***ANEXA 5 conform Ordin 135/2010***

**MEMORIU DE PREZENTARE**

**PENTRU OBIECTIVUL DE INVESTITIE “DEZVOLTAREA INSULEI – CHEU DE ACOSTARE PE LATURA DE NORD A INSULEI ARTIFICIALE, INCLUSIV AMENAJAREA ZONEI DE LANGA MAL – INSULA, IN VEDEREA DESERVIRII VIITOAREI PLATFORME INDUSTRIALE”**

*Completare conform adresei*

*APM Constanta nr. 7354/29.08.2018*

**Cap. III. DESCRIEREA PROIECTULUI**

**3.1. Rezumatul proiectului si formele fizice ale acestuia. Descrierea lucrarilor.**

Datorita specifitatii amplasamentului, un criteriu foarte important avut in vedere la alegerea solutiei constructive a fost aceea ca, coronamentul sa fie executat in consola spre apa pe maxim 1,0 m, pentru asigurarea liniaritatii frontului de acostare si marirea distantei dintre cala navei si corpul cheului. Astfel au fost excluse unele variante posible in care coronamentele ies in consola foarte mult, ceea ce creaza probleme de executie si vulnerabilizeaza stabilitatea.

Prin urmare pentru realizarea cheului cu adancimea de – 19 m s-a adoptat solutia constructiva – cheu din virole de beton armat de 100 tone/buc.

In aceste conditii principalele sarcini de calcul avute in vedere sunt:

* impingerea upluturii in spatele cheului;
* sarcinile transmise de rotile podului descarcator; sarcini verticale de 1.000 KN/metru (100 tone/m) si sarcini orizontale de 100 KN/m (10 tone/m). Acestea vor fi precizate ulterior de furnizorul macaralei;
* tractiune de bolard de 1.500KN;
* izbire la acostare a navei de 150.000 tdw;
* greutatea proprie a betonului;
* greutatea proprie a anrocamentelor;
* efectul arhimedic

Pentru dimensionarea cheului s-a efectuat verificarea stabilitatii dupa cum urmeaza:

* presiunea pe pat;
* presiunea pe teren;
* stabilitatea la alunecare;
* stabilitatea la rasturnare;
* efectul curentilor produsi de nava;
* alunecarea cilindrica sau pe planuri obligate;

Terenul de fundare alcatuit dintr-o argila compacta si calcare poate prelua presiunile transmise de cheu prin intermediul unui pat de fundare de anrocamente.

Tinand cont de cele mentioante constructia cheului are urmatoarele componente:

* patul de fundare;
* corpul cheului;
* coronament;
* prism descarcator;

**Patul de fundare**

Acesta are rolul de a prelua direct sarcinile de pe talpa cheului si de a le transmite la terenul de fundare pe care se sprijina. Presiunea máxima pe pat este de 5 daN/cm2, latimea talpii cheului pana la 9,5 m si presiunea admisa pe teren de 3,5 daN/cm2.

Astfel, patul se va construi din anrocamente si va avea o grosime de 3,0 m. In fata cheului, patul va creea latimea de 6,0 m, iar pe uscat de minim 3,0 m, pentru a asigura preluarea solicitarilor transmise de cheu. Spre bazin patul va fi protejat la suprafata de cca. 50 cm grosime cu blocuri de piatra pentru preluarea solicitarilor de antrenare generate de curentii produsi de nava sau de cei naturali.

**Corpul cheului**

Corpul cheului este alcatui din pile de virole, care sunt elemente cilindrice de 12,5 m diamentul exterior, cu grosimea peretelui de 0,50 m si inaltimea de maxim 2,0 m, avand un volum de 40,0 mc si greutatea de 100 tone. Virolele, in numar de 11, sunt asezate suprapus, iar lestarea se asigura prin umplerea lor cu piatra sparta. La partea inferioara se va executa un “dop” de beton.

Pilele de virole se monteaza cu interspatii, ceea ce necesita amenajarea acestui rost pentru ca anrocamentele din spate sa fie retinute si sa nu patrunda in bazinul portual.

La partea superioara, in zona coronamentului, cele doua virole superioare se solidarizeaza prin turnarea unei fasii de beton.

Tenhologia de lucru este cea utilizata in mod curent, folosindu-se numai macarale plutitoare de 100 tf.

Realizarea unei suprafete mari de rezemare a virolelor prezinta avantajul stabilitatii generale a cheului, iar “dopul” de beton turnat la baza conduce la o mai buna rezemare si conlucrare cu patul de fundare.

**Coronamentul**

Acesta are rolul de a solidariza elementele din corpul cheului, de a ingloba piesele metalice necesare accesoriilor de de cheu (bolarzi, amortizori, scari, etc.) si de a permite realizarea filei de rulare pe uscat a macaralei portuale. Totodata acesta poate ingloba diverse trasee pentru utilitati.

Coronamentul se executa din beton armat turnat pe loc dupa consumarea tasarilor corpului cheului. Asa cum s-a mai mentionat, pentru asigurarea liniaritatii frontului de acostare si marirea distantei dintre cala navei si corpul cheului, coronamentul va fi executat in consola spre apa, aprox. 1,0 m.

**Prismul descarcator**

Pentru a reduce impingerea umpluturii in pat din platforma portuala care se transmite cheului, imediat in spatele acestuia se executa un prism de anrocamente. Eficienta maxima a acestui prism este atunci cand inglobeaza complet planul de lunecare care se poate forma. Prismul se realizeaza din piatra bruta. Spre umplutura se amenajeaza un filtru invers, alcatuit din piatra nesortata, sparta sau elemente geotextile. In aceste conditii latimea prismului la nivelul platformei portuare va fi de cca. 11,0 m. Pentru a limita dimensiunea prismului de anrocamente si a evita intersectia cu fila de rulare, acesta va fi realizat dupa urmatoarea tehnologie de lucru:

* punerea in opera a anrocamentelor de pe apa cu mijloace navale;
* executia umpluturilor astfel ca taluzul dinspre cheu al acestuia sa nu depaseasca prismul anterior;
* realizarea directa a prismului prin bascularea masinilor circulare la nivelul platformei portuare;
* executia filtrului invers;
* completarea umpluturii in spatele prismului de anrocamente;

Aceasta tehnologie reduce volumul de anrocamente cu cca. 35% si totodata permite apropierea maxima pana la fila de rulare de la uscat a macaralei de 1,0 m, ceea ce asigura executia infrastructurii acesteia prin penetrarea unui material omogen.

**Executia umpluturilor:**

Pentru realizarea teritoriului din spatele cheului se executa lucrari de umplutura la nivel final variabil, intre + 5,0 m in zona insulei si pana la +2,5 m in zona cheului. Umpluturile se realizeaza prin depunerea in apa a materialelor argiloase provenite din dragaje. Pana la cota de 1,0 m, umpluturile se vor realiza prin descarcarea din mijloacele de transport (barje), iar peste aceasta cota materialul depus se va compacta.

Pentru a evita antrenarea umpluturilor in acvatoriul portuar se efectueaza lucrari de retinere si protectie pe laturile pe care acestea nu sunt protejate, in special pe latura de est unde agitatia in bazin este intensa. Aceste lucrari constau in realizarea unui dig in lungul teritoriului la adapostul caruia se executa umpluturile.

Pentru protectia umpluturilor se prevede un prism din anrocamente amplasat la baza, deasupra caruia pe taluzul umpluturii se executa un strat din blocuri de piatra naturala. Prismul de anrocamente se executa cu mijloace plutitoare, cota superioara fiind de 0,5 m, latimea la coronament este de 5,0 m, asigurand astfel rezistenta necesara la alunecare.

Umplutura se asterne sub un taluz de cca. 1:3. Protectia este asigurata cu o manta de blocuri naturale de cca. 3,0 tone/bucata.

Pe parcursul executiei lucrarilor, transbordul utilajelor, materialelor si echipamentelor de pe malul portului principal pe insula artificiala se va realiza temporar prin doua rampe de acces, pentru utillaje plutitoare, una situata pe partea portului principal, iar celalta amplasata in zona de nord – vest a insulei artificiale. Aceste rampe vor fi utilizate in lucrarile de constructii pentru noul cheu al insulei artificiale si fac parte din organizarea de santier. Rampele de acces vor fi preluate in stare de functionare de catre beneficiar, astfel incat sa asigure accesul pana la definitivarea podului dintre portul principal si cel insular.

**Cap. IV. SURSE DE POLUANTI PENTRU RETINEREA, EVACUAREA SI DISPERSIA POLUANTILOR IN MEDIU**

**Pct. 4.8. Gospodaria deseurilor**

In realizarea obiectivului de investitie, ca materiale, se folosesc in principal elemente de beton armat (virole), piatra bruta eruptiva (grantit/balzat) si umplutura provenita din lucrarile de dragare. Aceste materiale un suporta modificari fizico-chimice in contact cu apa si in consecinta nu se constituie intr-un pericol pentru mediu.

Tipurile de deseuri ce pot rezulta sunt cele din organizarea de santier si acestea au fost consemnate in Memoriul initial.

Precizam ca, in zona de realizare a obiectivului de investitie, sunt doua amplasamente recomandate de Primarie si care au avizul Agentiei pentru Protectia Mediului Constanta sa poata fi utilizate ca depozite de materiale rezultate in urma dragajelor, daca va fi necesar.

**\***

**\* \***

**Directiva 2014/52/UE/16.04.2014 a Parlamentului European si a Consilului de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice si private asupra mediului (Anexa IIA si Anexa III)**

Descrierea proiectului este cuprinsa la Cap. III in Memoriul initial cu prezentele completari.

Nu sunt lucrari de demolare.

Completam cu urmatoarele date:

**PARTICULARITATILE AMPLASAMENTULUI**

1. **Descrierea amplsamentului**

Teritoriul pe care se va realiza investitia este situat in Portul Constanta in zona insulei artificiale, cea mai mare parte fiind acvatoriu portuar.

Cheul va fi construit in extremitatea nordica a insulei artificiale iar legatura intre mal si insula va fi amenajata intre taluzul neamenajat in prelungirea danei 85 de pe mal si zona de Nord-Vest a insulei din dreptul acestuia.

Insula este situata în partea de sud – est a Portului Constanţa. Intreaga suprafata a insulei este teren castigat asupra marii, prin umpluturi cu material rezultat din dragaje si cu material adus din depozite.

Suprafata totala care urmeaza sa fie amenajata in cadrul acestei investitii este de cca 241.000 mp, din care cca 111.000 mp pentru lucrari de infrastructura si cca 130.000 mp pentru lucrari de dragaj.

Zona vizata pentru implementarea proiectului este inclusa in intravilanul municipiului Constanta iar Planul de Urbanism Zonal al Portului Constanta intocmit si aprobat ulterior, indica necesitatea realizarii insulei si a molurilor adiacente, ca urmare si a concluziilor studiilor efectuate privind prognoza de trafic pana in anul 2020, din care a rezultat o tendinta de crestere a volumului de marfuri care vor fi tranzitate prin Portul Constanta.

Ca si alte teritorii din port, si acest teren este teritoriu de interes national.

Se incepe astfel dezvoltarea unei zone cu un mare potential de atragere a unui trafic important, valorificandu-se in acelasi timp si teritoriul deja creat pana in 1989, care pana in prezent nu a produs nici un venit.

De altfel, zona asigura realizarea unor dane de mare adancime ceea ce conduce implicit la cresterea traficului si operarea navelor de mare capacitate, sporind veniturile din aceste activitati.

**Conexiuni:**

Portul Constanta este localizat strategic la intersectia rutelor comerciale care fac legatura intre pietele tarilor fara iesire la mare din Europa si Zona Transcaucaziana, Asia Centrala si Orientul Indepartat. Portul este amplasat la intersectia axelor prioritare TEN-T 7 (rutier), 18 (Dunarea) si 22 (feroviar).

Teritoriul denumit “Insula” este marginit de ape, la Est fiind senalul de acces in Portul Constanta Nord, iar la Vest se afla bazinul fluvio-maritim si Canalul de Legatura. La Nord se afla bazinul danelor de minereu, iar in partea de Sud este marginit de digul de compartimentare existent prevazut pentru executia la adapost a lucrarilor hidrotehnice situate la Nord de acestea.

**Orientări propuse faţă de punctele cardinale şi faţă de punctele de interes naturale sau construite:**

Din punct de vedere geografic, Marea Neagra este situata in partea de est a Europei Sud – estice, intre 45’55’ si 46’32’ latitudine Nordica, si intre 27’27’ si 41’42’ longitudine Estica. Prin mijlocul bazinului Marii Negre trece paralela de 430 latitudine Nordica, asezand Marea Neagra in centrul zonei climatice temperate.

Marea Neagra nu poate fi considerata o mare continentala deoarece are bazinul dezvoltat atat pe crusta continentala, cat si pe crusta oceanica, morfologia bazinului este asemanatoare cu cea a bazinelor oceanice (este frecvent considerata un ocean in miniatura), cu margini si campie abisala, iar acvatoriul se afla in relatii active de schimb cu Marea Mediterana si prin aceasta cu Oceanul Planetar. (Emil Vespremeanu, Geografia Marii Negre, 2005).

1. **Surse de poluare existente in zona**

In prezent, in zona obiectivului nu exista surse stabile de poluare. Traficul si activitatile portuare reprezinta singurele surse de poluare a aerului in amplasamentul propus.

1. **Date climatice şi particularităţi de relief in zona amplasamentului**

Clima perimetrului cercetat este temperat – continentala.

Regimul climatic se caracterizeaza prin veri calduroase, uneori toride si secetoase precum şi ierni putin friguroase, marcate adeseori de viscole puternice in arealul continental.

Influenta Marii Negre si a Dunarii asupra regimului termic se manifesta in sezonul cald al anului prin scaderea usoara a mediei termice lunare, iar in anotimpul rece prin actiunea ei moderatoare, care determina temperaturi mai putin coborate.

Temperatura medie anuala – oscileaza in jurul valorii de 11 grade. Mediile lunii celei mai calde, iulie sunt de 22.3 °C, iar ale lunii celei mai reci, ianuarie sunt de -0.3 °C. Influenta modelatoare a marii se manifesta prin mediile termice lunare mai putin coborate in semestrul rece. Din aceasta cauza la Constanta se inregistreaza cea mai ridicata medie lunara de iarna.

In regiune, maximele absolute ale temperaturii aerului au fost de 38.5 °C, inregistrate pe data de 10 iulie 1927, iar minimele absolute au fost de -25.0 °C, inregistrate pe data de 10 februarie 1929. Numarul mediu anual al zilelor de inghet este de 73.2 zile.

Regimul temperaturii apei prezinta variatii importante in zona litoralului romanesc, fiind puternic influentata de variatia temperaturii aerului. In zilele calme de vara s-au inregistrat, in vecinatatea coastei romanesti, variatii ale temperaturii apei marii de pana la 5°C – 6°C.

Salinitatea apei Marii Negre creste de la 2‰, in zona de varsare a Dunarii in mare, la 11‰ in Marea Azov, la 16.4‰ in zona Constanta si 19‰ pe coastele Anatoliei.

La suprafata, apele Marii Negre au salinitate redusa. Factorul pH al apei Marii Negre este de cca. 8–8.30 in zona de suprafata.

**Regimul precipitatiilor:**

Precipitatiile medii anuale au valoarea de 378.8 mm si reprezinta media valorilor înregistrate de-a lungul a 10 ani (ianuarie 20 – 30 mm; iulie 30 – 45 mm).

1. **Impactul social**

Proiectul propus este situat intr-o zona industriala. In apropierea zonei in care va fi implementat proiectul nu exista monumente, cladiri istorice sau locuinte. Dezvoltarea proiectului nu va genera implicatii negative din punct de vedere social si cultural. Facilitand ocuparea fortei de munca si dezvoltarea activitatii portuare, proiectul va contribui la cresterea nivelului de bunastare a comunitatii locale.

In vederea reducerii emisiilor de gaze cu efect de sera si pentru a consolida rezistenta societatii la schimbarile climatice, pe toata durata proiectului se va urmari limitarea impactului negativ al transportului prin folosirea mijloacelor de comunicare electronică si prin folosirea prioritară a resurselor locale. Pe toată durata sa, proiectul va promova şi disemina un stil de viata prietenos cu mediul inconjurator prin transmiterea de mesaje in sensul unei utilizari cat mai eficiente a resurselor in implementarea proiectului. Astfel, se va recomanda ca in activitatile desfasurate sa se restrictioneze utilizarea de materiale greu degradabile si se va sustine colectarea selectiva a deseurilor si reciclarea, reutilizarea, recuperarea acestora.

**Estimări privind forţa de muncă ocupată prin realizarea investiţiei**.

In faza de realizare numarul locurilor de munca permanente va fi de 100, putand creste in temporar pana la 150 in functie de fazele de implementare.

In faza de operare numarul locurilor de munca va fi de 5.

1. **Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, impactul obiectivului de investiţie raportat la contextul natural şi antropic în care acesta se integrează, dupa caz.**

Zona obiectivului reprezinta o zona industriala a portului Constanta, dedicata exclusiv activitatilor de tranzit, manipulare si stocare de marfuri. In intreaga zona nu exista situri protejate. .

In prezent, in zona obiectivului nu exista surse stabile de poluare a aerului. Traficul si activitatile portuare reprezinta singurele surse de poluare a aerului in amplasamentul propus.

**Impactul asupra aerului**:

Pe perioada de execuţie a lucrărilor, se va produce poluarea aerului datorita activitatii unui parc de masini, organizarii de santier pe amplasamentul lucrării, bazelor de utilaje, depozitelor de materiale, statiilor de betoane.

Poluarea atmosferica rezultata din circulatia autovehiculelor este caracterizata in principal prin emisii de gaze si particule poluante. Principalii poluanţi care se emană în atmosferă de aceste motoare în perioada de construcţie sunt monoxidul de carbon, plumbul, oxidul de azot, praf, dioxidul de carbon şi hidrocarburile.

Emisiile din timpul desfăşurării construcţiei sunt asociate în principal cu manevrarea şi transportul unor materiale si cu miscarea pamantului (curăţarea terenului, excavarea solului, umpluturile, lucrările de construcţie). Emisiile de praf variază adesea în mod substanţial de la o zi la alta, funcţie de operaţiile specifice, condiţiile meteorologice dominante, modul de transport al materialelor.

Utilajele vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic in vederea cresterii performantelor.

O alta posibilitate de limitare a emisiilor de substanţe poluante provenite de la utilaje constă in folosirea de utilaje şi camioane de generatie recenta, prevazute cu sisteme performante de minimizare şi retinere a poluantilor in atmosfera.

**Impactul asupra apei:**

Lucrarile de constructii ce se vor desfasura in perimetrul subacvatic pot avea o influenta nefasta asupra faunei si florei din zona de santier. Cel mai putin afectate vor fi animalele mobile mai mari, cum ar fi pestii, amfibienii si reptilele, care se pot retrage. Un impact mai serios il vor resimti organismele vegetale, precum si animalele mici pelagice si bentonice.

Indirect, impactul se va manifesta prin tulburarea apei cu sedimente argiloase si nisipoase in perimetrul lucrarilor, ceea ce ar duce la modificarea temporara a conditiilor de viata pentru multe organisme. Primele care vor avea de suferit vor fi plantele, care din cauza reducerii temporare a cantitatii de lumina nu vor mai putea fotosintetiza substantele nutritive necesare lor, si prin urmare, nici oxigena apa.

Turbiditatea ridicata in zona de agitatie costiera si in consecinta, cantitatile de sedimente in continua deplasare care exista deja si vor fi amplificate, vor determina o abundenta mai mare a speciilor de masa constructoare de tuburi (amfipodele si polichetele), modificand astfel lantul trofic din biocenoza.

Evident ca pana la sedimentarea impuritatilor in exces zona santierului va fi ocolita de majoritatea organismelor obisnuite cu un grad mai mare de transparenta a apei.

**Deteriorarea habitatului subacvatic, scoicilor, peştilor şi a surselor de hrană pentru peşti**

Lucrările de dragare pot produce o serie de schimbări importante mediului de viaţă acvatic.

Oricum, fundul marin va fi repede recolonizat prin reînoirea în câteva sezoane cu organisme specifice vieţii subacvatice.

Noul mediu acvatic creat poate fi diferit de cel anterior ca urmare a operaţiunilior de dragare (ex: tipul sedimentelor, topografia, adâncimea, direcţia curentului). Este recomandabil să se stabilească dacă posibilele schimbări ale direcţiei curentului vor pune în pericol sau vor încuraja refacerea mediului de viaţă subacvatic original şi a resurselor de peşte respective.

În cazul amplasării organizării de şantier în apropierea sistemului de canalizare al portului, problema evacuării apelor menajere este rezolvată prin racordare la acest sistem.

Dacă nu există o astfel de posibilitate, se impune realizarea de fose vidanjabile sau utilizarea de toalete ecologice.

Descărcarea vidanjelor se va face numai în sistemul de canalizare. Cantitatea de apă uzată va depinde de condiţiile oferite de organizarea de şantier.

În condiţiile evacuării în sistemul de canalizare, apele uzate vor trebui să îndeplinească condiţiile prevăzute în NTPA 002/2002.

**Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor:**

Pe baza datelor privind puterile acustice asociate utilajelor, se estimează că în şantier vor exista nivele de zgomot de până la 90 dB (A) pentru anumite intervale de timp.

Parcurgerea localităţii de către autobasculantele ce deservesc şantierul poate genera niveluri echivalente de zgomot, pentru perioada de referinţă de 24 ore, de peste 50 dB (A).

Ţinând cont de diminuările cu distanţa, efectul solului, intervale de lucru mai mici decât perioada de referinţă (o zi), se apreciază că începând de la distanţe de 300 m faţă de şantier se vor înregistra niveluri echivalente de zgomot inferioare valorii de 50 dB(A).

Acţiune negativă asupra organismului uman o au şi vibraţiile cu o frecvenţă mai mică de 20 Hz (infrasunete).

Vibraţiile, acţionând simultan cu zgomote de intensitate relativ mare, sunt sesizate de componente ale urechii interne şi conduc la suprasolicitarea întregului organ auditiv.

**Protectia impotriva radiatiilor:**

Nu este cazul, intrucat nu se vor utiliza surse generatoare de radiatii.

**Protectia solului si subsolului:**

În perioada de construcţie o problemă deosebită o constituie depozitarea materialului dragat. În timpul operaţiilor de dragare şi transfer la locurile de depozitare, sedimentele de pe fundul mării se află în suspensie.

Dislocarea acestor sedimente poate cauza o serie de probleme, în special acolo unde aceste sedimente au fost contaminate cu hidrocarburi sau deşeuri menajere. Concentraţia care defineşte gradul de contaminare nu este încă universal valabilă.

Trebuie tinut seama că 90-95 % din volumul total de material dragat este necontaminat si nu difera deloc de materialul adus în mare prin procese naturale. De aceea, depozitarea acestor materiale pe sol nu prezinta nici un pericol pentru mediu. Dimpotrivă, există efecte benefice care pledează pentru evacuarea materialului dragat în mare.

O mare parte a produselor de dragaj conţine o proporţie ridicată de materii organice şi argilă şi este activă din punct de vedere biologic şi chimic.

Zonele unde se vor depune cantitatile de material dragat sunt zone ce sunt prevazute in extinderea Portului: interiorul insulei artificiale si zona Molului 3S .

**Dispersia şi limpezirea sedimentelor resuspendate**

Problemele apar în special acolo unde sedimentele au fost contaminate cu hidrocarburi de petrol şi deşeuri menajere.

Substanţele toxice sau contaminante rezultate din tulburarea solului se pot regasi în soluţie sau suspensie şi pot determina contaminarea sau cauza mortalitatea unor importante resurse de peşte marin.

Particulele resuspendate pot fi reaşezate pe fundul marii fie prin depunere naturală fie prin alegerea unui alt loc de depunere (sunt suficient de mobile).

Substanţele organice din materialul aflat în suspensie pot absoarbe oxigenul disponibil din apele mediului înconjurător şi pot crea temporar condiţii neadecvate de viaţă pentru multe animale acvatice.

Dacă sedimentele aflate în suspensie se găsesc într-o concentraţie mare şi persistă prin extinderea operaţiunilor, atunci poate diminua intensitatea luminii din apă şi astfel se afectează procesele de fotosinteză specifice algelor, sau altor organisme acvatice.

Sedimentele se află în stare de suspensie pe durata executării excavaţiilor şi a transferului la locurile de depozitare de pe uscat în condiiţile în care este utilizat echipamentul de dragare. Excavarea fundului marin determină o înlăturare a habitatului specific formelor de viaţă de pe fundul albiei. Dacă există o cantitate apreciabilă de sedimente, noul strat de sedimente se va forma şi va reface habitatul după terminarea lucrărilor.

Politica utilizată în controlul poluării apei pentru anticiparea, detectarea şi controlul deversărilor în receptor, evaluarea calităţii apei în receptor şi funcţionarea ecosistemului acvatic necesită integrarea a trei categorii de monitorizări care se vor efectua in faza de operare:

* Analiza fizico-chimică a apei, materiilor, sedimentelor şi organismelor
* Evaluarea ecotoxicologică a probelor biologice şi a procedeelor biologice de prevenire
* Probele biologice de ansamblu

**Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public:**

Nu sunt obiective de interes public sau asezari umane care sa fie direct afectate de catre lucrare.

Efecte locale asupra lucrătorilor: se creează noi locuri de muncă cu efecte imediate asupra condiţiilor de viaţă ale celor angajaţi şi ale familiilor acestora

Intocmit,

Ec. Sava Tipa

Telefon: 0773.995.590

**Director General**