

**CONSTRUCTIE P+1E-SPATIU BIROURI; CONSTRUCTIE HALA PARTER-SPATIU DEPOZITARE; CONSTRUCTIE PLATFORMA BETONATA LA COTA +1.20-SPATIU DEPOZITARE, DESCARCARE; CONSTRUCTIE PLATFORMA BETONATA LA COTA +0.20-SPATIU DEPOZITARE, DESCARCARE/PARCARE. IMPREJMUIRE TEREN. (PORT CONSTANTA ZONA DE SUD).**



**DOCUMENTATIE PENTRU OBTINEREA ACORDULUI DE  
MEDIU**

**- Memoriu de prezentare-**

**Octombrie 2018**



## FOAIE DE SEMNĂTURI

**Titlul proiectului:** “ Constructie P+1E-spatiu birouri; constructie hala parter-spatiu depozitare; constructie platforma betonata la cota +1.20-spatiu depozitare, descarcare; constructie platforma betonata la cota +0.20-spatiu depozitare, descarcare/parcare. Imprejmuire teren. (port Constanta zona de sud).”

**Data:** Octombrie 2018

**Faza:** Documentatie pentru obtinerea Acordului de mediu – Memoriu de prezentare

**Beneficiar:** SC TEAM LOGISTIC SPECIALISTS SRL

**Contract:** 230/2018

### FUNCTIE

### NUME

### SEMNATURA

SEF DE PROIECT:

ing. Jana Gheorghe

PROIECTANTI:

ing. Constantin Spataru

ing. Ana Maria Slujitoru



## **BORDEROU**

### **A. PIESE SCRISE**

1. Borderou
2. Memoriu de prezentare

### **B. PIESE DESENATE**

1. Plan de incadrare in zona
2. Amplasament fata de arii naturale protejate
3. Dispozitie generala lucrari propuse
4. Sectiuni transversale caracteristice

### **C. ANEXE**

- Certificat de Urbanism nr. 2828 din 25.07.2018
- Inventar de coordonate in sistem Stereo 70



## Cuprins

1	DENUMIREA PROIECTULUI.....	6
2	TITULAR .....	6
2.1	Numele companiei .....	6
2.2	Adresa poștală .....	6
2.3	Numărul de telefon, de fax și adresa de e-mail, adresa paginii de internet .....	6
2.4	Numele persoanelor de contact .....	6
3	DESCRIEREA PROIECTULUI.....	6
3.1	Rezumatul proiectului .....	6
3.2	Justificarea necesității proiectului .....	7
3.3	Planșe .....	8
3.4	Formele fizice ale proiectului.....	8
	Sistematizarea pe verticală a teritoriului.....	8
	Platforma din beton de ciment .....	9
	Magazia de depozitare .....	9
	Clădirea administrativă.....	10
	Imprejmuirea incintei .....	10
	Accesul în incinta parcelei.....	11
	Asigurarea utilităților .....	11
	- Alimentarea cu energie electrică.....	11
	- Alimentarea cu apă potabilă .....	11
	- Canalizare menajeră.....	11
	- Canalizare pluvială .....	11
	Iluminatul platformei.....	12
	Platforma colectare deseuri .....	12
3.5	Profilul și capacitățile de producție.....	12
3.6	Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament .....	12
3.7	Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus.....	12
3.8	Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora .....	13
3.9	Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă.....	13
3.10	Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției .....	14
3.11	Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente .....	14
3.12	Resursele naturale folosite în construcție și funcționare .....	14
3.13	Metode folosite în construcție.....	14
3.14	Planul de execuție .....	15
3.15	Relația cu alte proiecte existente sau planificate.....	15
3.16	Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare .....	15
3.16.1	Alternativa zero .....	15
3.16.2	Alternativa detaliată în proiect.....	15
3.17	Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului .....	16
3.18	Alte autorizații cerute pentru proiect.....	16
4	LOCALIZAREA PROIECTULUI.....	17
4.1	Distanța față de granițe .....	17
4.2	Hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale și alte informații.....	17
	Geologia și morfologia zonei.....	18
	Zonarea seismică .....	18
	Adâncimea de îngheț .....	18
	Acțiunea vântului.....	18
	<b>Acțiunea zăpezii</b> .....	18
	Clima 19	
	Regimul hidrografic.....	19





Biodiversitatea .....	20
4.2.1 Folosiințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia .....	20
4.2.2 Politici de zonare și de folosire a terenului .....	20
4.2.3 Areele sensibile.....	20
4.2.4 Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare .....	22
5 IMPACT POTENȚIAL.....	22
5.1 Impactul potențial pe perioada de realizare a lucrărilor, precum și pe cea de exploatare .....	22
5.2 Impactul potențial asupra populației, folosiințelor, bunurilor materiale și a sănătății umane .....	22
5.3 Impactul potențial asupra florei și faunei.....	22
5.4 Impactul potențial asupra aerului și climei .....	23
5.5 Impactul potențial asupra calității și regimului cantitativ al corpurilor de apă de suprafață și subterane .....	24
5.6 Impactul potențial asupra solului .....	24
5.7 Impactul potențial asupra peisajului și mediului vizual .....	24
5.8 Impactul potențial asupra patrimoniului istoric și cultural.....	24
5.9 Impactul produs de organizarea de șantier (punctului de lucru) .....	25
5.10 Impactul produs de deșeuri .....	25
5.11 Natura transfrontaliera a impactului.....	25
6 SURSE DE POLUANȚI ȘI PROTECȚIA FACTORILOR DE MEDIU .....	26
6.1 Protecția calității apelor .....	26
6.1.1 Emisii de poluanți în ape și protecția calității apelor în perioada de realizare a lucrărilor .....	26
6.1.2 Emisii de poluanți în ape și protecția calității apelor în perioada de existență a lucrărilor .....	26
6.1.3 Măsuri de protecție a calitatii apelor.....	26
6.2 Protecția calității aerului .....	27
6.2.1 Protecția calității aerului pe perioada de implementare a proiectului .....	27
6.2.2 Protecția calității aerului în perioada de operare a proiectului.....	27
6.2.3 Măsuri de protecție a calitatii aerului.....	28
6.3 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor .....	28
6.3.1 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor pe perioada de realizare a lucrărilor.....	28
6.3.2 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor pe perioada de operare.....	29
6.3.3 Măsuri de protecție împotriva zgomotului și vibrațiilor .....	29
6.4 Protecția împotriva radiațiilor .....	30
6.5 Protecția solului și subsolului.....	30
6.5.1 Surse de poluare a solului și impactul asociat în perioada de execuție a lucrărilor .....	30
6.5.2 Surse de poluare a solului și impactul asociat în perioada de exploatare.....	30
6.5.3 Măsuri de protecție a solului și subsolului.....	31
6.6 Protecția ecosistemelor terestre și acvatice .....	31
6.7 Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public .....	31
6.7.1 Peisajul .....	31
6.7.2 Așezările umane din apropierea amplasamentului și protecția factorului social .....	31
6.8 Gospodărirea deșeurilor .....	32
6.9 Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice și periculoase.....	33
7 PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI .....	33
8 JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NAȚIONALE.....	34
9 LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER .....	34
10 LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI .....	35



## **MEMORIU DE PREZENTARE**

### **1 DENUMIREA PROIECTULUI**

Denumirea investiției: Construcție P+1E-spatiu birouri; construcție hala parter-spatiu depozitare; construcție platforma betonată la cota +1.20-spatiu depozitare, descarcare; construcție platforma betonată la cota +0.20-spatiu depozitare, descarcare/parcare. Imprejmuire teren. (Port Constanta zona de sud).

### **2 TITULAR**

#### **2.1 Numele companiei**

SC TEAM LOGISTIC SPECIALISTS SRL

#### **2.2 Adresa poștală**

#### **2.3 Numărul de telefon, de fax și adresa de e-mail, adresa paginii de internet**

#### **2.4 Numele persoanelor de contact**

### **3 DESCRIEREA PROIECTULUI**

#### **3.1 Rezumatul proiectului**

Lucrarile prevazute pentru realizarea investitiei sunt:

1. Platformă pentru depozitarea temporară a containerelor și circulația mijloacelor de transport și utilajelor pentru manipularea acestora;
2. O magazie pentru depozitarea mărfurilor care se descarcă din containere în suprafață de cca 1250 m<sup>2</sup>;
3. O clădire administrativă cu regim de înălțime P+1, cu o suprafață construită de cca 250 m<sup>2</sup> și o suprafață desfășurată de 500 m<sup>2</sup>;
4. Împrejmuirea incintei inclusiv porți de acces;
5. Rețea de alimentare cu energie electrică pentru alimentarea celor 2 (două) clădiri și iluminat exterior;





6. Rețea de alimentare cu apă potabilă;
7. Rețea de canalizare menajeră;
8. Rețea de canalizare pluvială.

### 3.2 Justificarea necesitatii proiectului

Traficul de containere în portul Constanța Sud este cel mai important trafic care se derulează în aceasta zona a portului. Serviciile care trebuie asigurate pentru derularea unui trafic modern de containere nu sunt reprezentate numai de încărcarea și descărcarea containelor pe și de pe navele portcontainer, importante sunt și activitățile de descărcare sau încărcare a mărfurilor din și în containere, în vederea transmiterii acestora către destinatari. Din acest punct de vedere investiția respectivă este necesară, mai ales ca în prezent serviciile existente pentru acest tip de activitate nu sunt suficiente.

Asigurarea tuturor serviciilor necesare derulării unui trafic modern de containere va contribui la creșterea traficului portuar. Creșterea traficului portuar va genera venituri suplimentare și pentru CN – APM – SA Constanța prin realizarea investiției și va crea cca. 30 noi locuri de muncă.

Impozitul pe profitul beneficiarului și pe veniturile noilor angajați vor genera venituri suplimentare la Bugetul de stat. Amenajarea terenului pe o suprafață de 8626 m<sup>2</sup> va crea efecte benefice asupra aspectului general al portului și asupra mediului.

Față de cele menționate mai sus considerăm că realizarea investiției este oportună.

SC TEAM LOGISTIC SPECIALISTS SRL a închiriat de la CN-APM-SA Constanta „Parcela R” din portul Constanta-Sud (Contract de inchiriere nr. 04364-IDP-01 din 18.10.2017).

Pe terenul respectiv SC TEAM LOGISTIC SPECIALISTS SRL Constanta, dorește sa realizeze lucrarile necesare pentru desfasurarea activitatilor sale. Principala activitate ce o va desfasura Beneficiarul, consta in primirea containerelor sosite pe cale maritima si Terminalul CSCT, depozitarea acestora pe platforma, descarcarea marfurilor din containere intr-o magazie si expedierea catre clientii sai.

De asemenea, marfurile de la clienti, primite cu auto, sunt descarcate in magazie, dupa care sunt grupate pe destinatii si incarcate in containere. Containerele pline sunt depozitate temporar pe platforma, dupa care sunt transportate la „locul” de incarcare pe nava, respectiv Terminalul de Containere.

In prezent, teritoriul de pe parcela R este liber de constructii, dar au fost identificate o serie de retele de utilitati in zona: apa potabila, canalizare menajera, cabluri electrice si de telecomunicatii. Majoritatea retelelor sunt in exteriorul parcelei R, pe laturile de Nord, Sud si Vest, dar exista o retea electrica de medie tensiune situata in interiorul parcelei, pe latura de Sud. Din acest motiv au fost luate masuri pentru ca aceste cabluri sa nu fie afectate.





Foto 1: Cai ferate pe zona de vest a amplasamentului



Foto 2: Drum pe latura de nord a amplasamentului

### 3.3 Planșe

În planșele atasate sunt prezentate limitele amplasamentului proiectului și toate obiectele care fac parte din proiect.

### 3.4 Formele fizice ale proiectului

#### Sistematizarea pe verticală a teritoriului

La sistematizarea pe verticală a platformei s-au avut în vedere următoarele aspecte:

- Topografia terenului pe parcela care are o pantă transversală de la Est spre Vest;
- Posibilitatea de evacuare a apelor pluviale colectate de pe suprafața platformei;
- Realizarea unor pante de maxim 1% acceptabile pentru depozitarea containerelor și staționarea în siguranță a mijloacelor de transport.





Astfel, pe latura de Est, cota platformei va fi la +5.60 m fata de cota „zero” Marea Neagra. In dreptul peronului magaziei platforma va avea o panta transversala unica de 0.4%. In fata magaziei, apele pluviale sunt colectate de o rigola acoperita cu gratare carosabile. Rigola va avea o lungime de 66.0 m corespunzatoare lungimii peronului magaziei si rampei pentru electrostivitor.

Pe latura de Vest platforma va avea cota de +5.30 m MN in coltul de Sud-Vest si cota de +5.00 m MN in coltul de Nord-Vest. Apele pluviale din spatele magaziei sunt colectate de o rigola triunghiulara pana in coltul de Nord-Vest al magaziei, dupa care a fost prevazut un canal deschis al carui perete dinspre Est are o forma speciala, respectiv este cu 25 cm mai inalt decat cota platformei, cu fante de 30 cm latime pentru patrunderea apei pluviale in canal.

Intre capatul de Nord al rigolei adiacente peronului de la magazie si canal este prevazuta o conducta cu diametrul de 250 mm, care va prelua apele din rigola si le va deversa in canal.

La capatul de Nord al canalului este prevazut un camin decantor. Din acest camin, apele vor fi evacuate in reseaua existenta de canalizare, in cel mai apropiat camin existent situat in partea de Vest a parcelei R.

### **Platforma din beton de ciment**

Platforma din interiorul parcelei este formata dintr-o fundatie de 50 cm grosime din agregate de balastiera (balast) si agregate de cariera (piatra sparta), armata cu geogrila, peste care se realizeaza imbracamintea din beton rutier BcR 4.5 de 35 cm grosime.

In zona de Sud a parcelei, imbracamintea platformei este din beton asphaltic pentru a permite interventia la retelele existente. Tot din beton asphaltic s-a prevazut si imbracamintea in zonele accesului pe parcela.

Intre Limita platformei betonate si imprejmuirea parcelei a fost prevazuta o fasie de spatiu verde de 1.0 m latime, exceptie facand latura de Vest unde latimea spatiului verde este de 2.20 m.

### **Magazia de depozitare**

Magazia va fi utilată pentru depozitarea subansamblelor necesare realizării frigiderelor și a componentelor pentru asamblare sau de mică mecanizare și a altor materiale neperisabile.

Magazia si Cladirea Administrativa vor fi amplasate pe latura de Vest a parcelei R, la 4.0 m distanta de aceasta.

Magazia va fi o cladire parter, cu o suprafata construita de cca. 1250 mp, formata din doua compartimente distincte, separate de un perete antifoc si va fi realizata cu structură metalică, iar „anveloparea” peretilor si acoperisului va fi facuta cu panouri sandwich de 50 mm grosime.

Cadrele metalice vor avea deschiderea de 25 m interax, iar traveele vor fi de 7,0 m interax.





Înălțimea liberă în magazie va fi de 7,6 m, iar înălțimea maximă a construcției va fi de 11,90 m. Pe latura de est, magazia este prevăzută cu un peron de 3,5 m lățime și o înălțime de 1,2 m de la nivelul platformei de beton.

Invelitoarea va fi în două ape, prevăzută cu trape de desfumare. De asemenea, s-au prevăzut burlane pentru colectarea apelor pluviale.

Peste peron se va realiza o copertină metalică de 5,0 m lățime, în prelungirea acoperișului, prinsă de hala prin intermediul unor tiranți metalici, pentru a facilita operațiunile de descărcare/încărcare a mărfurilor din și în containere și pe timp nefavorabil.

În capatul de Nord al peronului se va realiza o rampă de acces pentru electrostivuitoare.

Pe latura cu peron a magaziei (est) în 5 (cinci) din cele 6 (șase) travei sunt prevăzute uși care vor asigura un spațiu liber de 5,0 m lățime și 4,5 m înălțime.

Pardoseala magaziei va fi realizată din beton cuartos elicopterizat.

Magazia va avea asigurat iluminat natural pe timp de zi și artificial pe timp de noapte la nivel de 200 lx. Magazia nu va fi încălzită.

### **Cladirea administrativa**

Alipita frontului de Sud al magaziei se va realiza cladirea administrativă, având o suprafață de cca. 250 mp și regim de înălțime P+1.

Înălțimea liberă va fi de 3,00 m la fiecare nivel, iar înălțimea maximă a construcției va fi de 11,90 m.

Cladirea va avea structura metalică, iar anveloparea se va realiza din panouri sandwich cu vată minerală de 100 mm grosime placate cu pereți dubli de gips carton montați pe structura metalică.

La parter sunt prevăzute spațiile necesare pentru personalul care lucrează în magazie estimat la 5 persoane pe schimb, două schimburi pe zi, și constau în vestiar, grupuri sanitare, dușuri și o sală de servit masa. Tot la parter sunt prevăzute spațiile tehnologice necesare montării unei centrale termice electrice, a unui boiler electric, tabloul electric general etc.

În restul spațiului de la parter sunt prevăzute zone de birouri, grupuri sanitare, sală de servit masa, oficiu etc.

La etaj este prevăzut biroul pentru directorul general și secretariat, grupuri sanitare, birouri pentru diferite specialități, sală de servit masa și oficiu pentru depozitare materiale de curățenie.

Încălzirea spațiilor se va face electric, cu ventilo-convectoare.

Atât magazia cât și cladirea administrativă vor avea fundații directe în soluție de fundații izolate din beton amplasate în dreptul stălpilor.

### **Imprejmuirea incintei**

Platforma este prevăzută să se realizeze cu două porți de intrare/ieșire și bariere de acces, una situată pe latura de Nord, iar cealaltă situată pe latura de Sud și va fi împrejmuită pe





tot perimetrul cu gard realizat din plasa sudata „satirata”, de 2.50 m lungime si 2.0 m inaltime, montata pe stalpi metalici din teava rectangulara 60 x 40 x 4 mm. Imprejmuirea platformei va fi facuta pe limita parcelei inchiriate.

### **Accesul in incinta parcelei**

Pentru accesul pe platforma, sunt prevazute doua porti de acces, una pe latura de Sud si alta pe latura de Nord. Ambele accese vor traversa retelele de utilitati existente pe laturile respective si din acest motiv imbracamintea acestora va fi mai elastica, care sa permita interventii la retele intr-un timp cat mai scurt si costuri cat mai reduse. In proiect este prevazuta o imbracaminte asfaltica realizata pe o fundatie din piatra sparta.

Accesul principal se va realiza pe latura de Nord, unde este amplasata si o cabina de poarta.

### **Asigurarea utilitatilor**

Pentru desfășurarea activităților trebuie asigurate utilitățile necesare.

Utilitățile se vor asigura din rețelele de utilități aparținând CN – APM – SA Constanța, conform avizelor de racordare, astfel:

#### **- Alimentarea cu energie electrică**

Energia electrică pentru clădirea administrativă, magazie și iluminat exterior se va asigura din cofretul ridicat de CN – APM – SA Constanța-Sucursala Energetica, situat in coltul de Sud-Vest al parcelei R.

#### **- Alimentarea cu apă potabilă**

Apa potabilă pentru consumul menajer la clădirea administrativă și pentru alimentarea rețelei de hidranți exteriori de incendiu, se va asigura prin racordare la conducta magistrală DN 400 din GRP situată la sud de parcela "R" în imediata vecinătate a acesteia.

În dreptul racordului, în interiorul incintei, se va realiza un „cămin de racordare” prevăzut cu apometru pentru contorizarea consumului. Rețeaua de apă exterioară din incintă se va realiza din polietilenă de înaltă densitate (PEID).

#### **- Canalizare menajeră**

Evacuarea apelor uzate menajere provenite din funcționarea clădirii administrative se va face prin racord la caminul rețelei de canalizare existente, de la intrarea in statia de pompare ape uzate aflata la vest de parcela R.

#### **- Canalizare pluvială**

Canalizarea pluviala din interiorul incintei va fi racordata la rețeaua de canalizare pluviala a portului, in cel mai apropiat camin existent la Nord de parcela R.

Legatura între caminul colector din incinta și caminul pluvial existent se va face cu o conductă Dn 315 mm.

Rețelele de utilități - canalizarea menajeră, conductă de apă potabilă și cablul pentru alimentare cu energie electrică - vor fi pozate în spațiul verde din spatele clădirilor.

### **Iluminatul platformei**

Iluminatul platformei pentru lucrul pe timp de noapte va fi asigurat cu reflectoare montate pe copertina care acoperă peronul și pe stâlpii montați pe latura de est a incintei.

### **Platforma colectare deseuri**

În colțul de nord-vest se va organiza un punct de colectare prevăzut cu containere tip pubele pentru colectarea selectivă a deșeurilor. Operatorul va încheia un contract cu o firmă specializată pentru preluarea periodică a deșeurilor.

### **3.5 Profilul și capacitățile de producție**

Nu este cazul, pe amplasament nu sunt activități de producție.

### **3.6 Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament**

Pe acest teritoriu își desfășoară activitatea Operatorul Team Logistic Specialists SRL Constanta, care operează în principal containere. Activitățile desfășurate cuprind următoarele fluxuri:

1. Primire de containere, pe auto sau cf, descarcare, sortare și grupare marfuri, și expediere de marfuri generale necontainerizate cu mașini de transport conventional.
2. Primire de marfuri generale necontainerizate, sortare, grupare, încărcare în containere și expedierea containerelor spre terminalul de pe molul 2s în vederea expedierii pe cale maritimă.

Marfurile generale care sosesc în containere sunt ambalate, fiind din categoria marfurilor neperisabile.

Containerele sosesc pe auto sau cf, sunt descărcate pe rampa, introduse în magazie iar după gruparea marfurilor pe clienți (destinatari) sau pe tipuri de marfa, marfurile sunt expediate cu mașini de transport conventional funcție de tipul marfurilor.

Containerele goale sunt depozitate temporar pe platforma, după care sunt expediate către transportator.

### **3.7 Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus**

Nu este cazul, pe amplasament nu sunt activități de producție.





Activitățile care se vor desfășura după realizarea lucrărilor sunt aceleași tip de activități care se desfășoară pe parcelele învecinate, respectiv operare de containere.

Operatorul estimează că se vor opera cca. 200 containere / luna.

Amenajarea teritoriului va avea o influență pozitivă asupra zonei prin sporirea activităților din port pe o infrastructură existentă și neutilizată, dar și asupra mediului, prin cosmetizarea terenului, având în vedere că terenul nu este sistematizat și se acumulează apă pe zone extinse în perioadele cu precipitații.

### **3.8 Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora**

Proiectul nu va folosi resurse naturale de tipul: terenuri în stare naturală sau terenuri agricole, minerale, agregate sau compusi. Proiectul nu presupune folosirea, depozitarea, transportul, manevrarea sau producerea de substanțe sau materiale care pot fi daunătoare sănătății populației sau mediului.

### **3.9 Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă**

Pentru desfășurarea activității existente, în incintă există următoarele rețele de utilități:

- Apa potabilă
- Apa de incendiu
- Energie electrică

Nu există rețele de apă menajeră și apă pluvială.

#### Racorduri energie electrică:

Este necesar racord de energie electrică pentru clădirea administrativă, magazie și iluminat exterior.

#### Racord apă potabilă:

Este necesar pentru alimentarea cu apă a clădirii administrative și pentru rețeaua de hidranți exteriori.

#### Racord canalizare menajeră:

Este necesar pentru evacuarea apelor uzate menajere provenite din funcționarea clădirii administrative.

#### Racord canalizare pluvială:

Este necesar pentru evacuarea apelor pluviale provenite de pe suprafața platformei și de pe învelitoarea clădirii.

In perioada de execuție a lucrărilor, utilitățile se vor asigura în felul următor:

Alimentarea cu apă potabilă:

- Pentru personalul angajat apă potabilă va fi transportată în bidoane de plastic tip PET.



Evacuarea apelor uzate:

- Evacuarea apelor menajere de la toaletele ecologice folosite pe perioada execuției lucrărilor se va efectua cu ajutorul vidanjelor respectând toate măsurile de protecție a mediului prevăzute de lege.

Asigurarea apei pentru lucrari de constructii:

- Apa necesara executiei lucrarilor se va aduce cu autocisterne sau se va prelua din rețeaua portului, în baza unui contract.

Asigurarea energiei electrice:

- Se va asigura cu generatoare electrice mobile ale constructorului atunci când va fi necesar

### **3.10 Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției**

La finalizarea lucrărilor de execuție, organizarea de șantier se va desființa și se va curăța zona de eventualele resturi de materiale, astfel încât zonele utilizate la execuția lucrărilor să revină la starea inițială dinaintea începerii lucrărilor de execuție.

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

În prezent există acces auto pe Parcela R din portul Constanta Sud și acesta nu se va schimba prin prezenta investiție.

Accesul auto până în amplasament se face pe rețeaua de drumuri din portul Constanta Sud, cu intrare prin Poarta 10 și Poarta 10 bis.

### **3.12 Resursele naturale folosite în construcție și funcționare**

În faza de construcție a lucrărilor se vor utiliza resurse naturale constând din piatră de carieră, agregate de rău și apă.

În faza de exploatare a lucrărilor, nu se vor folosi resurse naturale.

### **3.13 Metode folosite în construcție**

Pentru realizarea lucrărilor din prezentul proiect se vor folosi metode uzuale de construcție, nefiind necesare metode speciale.

Principalele categorii de lucrări sunt:

- Pat din piatră spartă și din balast, asternute mecanic și compactate cu rulouri compactoare;
- Îmbracamintea pentru platforme din beton de ciment, executată cu mijloace mecanice și parțial manuale;
- Elemente din armat realizate prin cofrarea, montarea armaturilor și turnarea betonului cu bena sau cu pompa;
- Construcții metalice confecționate prin tăierea și sudarea profilelor metalice, protejarea anticorozivă, și montarea acestora pe fundațiile realizate;





- Rețele de utilități constând din excavatii, pozarea conductelor și respectiv a cablurilor în tranșei, așezarea straturilor de protecție în jurul acestora, umpluturi cu pământ provenit din excavatii;

### **3.14 Planul de execuție**

Faza de construcție a proiectului se va începe după obținerea Autorizației de Construire. Se apreciază că lucrările vor avea o durată de maxim 12 luni.

Se va începe cu lucrările de organizare de șantier.

Etapele principale de execuție sunt după cum urmează:

- Execuția excavatiilor pentru sistematizarea terenului;
- Execuția rețelelor de utilități și a racordurilor necesare;
- Realizarea clădirilor
- Execuția platformelor betonate;

### **3.15 Relația cu alte proiecte existente sau planificate**

Realizarea lucrărilor din prezenta investiție nu va afecta activitatea existentă și nici proiectele planificate.

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

#### **3.16.1 Alternativa zero**

Presupune nerealizarea investiției. Acest lucru va avea un impact negativ, atât pentru Beneficiar în sensul că nu-și va dezvolta activitatea, cât și asupra Parcele R, în sensul că va rămâne un teritoriu nefolosit pentru scopul în care a fost realizat (zona activității portuare).

În concluzie, acest scenariu afectează negativ dezvoltarea economico-socială a portului.

#### **3.16.2 Alternativa detaliată în proiect**

Alternativa propusă în acest proiect prevede următoarele lucrări de construcții:

- Platforma din beton și asfalt pentru depozitarea containerelor și circulația mijloacelor de transport și a echipamentelor de manipulare a containerelor. Suprafața platformei din beton pentru depozitare și circulație este de cca. 5833 mp iar cea din îmbracaminte asfaltică este de cca. 382 mp;
- O magazie de depozitare și o clădire administrativă care ar include și spații pentru birouri, cu o suprafață construită de cca. 1860 mp;
- Spațiu verde cu o suprafață de cca. 416 mp;



- Imprejmuirea platformei;
- Rețele interioare de utilitati si racordarea acestora la rețelele magistrale de utilitati ale postului.

### ***3.17 Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului***

Prin realizarea investitiei pe platforma R se creaza conditii suplimentare de primire si expeditie a marfurilor sosite in Port cu containere, asigurand facilitati suplimentare clientilor.

Astfel de activitati conduc in final la sporirea traficului de containere si implicit la cresterea traficului portuar cu impact pozitiv asupra veniturilor CN APM SA Constanta.

### ***3.18 Alte autorizații cerute pentru proiect***

Avizele solicitate pentru realizarea lucrarilor in portul Constanta Sud, Parcela R sunt conform Certificatului de Urbanism nr. 2828 din 25.07.2018 eliberat de Primaria Municipiului Constanta.



## 4 LOCALIZAREA PROIECTULUI

### 4.1 Distanța fata de granițe

Investiția se va realiza în portul Constanta Sud, pe Parcela R, unde își desfășoară activitatea operatorul S.C. Team Logistic Specialists S.R.L. Constanta.

Coordonatele STEREO 70 ale amplasamentului sunt următoarele:

Tabel coordonate limita proprietate		
Pct.	X	Y
1	792,831.66	294,419.01
2	792,831.63	294,442.34
3	792,747.26	294,424.00
4	792,747.25	294,325.85
5	792,822.49	294,327.51
6	792,826.29	294,350.47

Prezentul proiect nu intra sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001.

### 4.2 Hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale și alte informații



Figura nr.1 - Amplasamentul lucrărilor



### ***Geologia și morfologia zonei***

Litoralul sudic al României la Marea Neagră se întinde de la Midia până la Vama Veche, pe aproximativ 80 km. Această zonă cuprinde trei zone portuare importante: Midia, Constanța și Mangalia. Teritoriul domeniului portuar Constanța se încadrează în unitatea Dobrogea de Sud, delimitată la nord de falia Capidava-Ovidiu. Aceasta prezintă trăsături specifice de platformă, având un soclu arhaic acoperit de o cuvertură groasă de depozite necutate de vârstă paleozoică, mezozoică și neozoică. Formațiunile geologice ale cuverturii sedimentare sunt dispuse discordant pe fundamentul de roci cristaline, având o dispoziție spațială neuniformă cu mari variații de facies. După etapa de evoluție paleozoică, Dobrogea de sud este sediul unei sedimentări de tip platformă, succedată în mai multe cicluri de sedimentare.

După datele Institutului de Geologie și Geofizică, sedimentele din sectorul românesc al Platformei Continentale a Mării Negre pot fi caracterizate și după batimetria zonei astfel: • sedimente predominant nisipoase, cu sedimente șistoase și nisipo-șisto-argiloase – cu zone alungite de nisip – pe platforma medie, respectiv între adâncimile de apă 30-70 m; • sedimente predominant argiloase cu sedimente subordonate șistoase și nisipo-șistoargiloase-platforma exterioară, respectiv la adâncimi de apă cuprinse între 70 și 100 m; • în apele mai adânci de 200 m, fundul mării este acoperit de un strat de 2-3 m de noroi anoxic.

### ***Zonarea seismică***

Conform normativului P100/1-2013 valoarea de varf a accelerației terenului pentru proiectare este  $a_g = 0.20$  g pentru cutremure având intervalul mediu de recurență  $IMR = 225$  ani și 20 % probabilitate de depășire. Valoarea perioadei de control (colt)  $T_c$  a spectrului de răspuns este 0.7s.

Conform SR 11100/1-93, din punctul de vedere al macrozonării seismice, zona se încadrează în gradul  $7_1$  pe scara MSK.

### ***Adâncimea de îngheț***

Adâncimea de îngheț conform NP 112-2013 privind proiectarea fundațiilor de suprafață și conform STAS 6054/85 – zona teritoriului României după adâncimea maximă de îngheț, în zona analizată, se situează la 0,80 m.

### ***Acțiunea vântului***

În conformitate cu CR 1-1-4/2012 "COD DE PROIECTARE. EVALUAREA ACȚIUNII VÂNTULUI ASUPRA CONSTRUCȚIILOR", valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului  $q_b$  (mediată pe 10 minute și având  $IMR = 50$  ani) în amplasament este de 0,5 kPa.

### ***Acțiunea zăpezii***

Valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol  $s_k$  (definită cu 2% probabilitate de depășire într-un an - interval mediu de recurență  $IMR = 50$  ani) este în zona de 1,5 kN/m<sup>2</sup>,





În conformitate cu prescripțiile CR 1-1-3/2012 "COD DE PROIECTARE. EVALUAREA ACTIUNII ZAPEZII ASUPRA CONSTRUCTIILOR".

### **Clima**

Zona studiată este caracterizată printr-un climat de litoral maritim, cu veri calduroase (în iulie temperaturi medii peste 22<sup>o</sup> C) și mai mult senine (în medie 25-28 zile însorite pe luna, cu durata de strălucire a soarelui de 10-12 ore pe zi) și cu ierni blande (în ianuarie temperaturi medii de 0<sup>o</sup> C). Temperatura medie anuală este de 11,2<sup>o</sup> C, iar precipitațiile atmosferice însumează cca 400 mm anual.

În cursul anului se constată o creștere generală a valorilor medii lunare de temperatura de la lunile ianuarie-februarie către iulie-august și apoi o descreștere din iulie către decembrie.

Influența bazinului Mării Negre asupra temperaturii aerului se manifestă mai mult în lunile de primăvară când temperatura este mai scăzută decât în restul țării și în lunile de toamnă când temperatura aerului pe litoral este mai ridicată.

Durata de strălucire a soarelui a fost în medie de 2330 ore, în sezonul cald (aprilie - septembrie) însumând cca 72 % din durata anuală.

În ceea ce privește regimul vânturilor se cunosc următoarele:

- direcția predominantă este sectorul nordic, cu o frecvență medie anuală de 40-50%;
- durata de persistență a circulației atmosferice medii este, în 77 % din cazuri, 6-12 ore;
- durata de persistență a circulației atmosferice maxime este de 210 ore, din direcția N – E.

Numărul mediu de zile cu ceață este de 50 zile pe an, numărul maxim fiind în timpul iernii, cu o medie de 8 zile/lună cu un maxim înregistrat de 16 zile/lună. Ceața poate fi destul de persistentă în această zonă, în special în timpul iernii.

### **Regimul hidrografic**

Cu o suprafață de 423.000 km<sup>2</sup>, Marea Neagră este o mare temperată caldă, interioară și intercontinentală. Volumul Mării Negre este apreciat la cca 547.000 km<sup>3</sup>, anual cca 300 km<sup>3</sup> provenind din apele fluviatile care se varsă în mare.

Adâncimea maximă este de 2245 m (în partea Sud – centru), iar adâncimea medie de cca 1217 m. Suprafața bazinului Mării Negre este de cca 2 milioane km<sup>2</sup> și cuprinde zone industriale și agricole din 22 țări.

Salinitatea medie a Mării Negre este de 20-22‰, mult mai scăzută decât a Oceanului Pacific. Salinitatea este mai crescută în zona dinspre Marea Marmara (34 ‰) scăzând pe litoralul românesc la cca 17 ‰. În zona românească, valoarea sa se menține la cca 17-18 ‰ până la adâncimea de 180200 m, sub care crește la 22-23 ‰.

Concentrația de hidrogen sulfurat ajunge la 7-11 mg/l sub 2000 m. Temperatura medie a apei mării la suprafață este de cca 12,7<sup>o</sup>C, puțin mai ridicată decât temperatura medie a aerului. La adâncimi de 10-20 m temperatura apei ajunge la 8-10<sup>o</sup>C. În timpul iernii, temperatura apei coboară la -2<sup>o</sup>C în partea de Nord-Vest și uneori chiar în apropierea



țărâmului românesc unde, în unii ani, marea îngheață la suprafață. În schimb, în timpul verii, adesea temperatura apei în preajma țăărâmului românesc depășește 25°C.

### **Biodiversitatea**

Zona de coastă și platforma continentală a Mării Negre sunt un mozaic complex de ecosisteme interactive cu mari semnificații economice, bogate resurse naturale și comunități ecologice, dar și cu concentrări de activități umane. Ele conțin diverse ecosisteme cu productivitate biologică mare care oferă un habitat vital pentru numeroase specii comerciale sau în pericol.

Pe terenul ce urmează a fi realizate lucrările, biocenoză terestră locală este slab dezvoltată, fiind reprezentată de câteva specii de floră spontană comună și faună ocazională (păsări marine, animale de talie mică).

Terenul alocat pentru prezenta investiție nu se află în zonă protejată.

#### **4.2.1 Folosițele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia**

Lucrările se afla în intravilanul municipiului Constanța, terenul fiind în proprietatea Statului Român și în administrarea CN Administrația Porturilor Maritime SA, de la care a fost închiriat de către S.C. Team Logistic Specialists S.R.L. Constanța cu contract de închiriere nr. 04364-IDP-01 din 18.10.2017. Locația lucrărilor este cunoscută sub denumirea de „Parcela R”.

#### **4.2.2 Politici de zonare și de folosire a terenului**

Conform certificatului de Urbanism, terenul nu se afla în zone protejate și nici nu are interdicții de construire.

Folosința actuală: zona activității portuare .

Destinația terenului stabilită prin PUZ: construcții portuare, depozitare, industriale, CF.

#### **4.2.3 Areale sensibile**

Arealele sensibile identificate în zona amplasamentului:

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

##### **4.2.3.1 Arii protejate (situri Natura 2000, monumente ale naturii)**

Terenul alocat pentru prezenta investiție nu se află în zonă protejată, fiind amplasat la o distanță de 347 m față de cea mai apropiată arie naturală protejată, respectiv „ROSPA 0076 Marea Neagră”.



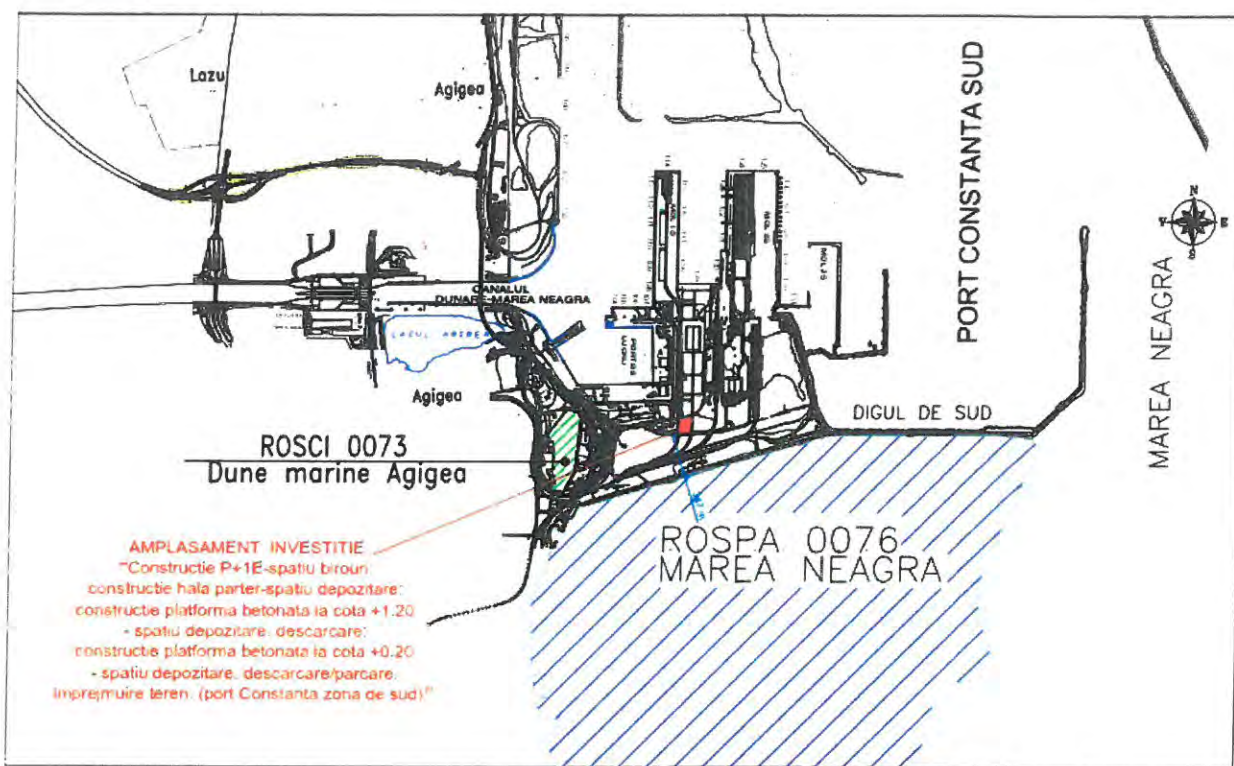


Figura nr. 1 - Amplasarea arealelor Natura 2000 și a obiectivului propus a se realiza

#### 4.2.3.2 Zone locuite aflate în apropierea amplasamentului

Lucrarea propusă se va realiza în incinta Portului Constanța Sud, investiția urmând a fi realizată pe teritoriul portuar. Municipiul Constanța, este situat pe malul Mării Negre, în partea de sud-est a României, la 44°05'23"N, 28°39'18"E, într-o zonă lagunară la est, deluroasă la nord și în partea centrală, și de câmpie la sud și vest. Orașul Constanța posedă o plajă proprie în lungime de 6 km. Partea de nord a municipiului, Mamaia, este cea mai populată stațiune turistică de pe Litoral, se află pe malul unei lagune, având o plajă de 7 km lungime, plajă care se continuă cu alți 6 km pe teritoriul orașului Năvodari. Conform datelor provizorii ale recensământului din 2011, populația municipiului Constanța numără aproximativ 254.693 locuitori. Municipiul se învecinează cu orașele Năvodari și Ovidiu la nord, cu comuna Agigea la sud (cu aceste trei localități fiind lipit), orașul Murfatlar și comuna Valu lui Traian la vest, orașul Techirghiol și comuna Cumpăna la sud-vest și Marea Neagră la est. Portul Constanța este principalul port al României la Marea Neagră și al IV-lea ca importanță în Europa, fiind întins pe o suprafață de 3182 ha (uscat și acvatoriu).

Amplasamentul lucrărilor se afla la cca. 1.3 km de cea mai apropiată zona locuită, respectiv localitatea Eforie Nord.

#### 4.2.3.3 Zone istorice, arheologice, cultural, zone de protecție sanitară

În zona amplasamentului sau în zona imediat limitrofă acestuia nu există zone istorice, arheologice, culturale.



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

A fost analizată o singură variantă de amplasament utilizând cât mai eficient terenul liber existent pe parcela R.

### **5 IMPACT POTENȚIAL**

#### **5.1 Impactul potențial pe perioada de realizare a lucrărilor, precum și pe cea de exploatare**

Impactul potențial pe perioada de realizare a lucrărilor, precum și pe cea de exploatare, caracteristicile acestuia, factorii asupra cărora acționează, precum și măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului sunt prezentate în continuare.

Având în vedere tipurile de activități care se desfășoară pentru realizarea lucrărilor se constată că impactul este limitat și se realizează în cea mai mare măsură pe perioada de execuție a lucrărilor.

#### **5.2 Impactul potențial asupra populației, folosințelor, bunurilor materiale și a sănătății umane**

Lucrarile propuse nu se vor realiza in zone locuite, iar specificul lucrarilor propuse a se executa nu vor afecta sanatatea populatiei.

Trebuie mentionat faptul ca in perioada de executie a lucrarilor este recomandata semnalizarea corespunzatoare a zonei de lucru pentru a evita orice posibile accidente ale personalului angajat sau avarierea de autovehicule.

In prezent, in portul Constanta in zona Parcele R se desfasoara activitati de manipulare de containere.

Impactul potential asupra populatiei, folosintelor, bunurilor materiale si a sanatatii umane, incluzand luarea in considerare a zgomotului si vibratiilor se manifesta numai pe perioada de realizare a lucrarilor si este considerat nesemnificativ.

Exploatarea in conditii normale a obiectivului cu respectarea normelor care se impun pentru tipurile de lucrari propuse a se desfasura nu genereaza surse de poluare care sa afecteze populatia, folosintele, bunurile materiale si sanatatea umana.

#### **5.3 Impactul potențial asupra florei și faunei**

Zona portului unde se vor realiza lucrarile care fac obiectul prezentului studiu, este o zonă antropizată.

Speciile de vegetație prezente aici sunt de tip ruderal, fara valoare conservativa, astfel că impactul potențial asupra florei pe perioada de execuție a lucrărilor este nesemnificativ.





Pe perioada executiei lucrarilor se va manifesta un impact asupra vegetatiei din zona amplasamentului datorat ocuparii temporare a unei suprafete de teren, care va conduce la pierderea vegetatiei din zona respectiva.

În perioada de operare obiectivul propus a fi realizat nu generează efecte negative asupra mediului înconjurător mai mari decât cele existente în momentul de fata, în condiții normale de funcționare și exploatare.

Proiectul propus a se realiza nu este amplasat în sit Natura 2000.

#### **5.4 Impactul potențial asupra aerului și climei**

Impactul potential asupra aerului asociat implementarii proiectului este datorat lucrarilor de curatare a terenului, de excavare a solului, a manevrarii agregatelor si nu în ultimul rând a traficului auto asociat lucrarilor.

Impactul potential datorat lucrarilor de curatare a terenului, de excavare a solului se va manifesta prin emisii de particule în suspensie rezultate de la aceste operatiuni, emisii care vor varia în mod substantial de la o zi la alta, functie de operatiile specifice si de conditiile meteorologice dominante. Natura impactului va fi una directa, locala, manifestata doar pe perioada de executie a lucrarilor. Se recomanda stropirea periodica cu apa a depozitelor de pamant excavat pentru a reduce emisiile de particule în perioadele de vant si evitarea executiei lucrarilor care implica particule de praf în perioadele cu intensitate ridicata a vantului. Pamantul excavat în surplus, aflat în cantitati relativ reduse, se va evacua din amplasament astfel încat sa nu constituie surse de poluare, si se va descarca în zonele indicate de beneficiar.

Poluarea potentiala a aerului ca urmare a traficului asociat santierului (ca urmare a transportului de material pulverulent, a personalului angajat de la sau catre amplasament, etc) se va manifesta local, neexistând posibilitatea manifestarii unui impact remanent.

Pentru acest tip de impact se recomanda ca transportul materialelor pulverulente reprezentate în acest caz de piatra sparta, balast si nisip, sa se efectueze cu autovehicule dotate cu prelata, sa se efectueze reviziile periodice ale autovehiculelor si intretinerea corespunzatoare pentru verificarea nivelului de noxe, utilizarea de microbuze pentru transportul personalului angajat.

Pe perioada de exploatare a lucrarilor din prezentul proiect, lucrările au impact redus asupra aerului și climei, fiind un impact redus fata de cel existent datorita faptului ca prin betonarea platformei se reduce cantitatea de praf antrenat în timpul circulatiei autovehiculelor, conducând astfel la îmbunătățirea calitatii aerului. Se va înregistra o poluare potentiala ca urmare a traficului cu autovehiculele ce transporta personalul în port, dar acesta este redus, fiind vorba de un număr mic de persoane.



### **5.5 Impactul potențial asupra calității și regimului cantitativ al corpurilor de apă de suprafață și subterane**

Organizarea de santier poate produce poluare accidentală cu ape uzate menajere neepurate, impactul fiind direct și pe termen scurt, local, cu magnitudine redusă. Pentru evitarea acestor situații se recomandă utilizarea de toalete ecologice vidanjabile.

Toate lucrările din proiect se vor executa deasupra apei, fără să intercepteze ape subterane.

Nu se execută lucrări care să aibă legatură directă cu bazinul Mării Negre, menționăm că nu sunt necesare lucrări de cheuri sau intervenții asupra cheurilor existente.

Pe perioada de exploatare a lucrărilor din prezentul proiect, lucrările au impact redus asupra corpurilor de apă, respectiv nu se modifică impactul existent. Containerele sunt aduse din Terminale existente, iar pentru prezenta investiție nu este necesară operare la cheu.

Apele pluviale vor fi colectate în mod controlat în rigole și se vor descarca în sistemul de canalizare pluvială existent în port.

Apele menajere sunt colectate și dirijate spre canalizarea menajera existentă în port.

### **5.6 Impactul potențial asupra solului**

În perioada de execuție au loc o serie de modificări în calitatea și structura solului ca urmare a ocupării unor suprafețe cu organizarea de santier. Formele de impact identificate în această perioadă pot fi:

- poluări accidentale cu hidrocarburi sau alte substanțe scurse accidental direct pe sol;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor, a materialelor de construcții, a deșeurilor tehnologice.

La încheierea lucrărilor, organizarea de santier va fi dezafectată, amplasamentul curățat, astfel ca terenul actual cât și drumurile de acces vor reveni la starea inițială.

În perioada de exploatare, impactul asupra solului este unul limitat, deoarece platformele de operare vor fi betonate.

### **5.7 Impactul potențial asupra peisajului și mediului vizual**

Impactul potențial asupra peisajului și mediului vizual este caracteristic activităților de construcție, fiind numai local și doar pe o perioadă cât durează execuția lucrărilor.

Pe perioada de exploatare, impactul este unul neutru și se încadrează în peisajul actual al portului Constanta unde se vor realiza lucrările.

### **5.8 Impactul potențial asupra patrimoniului istoric și cultural**

Referitor la impactul potențial asupra patrimoniului istoric și cultural, menționăm că pe zona lucrărilor nu sunt obiective de patrimoniu și nici situri arheologice.





### **5.9 Impactul produs de organizarea de șantier (punctului de lucru)**

Lucrarile propuse a se realiza presupun amenajarea unui punct de lucru pe amplasamentul obiectivului. Se recomanda ca aceasta sa ocupe o suprafata cat mai restransa. Constructorul va aproviziona treptat punctul de lucru, pe masura ce avanseaza lucrarile, pentru a se evita ocuparea unei suprafete mari de teren.

Punctul de lucru va include o zonă pentru depozitarea materialelor folosite la execuția lucrărilor, zona de parcare a utilajelor și o baracă pentru personalul angajat.

Impactul produs de amenajarea acestui punct de lucru va fi nesemnificativ, iar după finalizarea lucrărilor zona va fi curățată și readusă la starea inițială.

Administratorul portului va indica teritoriul care se va utiliza pentru organizarea de santier, si va fi pus la dispozitia Constructorului in baza unui contract care stipuleaza conditiile de utilizare si de predare a teritoriului la sfarsitul executiei lucrarilor.

### **5.10 Impactul produs de deșeuri**

Proiectul nu va produce deseuri solide in timpul construirii, functionarii sau incheierii activitatii de tipul: steril sau deseuri de mina, orasenesti, periculoase sau toxice (inclusiv radioactive), alte deseuri industriale, namol de canalizare, deseuri din agricultura, soluri sau alte materiale contaminate.

Deșeurile provenite din construcția obiectivului sunt cele obișnuite pentru lucrări de construcții.

Pe perioada de execuție a lucrărilor, impactul potențial produs de deșeuri este diminuat și se poate datora depozitării necontrolate a deșeurilor rezultate.

În perioada de exploatare, deșeurile rezultate vor fi deșeuri menajere de la personalul din exploatare, pentru care au fost amenajate in ambele porturi puncte de colectare selectiva.

### **5.11 Natura transfrontaliera a impactului**

Proiectul care face obiectul prezentului studiu nu are impact transfrontalier.



## 6 SURSE DE POLUANȚI ȘI PROTECȚIA FACTORILOR DE MEDIU

### 6.1 Protecția calității apelor

#### 6.1.1 Emisii de poluanți în ape și protecția calității apelor în perioada de realizare a lucrărilor

Apele subterane pot fi afectate în urma unor accidente cu scurgeri de combustibili, uleiuri sau de utilizarea și depozitarea necorespunzătoare a acestora. Funcționarea utilajelor în perioada de construcție poate conduce la o poluare accidentală cu hidrocarburi a solului în cazul neîntreținerii corespunzătoare. De asemenea depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor menajere, a uleiurilor uzate și a altor substanțe toxice rezultate din activitatea punctului de lucru, pot genera un impact negativ asupra corpului de apă subterană.

Apele de suprafață reprezentate de apele Mării Negre nu vor fi afectate în perioada de execuție a lucrărilor, întrucât acestea nu sunt amplasate lângă apă, aflându-se la o distanță de cca. 347 m față de Marea Neagră.

Pentru alimentarea cu apă a punctului de lucru, se va folosi apă îmbuteliată sau adusă cu cisterne. Există și posibilitatea de racord cu apă potabilă din rețeaua portului.

Constructorul va lua toate măsurile ca în perioada de execuție să reducă la minim impactul activităților de șantier asupra apelor subterane și de suprafață.

#### 6.1.2 Emisii de poluanți în ape și protecția calității apelor în perioada de existență a lucrărilor

În perioada de exploatare, nu vor exista emisii de poluanți în ape.

Se vor descarca apele pluviale și apele menajere după ce au fost epurate, dar prin măsurile impuse prin proiect nu se va înregistra o poluare a apelor:

- Apele menajere colectate de la grupurile sanitare, vor fi direcționate către canalizarea menajera a portului Constanta.
- Apele pluviale se vor colecta controlat și vor fi dirijate spre canalizarea pluvială a portului Constanta.

#### 6.1.3 Măsuri de protecție a calității apelor

Pentru protecția calității apelor de suprafață și subterane se impun următoarele măsuri:

- pentru a diminua influența punctului de lucru asupra calității apelor din zonă ca urmare a unei poluări accidentale, deșeurile vor fi colectate și depozitate în spații speciale, pentru a împiedica poluarea platformei punctului de lucru;
- în cazul depozitelor intermediare (vrac) de materiale de construcții (în special pulverulente), ce pot fi spălate de apele pluviale, se recomandă amenajarea platformelor de depozitare astfel încât să nu existe pericolul imprastierii în atmosferă și a depunerii pe sol sau subsol;





- se recomandă ca depozitele de material cu potențial pulverulent, să nu fie amplasate în imediată apropiere a bazinului portuar;
- pentru eliminarea pericolului infestării cu produse petroliere a solului și implicit a apei este necesară întreținerea corespunzătoare a utilajelor, carburanții trebuie stocați în celule etanșe iar alimentarea cu combustibili și schimburile de ulei să se realizeze în centre specializate;
- se vor folosi materiale absorbante, în cazul scurgerilor de combustibili, uleiuri și alte substanțe cu potențial poluant;
- instruirea angajaților care deservește utilajele implicate în vederea exploatarei corecte a acestora și de acțiune în cazul apariției de poluări accidentale;
- instruirea angajaților în vederea raportării imediate a oricărei defecțiuni apărute la utilajele folosite

Pentru evitarea unor posibile contaminări, constructorul va monitoriza emisiile de poluanți, tipul, cantitățile și modul de gestionare a deșeurilor.

În perioada de exploatare, se va urmări funcționarea canalizării menajere și a celei pluviale, și curățarea periodică a celor două sisteme de canalizare.

## **6.2 Protecția calității aerului**

### **6.2.1 Protecția calității aerului pe perioada de implementare a proiectului**

Sursele principale de poluare a aerului specifice lucrărilor sunt:

- activitatea utilajelor folosite la execuția lucrărilor de amenajare a platformei;
- transportul materialelor de construcție și a personalului care va efectua lucrările.

Cantitățile de poluanți emise în atmosferă de utilajele de construcție depind, în principal, de următorii factori:

- nivelul tehnologic al motorului;
- puterea motorului;
- consumul de carburant pe unitatea de putere;
- capacitatea utilajului;
- vârsta utilajului/motorului;
- dotarea cu dispozitive de reducere a poluării (catalizatoare).

Aria principală de emisie a poluanților rezultați din activitatea utilajelor și a mijloacelor de transport se consideră ampriza lucrării extinsă lateral, pe ambele părți, cu câte o fâșie de 10-15 m lățime. Concentrațiile maxime de poluanți se realizează în cadrul acestei arii.

### **6.2.2 Protecția calității aerului în perioada de operare a proiectului**

Pe perioada de exploatare a lucrărilor din prezentul proiect, lucrările au impact redus asupra aerului și climei, fiind vorba de manipulări de containere cu marfuri generale. Se va înregistra o poluare potențială ca urmare a traficului cu autovehiculele ce transporta containere în port, dar traficul este unul redus (cca 10 autocamioane/zi) iar distanța de



transport până în punctul de plecare / destinație (molul 2s din portul Constanta Sud) este de cca. 1,5 km.

Prin betonarea platformei existente, se reduce cantitatea de praf antrenat în timpul circulației autovehiculelor, conducând astfel la îmbunătățirea calității aerului.

### 6.2.3 Măsurile de protecție a calității aerului

Noxele emise în atmosferă vor fi în limitele admisibile deoarece echipamentele și mijloacele de transport sunt dotate cu motoare cel puțin EURO 4 care produc noxe sub limitele acceptate de lege.

Sunt necesare măsuri pentru controlul emisiilor de particule rezultate ca urmare a antrenării pulberilor de către mijloacele de transport:

- pe perioada de execuție a lucrărilor de excavare să se reducă pe cât posibil înălțimea de descarcare a cupei excavatorului;
- transportul materialelor pulverulente să se efectueze cu autovehicule dotate cu prelată;
- stropirea depozitelor temporare în sezonul cald pentru a reduce antrenarea pulberilor în atmosferă prin eroziune eoliană;
- asigurarea în permanență a unei bune întrețineri a utilajelor și mijloacelor de transport pentru a se evita depășirile limitelor maxime admise;
- achiziționarea carburanților corespunzători din punct de vedere calitativ;
- efectuarea regulată a reviziilor tehnice la mijloacele de transport și la utilaje pentru ca emisiile să se încadreze în prevederile legale;

## 6.3 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

### 6.3.1 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor pe perioada de realizare a lucrărilor

În zona lucrărilor, zgomotul produs de traficul rutier și de funcționarea utilajelor reprezintă sursa principală a poluării sonore.

Nivelul și intensitatea zgomotului depind de mai mulți factori suplimentari externi:

- fenomenele meteorologice și în particular, viteza și direcția vântului, gradientul de temperatură și vânt etc.
- absorbția mai mult sau mai puțin importantă a undelor acustice de către sol, fenomen denumit „efect de sol”
- absorbția în aer, dependentă de presiune, temperatură, umiditate relativă, componenta spectrală a zgomotului
- topografia terenului
- vegetația.

La acest nivel de observare, constatările privind zgomotul se referă, în general, la întregul obiectiv analizat.





Pornind de la valorile nivelurilor de putere acustică ale principalelor utilaje folosite și numărul acestora într-un front de lucru, se pot face unele aprecieri privind nivelurile de zgomot și distanțele la care acestea se înregistrează.

Prezentăm mai jos puterile acustice asociate ale câtorva utilaje de construcție:

- buldozere –  $L_w = 115 \text{ dB(A)}$
- încărcătoare Wolla -  $L_w = 112 \text{ dB(A)}$
- excavatoare -  $L_w = 117 \text{ dB(A)}$
- compactoare -  $L_w = 105 \text{ dB(A)}$
- basculante -  $L_w = 107 \text{ dB(A)}$

Pentru o sursă fixă, amplasată pe un teren plan și la distanța „d” între sursă și receptor, nivelul sonor se calculează cu formula:

$$L_{Aeq} = L_{wA} - C_d + C_{tf} - C_e + C_r$$

unde:

$L_{wA}$  – nivelul acustic specific utilajului

$C_d$  – corecție de distanță

$C_{tf}$  – corecția timpului de funcționare a utilajului

$C_e$  – corecție de ecran

$C_r$  – corecție datorată prezentei reflectorului

Nivelele sonore obținute sunt:

- excavator hidraulic pe pneuri –  $L_{Aeq} = 53 \text{ dB(A)}$
- camion -  $L_{Aeq} = 43 \text{ dB(A)}$
- încărcător -  $L_{Aeq} = 55 \text{ dB(A)}$
- buldozer -  $L_{Aeq} = 66 \text{ dB(A)}$

Zgomotul înregistrat pe perioada lucrărilor este temporar și intermitent, funcție de durata de funcționare a utilajelor.

Apreciem că față de împrejurimi impactul zgomotului și al vibrațiilor este nesemnificativ și nu va afecta negativ populația din zonă, construcția propusă fiind amplasată în port.

### 6.3.2 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor pe perioada de operare

În perioada de exploatare, nivelul de zgomot va fi cel actual.

Nu există activități care se producă vibrații.

### 6.3.3 Măsuri de protecție împotriva zgomotului și vibrațiilor

Zgomotele produse pe suprafața amplasamentului în perioada de realizare a proiectului nu pot fi eliminate dar pot fi reduse astfel:

- toate utilajele care produc zgomot și/sau vibrații vor fi menținute în stare bună de funcționare.



- reducerea vitezei de deplasare a camioanelor grele (20-30 km/h) și respectarea traseelor aprobate.

- pe perioada staționării autocamioanelor și în perioada de repaus motoarele mijloacelor de transport și a utilajelor vor fi oprite.

#### **6.4 Protecția împotriva radiațiilor**

Activitățile de execuție a lucrărilor se desfășoară cu utilaje și echipamente care nu utilizează surse de radiații. De asemenea, lucrările propuse nu constituie surse de radiații ionizante.

#### **6.5 Protecția solului și subsolului**

Proiectul nu va conduce la riscul de contaminare a solului sau apei prin emisiile de poluanți pe terenuri sau în ape de suprafață, ape subterane, ape de coastă sau ape marine.

##### **6.5.1 Surse de poluare a solului și impactul asociat în perioada de execuție a lucrărilor**

În perioada de execuție au loc o serie de modificări în calitatea și structura solului ca urmare a ocupării unor suprafețe de teren cu amenajarea platformelor din cadrul organizării punctului de lucru.

Formele de impact identificate în această perioadă pot fi:

- excavatiile necesare pentru realizarea lucrărilor;
- poluări accidentale cu hidrocarburi sau alte substanțe;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor, a materialelor de construcție, a deșeurilor tehnologice.

Tehnologia de execuție a lucrărilor care au contact direct cu solul presupune următoarele categorii de lucrări: excavatii, umpluturi compactate, realizarea fundațiilor din agregate naturale (nisip, balast sau piatră spartă imprastiate și compactate), turnarea betonului. Aceste lucrări afectează într-o mică măsură solul, și numai în perioada de execuție.

La încheierea lucrărilor, organizarea din punctul de lucru va fi dezafectată, amplasamentul curățat de eventualele poluanți, astfel că terenul actual cât și drumurile de acces vor reveni la starea inițială.

##### **6.5.2 Surse de poluare a solului și impactul asociat în perioada de exploatare**

În perioada de exploatare, nu există surse directe de poluare a solului. Se va înregistra un impact pozitiv odată cu amenajarea platformelor care vor fi betonate, de pe care apele pluviale se colectează controlat.





### 6.5.3 Masuri de protectie a solului si subsolului

Pentru prevenirea poluarilor accidentale care pot sa afecteze solul, subsolul si apa freatica, beneficiarul proiectului va lua urmatoarele masuri operationale:

- activitatile care implica intretinere si eventuale reparatii ale utilajelor si mijloacelor auto folosite pe amplasamentul studiat vor fi executate de catre operatori economici specializati, si se vor realiza cu precadere in centre specializate;
- personalul care deserveste utilajele si mijloacele auto va verifica functionarea acestora si va anunta administratorul societatii asupra oricarei defectiuni aparute;
- utilajele care s-au defectat in timpul etapelor de implementare ale proiectului vor fi indepartate de pe amplasament;
- se vor folosi materiale absorbante, in cazul scurgerilor de combustibili, uleiuri si alte substante cu potential poluant;
- stocarea carburantilor si uleiurilor se va face in rezervoare etanse, prevazute cu cuve de retentie;
- gestionarea corespunzatoare a deeurilor generate.

### 6.6 *Protectia ecosistemelor terestre si acvatice*

Lucrările care se execută pentru amenajările din prezentul proiect nu vor afecta fauna și flora din zona amplasamentului.

Zona de coastă și platforma continentală a Mării Negre sunt un mozaic complex de ecosisteme interactive cu mari semnificații economice, bogate resurse naturale și comunități ecologice, dar și cu concentrări de activități umane. Din punct de vedere floristic, zona de coastă aparține stepei dobrogene.

### 6.7 *Protectia așezărilor umane și a altor obiective de interes public*

#### 6.7.1 Peisajul

Amplasamentul proiectului este situat in portul Constanta, unde peisajul este specific zonelor cu activitati portuare. Lucrarile din prezentul proiect sunt de aceeași natura ca si cele existente, si in plus se betoneaza si platformele de circulatie, cu un efect benefic asupra peisajului.

#### 6.7.2 Așezările umane din apropierea amplasamentului și protecția factorului social

Amplasamentul lucrarilor se afla la cca. 1.3 km de cea mai apropiata zona locuita, respectiv localitatea Eforie Nord. In zona se afla, la distanta mai mare, localitatea Agigea.

O parte din populația localitatii își desfășoară activitatea în zona portului. In timpul construirii sau functionarii proiectului nu exista riscul sa se produca accidente care pot afecta sanatatea populatiei sau mediul (ex.explozii, deversari, incendii, pagube rezultate din producerea dezastrelor naturale, etc.).

Proiectul nu va conduce la schimbari sociale negative, ci dimpotriva va avea un efect benefic pozitiv prin crearea de locuri de munca.





Proiectul nu va conduce la dezvoltari ulterioare care ar putea avea un impact semnificativ asupra mediului, si nu va limita modul de folosire ulterioara a amplasamentului astfel incat sa existe un impact semnificativ asupra mediului, nu va constitui un precedent pentru o dezvoltare viitoare, nu va avea efecte cumulative datorita vecinatatii cu alte proiecte existente sau planificate si nu se refera la sistarea definitiva/dezafectarea unor activitati.

### **6.8 Gospodărirea deșeurilor**

Deseurile vor fi generate atat in zona de executie a lucrarilor cat si in organizarea de santier.

În conformitate cu reglementările în vigoare, aceste deșeuri vor fi colectate selectiv, transportate, reciclate, recuperate, valorificate sau eliminate final prin depozitare sau incinerare.

Gestionarea categoriilor de deșeuri rezultate la lucrările de execuție se va face având în vedere următoarele recomandări:

- deșeurile menajere și cele asimilabile acestora - vor fi colectate în interiorul șantierului în puncte speciale prevăzute cu containere tip pubele.

Deșeurile vor fi transportate periodic la un depozit de deșeuri autorizat și vor fi menținute evidente în conformitate cu H.G. nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor,

- deșeurile metalice rezultate de la confecțiile metalice - vor fi colectate separat pe platforme betonate urmând a fi valorificate în mod obligatoriu la unitățile specializate,

- deșeurile de materiale de construcții (resturi de beton, mortar, în cantități mici reprezentând pierderi tehnologice), din punct de vedere al potențialului de contaminare nu ridică probleme deosebite, acestea se vor evacua din amplasament,

- deșeurile lemnoase provenite de la cofraje - vor fi selectate, fiind eliminate în funcție de dimensiuni ca accesorii și elemente de sprijin în lucrările de construcții. În funcție de calitatea lor, vor putea fi valorificate ca lemn de foc pentru populația din zonă;

- deșeurile de hârtie și cele specifice activității de birou - vor fi colectate și depozitate separat, în vederea valorificării,

- ambalajele de sticlă, hârtie și carton, materiale plastice din interiorul organizării de șantier vor fi colectate temporar în pubele având inscripționate vizibil tipul deșeurii. Se vor colecta temporar în incintă și vor fi valorificate integral prin unități specializate de prestări servicii,

- ambalajele de la vopsele și diluanți în cazul în care nu vor fi returnate la producător sau distribuitor se vor colecta și depozita în containere închise etanș sau în spații special amenajate – platforme betonate, acoperite, imprejmuite.

Nu se vor produce deșeuri de tipul uleiurilor uzate, acumulatori uzați, anvelope uzate, întrucât în perioada de execuție a lucrărilor mijloacele auto ce vor fi utilizate la execuție vor efectua aceste schimburi în ateliere specializate.





Pentru toate categoriile de ambalaje vor fi păstrate evidențe privind cantitățile eliminate, datele calendaristice, identificatorii mijloacelor de transport conform H.G. nr.621/2005 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje cu modificările și completările ulterioare.

Din punct de vedere al potentialului de contaminare a mediului, acestea nu ridică probleme deosebite. Gestionarea deșeurilor în perioada de desfășurare a lucrărilor de investiții revine antreprenorului și se va realiza conform prevederilor Legii 211/2011 privind gestiunea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare.

### **6.9 Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice și periculoase**

În timpul execuției lucrărilor, vor fi utilizate unele substanțe toxice și periculoase, în special produse petroliere al căror regim de depozitare, manipulare și utilizare va trebui să se conformeze prevederilor reglementărilor în vigoare.

Cele mai folosite produse sunt:

- combustibili folosiți pentru utilaje și vehicule de transport (benzină, motorină);
- lubrifianți (uleiuri, parafină).

Echipamentele ce urmează a fi folosite de către Constructor, vor fi transportate la punctul de lucru în condiții de funcționare corespunzătoare, cu toate modificările de lubrifianți și reviziile generale efectuate. Schimbul de lubrifianți se va executa în cadrul unor ateliere specializate. Tot aici se vor executa și schimburile de ulei hidraulic și de transmisie.

Singura posibilitate de apariție a substanțelor toxice și periculoase în perioada de execuție, ar putea fi determinată de producerea unor scurgeri accidentale de la utilajele care își vor desfășura activitatea aici.

## **7 PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI**

Pe perioada execuției lucrărilor de realizare a obiectelor din prezentul proiect este necesar a se desfășura o activitate de monitorizare a factorilor de mediu în scopul urmăririi eficienței măsurilor aplicate cât și pentru a stabili măsuri corective dacă este cazul. În acest sens se propun următoarele măsuri necesare a fi aplicate de antreprenor cu sprijinul Agenției de Protecție Mediului:

- identificarea și monitorizarea surselor de poluare: localizare, emisii și imisii specifice de poluanți;
- stabilirea unui program de măsurători pentru determinarea unui nivel de zgomot pe durata execuției lucrărilor;
- gestionarea controlată a deșeurilor rezultate atât în zona punctului de lucru cât și în zona depozitelor de materiale;
- stabilirea unui program de intervenție în cazul în care indicatorii de calitate specifici factorilor de mediu aer, apă, sol nu se încadrează în limitele impuse de legislația în vigoare;





- stabilirea unui program de prevenire și combatere a poluării accidentale, măsuri necesare a fi luate, echipe de intervenție, dotări și echipamente pentru intervenție în caz de accident.

Atat în perioada de execuție a lucrărilor, cât și în perioada de exploatare se vor respecta cerințele de monitorizare cuprinse în actele de reglementare emise pentru investiția propusă.

## **8 JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NAȚIONALE**

Proiectul analizat se încadrează în HG 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului cu modificările și completările ulterioare, fiind încadrat la "Anexa 2, pct. 10 a) proiecte de dezvoltare a unităților/zonelor industriale".

Proiectul nu se încadrează în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația comunitară (IPPC, SEVESO, COV, LCP).

## **9 LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER**

Aceste lucrări sunt prevăzute în sarcina antreprenorului desemnat în urma licitației de execuție.

Zona ocupată de șantier va fi în apropierea amplasamentului lucrărilor, unde există spațiu disponibil reprezentat de zone libere de construcții, iar locația va fi stabilită împreună cu Beneficiarul.

Teritoriul va fi împrejmuit provizoriu și va fi pazit permanent.

Pe platforma vor fi amenajări provizorii constând din: platforma depozitare agregate (piatra spartă, balast, nisip), containere specializate cu rol de vestiare și de birouri, grupuri sanitare ecologice, magazie pentru materiale marunte.

Se va amenaja și o platformă pe care vor sta în perioadele de repaos utilajele utilizate la execuția lucrărilor, care vor fi în număr redus, ținând seama de cantitățile de lucrări aferente și de etapizarea lucrărilor.

Apreciem că pentru perioada de execuție a lucrărilor, ținând seama de tehnologia de execuție și de graficul de lucru, aceste utilaje vor fi: un buldozer, un excavator, un rulo compactor cilindric și un autoincarcător.

Accesul autocamioanelor pentru transport materiale se va efectua pe drumurile existente în port până la locul organizării de șantier.

Lucrările vor fi semnalizate atât în timpul zilei cât și în timpul nopții și se va asigura paza utilajelor și securitatea zonei astfel încât să se elimine riscul unor poluări accidentale datorate efracțiilor.

După cum se știe, orice activitate de șantier induce un impact negativ asupra mediului, de o amploare mai mare sau mai mică, funcție de modul de organizare al șantierului și de amploarea lucrărilor. Prin măsurile propuse și printr-o bună organizare de șantier, impactul se reduce semnificativ. O bună organizare de șantier, alegerea metodelor optime de execuție, colectarea deșeurilor menajere produse, va crește gradul de asigurare al securității personalului muncitor și va elimina riscul de îmbolnăvire al acestora.





La încheierea lucrărilor, organizarea de santier va fi dezafectată, amplasamentul curățat, astfel ca terenul actual cât și drumurile de acces vor reveni la starea inițială.

Impactul organizării de santier a fost analizat în capitolele anterioare.

## 10 LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI

După finalizarea lucrărilor de construcție se vor lua măsuri pentru redarea în folosință a amplasamentului ocupat cu amenajarea punctului de lucru.

În aceste condiții nu este necesară o reconstrucție ecologică, ci numai redarea amplasamentului ocupat temporar în incinta portului în vederea realizării lucrărilor. În cazul în care se constată o degradare a acestora vor fi aplicate măsuri de remediere.

ÎNTOCMIT,  
ing. Jana Gheorghe

VERIFICAT,  
ing. Constantin Spataru

### ANEXE:

- Certificat de Urbanism nr. 2828 din 25.07.2018;
- Inventar de coordonate în sistem Stereo 70



## Inventar de coordonate in sistem Stereo 70

Coordonatele STEREO 70 ale conturului amplasamentului sunt urmatoarele:

Tabel coordonate limita proprietate		
Pct.	X	Y
1	792,831.66	294,419.01
2	792,831.63	294,442.34
3	792,747.26	294,424.00
4	792,747.25	294,325.85
5	792,822.49	294,327.51
6	792,826.29	294,350.47