

MEMORIU DE PREZENTARE NECESAR EMITERII ACORDULUI DE MEDIU

1. INFORMAȚII GENERALE

Denumirea proiectului:

***LUCRĂRI DE REPARAȚII CAPITALE PASAJ SUPERIOR
LA CURBA MARE – PORT CONSTANȚA***

Amplasament: **incintă Port, pasaj superior, mun. Constanța**

Beneficiarul lucrării: **C.N. ADMINISTRAȚIA PORTURILOR MARITIME S.A.
CONSTANȚA**

Proiectantul lucrărilor: **PLANARA BUILDING WORKS S.R.L.**

Elaboratorul documentației de mediu: **BLUE TERRA CONSULTING S.R.L.**

2. DESCRIEREA PROIECTULUI

2.1. Scopul și importanța proiectului

Pasajul Superior Curba Mare este amplasat în zona de sud-vest a portului Constanța-Nord, pe drumul de legătură între Poarta 6 și revizia de vagoane, într-o curbă cu raza de 300 m ce traversează 3 linii CF electrificate.

Acest pasaj peste liniile CF asigură legătura auto pentru toate tipurile de autovehicule spre/dinspre Poarta 6 și Poarta 7, dinspre/spre Poarta 5, Poarta 3, Poarta 1 și celelalte căi de exploatare portuară dinspre nord și nord-est.

Pasajul a fost pus în exploatare în anul 1969, asupra acestuia efectuându-se ulterior (în anul 1996) numai câteva reparații curente, ceea ce a condus la deteriorarea stării generale și atingerea unui grad avansat de degradare.

Având în vedere necesitatea menținerii parametrilor tehnico-funcționali ai pasajului, în condițiile perspectivei de creștere a traficului rutier greu ce îl traversează, se impune efectuarea de lucrări de reparații capitale ale Pasajului Superior Curba Mare.

2.2. Detalii de amplasament

Pasajul este orientat pe direcția sud-nord în continuarea Pasajului Prelungire Curba Mare dinspre Poarta 6, fiind alcătuit din căile pe pasaj a părții carosabile și trotuarelor, infrastructura și suprastructura pasajului, zonele de racord cu sferturile de con și rampele pasajului. Cele 3 linii CF electrificate subtraversează în curbă pasajul, firul purtător al catenarei fiind fixat de grinzile pasajului de o parte și de alta a acestora (anexa 1-plan de încadrare în zonă).

Teritoriul portuar din porturile maritime aparține Domeniului Public al Statului pentru care Ministerul Transporturilor și Infrastructurilor este titularul drepturilor de administrare și a fost concesionat Companiei Naționale Administrația Porturilor Maritime SA Constanța potrivit dispozițiilor Legii nr.219/1998 privind regimul concesiunilor, HGR 517/1998 și HGR 464/2003.

Pasajul studiat în prezentul proiect ocupă o suprafață totală de teren în plan de 2438 m².

Prin Certificatul de urbanism nr. 2500/04.08.2015 (anexa 2), eliberat de Primăria municipiului Constanța se certifică folosirea actuală a terenului de **zonă activități portuare**, precum și destinația stabilită prin planurile de urbanism și amenajare a teritoriului aprobate: **construcții portuare, depozitare, industriale, CF**.

2.3. Caracteristicile proiectului

Principalele caracteristici constructive și funcționale ale structurii existente

Drumul dinspre Poarta 6 spre revizia de vagoane și spre Poarta 5 traversează 3 linii CF electrificate pe un Pasaj Superior cu oblicitatea de 67°.

Calea pe pasaj are o parte carosabilă de 9,00 m și trotuare laterale de 1,50 m fiecare (anexa 3).

Pasajul are 3 deschideri (11,60m +18,60m + 11,60m) și o lungime totală de 49,40 m, din care lungimea suprastructurii de 41,80 m și zidurile întoarse la culei de 3,80 m fiecare.

Suprastructura este constituită dintr-un cadru din beton armat cu 3 deschideri executat monolit. Rigla cadrului este realizată din 2 grinzi late cu dimensiunile 1,40 x1,35 m cu înălțimea constantă.

Infrastructura este alcătuită din 2 culei înecate din beton armat și 2 pile pe câte 2 stâlpi circulari Φ 1,00 m din beton armat. Infrastructurile sunt fundate direct.

Aparatele de reazem sunt metalice, montate pe culei.

Parapetul pietonal este executat din elemente prefabricate din beton armat.

Racordarea cu terasamentele este realizată cu sferturi de con pereate parțial, (numai sub pod).

Pasajul este iluminat insuficient.

Circulația rutieră se desfășoară pe două benzi, câte o bandă de circulație pe sens.

Pasajul se încadrează în categoria de importanță B.

Expertiza tehnică efectuată de către expert tehnic atestat MLPAT în domeniul construcției poduri – ing. Stănciuc Corneliu, la cerințele esențiale de calitate A4, B2, D, în baza HG 925/1995, a îndrumătorului aprobat cu Ordin MLPLT 777/2003, a normelor, reglementărilor și legislației aplicabile din domeniu, a constatat următoarele deficiențe :

- Structura de rezistență prezintă la intrados infiltrații, eflorescențe, segregări, exfolieri și ciupituri ale betonului, zone fără strat de acoperire cu beton la armături și cu armături corodate;
- Banchetele culeilor prezintă infiltrații, segregări și exfolieri ale betonului, iar la bancheta de rezemare a culeii dinspre Poarta 5 prezintă zone cu dislocări ale betonului.
- Aparatele de reazem metalice tip rulou sunt ruginite și înglobate în murdărie;
- Rampele de acces prezintă tasări, deformări, văluriri și crăpături;
- Racordurile cu terasamentele sunt realizate parțial cu sferturi de con pereate doar sub pod și care prezintă burdușiri și deformații pe zonele laterale podului;
- Calea pe pasaj este denivelată cu văluriri, crăpături și gropi;
- Trotuarele prezintă îmbrăcămintea și bordurile degradate, parapetul pietonal din beton armat este degradat și distrus pe anumite porțiuni, iar plasele metalice de protecție din dreptul liniilor electrice de contact sunt ruginite și degradate;
- Dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatație pe culei sunt degradate, apa curgând prin ele pe infrastructură;

- Gurile de scurgere nu au prelungitori, producând scurgerea apelor pe grinzile cadrului;
- Pe exteriorul suprastructurii, pe partea de vest și pe zona liniilor de contact electrice este fixată o conductă metalică dezafectată (fostă de abur);

Starea Tehnică Generală a Pasajului Superior rezultată și exprimată în Indicele de Stare Tehnică ($Ist = \sum CI + \sum Fi = 11 + 31 = 42$), încadrează Pasajul Superior analizat în clasa III de stare tehnică – satisfăcătoare – fiind necesare lucrări de reparații și reabilitare.

Lucrările de reparații necesare sunt următoarele:

➤ ***Calea și elementele aferente***

- Refacerea căii pe pod și a elementelor aferente;
- Refacerea hidroizolației;
- Refacerea îmbrăcăminții pe partea carosabilă și trotuare;
- Montarea dispozitivelor noi de acoperire a rosturilor pe culei;
- Montarea de parapet pietonal nou și parapet direcțional nou;
- Montarea de prelungitori la gurile de scurgere (sau eliminarea acestora prin colectarea și scurgerea apelor după pantele longitudinale și transversale).

➤ ***Lucrări la infrastructură***

- Recondiționarea aparatelor de reazem, metalice;
- Reparații cu betoane speciale la banchetele culeelor;
- Completarea sferturilor de con și pereerea acestora cu realizarea unei grinzi de reazem la baza lor.

➤ ***Suprastructura***

- Spălarea și curățarea tablierului la întrados pe întreaga suprafață;
- Reparații cu betoane special la stâlpii de rezistență, la grinzi, la antretoaze și la consolele trotuarelor;
- Protejarea pasajului la intrados și a stâlpilor cu vopsele speciale.

➤ ***Rampe de acces***

- Completarea rampelor și refacerea căii pe rampele de acces;
- Realizarea de scări de acces și casiuri;
- Refacerea unor porțiuni de parapet foarte greu, pe rampa Poarta 5, lângă pod;
- Montarea de parapet tip semigreu pe rampa Poarta 6;
- Montarea unor stâlpi de iluminat pe rampe;

- Asigurarea scurgerii apelor pluviale;
- Refacerea trotuarelor pe rampe pe zona aferentă lucrărilor

Toate lucrările trebuie executate corelat cu programul de închidere a liniilor CF electrificate, ce subtraversează Pasajul.

Descrierea lucrărilor proiectate

Având în vedere complexitatea lucrărilor de reparații atât pe pasaj, cât și la intrados și pe zonele de racord și pe rampele pasajului, se recomandă ca execuția lucrărilor prevăzute în prezentul proiect să se facă cu circulația publică închisă pe acest sector și devierea acesteia pe alt traseu, precum și în corelare cu programul aprobat de autoritatea CFR pentru execuția lucrărilor aflate în zona de influență a liniilor CF electrificate. Lucrările proiectate sunt următoarele:

a) Refacerea căii pe pasaj

Aplicarea hidroizolației pe partea carosabilă și pe consolele trotuarelor se va face cu membrane hidroizolante polimer-bitum plasto-elastomerice armate cu împâslitură poliesterică, de 5-6mm grosime prin lipire continuă cu flacără, după pregătirea prin corectarea cu mortar de egalizare, a stratului suport și amorsarea acestuia cu amorsa epoxidică impermeabilă pe bază de apă, pe toată suprafața, inclusiv pe trotuare. Pentru aerisirea stratului hidroizolant, în consolele trotuarului se vor monta tuburi de aerisire Ø45mm din PVC la pozițiile prevăzute în proiect.

După realizarea hidroizolației se va realiza imediat, în aceeași zi, protecția acesteia pentru a evita circulația muncitorilor pe hidroizolație. Nu se vor așeza sau depozita materiale sau utilaje peste hidroizolație. Se vor respecta prevederile normativului AND577-2002 privind execuția și controlul calității hidroizolației la poduri.

Stratul de protecție al hidroizolației se va executa pe o grosime uniformă de 5 cm pe toată suprafața, inclusiv pe trotuare, din beton clasa C25/30 cu agregate 0-16mm armat cu plasă sudată Ø5-100x100mm.

Îmbrăcămintea pe pasaj se va executa din 2 straturi de beton asfaltic BAP16 de 3,5 cm fiecare, cilindrat la cald, pentru a se asigura o mai bună impermeabilizare în conformitate cu prevederile Normativ AND 546 - 2002.

b) Refacerea trotuarelor

Lucrările de dezafectare a elementelor prefabricate din beton ale parapetului de protecție și lucrările pentru refacerea lisei trotuarului și de montare a unui nou parapet pietonal se vor executa în corelare cu programul aprobat de autoritatea CFR pentru execuția lucrărilor aflate în zona de influență a liniilor CF electrificate.

Lisa trotuarului va fi realizată din prefabricate din beton armat de 2 m lungime fiecare având piesele metalice înglobate pentru montarea parapetului pietonal, fixate de armatura trotuarului și de conectorii montați în placa consolei.

Bordurile de delimitare față de carosabil sunt prefabricate din beton cu dimensiunile 20x25 cm, montate la 1,44 m de lisa trotuarului.

Betonul de umplutură va fi clasa C20/25 cu agregate 0 – 16 mm, turnat la nivelul căii trotuarului, asigurându-se armarea și montarea parapetului metalic direcțional și a conductelor PVC pentru instalații. Aceste conducte, dacă nu sunt necesare, pot fi anulate sau reduse, după caz.

Parapeții de protecție sunt de tip semigreu deformabil montați spre partea carosabilă și parapet pietonal din țeavă montat la exterior pe lisa trotuarului, conform normativului AND591-2005.

c) Dispozitivele pentru acoperirea rosturilor de dilatație

Dispozitivele de rost ce se vor utiliza vor fi tip Freyssinet N50 sau similar și se vor monta la nivelul căii la rosturile de pe culei , atât pe partea carosabilă, cât și pe trotuare.

Pentru asigurarea continuității nivelului, lucrările pentru execuția și montarea dispozitivului de acoperire a rostului se recomandă a se executa după așternerea continuă a stratului de uzură pe pasaj și pe zona de racord, peste locașul rezervat lucrărilor pentru dispozitivul de rost care va fi umplut inițial cu material granular, prin decuparea prin tăiere cu discul a acestui locaș, curățirea materialului granular, montarea tubului de drenaj la nivelul hidroizolației și execuția armării, betonării grinzilor transversale, a ancorelor și buloanelor de fixare și a dispozitivului de acoperire a rostului. Grinzile pentru fixarea dispozitivului de rost vor fi realizate din beton C30/37 cu agregate 0 – 16 mm și armatura PC52.

d) Reparații betoane la infrastructură și suprastructură și protecția acestora

Reparațiile la betoane se vor executa după dislocarea betonului necorespunzător pe suprafețele cu defecte (crăpături, fisuri, exfolieri, segregări, armături fără acoperire, rupturi colțuri etc.) prin spargerea betoanelor necorespunzătoare, curățirea prin sablare cu apa/nisip și pregătirea suprafețelor conform cerințelor și specificațiilor din fișele tehnice ale producătorului de mortare speciale și repararea propriu-zisă cu produsele aplicabile.

Pentru protecția armaturilor împotriva coroziunii și ca strat de aderență se va proceda la curățirea acestora prin sablare cu nisip până la luciu metalic (grad de sablare S2½) și aplicarea materialului monocomponent pe baza de ciment și adaos de polimeri.

Pentru reparația betoanelor se vor aplica mortare speciale pe baza de ciment, cu aditivi armate cu fibre, având granulația agregatelor de până la 2 mm sau până la 4 mm în funcție de grosimea stratului de reparat.

Protecția anticorozivă a betonului va avea rolul de a proteja structura de beton împotriva acțiunii agresive a factorilor de mediu (CO₂ , SO₂), precum și împotriva sărurilor. Sistemul de protecție ce se va aplica, va realiza închiderea porilor betonului, obținându-se o suprafață densă impermeabilă, care va lăsa betonul să respire și va da un aspect estetic plăcut, betonului protejat.

Având în vedere vechimea, acțiunea factorilor de agresivitate și starea de degradare a betonului pasajului, se recomandă aplicarea următorului sistem de protecție, alcătuit din :

- masa de șpaclu cu mortar pe bază de ciment cu aditivi și fibre , granulația 0 – 0,3 mm, aplicată manual sau prin torcretare ;

- vopsea de protecție aplicată în 2 straturi, manual sau cu pompa air-less. Vopseaua, va fi pe baza de stiroacrilat, compatibilă și cu o bună aderență la stratul suport și stabilă la acțiunea razelor UV.

e) Alte lucrări de reparații și completări la infrastructură

Recondiționarea aparatelor de reazem constă în curățirea de rugină și ungerea pieselor componente, lucrări ce se vor executa după reparația betoanelor la bacheltele culeilor.

Reparația și completarea sferturilor de con se realizează prin:

- reparația sferturilor de con existente prin refacerea pereului din zidărie cu piatră brută rostuită cu mortar pe zonele degradate ;
- pentru completarea sferturilor de con, se va aduce taluzul la profilul inițial cu înclinare 1:2, cu pământ compactat, peste care se va așterne un strat din geotextil de 400 g/mp și se va executa un pereu din beton monolit de 10 cm grosime, cu beton de clasa C20/25, armat cu plasă sudată $\Phi 6$ mm 100x100mm. Pereul va rezema la partea inferioară pe o grindă de reazem din beton armat C20/25. Grinda de reazem va avea secțiunea 60x100 cm.

f) Lucrări pentru scurgerea apelor și de refacere a scărilor și casiurilor

Scurgerea apelor de pe pasaj este asigurată de panta longitudinală a pasajului pe sensul dinspre poarta 5 spre poarta 6 și pe rampa poarta 5. Nu sunt prevăzute guri de scurgere pe pasaj.

Colectarea și scurgerea apelor de suprafață de pe calea Pasajului se asigură după profilul transversal în lungul bordurilor către căminul de colectare existent și cel proiectat, aflate pe rampa Poarta 6. Debușarea acestora se va face către un descărcător din prefabricate tip casiu existent pe taluzul de vest al rampei Poarta 6.

Colectarea și scurgerea apelor pluviale și de infiltrații din zonele adiacente de la baza taluzelor se face prin rețeaua existentă de șanțuri colectoare betonate, care necesită curățirea de vegetație , decolmatare și reparația acestora , după caz.

La culeea poarta 6 , pe ambele taluze dinspre vest și est la marginile sferturilor de con, se vor executa scări din beton pe taluz, pentru accesul sub pod. Scările vor avea balustrada metalică, montată pe partea stângă a sensului de coborâre.

g) Lucrări de refacerea a căilor pe rampele de acces la pasaj

Lucrările pe rampe se vor realiza pe o lungime de 25 m de la capătul pasajului spre Poarta 5 și până la capătul pasajului următor spre Poarta 6, denumit Prelungirea Pasajului la Curba Mare.

În secțiune transversală, pe rampa dinspre Poarta 5, partea carosabilă are o lățime de 7.80 m, cu profil „în acoperiș” cu pante spre părțile laterale de 2%, trotuar lateral pe partea de vest cu îmbrăcămintă asfaltică cu lățimea de 1,44 m, delimitat spre carosabil cu borduri 20x25 cm și acostament pe partea de est, delimitate spre taluze cu parapet tip foarte greu din zidărie de piatră. Panta trotuarului va fi de 1,5% spre partea carosabilă.

În secțiune transversală , pe rampa dinspre Poarta 6, partea carosabilă are o lățime de 7.80 m, cu pantă unică spre partea laterală dinspre vest, cu trotuare laterale pe ambele părți cu îmbrăcăminte asfaltică cu lățimea de 1,44 m, delimitate spre carosabil cu borduri 20x25 cm și spre taluze cu parapet pietonal din țevă. Panta trotuarelor va fi de 1,5% spre partea carosabilă.

Parapeții de protecție de tip foarte greu vor fi completați și reparați cu zidărie din piatră cu mortar M100 la profilul și dimensiunile inițiale.

Sistemul rutier pe rampe este dimensionat pentru trafic foarte greu cu următoarea alcătuire:

- 50 cm fundație piatră spartă 25 – 63 mm, așternută pe substratul consolidat;
- 8 cm strat de bază din mixtură asfaltică AB31,5;
- 6 cm strat de legătură din binder de criblură BAD20;
- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA16.

h) Îmbunătățirea iluminatului pe pasaj

Acesta se va realiza prin suplimentarea cu câte o lampă similară cu cele existente, pe fiecare din stâlpii de la capetele pasajului.

i) Măsuri de protecție împotriva influenței liniilor CF electrificate

Atât în perioada execuției lucrărilor, cât și în perioada de exploatare a obiectivului se vor lua măsuri de înlocuire panouri metalice de protecție, protecția elementelor pasajului prin legarea la prizele de pământ și alte măsuri specifice, după caz.

Lucrările proiectate nu produc modificări ale parametrilor tehnico – funcționali prevăzuți prin proiectul inițial și vor asigura prelungirea duratei de viață a Pasajului.

Ordinea generală de execuție a lucrărilor

- închiderea circulației pe pasaj și instituirea restricțiilor de circulație;
- delimitarea sectoarelor de lucrări, astfel:
 - 2 sectoare laterale de câte 15,90 m fiecare, cuprinzând zonele zidurilor întoarse (2 x 3,75 m), deschiderile laterale de la culei (2 x 11,57 m) și două zone de 58 cm fiecare de la axul pilelor până la o distanță de 3,50 m de axul liniilor CF de tragere zona 3 și zona 5;
 - 1 sector central de 17,5 m aflat deasupra liniilor CF, împărțit în alte trei sectoare aferente zonelor de influență a liniilor CF electrificate zona 3, zona 4 și zona 5
- curățirea vegetației sălbatice din ampriza lucrărilor și decolmatarea șanțurilor colectoare pluviale;
- lucrări de reparații și completare la sferturile de con;

- decaparea căii existente pe pasaj;
- dezafectarea fostei conducte de abur/apă caldă, amplasată pe partea de vest a suprastructurii;
- dezafectarea elementelor parapetului pietonal și lisei trotuarului existent, pe sectoare;
- refacerea hidroizolației pe partea carosabilă și a trotuarelor și a șapei de protecție;
- montarea prefabricatelor lisei trotuarului și a parapetului pietonal, pe sectoare;
- legarea la priza de pământ (la șină) și montarea panourilor de protecție;
- execuția trotuarelor și montarea parapetilor de protecție, pe rampele pasajului;
- reparații la betoane infrastructură și suprastructură și protecția suprafețelor, pe sectoare;
- așternerea straturilor asfaltice pe pasaj și pe rampe;
- montarea dispozitivelor de acoperire a rosturilor de dilatație;
- montarea sistemului de reglementare a circulației: marcaje și indicatoare rutiere;
- recepția și punerea în exploatare.

Durata estimată de realizare a lucrărilor prezentate este de cca. 4 luni favorabile, condiționat de programele de închidere și restricții aprobate de autoritățile CFR, pentru lucrările aflate sub influența liniilor CF electrificate da și de obținerea tuturor avizelor necesare pentru realizarea proiectului.

3. SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU

3.1. Factorul de mediu apă

Portul Constanța este situat în sectorul meridional al țărmului românesc al Mării Negre, într-un mic golf, într-o regiune lipsită de condiții naturale deosebit de favorabile, având coordonatele 44°09' latitudine N și 28°39' longitudine E. Nivelul aproape constant al apei cu oscilații neînsemnate, lipsa unor furtuni și vânturi puternice, frecvente, care să perturbe activitatea portuară și adâncimea suficientă a apei mării au permis, totuși, dezvoltarea activității portuare.

Marea Neagră este o mare semiînchisă, componentă a Mării Mediterane, de al căruia bazin se leagă prin mai multe strâmtoări și bazine: strâmtoarea Bosfor, Marea Marmara, Strâmtoarea Dardanele și Marea Egee.

Rezultatele circulației atmosferice și vânturile locale creează o mișcare generală ciclică a maselor de apă, relativ stabilă. În radă, vânturile locale predominant nordice intensifică curentul general nord-sud, iar vânturile sudice îl frânează, dacă au viteze mai mari. Chiar în condiții de calm, în dreptul litoralului românesc există un curent general nord-sud cu viteza de 3-50 cm/s. În acest caz masele de apă superficiale sunt împinse spre mal, iar păturile profunde dau naștere la curenți compensatori dinspre mal spre larg. În cazul curentului sud-nord, circulația maselor de apă se face invers (Bondar, C., Roventa, V.)

În incinta portuară se înregistrează curenți slabi, ce nu influențează manevrele și activitatea portuară.

Din punct de vedere al **resurselor de ape subterane**, principalele structuri acvatice din Dobrogea de Sud se dezvoltă în formațiuni carbonatate afectate de un puternic sistem fisural carstic. Pe baza criteriilor litostructurale și hidrologice s-au putut structura 3 sisteme acvifere: Cuaternar, Sarmațian-Eocen și Cretacic-Jurassic

În zona studiată, orizontul acvifer cel mai important este orizontul acvifer din calcarele și dolomitele barremian – jurasice întâlnite în toate forajele executate la captările de apă din incinta portuară. (cf. „Documentație tehnică de fundamentare pentru foraj de explorare – exploatare în portul Constanța”)

Alimentarea cu apă potabilă a portului Constanța se face din două surse:

- rețeaua RAJA Constanta
- doua foraje, existente în zona Poarta 5 și în zona Poarta 2.

Alimentarea portului vechi, din zona de nord în care se află și amplasamentul studiat se asigură printr-un bransament la rețeaua R.A.J.A. din OL și PREMO cu Dn=500 mm și L=300 m. Conducta este prevăzută cu un apometru montat în zona Poarta 2. Apa furnizată în acest sector provine din complexul “Călărăși”.

Apele uzate menajere și industriale de la agenții economici de pe platforma portuară sunt preluate de rețeaua proprie de canalizare constituită din tuburi de beton, conducte din oțel și PEHD cu diametre cuprinse între 100 și 1000 mm și o lungime totală de cca. 27657 m. Ele sunt evacuate în noile stații de pretratere mecanică și de tratare ape uzate, sau, în caz de avarie, în stația de pompare SP0 aparținând R.A.J.A. Constanța.

Apele pluviale de pe platforma portuară, infiltrațiile și izvoarele din zona falezei sunt captate și evacuate prin rețeaua de canalizare pluvială din tuburi de beton cu diametre cuprinse între 100-1400mm, tuburi PREMO cu diametre cuprinse între 400-600mm și tuburi de bazalt cu diametre de 150-300 mm, în lungime totală de cca. 34,5km, prin 33 de guri de evacuare, în acvatoriul portuar.

Pentru lucrările programate a se efectua la pasajul superior peste liniile CF din portul Constanța Nord nu este necesară alimentarea cu apă.

În cazul personalului muncitor, pentru băut se va utiliza apă îmbuteliată, din surse autorizate iar pentru nevoi igienico-sanitare, în organizarea de șantier vor fi amplasate toalete ecologice prevăzute cu lavoare.

Măsurile generale ce trebuie avute în vedere pentru asigurarea protecției calității factorului de mediu apa, sunt următoarele:

În perioada executării lucrărilor de refacere a obiectivului

- amenajarea corespunzătoare a organizării de șantier, împrejmuită și cu acces controlat;
- utilizarea toaletelor ecologice prevăzute cu lavoare, în număr suficient în cadrul organizării de șantier;
- depozitarea materialelor de construcții necesare și a deșeurilor generate, numai în spațiile special amenajate;
- staționarea mijloacelor de transport și a utilajelor în incinta organizării de șantier, numai în spațiile special amenajate;
- se va interzice aprovizionarea cu combustibili a mijloacelor de transport, echipamentelor, utilajelor, în zona unde se executa lucrări. Alimentarea cu combustibili se va putea face fie numai din stații de distribuție sau depozite de carburanți autorizate, fie numai în incinta organizării de șantier care se va realiza pentru această lucrare, în spațiu special amenajat și dotat astfel încât să se poată interveni în orice moment în cazul apariției unor scurgeri accidentale;
- se va interzice spălarea mijloacelor de transport, utilajelor și echipamentelor utilizate, în incinta șantierului.

În perioada funcționării obiectivului nu se vor genera ape uzate și nici componente chimice dăunătoare mediului care, prin levigare, să ajungă în apele subterane sau în cele de suprafață.

3.2. Factorul de mediu aer

Regimul climatic în zona orașului Constanța este specific litoralului maritim, caracterizat prin veri a căror căldură este alternată de briza mării și prin ierni blânde, marcate de vânturi puternice și umede dinspre mare.

În absența unor obstacole naturale, zona litoralului românesc este expusă unei dinamici eoliene active.

În zona Constanței, frecvența medie cea mai ridicată se întâlnește în cazul vânturilor din direcția Nord (21,5%), urmată de cele din direcția Vest (12,7%) și Nord – Est (11,7%).

În ceea ce privește principalele activități generatoare de emisii în aer, desfășurate de CN APMC, acestea sunt:

- producerea energiei termice și a apei calde menajere în centralele termice proprii;
- traficul rutier, maritim și feroviar în incintele portuare;
- operarea de mărfuri vrac solid, în principal minereuri feroase și neferoase, cereale, cărbuni și cocs;
- operarea de mărfuri vrac lichid, în principal produse petroliere;
- construcții și reparații de nave în cadrul Șantierului Naval Constanța;

În incinta portuară, zona în care este amplasat obiectivul la care se va interveni, se învecinează cu o serie de obiective în care se desfășoară activități specifice.

În perioada derulării proiectului principalele surse de poluare sunt procesele de ardere a combustibililor utilizați pentru deplasarea mijloacelor de transport și funcționarea utilajelor, principalii poluanți fiind în acest caz SO_x, NO_x, CO, particule în suspensie, compuși organici volatili etc.

De asemenea, lucrările de reparații ce fac obiectul proiectului pot determina în această perioadă o creștere a cantităților de pulberi în zona amplasamentului.

În scopul diminuării impactului asupra factorului de mediu aer, în perioada executării lucrărilor se recomandă:

- ✓ împrejmuirea corespunzătoare a organizării de șantier;
- ✓ utilizarea echipamentelor și utilajelor corespunzătoare din punct de vedere tehnic, de generații recente, prevăzute cu sisteme performante de minimizare a poluanților emiși în atmosferă;
- ✓ utilizarea de combustibili cu conținut redus de sulf, conform prevederilor legislative în vigoare;
- ✓ transportul, manipularea și depozitarea atentă a materialelor pulverulente;
- ✓ curățarea și stropirea periodică a zonei de lucru, eventual zilnic dacă este cazul, pentru diminuarea cantităților de pulberi din atmosferă.

În perioada de funcționare a obiectivului, principalele surse de emisii vor fi reprezentate de traficul auto greu ce se va desfășura în zonă.

3.3. Protecția solului și subsolului

Din punct de vedere geomorfologic, zona portului Constanța aparține unității structurale Dobrogea de Sud care constituie un sector mai ridicat al platformei moesice cu un fundament cutat alcătuit din șisturi cristaline și șisturi verzi.

Cuvertura sedimentară este formată din depozite paleozoice, mezozoice, terțiare și cuaternare. Aceste depozite sunt slab cutate sau necutate, caracterizate prin grosimi mici și cu lacune sedimentare numeroase cauzate de frecvente mișcări pe verticală.

Depozitele ce compun fundamentul portului Constanța reprezintă cretacicul (Senonian) și neogenul (Sarmațian). Peste depozitele sarmațiene sunt așezate nisipuri cuaternare formând actualul fund marin. Grosimea stratului de nisip variază în funcție de relieful depozitelor sarmațiene, de regimul valurilor și curenților.

Portul Constanța este limitat pe zona vechiului țarm, de o faleză înaltă, alcătuită din calcar sarmațian în adâncime și sedimente loessoide din pleistocen la partea superioară.

Formațiunea calcaroasă de baza este foarte degradată și pe fâșia de țarm s-a extins un strat de argilă reziduală, cafenie, tare, cu fragmente calcaroase ascuțite, distribuite neuniform. În partea dinspre mare a portului, pe fundul mării, se află în principal depozite detritice așezate peste roca de bază alcătuită din calcar sarmațian.

Într-o zonă antropizată ca cea de față, poluarea solului poate apărea din mai multe surse: ape menajere deversate necorespunzător, deșeuri menajere și industriale ale societăților comerciale din jur, emisii de la operatorii portuari ce ajung pe sol, transportate de vânt.

În ceea ce privește strict zona ce face obiectul proiectului, în cea mai mare parte aceasta este constituită din suprafață betonată, astfel încât se poate aprecia că impactul asupra factorului de mediu sol nu este unul semnificativ, atât în perioada executării lucrărilor cât și în perioada funcționării obiectivului.

Lucrările ce pot afecta în mod direct factorul de mediu sol/subsol sunt cele descrise la punctul f) din cadrul capitolului 2.3- lucrări pentru scurgerea apelor și de refacere a scârilor și casurilor,

Atât în **perioada execuției lucrărilor de reparații**, cât și în **perioada funcționării obiectivului**, , eventuale surse de poluare a solului sunt reprezentate de :

- scurgeri accidentale de produse petroliere, fie de la mijloacele de transport cu care se cară diverse materiale, fie de la utilajele, echipamentele folosite ;
- depozitarea de deșeuri sau orice alt fel de materiale, necontrolat în afara spațiilor special amenajate din zona obiectivului;
- tranzitarea sau staționarea autovehiculelor în zone necorespunzătoare.

Principalele măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu sol/subsol sunt:

- ✓ colectarea selectivă, pe categorii a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor prevăzute în proiect (deșeuri din construcții și deșeuri menajere) și depozitarea lor temporară în spații special amenajate până la valorificarea prin societăți autorizate în acest scop;

- ✓ este interzisă depozitarea temporară a deșeurilor, imediat după producere, direct pe sol, sau în alte locuri decât cele special amenajate pentru depozitarea acestora ;
- ✓ se va urmări transferul cât mai rapid al deșeurilor din zona de generare către zonele de depozitare, evitându-se stocarea acestora un timp mai îndelungat în zona de producere și apariția astfel a unor depozite neorganizate și necontrolate de deșeuri ;
- ✓ în cazul apariției unor scurgeri de produse petroliere se va interveni imediat cu material absorbant.

3.4. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Amplasamentul studiat este situat într-o zonă portuară, industrială și în cadrul său nu s-au evidențiat elemente de floră și faună deosebite sau care să necesite protecție ori conservare.

Țărmul românesc al Mării Negre, incluzând o suprafață de 147242.9 ha a fost declarat arie protejată fiind desemnat sit Natura 2000- ROSPA0076 Marea Neagră. Din aria protejată au fost excluse însă zonele portuare astfel încât obiectivul analizat nu este situat în aria protejată.

Reconstrucția și funcționarea obiectivului nu sunt de natură să determine modificări asupra unor ecosisteme acvatice sau terestre.

3.5. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

În anul 2008, la solicitarea CN APM SA Constanța, societățile VIBROCOMP KFT Budapesta și S.C. VIBROCOMP S.R.L. România- Cluj –Napoca, au realizat lucrarea « *Harta strategică de zgomot a Portului Maritim Constanța* », conform cerințelor HG 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant, care transpune în legislația națională prevederile Directivei Europene 2002/49/CE (DZA) privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant.

În concluzia studiului de zgomot se precizează că în urma măsurătorilor, a calculelor efectuate și a prelucrării datelor pe parcursul elaborării hărților strategice de zgomot, s-a constatat că nivelul zgomotului, provenit din activitatea portuară - din punct de vedere al emisiei surselor de zgomot industrial, al traficului feroviar și rutier- rămâne - sub nivelul admis de legislație, de aceea nu a fost necesară elaborarea unui plan de acțiune.

În **perioada realizării investiției** nivelul de zgomot în zona amplasamentului, va fi determinată în principal de :

- Nivelul traficului rutier din zonă, ca urmare a necesității de aprovizionare a șantierului cu materiale, echipamente și utilaje;
- executarea anumitor lucrări de construcții în șantier, care presupun producerea unor zgomote puternice;
- lucrări de încărcare-descărcare a materialelor de construcții.

În scopul diminuării surselor de zgomot, în perioada realizării investiției se vor lua măsuri precum :

- se vor utiliza echipamente și utilaje corespunzătoare din punct de vedere tehnic, de generații recente, prevăzute cu sisteme performante de minimizare a poluanților emisi în atmosferă, inclusiv din punct de vedere al nivelului zgomotului produs;
- utilajele vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic în vederea creșterii performanțelor;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt în activitate;
- oprirea motoarelor autovehiculelor în intervalele de timp în care se realizează descărcarea materialelor;
- folosirea de utilaje cu capacități de producție adaptate la volumele de lucrări necesar a fi realizate, astfel încât acestea să aibă asociate niveluri moderate de zgomot.
- utilizarea de sisteme adecvate de atenuare a zgomotului la surse (motoare utilaje, pompe etc.);

În **perioada funcționării obiectivului**, principalele surse de zgomot vor fi determinate de intensificarea traficului greu în zonă, dar refacerea căii de pasaj și a parapeților de protecție vor putea contribui la o ușoară reducere a nivelului de zgomot în această secțiune datorită fluidizării traficului.

3.6. Protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.

3.7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Prin realizarea lucrărilor propuse nu se modifică funcțiunile prevăzute în Certificatul de urbanism și nu sunt afectate obiective de interes public. De asemenea nu se produc modificări ale parametrilor tehnico – funcționali prevăzuți prin proiectul inițial.

Terenul pe care este amplasat obiectivul nu se află în zona de siguranță și protecție a amenajărilor hidrotehnice, perimetre de protecție hidrogeologică, în zone de protecție sanitară, zone de risc de inundabilitate, alunecări de teren etc.

În perioada de execuție a lucrărilor se vor implementa toate măsurile necesare (unele dintre ele recomandate și în prezentul material), astfel încât acestea să nu devină sursă de disconfort.

3.8. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament

În **perioada executării lucrărilor de reparații** se preconizează generarea următoarelor categorii de deșeuri:

- **deșeuri menajere** - acestea vor fi colectate în recipiente închise, tip europubele și depozitate în spații special amenajate în cadrul organizării de șantier până la preluarea lor de către serviciul de salubritate ce deservește zona portuară;
- **resturi de materiale de construcții** - se vor colecta pe categorii astfel încât să poată fi preluate și transportate în vederea depozitării în depozitele care le acceptă la depozitare conform criteriilor prevăzute în Ordinul MMGA nr. 95/2005 sau în vederea unei eventuale valorificări.

Analizând activitățile desfășurate în cadrul lucrărilor de reparații propuse prin proiect, se consideră că principalele tipuri de deșeuri produse, codificate conform H.G. 856/2002, sunt:

Tabelul nr. 1

Nr.crt	Descrierea deseului	Codificarea conform H.G. 856/2002
1	beton	17 01 01
2	Materiale plastice	17 02 03
3	Fier si otel	17 04 05
4	Pamant si piatra	17 05 04
5	Deseuri amestecate de materiale de constructie si deseuri din demolari	17 09 04
6	Grit uzat	12 01 16
7	Deseuri menajere	20 03 01

Lucrările vor fi realizate după normele de calitate în construcții astfel încât cantitățile de deșeuri rezultate să fie limitate la minimum.

De asemenea, se vor lua măsuri ca aceste tipuri de deșeuri să nu fie depozitate în alte locuri decât cele special amenajate pentru depozitarea acestora în incinta organizării de șantier și în acest sens este importanta plasarea numărului corect de containere-pentru toate tipurile de deșeuri-la locul potrivit pe șantier și la timpul potrivit.

Este important să se urmărească transferul cât mai rapid al deșeurilor din zona de generare către zonele de depozitare, evitându-se stocarea acestora un timp mai îndelungat în zona de producere și apariția unor depozite neorganizate și necontrolate de deșeuri.

În **perioada funcționării obiectivului** nu se vor genera deșeuri.

3.9. Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Nu este cazul.

4. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Nu sunt prevăzute în aceasta etapă.

5. JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI, DUPĂ CAZ, ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NAȚIONALE CARE TRANSPUN LEGISLAȚIA COMUNITARĂ (IPPC, SEVESO, COV, LCP etc.)

Nu este cazul.

6. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

- organizarea de șantier se va amenaja în zona adiacentă celei pe care se realizează intervenția, pe pod, la capătul dinspre Poarta 5 (anexa 4);
- se va realiza împrejmuirea organizării de șantier;
- accesul în organizarea de șantier va avea loc controlat, iar circulația pe pod și sub pod va fi întreruptă și deviată;
- se vor amplasa trei containere metalice ce vor avea funcțiunea de birou, vestiar, depozit scule-unelte;
- șantierul va fi dotat cu toalete ecologice prevăzute cu lavoare;
- staționarea utilajelor și a mijloacelor de transport în incinta organizării de șantier se va face numai în spațiu special stabilit (platformă betonată), dotat cu material absorbant ;
- în incinta organizării de șantier se va amenaja o platformă pentru depozitarea temporară a materialelor de construcții utilizate și a deșeurilor generate;
- depozitarea temporară a deșeurilor generate pe amplasament se va face pe categorii, în containere etichetate corespunzător.

7. LUCRĂRI DE REFACERE / RESTAURARE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII

7.1. Lucrări propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției

Nu este cazul

7.2. Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale

În cazul unor scurgeri accidentale de produse petroliere, fie de la mijloacele de transport cu care se cară diverse materiale, fie de la utilajele folosite, factorul de mediu care poate fi afectat este solul; în acest caz se recomandă achiziționarea de material absorbant pentru intervenția promptă.

Se recomandă amenajarea unor spații corespunzătoare pentru depozitarea controlată a deșeurilor produse pentru a evita riscul ca aceste deșeuri să ajungă pe amplasamentele învecinate sau să fie depozitate necontrolat în incinta obiectivului.

Se recomandă ca beneficiarul să execute lucrările de construcții cu firme ce au implementat un Sistem de Management de Mediu și să solicite constructorului să prezinte procedurile de intervenție în caz de apariție a unor situații de urgență și/sau producere a unor poluări accidentale.

Se recomandă de asemenea ca beneficiarul să se asigure că aceste proceduri sunt operaționale și eficiente.

7.3. Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea obiectivului

Nu e cazul

7.4. Modalități de refacere a stării inițiale /reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului

Nu e cazul.

8. EVALUARE ADECVATĂ

Amplasamentul pe care se va realiza obiectivul nu se află în interiorul sau în vecinătatea unei arii naturale protejate de tip Sit Natura 2000 astfel încât nu este necesară declanșarea procedurii de evaluare adecvată.

Întocmit,
ing. Selea Adriana

Data:15.10.2015