar corespunde încadrării în clasa de importanţă IV, inferioară clasei de importanţă III, stabilite conform STAS 4273-83.

Conform STAS 4068/2 - 87, construcţiile încadrate în clasa de importanţă IV se dimensionează, pentru condiţii normale de exploatare, la debitul cu probabilitatea anuală de depăşire de 5% (Q5%), căruia îi corespunde N5% = 6,14 m etiaj local (conform cheii limnimetrice prezentate anterior). Pe de altă parte, construcţiile încadrate în clasa de importanţă III se dimensionează, pentru condiţii normale de exploatare, la debitul cu probabilitatea anuală de depăşire de 2% (Q2%), căruia îi corespunde N2% = 6,23 m etiaj local.

În aceste condiţii, cota coronamentului fiind stabilită la +6,3 m etiaj local, înălţimea de gardă rezultă Hgardă = 7 cm. De aceea, se face precizarea că platforma este inundabilă la nivele care depăşesc cu mai mult de 7 cm nivelul corespunzător debitului cu asigurarea de 2% (N2% = 6,23 m etiaj local Galaţi).

Structura cheu propus în prezenta documentaţie este alcatuită după cum urmează:

*Lucrări de infrastructură cheu*

Infrastructura danei va fi realizată din două rânduri longitudinale de coloane, dispuse astfel:

* rândul dinspre apă, format dintr-un singur şir de coloane (A) din beton armat, cu diametrul de Φ 1,20 m, realizate prin forare/ vibrare, la echidistanţă în lungul cheului de 4,118 m. Coloanele se vor executa cu tubaj pierdut (cu grosimea de 14 mm), până la cota -34,0, urmând a fi încastrate minim 2,0 m în stratul de pietriş şi/sau nisip.
* rândul dinspre uscat, format din două şiruri de coloane din beton armat, şirul B către apă şi şirul C către uscat, cu diametrul Φ 1,20 m, realizate prin forare. Coloanele de pe şirul B sunt dispuse în pereche cu cele de pe şirul C, având acceaşi echidistanţă de 3,182 m pe fiecare dintre cele două tronsoane. Distanţa între şirul de coloane de la apă (B) şi şirul de la uscat (C) este de 3,50 m, măsurată interax. Cota de fundare a coloanelor de pe rândul de la uscat este -32,0, cu încastrare de minim 2,0 m în orizontul de pietriş şi/sau nisip. Pentru preluarea eforturilor datorate încărcărilor din seism, coloanele de pe şirurile B şi C au fost prevăzute la capătul superior cu tuburi metalice cu lungimea de 5,0 m şi grosimea de 14 mm.

În Caietul de sarcini a fost menţionat faptul că dana 32 oferă un front de acostare de 70,0 m. În consecinţă, faţă de danele 30 şi 31, unde pasul coloanelor de pe şirul de la apă era de 4,2 m, aceasta s-a modificat la 4,118 m (70 ml împărţit la 17 intervale).

Talpa superioară a grinzilor transversale, precum şi distanţa între coloanele de pe cele 2 şiruri de la uscat au fost adaptate în consecinţă.

La toate coloanele, indiferent de şirul pe care vor fi realizate, tuburile metalice vor pătrunde în radier pe o lungime de 10 cm, iar asigurarea încastrării se va realiza prin intermediul unei carcase suplimentare de armatură.

Cota de fundare a elementelor fişate tip coloane, va fi determinată pentru fiecare element în parte, în functie de intercepţia stratului de nisip şi/sau pietriş în care este necesară încastrarea, pe minim 2,0 m.

Pentru realizarea structurii cheului nou, va fi necesară desfacereaşi demolarea parţiala a cheului vechi, prin dezafectarea suprastructurii existente de la cota coronamentului actual, până la o cotă situată la cca +2,30 m etiaj local, care este şi cota platformei de lucru pentru instalaţia de foraj. În acest fel, structura cheului nou se va realiza peste structura parţial demolată a cheului existent.

Încercările de probă pe coloane se vor efectua prin grija antreprenorului, după cum urmează:

* Pile Integrity Test (PIT) – se verifică continuitatea betonului pentru toate coloanele;
* încercari statice, pentru verificarea la compresiune şi smulgere, care se vor efectua pe câte 3 coloane din fiecare şir.

*Lucrări de suprastructură cheu*

Suprastructura danei 32 va fi constituită din aceleaşi tipuri de elemente ca şi dana 31, astfel:

* Radier continuu la apa din beton armat C 35/45, rezemat pe şirul A de coloane de pe rândul dinspre apă, în formă de L; partea verticală a radierului include paramentul superior al cheului. Radierul este alcătuit din 2 tronsoane. Tronsonul amonte are lungimea de 41,18 m, iar tronsonul aval are lungimea de 28,82 m, rezultând o lungime totală de 70,0 m. Între tronsoanele radierului este prevăzut un rost de dilatare de 2 cm. Pentru conlucrarea între tronsoane, rostul este prevăzut, în dreptul axului unei coloane, cu o formă şicanată.

Montarea grinzilor prefabricate se va face pe bancheta radierului de la apă pe un mortar de poză după ce betonul din radier şi-a atins clasa de rezistenţă. În etapa a doua de betonare se va turna elevaţia radierului, în care se vor îngloba mustăţile de la grinzile prefabricate.

În radierul de la apă se vor încastra cele două binte de 50 tf, cele două scări metalice de acces pe cheu şi apăratorul de muchie al coronamentului cheului. Înainte de turnarea betonului în radier se va verifica dacă piesele înglobate în beton sunt la poziţie.

* Grinda parament inferioarădin beton armat prefabricat, necesară montarii rulourilor amortizore din cauciuc. Grinda prefabricată are lungimea egală cu echidistanţa şirului de coloane de la apă. Fiecare grindă se montează pe câte un capitel din beton armat, în perioade de ape mici. Capitelurile din beton armat se realizează pe capetele coloanelor de la apă. Cota intradosului capitelului impune execuţia acestuia în perioade de ape mici.
* Radier continuu la uscat din beton armat C 35/45 este alcătuit, deasemenea, din 2 tronsoane. Tronsonul amonte are lungimea de 41,18 m, iar tronsonul aval are lungimea de 28,82 m, rezultând o lungime totală de 70,0 m.

Radierul din beton armat turnat în etapa I pe capetele coloanelor din şirurile B şi C de pe rândul dinspre uscat, va fi continuat cu un zid vertical din beton armat cu rolul de susţinere a umpluturii din spatele cheului.

Pentru realizarea radierului se va executa o săpătură generală până la cota ~ +2.0, şi se vor face epuismente în vederea înlaturării apei din infiltraţii.

În spatele zidului cornier se va executa canalul pentru cabluri electrice din beton armat. Pentru vizitare a fost prevăzut un capac circulabil din beton armat.

Pentru reducerea împingerii active, în spatele radierului de la uscat s-a prevăzut realizarea unui prism din piatră spartă şi piatră brută. Între prism şi terenul natural s-a prevăzut un filtru din geotextil cu rol de separaţie.

Tuburile metalice ale tuturor coloanelor vor pătrunde în radier pe o lungime de 10 cm, iar încastrarea se va realiza prin intermediul unei carcase suplimentare de armatură.

* Suprastructura cheului vertical al danei 32 este constituită din grinzi prefabricate precomprimate, dispuse perpendicular pe frontul de acostare al danei, solidarizate între ele printr-o placă superioară (suprabetonare) din beton armat, desfăşurată pe întreaga lungime a grinzilor pe direcţie transversală şi pe lungimea tronsonului de dană pe direcţia frontului de acostare şi este structurată în două tronsoane, cu lungimea de 41,18 m, respectiv 28,82 m, separate prin rosturi de dilataţie, lungimea totală fiind de 70,0 m.

Grinzile sunt rezemate la cele două capete pe radierele din beton armat, susţinute de un şir de coloane pe linia frontului de acostare şi de două şiruri de coloane pe latura către uscat.

La capătul către apă grinzile reazemă direct pe radier prin intermediul unui strat de mortar de egalizare.

La capătul către uscat, grinzile transmit încărcarea la radier prin intermediul unui aparat de reazem mobil din neopren armat, cu deplasarea limitată corespunzător deformaţiei sale unghiulare capabile.

Rostul dintre grindă şi zidul de gardă al radierului va fi protejat de un dispozitiv de acoperire a rostului cu rolul de asigurare a continuităţii suprafeţei de rulare, de etanşare şi de preluare a deplasărilor relative diferite ale suprastructurii şi ale radierului cu elemente structurale cu rigiditate şi alcătuire distincte, produse de acţiunea temperaturii şi de mişcarea seismică a terenului.

Grinzile au lungimea L = 19,45 m, înǎlţimea H = 1,90 m, cu secţiunea transversală în formă de T, din beton armat clasa C 40/50, asamblate prin posttensionarea unor cabluri introduse în canalele cu traseu curbiliniu.

Posttensionarea cablurilor se va realiza numai după ce betonul din rosturi va atinge rezistenţa finală. În vederea realizării unui nod monolit, care să asigure continuitatea grindă – radier la capătul către apă al grinzilor, armăturile longitudinale marca PC 52 Ø 25 mm, de pe conturul secţiunii transversale a grinzii exced capătul acesteia şi pătrund în monolitizare.

Ancorajele cablurilor de pretensionare sunt protejate împotriva coroziunii cu o mască din beton armat.

* Placa generală de suprabetonare din beton armat monolit C 35/45, de 25 cm grosime, se toarnă în câmp continuu, de preferinţă fǎrǎ rosturi de turnare pe fiecare din cele două tronsoane ale danei 32. La execuţia plăcii se va urmări în mod special ca armătura să nu fie deformată în urma circulaţiei înainte de betonare.

La betonarea şi nivelarea plăcii este indicat să se folosească grinzi metalice vibratoare – nivelatoare cu aptitudini de rulare pe şine de ghidare în vederea asigurării unei bune nivelări a suprafeţei plăcii şi a unei grosimi constante. Grinzile care bordează calea de rulare a macaralelor şi calea ferată se vor realiza după întărirea suficientă a betonului plăcii generale.

Placa este protejată la partea superioară de o hidroizolaţie de tip membrană, peste care se toarnă un strat de cca. 14 cm grosime de beton rutier cu rol de protecţie a hidroizolaţiei şi de asigurare a unei suprafeţe de rulare pentru vehicule cu structură rugoasă şi rezistenţă adecvată la uzură.

Locaşurile pentru şinele căilor de rulare vor fi astupate cu mastic bituminos. Suprafaţa plăcii de suprabetonare este amenajată cu pantă pe direcţia transversală danei pentru captarea şi conducerea apei din precipitaţii în rigola adiacentă zidului din radierul de la uscat.

* Accesorii de cheu, constând în:
* bolarzi de 50 t. Au fost prevăzuţi 2 bolarzi, care sunt ancoraţi în radierul de la apă şi în placa de suprabetonare;
* aparatori metalici tip muchie continuă de coronament;
* amortizori din cauciuc tip rulou (27 buc), cu lungimea de 4 m, diametrul exterior de 46 cm, iar cel interior de 23 cm. Amortizorii se montează pe 3 rânduri, astfel încât să acopere tot paramentul vertical al cheului. Prinderea amortizorilor se face cu lanţ, cheie de lanţ şi ancore fixate în radierul de la apă şi în grinda parament inferioară.
* scări metalice de acces, încastrate în radierul de la apă (2 buc) şi organouri (3 x 2 buc).

Pe cheu vor putea fi montate în viitor şine de rulare pentru operare cu macara portic de 16t-32m, tip Bocşa şi două linii de cale ferată (şine CF tip 49), pentru racordarea la reţeaua CF a portului.

Pe latura aval, între coronamentul danei 32 proiectate (care s-a extins cu 7,0 m spre apă pentru a se alinia la coronamentul cheului vertical din dana 31) şi coronamentul danei 33 existente, se impune luarea de măsuri pentru protecţia împotriva pericolului de înec a personalului care îşi va desfăşura activitatea la dana 32 după execuţie.

În urma discuţiilor purtate cu operatorul actual, este foarte probabil ca, la dana 32, (similar cu situaţia de la dana 31) să existe un tunel transversal pentru cereale, care conecta, în vechiul proiect A. Saligny, silozul cu tunelul magistral din lungul cheului A. Saligny. Se reaminteşte că, pentru începerea lucrărilor de execuţie, este necesară demolarea parţială a părţii superioare a cheului existent A. Saligny. Această demolare va aduce la suprafaţă atât tunelul longitudinal cât şi cel transversal, care vor favoriza, prin variaţia nivelelor apelor Dunării, migrarea apei până în vecinătatea silozului (aflat pe lista monumentelor istorice din municipiul Galaţi). În consecinţă, la etapele următoare de proiectare, precum şi la execuţie, aceste probleme tehnice trebuie avute în vedere, inclusiv prin găsirea unor soluţii tehnice de limitare a accesului apei dinspre bazin către incinta silozului.

Pe durata execuţiei lucrărilor, atât proiectantul, cât şi constructorul, vor propune/realiza soluţii tehnice pentru menţinerea posibilităţilor de operare (încărcare/descărcare cereale) la siloz.

La faza de proiect tehnic şi detalii de execuţie se vor propune soluţii tehnice pentru sistematizarea şi evacuarea apelor pluviale în perioada de execuţie a lucrărilor.

**Justificarea necesității proiectului**

Dezvoltarea traficului de mărfuri în portul Galaţi este condiţionat în principal de condiţiile de operare a mărfurilor, condiţiile de staţionare a navelor şi facilităţile pe care infrastructura portuară o asigură în orice anotimp.

Astfel, acostarea directă a navelor la cheu, indiferent de nivelul Dunării şi posibilităţile de operare rapidă fără operaţiuni suplimentare, creşte considerabil atractivitatea utilizării portului. De asemenea, în ultimii ani, datorită nivelurilor mari ale Dunării s-au înregistrat inundaţii în majoritatea platformelor portuare, conducând la blocarea activităţii portuare (chiar şi închiderea unor porturi) pe perioade determinate de timp, având consecinţe economice negative asupra tuturor celor care desfăşoară activităţi portuare.

Urmare a impactului deosebit al inundaţiilor din primăvara anului 2006, din anul 2010, precum şi prevederilor "Convenţiei privind cooperarea pentru protecţia şi utilizarea fluviului Dunărea”, încheiată la Sofia în anul 1994, la care ţara noastră este parte semnatară, se impune adoptarea unor măsuri de înlăturare a efectelor, precum şi de evitare în viitor a posibilităţii producerii de pagube la infrastructura portuară.

Așadar, construirea danei 32 este necesară pentru a face faţă creşterii traficului de mărfuri şi pentru a răspunde solicitărilor de operare în zona portului Docuri. Realizarea investiţiei va conduce la îmbunătăţirea economiei în zonă, va crea cadrul pentru atragerea unor investiţii locale, va genera locuri de muncă în perioada de execuţie a lucrărilor şi în perioada de exploatare.

**Valoarea investiţiei**

În devizul general au fost prinse valori estimative pentru toate operaţiunile prezentate mai sus, costul total al investiției propuse fiind de 25.325.763 lei.

**Perioada de implementare propusă**

În cadrul proiectului a fost întocmit graficul de realizare a execuției lucrărilor care se întind pe o perioada de 21 luni.

**Planşe reprezentând limitele amplasamentului proiectului**

Planul de situație și Planul de amplasament se găsesc ca anexe ale Memoriului de prezentare (cap. IX).

**Date climatice şi particularităţi de relief**

Teritoriul județului Galaţi aparţine în totalitate sectorului cu climă continentală (partea sudica şi centrală însumând mai bine de 90% din suprafaţă, se încadrează în ţinutul cu climă de câmpie, iar extremitatea nordică, reprezentând 10% din teritoriu, în ţinutul cu climă de dealuri). În ambele ţinuturi climatice, verile sunt foarte calde şi uscate, iar iernile geroase, marcate de viscole puternice, dar şi de întreruperi frecvente provocate de pătrunderile de aer cald şi umed din S şi SV, care determină intervale de încălzire şi de topire a stratului de zăpadă.

Temperatura medie anuală, calculată pe o perioada de 70 de ani, este de 10°C. Temperatura medie în timpul verii este de 21,3°C. În timpul iernii, deasupra judeţului Galaţi pătrund mase de aer rece din nord şi nord-est care, produc scăderi de temperatură, care oscilează între 0,2°C - 3°C. Temperatura medie lunară este mai scăzută în ianuarie, când are valori de -3°C - 4°C. Temperatura medie a lunii iulie este de 21,7°C. În timpul anului sunt cca. 210 zile cu temperaturi de peste 10°C.

Repartiţia anuală a precipitaţiilor este neuniformă, cele mai mari cantităţi de apă cad în anotimpul de vară sub formă de averse.

Vântul predominant este Crivaţul, care reprezintă 29% din frecvenţa anuală a vânturilor. Al doilea vânt predominant este cel din sud, cu o frecvenţă de 16% şi bate mai mult vara, fiind destul de uscat.

Clima, aşa cum rezultă din cele prezentate, este temperat-continentală. Conform unui memoriu de prezentare a judeţului Galaţi, mediile multianuale în municipiul Galaţi sunt:

- Presiune medie la nivelul staţiei: 1008,4 mb

- Presiune medie la nivelul mării: 1017,4 mb

- Temperatura medie anuală 10,5°C

- Temperatura maximă medie 15,5°C

- Temperatura minimă medie 6,1°C

- Cantitatea medie lunară de precipitaţii: 477 l/m2

- Număr de zile (mediu) cu precipitaţii: 66 zile

- Durata de strălucire a soarelui (medie): 184,3 ore

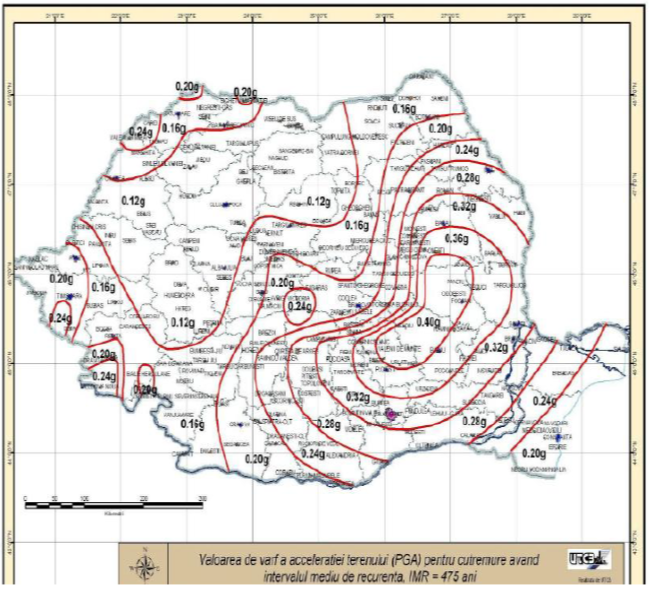
Pe fundalul climatic general, în zona Danei 32, există un topoclimat specific de luncă, mai umed şi mai răcoros vara şi mai umed şi mai puţin rece iarna.

Din punct de vedere topografic, la Galaţi se găsesc două mari forme de relief ale ţării: Câmpia Româna şi Podişul Moldovei, care oferă o privelişte cu înălţimi mici, cuprinse între 310 m la nord şi 5 m la sud. Cea mai importantă unitate este Lunca Dunării, ce se întretaie aici cu Lunca Prutului şi Lunca Siretului.

Municipiul Galaţi se întinde pe trei terase: Valea oraşului, cu altitudine de 3 - 7 m şi altele două, trasate aproape în formă de evantai; prima cu o altitudine de 20 - 25 m (nucleul oraşului medieval, actualmente centrul oraşului) şi a doua cu altitudini care depăşesc 40 m (oraşul modern). În zona Danei 32, cotele terenului, la nivelul platformei portuare, variază între +6,50 mMNS şi +8,50 mMNS (+5,65 – +7,65 m etiaj local).

**Date privind seismicitatea zonei**

Conform P100/1-2013 „Cod de proiectare seismică" valoarea de proiectare a acţiunii seismice trebuie calculată utilizând valorile de vârf ale acceleraţiei terenului pentru proiectare, ag pentru cutremure având intervalul mediu de recurenţă IMR= 475 ani, conform hărţii de zonare din figura alăturată:



**Fig.1 Valoarea de vârf a accelerației terenului pentru cutremure**

În condiţiile seismice şi de teren din România, zonarea pentru proiectare a teritoriului în termeni de perioadă de control (colţ) TC, a spectrului de răspuns este prezentată în figura de mai jos, pe baza datelor instrumentale existente pentru componentele orizontale ale mişcăriilor seismice.

****

**Fig.2 Perioada de control (colţ) a spectrului de răspuns** **TC**

**Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament**

Prin poziţia sa la exteriorul arcului carpatic, judeţul Galaţi ocupă zona de întrepătrundere a marginilor provinciilor fizico-geografice, est-europeană, sud-europeană şi în parte central-europeană, ceea ce se reflectă fidel atât în condiţiile climaterice, în învelişul vegetal şi de soluri, cât şi în structura geologică a reliefului. Sub aspect geomorfologic, amplasamentul se află situat în zona de luncă a Dunării.

Din studiile şi cercetările geotehnice efectuate la proiectele anterioare în zona danelor 31-33, au rezultat următoarele formaţiuni litologice:

- *Formaţiunea 1* – este reprezentată de umpluturi alcătuite din pietriş, cărămizi şi moloz, având cca. 1,0 m grosime.

- *Formaţiunea 2* – apare pe cca. 13,0 m grosime, este reprezentată din argile, în proporţie de 92%, la care se adaugă 8% intercalaţii de turbă; formaţiunea este mâloasă şi este alcătuită din următoarele strate:

- stratul 1 (stratul superior), în grosime de cca 5,0 m - argilă mâloasă, cochilifieră, plastic consistentă, cenuşie şi cafenie ϕ = 7°30';

- stratul 2, în grosime de cca 2,0 m, - argilă prafoasă, cenuşie şi cafenie plastic consistentă cu intercalaţii de nisip fin galben cenuşiu ϕ = 13°, c = 3,8 t/mp;

- stratul 3, în grosime de cca 4,0 m, - argilă mâloasă, cochilifieră, cenuşiu închis, plastic consistentă ϕ = 9°, c = 3,3 t/mp;

- stratul 4, în grosime de cca 1,0 m, - turbă neagră ϕ = 7°, c = 3 t/mp;

- stratul 5, de cca 1,0 m, - argila mâloasă cenuşie plastic moale ϕ = 11°, c = 2,2 t/mp.

- *Formaţiunea 3* – apare pe cca. 8,5 m sub precedenta, este reprezentată în proporţie de 92% din nisipuri fine argiloase saturate, la care se adaugă 8% intercalaţie de turbă şi este alcatuită din următoarele strate:

- stratul 1 (stratul superior), în grosime de cca 4,0 m - nisip fin argilos cenuşiu saturat  
ϕ = 33°, c = 0,0 t/mp;

- stratul 2, în grosime de cca 1,0 m - turbă neagră ϕ = 6°, c = 3,7 t/mp;

- stratul 3, în grosime cca 3,5 m, - nisip fin argilos cenuşiu saturat ϕ = 33°, c = 0.

- *Formaţiunea 4* – apare pe o grosime de cca. 14,5 m, este reprezentată în proporţie de 42% din argilă prăfoasă cu film de nisip fin, 30% argilă plastic vârtoasă cu nisip şi pietriă, cu intercalaţii de turbă (8%) şi nisip (20%) şi este alcatuită din următoarele strate:

- stratul 1 (stratul superior), în grosime de cca 2,0 m - argilă cenuşie plastic consistentă cu filme de nisip fin cenuşiu ϕ = 17°, c = 0,5 t/mp;

- stratul 2, în grosime de cca 0,5 m - turbă neagră fisilifieră ϕ = 6°, c = 0;

- stratul 3, în grosime de cca 12,0 m - argilă prafoasă cenuşie plastic moale consistentă cu filme de nisip fin cenuşiu argilos ϕ = 16°, c = 0.

- *Formaţiunea 5* – a fost identificată sub precedenta, apare de la cota -30,0 şi este alcatuită din nisip şi petriş ϕ = 33°, c = 0.

Pânza freatică s-a interceptat la adâncimi de 2,5 - 3,0 m de la cota platformei.

Pentru lucrările hidrotehnice şi civile, s-a recomandat execuţia de fundaţii indirecte, pe coloane din beton armat încastrate în orizontul de nisip şi pietriş. Structura proiectată va fi fundată indirect, pe coloane forate/vibrate, încastrate min. 2,0 m în stratul de bază (nisip şi pietriş), situat sub cota ~30,00. Pentru fiecare coloană se va întocmi fişa de forare-betonare şi se va verifica dacă stratificaţia terenului corespunde cu stratificaţia descrisă în prezentul studiu. Lungimea coloanelor şi respectiv cota de fundare a acestora se vor stabili în urma execuţiei forajelor pentru coloane (care se vor încastra cu min. 2,0 m în stratul de pietriş /nisip).

**Profilul si capacitatile de productie**

Nu exista activitati de producție în cadrul investiției prezentate.

**Descrierea fluxurilor tehnologice existente**

Nu este cazul.

**Descrierea proceselor de productie ale proiectului, produse si subproduse obtinute**

Nu exista activitati de productie in cadrul investitiei prezentate.

**Materiile prime, energia și combustibilii utilizati**

* *Materiile prime și combustibili*

Pentru realizarea proiectului, materiile prime, auxiliare și combustibilii utilizați sunt reprezentate de: beton, oțel beton, balast, piatra spartă, agregate naturale, ciment, apă, aditivi, alte materiale de construcții, motorină. Antreprenorul va alege sursele de unde vor fi procurate aceste materiale de construcție, precum și tehnologiile care vor fi folosite. Astfel, proiectantul va preciza în caietele de sarcini necesare documentației de licitație pentru alegerea antreprenorului, caracteristicile materiilor prime în vederea atingerii calității corespunzatoare, conform actelor legislative în vigoare.

În scopul evitării stocării de materii prime pe termen lung, se recomandă ca aprovizionarea cu materiale sa se realizeze treptat, pe etape de construire.

* *Energie*

*Reţele şi echipamente electrice*

Prezenta documentaţie tratează, din punct de vedere al alimentării cu energie electrică, următoarele obiective:

- postul de transformare şi racordul de medie tensiune;

- prizele de cheu;

- prizele de pământ.

*Postul de transformare şi racordul de medie tensiune*

Întrucât postul de transformare existent în zona danei 30 nu mai are rezervă de putere, pentru alimentarea cu energie electrică a consumatorilor din incintă, este necesară montarea unui nou post de transformare cu un transformator montat pe stâlp de beton (PTA) de 63 kVA, amplasat lângă postul existent.

PTA va avea următoarele caracteristici şi dotări pentru condiţii de exterior:

-stâlp special SC15014 - agreat de furnizorul de electricitate;

-fundaţie stâlp de beton C20/C25, în care se încastrează tuburile PVC Φ110mm;

-cutie de distribuţie CD 2.4 de joasă tensiune, cu circuite echipate + întreruptor general 250 A, reglat la 225 A;

-platformă transformator 63 kVA;

-soclu tripolar siguranţe fuzibile S3EMD-24/100, siguranţe fuzibile EB-24/6A;

-descărcători ZnO24kV - încorporaţi în soclu;

-separator sarcină cu legare la pământ STE2APn-24kV/400A cu tije şi manetă de acţionare incluse;

-izolatori suport ICS-24/AV şi console susţinere izolatori;

-placuţă avertizare delimitare zonă acces personal întreţinere;

-transformator electric de forţă 63 kVA, 20/0,4kV.

Echiparea cutiei de distribuţie a postului de transformare se face corespunzător necesităţilor din teren, cu aparate de protecţie termo-magnetice, dimensionate în funcţie de curentul electric absorbit de consumatorii alimentaţi.

Soluţia de racordare impune racordarea la reţeaua electrică de la care s-a racordat şi postul de transformare existent, respectiv din cel mai apropiat punct de alimentare cu energie electrică, în conformitate cu avizul energetic ce va fi emis de către Enel Distribuţie la faza următoare de proiectare. Racordarea noului post de transformare PTA se va face prin cablu subteran (LEC) montat în profil de şanţ tip „M”, până la linia electrică existentă.

*Prizele de cheu*

În prezenta documentaţie au fost prevăzute două prize de cheu trifazice de 400A, 2x400/230V, 50Hz, IP67, cu circuit independent. Astfel, branşamentele de joasă tensiune, realizate cu cabluri CYY5x6mmp pentru fiecare priză (PC1, PC2) au fost dimensionate pentru un curent de calcul Ic=24A, care corespunde unei puteri cerute de 15kW, corespunzător unui factor de putere de 0,8. Plecările din tabloul TGTC se protejează cu siguranţe automate de 32 A. Prizele de cheu servesc pentru echipamente montate pe cheu, în special pentru motopompe de stins incendiul. În cazul în care se doreşte alimentarea din aceste prize a unor nave, acestea trebuie alimentate prin transformator de separaţie cu distribuţie în schema IT şi protecţie corespunzătoare.

*Priza de pământ*

Priza de pământ este realizată din platbandă de OL-Zn 40x4mm şi electrozi verticali din OLZn de 3m lungime şi 21/2” grosime, aceasta fiind amplasată în lungul cheului. Distanţa dintre doi electrozi va fi de 3 m. Priza de pământ are ca scop protecţia împotriva schimbărilor de potenţial în mod accidental ale maselor metalice şi nemetalice conducătoare de electricitate. În această situaţie, în conformitate cu prevederile Normativului I7/2011, rezistenţa de dispersie a prizei de pământ nu trebuie să depaşească valoarea normată de 4 ohmi.

Electrozii vor avea adâncimea de montaj de minim 0,5 m între nivelul platformei finite şi capătul superior al electrodului. Protecţia la şocurile electrice prin atingere indirectă se va face, în principal, prin legarea la priza de pământ prin conductorul principal de împământare. În cazul în care, în urma măsurătorilor, nu se realizează valoarea normată a rezistenţei de dispersie a prizei de pământ (4 ohmi), se va suplimenta numărul de electrozi până la obţinerea valorii normate prescrise.

\*

Materialele vor fi alese în conformitate cu normele, normativele şi standardele în vigoare. Calitatea materialelor se va proba prin certificate de calitate emise de furnizor, în care se va atesta concordanţa cu standardele în vigoare. Realizarea instalaţiilor electrice se va face în conformitate cu normativul I7/2011 şi cu Normativul NTE 007/08 normativ pentru proiectarea şi executarea reţelelor de cabluri electrice.

Se vor lua măsuri pentru protecţia împotriva electrocutării prin atingere directă prin mijloace tehnice şi organizatorice, măsuri pentru protecţia împotriva electrocutării prin atingere indirectă, măsuri pentru unitatea de montaj şi pentru unitatea de exploatare.

Fiecare circuit va fi protejat cu siguranţe automate sau întreruptoare automate, dimensionate corespunzator.

Se vor respecta cerinţele de calitate şi criteriile de performanţă pentru lucrări de acest tip, stipulate de Legea 10/1995, Legea 123/2007 şi STAS 12400/1,2.

**Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă**

Dana proiectată va fi racordată la utilităţi, astfel:

*Reţele de apă-canal*

*Alimentarea cu apă potabilă a navelor*

Necesarul de apă pentru încarcarea rezervoarelor de apă potabilă ale navelor, se va obţine din conducta publică de pe strada paralelă cu portul, amplasată la circa 300 m distanţă, printr-o conductă îngropată.

La intrarea în incinta portului, pe conducta de aducţiune din polietilenă de înaltă densitate PEHD 110 x 8,1 mm se va executa un cămin de vane şi apometru. Reţeaua de distribuţie va fi din PEHD 110 mm şi PEHD 75 mm, va fi paralelă cu cheul şi va asigura alimentarea celor două prize de apă pentru alimentarea navelor.

La limita dinspre apă a cheului, la circa 20 m de capetele danei, s-a prevăzut câte un cămin de apă Ca, dotat cu contor de apă Dn 2” şi racord pentru furtun 2”. Contorul de apă va fi montat între 2 robinete Dn 2”.

În punctele de branşare a căminelor de apă Ca, la conducta de distribuţie, s-a prevăzut câte un cămin de vane cu golire CVg. În aceste cămine se vor goli branşamentele Ca – CVg, care sunt aeriene (pe lângă grinzile de cheu) şi sunt izolate termic.

Reţeaua de aducţiune şi cea de distribuţie se vor poza la adâncimea de -1,50 m, pe un strat de nisip de 15 cm grosime, cu acoperire de nisip de 30 cm grosime.

Pe traseul conductelor s-a asigurat desfacerea şi refacerea sistemului rutier existent şi protejarea conductelor la subtraversările de căi ferate şi căi de rulare ale macaralelor.

*Alimentarea cu apă pentru combaterea incendiului*

Pentru preluarea apei din Dunăre, necesară combaterii incendiului, s-au prevăzut la capetele danei, câte o priză de apă formată din sorb Dn 100 mm, ţeava de aspiraţie din oţel zincată Dn 4” şi guri de incendiu cu racord fix, mărimea A. Preluarea apei se va face printr-o motopompă de incendiu, Q= 400 l/m, H=60 mCA, autoamorsată, precum şi dotările necesare intervenţiei în caz de incendiu, cu un jet în funcţionare simultană.

Dotarea pentru hidranţii de incendiu exteriori s-a asigurat conform normei de dotare He din NP 073 – 2002, anexa 13. S-au prevăzut trei posturi exterioare de incendiu (unul la 500 mp de platformă), dotate conform anexei 19 din NP 073 – 2002.

*Evacuarea apelor pluviale*

Colectarea apelor pluviale se va face printr-o rigolă amplasată paralel cu cheul, la limita dinspre canalul de cabluri. Rigola se va realiza din elemente prefabricate din beton, acoperite cu grătare nervurate din fontă modulară. Rigola va avea lăţimea interioară l=100 mm şi lungimea totală L= 70,0 m.

Apa pluvială va fi preluată din rigolă printr-un colector din PVC Dn 400 mm şi va fi deversată în Dunăre printr-o gură de descărcare.

Înainte de descărcare, pe colectorul de canalizare, se va monta un separator de nămol şi hidrocarburi cu by-pass intern, pentru debitul 30/6 l/s (debit nominal 6l/s; debit total 30 l/s). Separatorul asigură epurarea apelor pluviale în condiţiile cerute de normativul NTPA-001 privind descărcarea apelor în receptori naturali, respectiv un conţinut maxim de grăsimi (hidrocarburi) de 5 mg/l.

**Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona afectata de execuția investiției**

Întrucât investiția actuală presupune reabilitarea unui cheu existent, organizările de șantier vor fi minore, în incinta portului.

După finalizarea lucrărilor de construcție, în caz de necesitate, se vor executa lucrări pentru refacerea zonei, cum ar fi:

* demontarea construcțiilor și structurilor specifice organizărilor de santier;
* zonele ocupate temporar de proiect vor fi curăţate şi nivelate, iar terenul readus la starea iniţială;
* retragerea de pe amplasamente a utilajelor de construcții și transport;
* eventualele deșeuri de produse petroliere rezultate din pierderi accidentale vor fi eliminate prin intermediul firmelor abilitate;
* colectarea si transportul de pe amplasament a deșeurilor rezultate din activitatea de construcție si cele conexe.

**Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente**

Se vor folosi caile de acces existente. Nu se creaza căi noi de acces.

**Resursele naturale folosite în construcţie şi funcţionare**

Nu se folosesc resurse naturale in faza de construcție sau de funcționare.

Resursele naturale pentru realizarea proiectului sunt agregate minerale (nisip, pietriș, piatra spartă) provenite din cariere și balastiere. Aprovizionarea cu piatră spartă, nisip și pietriș în vederea realizarii investiției se va realiza cu ajutorul autobasculantelor sau cu barjele pe apa .

Decizia finală privind provenienţa acestora va aparţine constructorului care va selecta balastiere și cariere autorizate şi de unde transportul asociat se va putea efectua cu un minim al impactului economic şi de mediu.

**Metode folosite în construcţie**

Tehnologia de execuţie a lucrărilor proiectate este o tehnologie tipică executării lucrărilor de modernizare a construcțiilor hidrotehnice existente.

Lucrările prevăzute în acest proiect constau în reabilitarea unui cheu existent, dar și lucrări de colectare și evacuare controlată a apelor pluviale către emisar.

**Planul de execuţie, cuprinzând faza de construcţie, punerea în funcţiune, exploatare, refacere şi folosire ulterioară**

În cadrul proiectului a fost întocmit graficul de realizare a execuției lucrărilor care se întind pe o perioada de 21 luni. Proiectul analizat fiind de natură tehnologică, implică o foarte bună organizare în ceea ce priveşte începerea, finalizarea şi alternanţa etapelor de execuţie. După finalizarea lucrărilor de construcţie, zonele ocupate temporar de amenajarile specifice vor fi readuse la starea iniţială.

**Relația cu alte proiecte existente sau planificate**

Nu este cazul.

**Detalii privind alternativele care au fost luate in considerare**

În situația existentă, la dana 32 din Portul Docuri Galați se înregistrează un timp mare de operare a mărfurilor, iar infrastructura portuară prezintă fenomene de instabilitate și deteriorări ale cheurilor, cu risc de instabilitate în perioadele de niveluri mari ale apelor Dunării.

Prin implementarea proiectului se dorește îmbunătățirea eficienței operării navelor și eliminarea riscului inundării platformei portuare la cotele apelor Dunării peste nivelurile maxime înregistrate.

În cadrul proiectului sunt propuse următoarele scenarii și opțiuni tehnico-economice:

- Scenariul 1 – ”scenariul fără proiect”, în care infrastructura portuară funcționează în condițiile din prezent.

- Scenariul 2 – ”scenariul cu proiect”, pentru care s-au analizat două opțiuni/variante:

• opțiunea 1: Protecţia cheului cu rulouri cilindrice din cauciuc (recomandată)

• opțiunea 2: Protecţia cheului cu panouri amortizoare multistrat tratate cu teflon (alternativă)

Diferenţa între cele două variante este minimală, referinduse la tipul de amortizori utilizaţi. Din punct de vedere structural, cele două variante propuse nu diferă între ele.

Varianta 1 (recomandată) presupune apărarea cheului cu rulouri din cauciuc, fiind o soluţie utilizată anterior la protecţia altor cheuri. Este, deasemenea, o soluţie relativ ieftină.

Varianta 2 (alternativă) cu panouri amortizoare multistrat tratate cu teflon, este una mai pretenţioasă, mai scumpă, mai protectivă pentru cheu, dar care presupune din partea navigatorilor o atenţie deosebită şi respectarea regulamentelor de siguranţa navigaţiei referitoare la acostare. Reprezintă un sistem modern şi actual, dar care poate fi aplicat numai dacă APDM şi Capitănia se preocupă de disciplina navigatorilor (acostare cu viteză foarte mică spre zero, cu nava cât mai paralelă cu frontul de acostare, evitarea intrării între panouri, evitarea manevrelor făcute de căpitani la cheu). Un avantaj al acestei variante este că permite o execuţie mai rapidă, prinderea amortizorilor făcându-se doar la partea superioară, nefiind necesară montarea lor în perioade cu ape mici ale Dunării.

Având în vedere cele de mai sus, varianta recomandată este varianta 1, care presupune protecţia cheului cu rulouri din cauciuc, în special datorită costurilor mai reduse.

Din punct de vedere financiar și economic varianta 1 este mai avantajoasă. Rezultatul așteptat al proiectului se obține cu un cost mai mic și se poate accesa finanțare cu Grant UE.

**Alte activități care pot aparea ca urmare a proiectului**

(de exemplu, extragere agregate, asigurarea unor noi surse de apa, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numarului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor).

Nu este cazul.

**Alte avize cerute de proiect**

* Certificat de Urbanism nr. 813/ 2018;
* Aviz de Gospodărire a Apelor nr.58/2018, Administrația Națională Apele Române;
* Aviz nr.19870/ 2018, Apă Canal S.A. Galați;
* Aviz de amplasament nr. 30501820280/ 2018, Societatea de Distribuție a Energiei Electrice Muntenia Nord S.A., Sucursala Galați;
* Acord de Principiu nr. 189/ 2018, CFR S.A. – SRCF Galați;
* Aviz C.F.R. nr. 6/5/ 1150/ 2018, Compania Națională de Căi Ferate “CFR” S.A.

**IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare**

**Planul de execuţie a lucrărilor de demolare, de refacere şi folosire ulterioară a terenului**

Nu sunt preconizate lucrări de demolare, perioada de operare se preconizează a fi permanentă.

**Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului**

După finalizarea lucrărilor de construcție, în caz de necesitate, se vor executa lucrări pentru refacerea zonei, cum ar fi:

• demontarea construcțiilor și structurilor specifice organizărilor de santier;

• zonele ocupate temporar de proiect vor fi curăţate şi nivelate, iar terenul readus la starea iniţială;

• retragerea de pe amplasamente a utilajelor de construcții și transport;

• eventualele deșeuri de produse petroliere rezultate din pierderi accidentale vor fi eliminate prin intermediul firmelor abilitate;

• colectarea si transportul de pe amplasament a deșeurilor rezultate din activitatea de construcție si cele conexe.

**Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente**

Se vor folosi caile de acces existente. Nu se creaza căi noi de acces.

**Metode folosite în demolare**

Nu sunt preconizate lucrări de demolare, perioada de operare se preconizează a fi permanentă.

**Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare**

Alternativele luate în considerare sunt descrise la cap. III. În ceea ce privește alternativele pentru demolare – nu este cazul.

**Alte activităţi care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deşeurilor)**

Nu este cazul.

**V. Descrierea amplasării proiectului**

**Distanţa faţă de graniţe pentru proiectele care cad sub incidenţa Convenţiei privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001**

Nu este cazul

**Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii şi cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, şi Repertoriului arheologic naţional prevăzut de Ordonanţa Guvernului nr. 43/2000 privind protecţia patrimoniului arheologic şi declararea unor situri arheologice ca zone de interes naţional, republicată, cu modificările şi completările ulterioare**

Dana 32 se află în zona de protecție a monumentului istoric, silozul “Anghel Saligny”, la o distanță de aroximativ 35 m.

**Hărţi, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informaţii privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât şi artificiale**

Portul Docuri Galaţi se află în judeţul Galaţi, pe malul stâng al Dunării, la Mm 80. Dana 32 este situată pe latura din dreapta a bazinului (cu silozul vechi ,,Anghel Saligny"), între danele 31 şi 33, oferind un front de acostare de aproximativ 70 ml. Terenul se află în administrarea beneficiarului, APDM Galaţi.



**Fig. 3 Încadrarea în zonă a obiectivului**

**Folosinţele actuale şi planificate ale terenului atât pe amplasament, cât şi pe zone adiacente acestuia**

Așa cum s-a precizat anterior, în amplasamentul danei 32 se află cheul Anghel Saligny, executat acum mai mult de 100 ani, cheu ancorat şi fundat pe piloţi din lemn. Acest cheu era destinat operării cerealelor, în conexiune cu silozul aflat la cca. 35 m în spate.

Actualmente, silozul este folosit de către operatorul portuar TTS Porturi Fluviale SA care primeşte cereale pe cale terestră, expediţiile făcându-se pe apă, prin utilizarea a două sisteme de benzi cu estacadă, care predau la navă cerealele prin jgeaburi (2 buc), cu o productivitate de 250 t/oră,instalaţie. Silozul este folosit în prezent pentru stocare şi, din discuţiile avute cu beneficiarul proiectului, există canale de legătură atât în lungul cheului vechi Saligny, cât şi transversale pe frontul de acostare.

**Politici de zonare şi de folosire a terenului**

Obiectivul de investiţie se află în vecinătatea axei prioritare TEN-T nr. 18 (Rhin - Main - Meuse - Dunăre). Accesul cu auto în zonă se face utilizănd infrastructura de transport a oraşului Galaţi. Portul Docuri este racordat, deasemenea, la reţeaua feroviară naţională.

Dana 32 se află pe latura de nord-nord-vest a portului Docuri.

**Arealele sensibile**

Nu este cazul.

**Coordonatele geografice ale amplasamentului, STEREO 1970**

Coordonatele STEREO 1970 ale amplasamentului proiectului sunt:

*Tabelul nr. 1*

|  |  |
| --- | --- |
| X | Y |
| 442607,12 | 740713,25 |
| 442643,99 | 740772,75 |
| 442613,97 | 740709,44 |
| 442650,84 | 740768,94 |

**Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare**

Nu este cazul.

**VI. Surse de poluanţi şi instalaţii pentru reţinerea, evacuarea şi dispersia poluanţilor în mediu**

**A. Surse de poluanţi şi instalaţii pentru reţinerea, evacuarea şi dispersia poluanţilor în mediu**

**a. Protecţia calităţii apelor**

**Surse de poluanţi pentru ape, locul de evacuare sau emisarul**

În faza de execuție

În proiectul analizat nu se folosește apă tehnologică.

Apa uzată menajeră rezultată de la toaleta ecologică din cadrul organizării de șantier va fi evacuată prin intermediul unei societăți de vidanjare.

Manevrarea defectuoasă a autovehiculelor care transportă diverse tipuri de materiale sau a utilajelor în apropierea cursului de apă poate conduce la producerea unor deversări accidentale.

Colectarea apelor pluviale se va face printr-o rigolă amplasată paralel cu cheul, la limita dinspre canalul de cabluri. Apa pluvială va fi preluată din rigolă printr-un colector din PVC Dn 400 mm şi va fi deversată în Dunăre printr-o gură de descărcare.

Concluzionăm că în condițiile unei manipulări corespunzătoare a utilajelor, nu vor rezulta substanțe care să modifice calitatea apei de suprafață sau subterană, astfel ca se estimează un impact nesemnificativ asupra factorului de mediu apă.

În faza de funcționare

Pe perioada exploatării, nu se folosește apă tehnologică și nu vor rezulta ape uzate menajere.

Lucrările prevazute pentru preluarea și evacuarea apelor meteorice au rolul de a împiedica stagnarea apei pe platformă, contribuind la păstrarea suprafeței acesteia în condiții bune.

Așadar, impactul asupra apelor de suprafață și a panzei freatice din zona, în condițiile respectării instrucțiunilor de lucru, este nesemnificativ asupra factorului de mediu apă.

**Staţiile şi instalaţiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute**

Înainte de descărcarea în Dunăre a apelor pluviale, pe colectorul de canalizare, se va monta un separator de nămol şi hidrocarburi cu by-pass intern, pentru debitul 30/6 l/s (debit nominal 6l/s; debit total 30 l/s). Separatorul asigură epurarea apelor pluviale în condiţiile cerute de normativul NTPA-001 privind descărcarea apelor în receptori naturali, respectiv un conţinut maxim de grăsimi (hidrocarburi) de 5 mg/l.

Atât pe durata execuției, cât și în cea de funcționare, trebuie interzise deversarea oricăror substanțe sau deșeuri care poluează mediul, în apele de suprafață, freatice, în canalele de scurgere a apei pluviale sau în rețele de canalizare. De asemenea, se interzice spălarea în apele de suprafață a obiectelor, produselor, ambalajelor, materialelor care pot produce impurificarea emisarului.

**b. Protecția aerului**

**Surse de poluanţi pentru aer, poluanţi, inclusiv surse de mirosuri**

În faza de execuție

Execuția lucrărilor implică folosirea utilajelor specifice diferitelor categorii de operații, ceea ce conduce la apariția unor surse de poluanți caracteristici motoarelor cu ardere interna. În plus, aprovizionarea cu materiale de construcție necesar a fi puse în opera implică utilizarea de autovehicule pentru transport care, la rândul lor, genereaza poluanți caracteristici motoarelor cu ardere interna.

Regimul emisiilor acestor poluanți este, ca și în cazul emisiilor de praf, dependent de nivelul activității și de operațiile specifice, prezentând o variabilitate substanțiala de la o zi la alta, de la o faza la alta a procesului.

Poluarea specifică activităţii utilajelor şi circulaţiei vehiculelor se poate estima după:

* consumul de carburanţi (substanţe poluante: NOx, CO2, CO, compuşi organici volatili non metanici, metale grele, particule materiale din arderea motorinei etc.);
* aria pe care se desfăşoară aceste activităţi (substanţe poluante – particule materiale în suspensie şi sedimentabile);
* distanţele parcurse (substanţe poluante - particule materiale ridicate în aer de pe suprafaţa drumurilor).

Se apreciază că emisiile în aer pe perioada de construcție sunt reduse şi afectează arii reduse.

În faza de funcționare

În perioada de exploatare operațiunea de operare portuară este singura sursă de poluare a aerului aferentă obiectivului studiat.

**Instalaţii pentru reţinerea şi dispersia poluanţilor în atmosferă**

Având în vedere faptul că sursele de poluare asociate activităţilor care se vor desfăşura în faza de execuţie sunt surse libere, mobile, deschise şi au cu totul alte particularităţi decât sursele aferente unor activităţi industriale sau asemănătoare, nu se poate pune problema unor instalaţii de captare -epurare - evacuare în atmosferă a aerului impurificat şi a gazelor reziduale.

Se recomandă verificarea periodică a utilajelor şi mijloacelor de transport în ceea ce priveşte nivelul de emisii de monoxid de carbon şi a altor gaze de eşapament. Utilajele vor fi puse în funcţiune numai după remedierea eventualelor defecţiuni.

Pentru materiale inerte, stropirea cu apă reprezintă o soluţie de reducere a antrenării de vânt a particulelor fine. Activităţile care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic, sau se va urmări o umectare mai intensă a suprafeţelor.

În perioada de exploatare singura sursă de poluare a aerului este reprezentată de operațiunea de operare portuară. Pentru diminuarea emisiilor nu se pune problema unor instalaţii pentru colectarea - epurarea - dispersia în atmosferă a gazelor reziduale provenite de la motoarele navelor.

**c. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

**Surse de zgomot şi de vibraţii**

În faza de execuție

Procesele tehnologice de execuţie a lucrărilor implică folosirea unor grupuri de utilaje cu funcţii adecvate. Aceste utilaje în lucru reprezintă surse de zgomot şi vibraţii. Pentru perioada de construire, zgomotul la sursă și cel de câmp apropiat au caracteristici acustice corespunzatoare naturii și dispunerii utilajelor.

Estimările privind nivelurile de zgomot şi distanţele la care se înregistrează acestea, pornesc de la valorile de putere acustică înregistrate pentru diverse echipamente utilizate la construcţie şi de numărul acestora.

Echipamente utilizate şi valorile acustice asociate acestora:

* buldozer: Lw ~ 115 dB(A);
* încărcător frontal: Lw ~ 112 dB(A);
* excavator: Lw ~ 117 dB(A);
* compactor: Lw ~ 105 dB(A);
* echipamente de finisare: Lw ~ 115 dB(A);
* camion: Lw ~ 107 dB(A);
* motocompresor: Lw ~ 70 dB(A);
* autogreder: Lw ~ 112 dB(A).

Referitor la vibrații, acestea sunt generate de echipamentele de mare tonaj.

În faza de funcționare

În condiţii de activitate normală, nivelul de zgomot în zona lucrărilor şi la limita acestora este mai mic decât nivelul de zgomot admisibil. Singura sursă de zgomot și vibrații este reprezentată de surse mobile - traficul rutier și activitatea de operare portuară.

**Amenajările şi dotările pentru protecţia împotriva zgomotului şi vibraţiilor**

Nivelul de zgomot la cel mai apropiat receptor, conform STAS 10009-88 este de 50dB. Așa cum s-a precizat anterior, amplasamentul analizat se află în Portul Docuri Galaţi, localizat la peste de 300m de zonele locuibile. Se apreciază că, datorită dispersiei, nivelul zgomotului pană la receptori va fi cu mult sub limita admisă.

Totodată, se vor avea în vedere următoarele măsuri de protecţie împotriva zgomotului şi vibraţiilor în timpul execuţiei lucrărilor:

* organizarea de şantier va fi amplasată strict în incinta portului;
* întretinerea și funcționarea la parametrii normali ai mijloacelor de transport și a utilajelor;
* verificarea periodică a stării de funcționare a echipamentelor și a mijloacelor de transport;
* reducerea perioadelor de activitate simultană a mai multor surse generatoare de zgomote.

În perioada de funcționare se va evita folosirea oricărui aparat de comunicare pe cale acustică (alarme, sirene) care să deranjeze zonele învecinate, exceptând situațiile de prevenire a accidentelor. În caz de necesitate, se vor lua măsuri și se vor folosi dotări pentru izolarea și protecția fonică a surselor generatoare de zgomot și vibrații, astfel încât funcționarea acestora să nu conducă la depășirea nivelurilor limită a zgomotului ambiental.

**d. Protecția împotriva radiațiilor**

**Surse de radiaţii**

În faza de execuție

Motoarele electrice în funcţiune ale echipamentele utilizate, generează radiaţii electromagnetice la un nivel prea scăzut pentru a avea impact negativ asupra mediului și zonelor locuite.

În perioada de execuție nu sunt generate radiaţii ionizante.

În faza de funcționare

Nu există surse generatoare de radiații.

**e. Protectia solului și subsolului**

**Surse de poluanţi pentru sol, subsol şi ape freatice şi de adâncime**

În faza de execuție

Principalele surse de poluare a solului în perioada de execuţie sunt reprezentate de:

* depozitarea necontrolată a deşeurilor rezultate din activităţile de construcţii;
* depunerea pulberilor şi a gazelor de ardere din motoarele cu ardere internă a utilajelor;
* scurgeri accidentale de carburanţi.

Potenţialul impact asupra subsolului şi apei subterane este similar celui asupra solului, necesitând aceleaşi tipuri de măsuri de diminuare a fenomenelor de contaminare.

Poluanții emiși pe perioada de construcție se regăsesc în solurile din zonele în care se desfășoară activități în perioada de execuție și din vecinătatea fronturilor de lucru.

În faza de funcționare

În perioada de exploatare, potențiala sursă de poluare a solului o constituie depozitarea necontrolată a deșeurilor rezultate din activitatea de operare portuară.

**Lucrările şi dotările pentru protecţia solului şi subsolului** Impactul asupra solului, subsolului și apelor subterane poate fi diminuat prin urmatoarele măsuri:

* depozitarea, colectarea și evacuarea corespunzătoare a deșeurilor;
* alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport și utilajelor numai în locuri amenajate/ stații PECO;
* întretinerea și funcționarea la parametrii normali ai mijloacelor de transport și a utilajelor;
* service-ul auto se va realiza doar în unitățile de profil.

Atât pe durata execuției, cât și în cea de funcționare, trebuie interzise deversarea pe sol a oricăror substanțe sau deșeuri care poluează mediul.

**f. Protectia ecosistemelor terestre și acvatice**

**Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect** Amplasamentul danei 32 aflându-se complet într-o zonă industrială, cea a Portului Docuri Galați, zona nu prezintă interes din punct de vedere al florei și faunei.

** **

**Foto 1, 2 Port Docuri Galați, zona danei 32**

Zgomotul, circulaţia personalului şi a utilajelor din perioada lucrărilor de construcţie, pot contribui la perturbări minore, temporare și locale ale biodiversității existente, în condiţiile nerespectării măsurilor de protecţie a mediului.

În perioada de exploatare, activitatea de operare portuară va produce modificări locale în ceea ce privește turbiditatea apei, fapt ce va conduce la un impact negativ minor asupra faunei acvatice.

Cu toate acestea, având în vedere faptul că în zona total antropizată, biodiversitatea nu este valoros reprezentată, se consideră că impactul este nesemnificativ, atât în faza de execuție, cât și în faza de funcționare.

**Lucrările, dotările şi măsurile pentru protecţia biodiversităţii, monumentelor naturii şi ariilor protejate**

În scopul reducerii impactului asupra biodiversității, se recomandă următoarele măsuri:

* limitarea traseelor şi a programului de lucru;
* utilizarea suprafeţelor de teren alocate organizării de şantier şi lucrărilor de construcţie astfel încât să nu fie ocupate suprafeţe suplimentare;
* depozitarea adecvată a deșeurilor rezultate.

**g. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public**

**Identificarea obiectivelor de interes public, distanţa faţă de aşezările umane, de monumente istorice şi de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricţie, zone de interes tradiţional** În amplasamentul danei 32 se află cheul Anghel Saligny, executat acum mai bine de 100 ani, cheu ancorat şi fundat pe piloţi de lemn. Acest cheu era destinat operării cerealelor, în conexiune cu silozul aflat la cca. 35 m în spate.

În zona danelor 30 - 33, în spatele cheurilor existente, se află platformele aferente cheurilor, alcătuite după cum urmează:

* platformă betonată - pe toata lungimea danei 30, amenajată cu cheu vertical şi pe jumătate din lungimea Danei 31 existente;
* platformă betonată + asfalt pe toată lungimea danei 32 existente şi pe jumătate din lungimea danei 31 existente.

În zona danelor 31 – 32 existente, pe suprafaţa de cca 8.582 mp aparţinând operatorului TTS Porturi fluviale, fost Transeuropa SA (conform Studiului de fezabilitate elaborat anterior de o altă societate comercială), se află silozul de cereale Anghel Saligny, având o suprafaţă de cca 3.010 mp. Actualmente, silozul este folosit de către operatorul portuar TTS Porturi Fluviale SA care primeşte cereale pe cale terestră, expediţiile făcându-se pe apă, prin utilizarea a două sisteme de benzi cu estacadă, care predau la navă cerealele prin jgeaburi (2 buc), cu o productivitate de 250 t/oră, instalaţie.

Conform Ordinului 2314/2004 al Ministerului Culturii și Cultelor, pentru aprobarea listei monumentelor istorice, silozul este considerat monument istoric şi, din discuţiile avute cu beneficiarul proiectului, există canale de legătură atât în lungul cheului vechi Saligny, cât şi transversale pe frontul de acostare.

Se atrage atenţia că, la execuţie, este posibilă interceptarea unor structuri subterane vechi (ancoraje, blocuri de ancoraj, canale folosite pentru transferul cerealelor, structuri de consolidare etc), care ar trebui eliminate din amplasament dacă se suprapun peste infrastructura viitorului cheu. În caz de intercepţie cu lucrările noi, canalele menţionate vor trebui securizate, pentru a nu permite accesul apei în siloz, la cote mari ale apei în Dunăre. Pe platformă se mai află un buncăr mobil şi un uscător de cereale, care se vor reamplasa. În devizul general au fost alocate fonduri estimative pentru aceste lucrări.

Se apreciază că prin lucrările de reabilitare a cheului, se va reduce riscul la inundații, fapt ce va genera un impact pozitiv asupra silozului.

În incinta portuară Bazin Docuri sunt două trasee de căi ferate care întră în zonă şi din care se bifurcă reţelele feroviare care deservesc pe de o parte danele 30 – 33 şi silozul de cereale Anghel Saligny şi pe de altă parte danele 23 – 28, aferente malului.

Liniile ferate pentru deservirea danei 32 se vor racorda ulterior la reţelele de cale ferată existente în incinta portuară.

Restul utilităţilor existente (apă-canal, energie electrică, telefonie) vor fi protejate şi nu necesită deviere.

În zonă nu există terenuri care aparţin unor instituţii care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică sau siguranţă naţională. Zonele rezidențiale se află la o distanță de peste 300m de ampasamentul danei 32.

**Lucrările, dotările şi măsurile pentru protecţia aşezărilor umane şi a obiectivelor protejate şi/sau de interes public** Pe durata execuţiei lucrărilor, se recomandă următoarele măsuri:

* executarea lucrărilor de construcție propuse, fără a fi afectat în vreun fel silozul declarat monument istoric;
* funcţionarea la parametri optimi a utilajelor tehnologice şi a mijloacelor de transport;
* optimizarea traseelor utilajelor de construcţie şi mijloacelor de transport, astfel încât să se evite blocajele şi accidentele de circulaţie;
* respectarea graficului de lucrări.

**h. Prevenirea şi gestionarea deşeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea**

**Tipurile şi cantităţile de deşeuri de orice natură rezultate**

Principalele tipuri de deşeuri rezultate în perioada de execuţie sunt:

*Tabelul nr. 2*

|  |  |
| --- | --- |
| **Tip deşeu** | **Cod** |
| Deșeuri din construcții și demolări | |
| resturi de beton | 17 01 01 |
| pământ şi pietre | 17 05 04 |
| lemn | 17 02 01 |
| deşeuri metalice | 17 04 07 |
| Deșeuri uleioase și deșeuri de combustibili lichizi | |
| uleiuri de motor | 13 02 05 |
| Deșeuri menajere | |
| deşeuri de hârtie şi carton | 20 01 01 |
| Deșeuri de ambalaje | |
| ambalaje de hârtie şi carton | 15 01 01 |
| ambalaje de material plastic | 15 01 02 |

Având în vedere faptul că service-ul auto se va realiza doar în unitățile autorizate, pe amplasament nu se vor depozita anvelope uzate, acumulatori uzați, filtre, etc.

Cantitățile de deșeuri vor fi în funcție de tehnologiile adoptate de antreprenor.

**Modul de gestionare a deşeurilor**

Deşeuri materiale de construcţii - deşeurile de pamânt şi pietre, beton, vor fi reciclate pe cat posibil în lucrările de terasamente, în umpluturi, ca material inert, etc.

Deşeuri metalice - se vor colecta temporar pe amplasament, urmând a fi transportate și valorificate prin unităţi specializate;

Uleiuri de motor - vor fi stocate şi depozitate corespunzător în vederea valorificării. Se va păstra o evidenţă strictă şi vor fi predate unităţilor de recuperare specializate.

Deşeuri de hârtie şi carton, lemn, material plastic – se vor colecta şi depozita selectiv, urmând a fi valorificate prin intermediul unităților de profil.

**i. Gospodarirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase**

**Substanţele şi preparatele chimice periculoase utilizate şi/ sau produse**

Dintre produsele care pot fi încadrate în categoria substanţelor toxice şi periculoase, fac parte carburanţii utilizaţi de utilaje şi de mijloacele de transport.

**Modul de gospodărire a substanţelor şi preparatelor chimice periculoase şi asigurarea condiţiilor de protecţie a factorilor de mediu şi sănătăţii populaţiei** Alimentarea cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport, precum și service-ul auto, se vor realiza exclusiv în stații de profil autorizate.

**B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei şi a biodiversităţii**

Resursele naturale utilizate pentru realizarea proiectului sunt agregate minerale (nisip, pietriș, piatra spartă) provenite din cariere și balastiere. Aprovizionarea cu piatră spartă, nisip și pietriș în vederea realizarii investiției se va realiza cu ajutorul autobasculantelor sau cu barjele pe apa .

Decizia finală privind provenienţa acestora va aparţine constructorului care va selecta balastiere și cariere autorizate şi de unde transportul asociat se va putea efectua cu un minim al impactului economic şi de mediu.

**VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect**

**Impactul asupra populaţiei, sănătăţii umane, faunei şi florei, solului, folosinţelor, bunurilor materiale, calităţii şi regimului cantitativ al apei, calităţii aerului, climei, zgomotelor şi vibraţiilor, peisajului şi mediului vizual, patrimoniului istoric şi cultural şi asupra interacţiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu şi lung, permanent şi temporar, pozitiv şi negativ)**

În portul Docuri Galaţi se desfăşoară o activitate specifică, constând în operaţiuni de descărcare/ încărcare şi depozitare temporară a mărfurilor. Aceaste activităţi reprezintă o sursă de poluare minoră, respectiv contaminarea platformelor portuare şi a acvatoriului cu fracţiuni din mărfurile care se operează.

* în ceea ce privește impactul social și cultural, la proiectarea lucrărilor de modernizare a structurii portuare s-a respectat legislaţia în domeniul egalităţii de şanse, conflictului de interese și dezvoltării durabile.

Implementarea proiectului nu va crea locuri de muncă în mod direct la Administratorul infrastructurii portuare; lucrările de construcție se vor externaliza către un agent economic iar monitorizarea investiției în faza de realizare și în faza de funcționare se va face cu personalul existent.

* zona amplasamentului studiat este total antropizată - Port Bazin Docuri Galaţi. Cu toate acestea, datorită lucrărilor de construcție și a circulației autovehiculelor necesare lucărilor de construire, precum și în perioada de exploatare, prin operațiunile de încarcare/ descărcare și depozitare temporară a mărfurilor, se poate crea disconfort. Acestea au un caracter izolat si frecvență redusă, astfel încât se apreciază că impactul asupra sănătății umane și asupra biodiversității este minim.
* lucrările prevăzute în proiect pentru modernizarea infrastructurii portuare nu afectează formele de relief existente iar situația terenurilor nu se modifică.
* proiectul nu prevede lucrări care să implice o modificare a caracteristicilor fizice ale unui corp de apă de suprafață sau modificări ale nivelului corpurilor de apă subterane care deteriorează starea unui corp de apă sau care împiedică atingerea unei stări bune a apei. În scopul reducerii efectelor negative asupra mediului, prin proiect se prevăd prize pe cheu pentru alimentarea navelor cu energie pe durata staționării în port și hidranți pentru alimentarea navelor cu apă, reducându-se astfel consumul de motorină la nave.
* proiectul va genera un impact negativ local asupra calității aerului, prin generarea unor de emisii suplimentare de praf și noxe produse de gazele de eșapament de la motoarele mijloacelor de transport și utilajelor.
* conform Ordinului 2314/2004 al Ministerului Culturii și Cultelor, pentru aprobarea listei monumentelor istorice, dana 32 se află în zona de protecție a monumentului istoric, silozul “Anghel Saligny”, la o distanță de aroximativ 35 m. Se apreciază că modernizarea cheului existent va avea un impact pozitiv asupra monumentului istoric prin scăderea riscului la inundații.

Se atrage atenţia că, la execuţie, este posibilă interceptarea unor structuri subterane vechi (ancoraje, blocuri de ancoraj, canale folosite pentru transferul cerealelor, structuri de consolidare etc), care ar trebui eliminate din amplasament dacă se suprapun peste infrastructura viitorului cheu. În caz de intercepţie cu lucrările noi, canalele menţionate vor trebui securizate, pentru a nu permite accesul apei în siloz, la cote mari ale apei în Dunăre. Pe platformă se mai află un buncăr mobil şi un uscător de cereale, care se vor reamplasa.

Pe perioada în care se vor executa lucrări, natura impactului negativ al proiectului asupra terenului studiat este directă, pe termen scurt, și minimă asupra vecinătăților.

Pentru perioada de exploatare, proiectul va avea un caracter pozitiv asupra zonei studiate și vecinatăților imediate, pe termen mediu, lung și permanent, având în vedere faptul ca transportul naval este mult mai putin poluant comparativ cu taficul auto.

Impactul cumulativ

În ceea ce privește impactul cumulativ, în imediata vecinătate a danei 32, C.N. A.P.D.M. S.A. Galați are în curs de implementare investiția *Cheu vertical dana 31 Port Bazin Docuri Galați* prin care sunt în curs de realizare 130 ml de cheu vertical, cheu care se dorește a fi continuat cu încă 70 ml, prin proiectul analizat în această documentație.

În dana 33, agentul economic NAVROM SHIPYARD SRL desfășoră următoarele activități: reparații, construcții și amenajări ale navelor propulsate și nepropulsate, lucrări de andocare în propriile docuri, reparații și reconditionare pentru piese și echipamente navale.

De asemenea, în Port Docuri Galați, TTS PORTURI FLUVIALE SRL și DOCURI SA desfășoară activități de depozitare și operațiuni portuare în sistem integrat.

Silozul Port Docuri Galati este specializat în operarea cerealelor, cu posibilitate de stocare și tranzit din vagoane de tip cale larga, în vagoane de tip cale normala și invers.

Ca atare, activitatea analizată în Memoriul de prezentare se desfășoară într-o zonă industrială, în care, în mare parte, se desfășoară activități similare (operațiuni portuare). Prin reabilitarea cheului danei 32, se va genera un impact negativ cumulativ mai mare, în principal datorită zgomotului generat, atât în perioada de costrucție cât și în cea de funcționare. Precizăm însă că zona Port Docuri nu prezintă importanță din punct de vedere al biodiversității și nu se află în apropierea așezărilor umane.

Schimbările Climatice

Fenomenul schimbărilor climatice ameninţă din ce în ce mai mult mediul, calotele glaciare se topesc, iar nivelul mărilor și oceanelor este în creștere. În unele regiuni, fenomenele meteorologice extreme și precipitațiile sunt tot mai frecvente, în timp ce altele se confruntă cu valuri de căldură și secetă extreme. Concomitent, stagnează dezvoltarea economică şi prosperitatea globală.

Transporturile ocupă o poziţie importantă în sistemul economiei, reprezentând legătura între fazele procesului de producţie şi ramurile economiei. Cu toate aestea, transporturile contribuie la producerea schimbărilor climatice, fiind dependente de combustibili fosili.

Petrolul, alături de alţi combustibili fosili (cărbune şi gaze naturale), sunt principalele surse de dioxid de carbon, care împreună cu alte gaze cu efect de seră determină modificări în sistemul climatic. La nivelul Uniunii Europene circa 28% din emisiile de gaze cu efect de seră sunt datorate transporturilor şi 84% dintre acestea revin transportului rutier, cu menţiunea că 10% provin din traficul rutier urban (C.Stanciu - „Transportul şi schimbările climatice”).

Dintre toate tipurile de transporturi, transportul fluvial este cel mai puțin poluant, reprezentând o alternativă mai bună, cele mai mari emisii de NOx fiind generate de traficul rutier, iar cele de CO2 de transpotul aerian.

Pe de altă parte, și schimbările climatice au un impact direct asupra sectorului de transport fluvial, ce se manifestă ca urmare a fluctuațiilor privind regimul de curgere a râurilor și fluviilor. Ploile torențiale și alte fenomene meteorologice extreme devin din ce în ce mai frecvente. Ca urmare a acestei situații, se produc inundații și scade calitatea apei, iar resursele de apă devin tot mai precare în unele regiuni.

De asemenea, condiţiile meteorologice aride din perioada verii vor determina o scădere a nivelului apei, fapt ce va influența fluxul traficului fluvial.

Astfel, schimbările climatice provoacă următoarele amenințări asupra transportului fluvial (*Ghidul privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice* - GASC din 29.09.2008):

* afectarea infrastructurii portuare și a condițiilor de transport fluvial ca urmare a modificării regimului de curgere a Dunării;
* afectarea condițiilor și a regimului de transport ca urmare a intensității crescute a evenimentelor meteorologice extreme;
* variațiile de temperatură vor afecta materialele folosite și soluțiile tehnice;
* producerea de perturbări în regimul de transport al mărfurilor și, în consecință, și asupra costurilor aferente.

Apare așadar imperios necesară întărirea și reabilitarea structurii porturilor pentru a face față furtunilor din ce în ce mai puternice și efectelor schimbărilor climatice în general, precum și creșterea volumului necesar de investiții pentru construirea și întreținerea infrastructurilor de transport.

**Extinderea impactului (zona geografică, numărul populaţiei/habitatelor/speciilor afectate)**

Impactul va avea carecter local izolat (în limitele amplasamentului studiat).

**Magnitudinea şi complexitatea impactului**

Se apreciaza ca impactul negativ generat in perioada de construcție nu va avea o magnitudine semnificativă, construcția în cauză fiind de mărime și complexitate redusă, nefiind necesare tehnică și echipamente complexe de execuție și functionare.

Totodată, având în vedere faptul ca portul Docuri se află în zona industrială a orașului, impactul negativ este apreciat ca fiind „de o complexitate redusa”.

**Probabilitatea impactului**

Activitățile de construcții au un impact asupra mediului inevitabil, generând o poluare fonică și chimică în zona lucrărilor, de aceea probabilitatea ca aceste tipuri de impact să apară și în cazul de față este mare. Măsurile de prevenire şi reducere a impactului asupra mediului care se propun, vor contribui la scăderea probabilității apariției și/sau extinderii unor tipuri de impacturi. Totodată, probabilitatea impactului pozitiv în perioada de exploatare, este mare, datorită faptului că transportul naval este mult mai puțin poluant comparativ cu traficul auto, dar și prin scăderea riscului la inundații în zonă.

**Durata, frecvenţa şi reversibilitatea impactului**

Impactul va fi pe termen scurt, aproximativ 21 de luni de la data începerii construcțiilor și va avea un caracter temporar, ireversibil, pe durata execuției lucrării. Terenul se va aduce la starea inițială după terminarea lucrărilor.

Pentru perioada de exploatare impacturile pozitive au un caracter permanent.

**Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului**

Se vor lua măsurile necesare de protecție și control a lucrărilor de construcție astfel încât să se asigure protecția mediului înconjurător conform legislației în vigoare. Aceste măsuri sunt prezentate în cadrul capitolului IV din prezentul memoriu.

**Natura transfrontalieră a impactului**

Nu este cazul.

**VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI**

Pe durata perioadei de execuție, este necesar a fi urmărite:

* respectarea etapelor proiectului de execuție și a graficului de lucrări;
* implementarea măsurilor de diminuare a impactului negativ;
* gestiunea deșeurilor;
* încadrarea în parametrii de calitate admişi ai factorilor de mediu;
* reabilitarea terenului supus lucrărilor de construcţie;
* respectarea normelor legislative în vigoare.

În momentul elaborării documentaţiei de atribuire pentru lucrările de construcţie, titularul va include în caietul de sarcini, prevederi privind răspunderea de mediu, obligativitatea respectării şi a preluării acesteia de către constructorul care va fi selectat.

Etapa de exploatare a obiectivului nu necesită metode de monitorizare speciale pentru acest tip de activitate.

**IX. Legătura cu alte acte normative şi/sau PLanuri/programe/strategii/documente de planificare**

**A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naţionale care transpun legislaţia Uniunii Europene**

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

**X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ŞANTIER**

**Descrierea lucrărilor necesare organizării de şantier**

Întrucât investiția actuală presupune reabilitarea unui cheu existent, organizările de șantier vor fi minore, în incinta portului.

Principalele lucrări necesare organizării de şantier sunt:

* amplasarea construcţiilor temporare modulare (containere) – dacă este cazul;
* amenajarea spațiilor de depozitare pentru materiale;
* amenajarea zonelor de parcare pentru utilaje și echipamente;
* amplasarea containerelor etanşe, în locuri special amenajate, pentru colectarea și stocarea temporară a deşeurilor;
* realizarea sistemului adecvat de drenaj al apelor pluviale;
* instalarea unei toalete ecologice;
* conectarea la reţelele de utilităţi menționate.

**Localizarea organizării de şantier**

Se apreciază că este suficientă o singură organizare de șantier, localizată în imediata vecinătate a amplasamentului danei 32.

**Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de şantier**

Datorită faptului că nu sunt necesare tehnici și echipamente complexe de execuție, construcția fiind de mărime și complexitate redusă, impactul va fi unul minor și temporar.

Constructorul va avea responsabilitatea realizării lucrărilor în aşa fel încât să se minimizeze riscul de poluare a mediului şi de a implementa măsuri adecvate de control.

**Surse de poluanţi şi instalaţii pentru reţinerea, evacuarea şi dispersia poluanţilor în mediu în timpul organizării de şantier**

Sursele de poluanţi în timpul organizării de şantier:

* circulaţia utilajelor și a mijloacelor de transport;
* activităţile desfăşurate în cadrul organizării de şantier.

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

Măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanţi:

* interzicerea depozitării de materiale de construcţii direct pe sol, fără impermeabilizări prealabile;
* curăţarea periodică a fronturilor de lucru;
* eliminarea corespunzatoare a deşeurilor;
* verificări periodice ale utilajelor şi mijloacelor de transport, menținerea acestora în stare bună de funcționare.

**XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiţiei, în caz de accidente şi/sau la încetarea activităţii, în măsura în care aceste informaţii sunt disponibile**

**Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiţiei, în caz de accidente şi/sau la încetarea activităţii**

După finalizarea lucrărilor de construcție, în caz de necesitate, se vor executa lucrări pentru refacerea zonei, cum ar fi:

• demontarea construcțiilor și structurilor specifice organizărilor de santier;

• zonele ocupate temporar de proiect vor fi curăţate şi nivelate, iar terenul readus la starea iniţială;

• retragerea de pe amplasamente a utilajelor de construcții și transport;

• eventualele deșeuri de produse petroliere rezultate din pierderi accidentale vor fi eliminate prin intermediul firmelor abilitate;

• colectarea si transportul de pe amplasament a deșeurilor rezultate din activitatea de construcție si cele conexe.

**Aspecte referitoare la prevenirea şi modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale**

În cazul apariţiei unei poluări accidentale, persoana care observă fenomenul anunţă imediat şeful de şantier. Şeful de şantier dispune anunţarea echipelor de intervenţie în vederea trecerii imediate la măsurile şi acţiunile necesare eliminării cauzelor şi pentru reducerea efectelor poluării accidentale şi anunţă autorităţile competente cu privire la producerea poluării accidentale.

**Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalaţiei**

Lucrările de infrastructură portuara din proiectul analizat nu sunt prevazute a fi dezafectate.

**Modalităţi de refacere a stării iniţiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului**

Nu este cazul.

**XII. Informaţii preluate din Planurile de management bazinale actualizate privind corpul de apă**

**Localizarea proiectului**

- bazinul hidrografic: fluviul Dunărea

- cursul de apă, denumirea şi codul cadastral: XIV – 1.000.00.00.00.0 (B.H.Dunăre); Mm 80 + 400 (fluviul Dunărea)

- denumirea şi codul corpului de apă de suprafaţă: Dunăre Chiciu-Isaccea RORW 14.1\_B4

**Indicarea stării ecologice/potenţialului ecologic şi starea chimică a corpului de apă de suprafaţă**

Starea ecologică/potenţialul ecologic a corpului de apă

*Tabelul nr.3*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Denumire corp apă** | **Categoria corpului de apă** | **Tipologie corp apă** | **Codul corpului de apă de suprafață** | **Stare /Pote nţial (S /P)** | **Starea ecologică/pot enţialul ecologic (FB, B, M, S, P)** |
| Chiciu - Isaccea | HMWB-RW | RO14CAPM | RORW14.1\_B4 | P | M |

Rezultatele evaluării stării chimice a corpurilor de apă de suprafață

*Tabelul nr.4*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Cod sub-bazin/spațiu hidrografic (cod subunitate)** | **Denumire\_apă suprafață** | **Denumire corp apă** | **Codul corpului de apă de suprafață** | **Categoria de apă** | **Stare chimi că** | **An evaluare stare** | **Grup are stare chimi că** | **Starea chimică bună asteptată în 2015** |
| RO06 | Fluviul Dunarea | Chiciu - Isaccea | RORW14.1\_B4 | HMWB | 2 | 2013 |  | Da |

Notă: Explicații privind adnotările din anumite coloane:

• Coloana “Categoria de apa”: RW = râu, LW = lac natural, LA = lac acumulare, HMWB = corp de apă puternic modificat, AWB = corp de apă artificial, TeW = apă teritorială, TW = apă tranzitorie, CW = apă costieră.

• Coloana „Stare chimică”: 2 = bună, 3 = nu se atinge starea bună.

• Coloana „Grupare\_risc\_stare chimică”: s-a completat cu informații numai în cazul în care nu au existat date de monitoring și evaluarea stării chimice s-a realizat pe baza grupării (completându-se cu G) sau opiniei expertului (completându-se cu OE).

**Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepţiilor aplicate şi a termenelor aferente**

*Tabelul nr. 5*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **B.h.** | **Curs apă** | **Nume CA** | **Cod CA** | **Cate-goria** | **Tipo-logia** | **Zone protejate** | | **Obiectiv de mediu** | | **Starea ecologică/**  **Potențial ecologică** | **Starea chimică** |
| **Tip** | **Obiectiv** | **Stare ecologică** | **Stare chimică** | **PM II** | |
| Fluviul Dunărea | Chiciu - Isaccea | Chiciu - Isaccea | RORW14.1\_B4 | RW | RO14 | "ZONE DE PROTECȚIE PT.HABITATE ȘI SPECII", "ZONE DE PROTECȚIE PT. CAPTĂRI", "ZONE DE PROTECȚIE PT. SPECIILE ACVATICE" | OUG 57/2007 cu modificările și completările ulterioare, Legea nr. 107/1996 cu modificările şi completările ulterioare; HG 930/2005, HG 202/2002 cu modificările și completările ulterioare | Potențial ecologic bun | Stare chimică bună | 3 | 2 |

*Tabelul nr. 6*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Cod CA** | **Atingerea obiectivului de mediu** | **Atingerea obiectivului de mediu** | **Atingerea obiectivului de mediu** | **Atingerea obiectivului de mediu** | **Termenul de atingere al obiectivului de mediu** | | **Tip excepție de la obiectivul de mediu**  **Stare ecologică** | **Tip excepție de la obiectivul de mediu**  **Stare chimică** | **Justificare aplicare excepții - stare ecologică a corpurilor de apă** | **Justificare excepții în situații de deteriorare (posibilă deteriorare) a stării chimice corpurilor de apă** |
| **2015** | | **2021** | | **Stare ecologică** | **Stare chimică** |  |  |  |  |
| RORW14.1\_B4 | NU | DA | DA | DA | 2027 | 2013 | Articolul 4(4) - Fezabilitate tehnică |  |  |  |

\*LEGENDĂ: RW -râu; LW- lac natural; LA- lac de acumulare; TW - ape tranzitorii; CW - ape costiere; HMWB - CAPM - corp de apă puternic modificat (se includ râurile CAPM şi lacurile naturale CAPM);AWB - corp de apă artificial

\*\*LEGENDĂ: 1 - STARE ECOLOGICA FOARTE BUNĂ; 2 - STARE ECOLOGICA BUNĂ/ POTENȚIAL ECOLOGIC BUN; 3 - STARE ECOLOGICĂ MODERATĂ/ POTENȚIAL ECOLOGIC MODERAT; 4 - STARE ECOLOGICA SLABĂ; 5 - STARE ECOLOGICĂ PROASTĂ; U - NEEVALUAT; N - NEAPLICABIL

\*\*\*LEGENDĂ: 1 - STARE CHIMICĂ BUNĂ; 2 - STARE CHIMICĂ PROASTĂ.

**Întocmit,**

**Irina MELICIANU**



**XIII. Anexe**