ROMÂNIA
JUDEȚUL CONSTANȚA
MUNICIPIUL CONSTANȚA
CONSILIUL LOCAL

F01-PS32
PROIECT DE HOTĂRÂRE
AVIZAT,
SECRETAR GENERAL,
FULVIA-ANTONELA DINESCU

PROIECT DE HOTĂRÂRE NR. 469/25.10.2023

privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții și a principalilor indicatori tehnico-economici pentru obiectivul de investiții "Reabilitarea și consolidarea malurilor Lacului Tăbăcăriei"

Consiliul local al municipiului Constanța, întrunit în ședința ordinară din data de_____2023;

Având în vedere:

- referatul de aprobare al domnului primar Vergil Chițac înregistrat sub nr. 206156 / 25.10.2023;
- raportul de specialitate al Direcției generale gestionare servicii publice înregistrat sub nr. 206516 / 25.10.2023;
- avizul Comisiei de specialitate nr. 1 de studii, prognoze economico-sociale, buget, finanțe și administrarea domeniului public și privat al municipiului Constanța;
- avizul Comisiei de specialitate nr. 3 pentru servicii publice, comerț, turism și agrement;
- avizul consultativ nr.167292/31.08.2023, emis de Comisia tehnico-economică (CTE) din cadrul Primăriei municipiului Constanța;

În conformitate cu prevederile:

- art. 44 alin (1), din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- art. 9 alin. (4) și art. 10 alin. (4) lit. a) din Hotărârea guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;
- Legii nr. 500/2002, privind finanțele publice, cu completările și modificările ulterioare;

În temeiul prevederilor art. 129 alin. (2) lit. b), alin. (4) lit. d) și art. 196 alin. (1) lit. a) din OUG nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂȘTE:

Art.1. Se aprobă documentația de avizare a lucrărilor de intervenții și principalii indicatori tehnico-economici pentru obiectivul de investiții "Reabilitarea și consolidarea malurilor Lacului Tăbăcăriei" conform anexei nr.1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre,

Art.2. Se aprobă Devizul general, conform anexei nr.2, care face parte integrantă din prezenta hotărâre. Valoarea totală estimativă a investiției este în cuantum de 30.987.774,91 lei fără TVA, respectiv 36.846.871,17 lei cu TVA, din care C+M: 25.109.406,87 lei fără TVA, respectiv 29.880.194,18 lei cu TVA.

Art.3. Compartimentul secretariat, relații consiliul local și administrația publică va comunica prezenta hotărâre Direcției generale gestionare servicii publice, în vederea ducerii la îndeplinire și Instituției prefectului - județul Constanța, spre știință.

Prezenta hotărâre a fost votată de consilierii locali astfel:

_____ pentru, _____ împotrivă, _____ abțineri.
La data adoptării sunt în funcție 27 de consilieri din 27 membri.

INIȚIATOR,
PRIMAR
VERGIL CHIȚAC

Ed.I.rev.00

ROMÂNIA
JUDEŢUL CONSTANŢA
MUNICIPIUL CONSTANŢA
PRIMAR
NR. 206156 / 25.10.2023

REFERAT DE APROBARE
la proiectul de hotărâre
privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții și a principalilor indicatori tehnico-economici pentru obiectivul de investiții "Reabilitarea și consolidarea malurilor Lacului Tăbăcăriei"

În urma verificărilor efectuate în cadrul expertizei tehnice la lucrările aferente investiţiei "Reabilitarea și consolidarea malurilor Lacului Tăbăcăriei" şi din analiza situaţiei economice actuale a rezultat faptul Lacul Tăbăcărie are o suprafață de 80,98 ha și este situat în intravilanul municipiului. El este înconjurat de parcul public de interes local Tăbăcărie, afiliat în domeniul public al Constanţei, zonă de promenadă pentru locuitorii municipiului, dar şi pentru turişti.

În Parcul Tăbăcărie, pe malul Lacului Tăbăcărie sunt amplasate obiective turistice sau obiective publice de interes major local cum sunt: Complexul Muzeal de Ştiinţe ale Naturii, Biserica de lemn Sf. Mina, Parcul de distracţii Luna Park, Satul de vacanţă, locul de joacă Ţara Piticilor. Conform Raportului întocmit de Direcția Patrimoniu și Cadastru a Primăriei Constanța, pentru aprobarea solicitării trecerii imobilului „Lac Tăbăcărie" din domeniul public al Statului Român în domeniul public al municipiului Constanța.

Lucrările de reabilitare se vor executa pe baza datelor furnizate de studiile de teren și de Expertiza Tehnică în urma căreia s-a concluzionat că este necesară luarea de măsuri urgente de punerea în siguranță a malurilor prin măsuri de consolidare a apărării de mal degradată, astfel că, dacă nu se iau masuri urgente de reabilitare a apărării de mal, procesele de degradare se vor accentua, iar costurile lucrărilor de reabilitare se vor mări substanțial.

Ținând cont de concluziile expertizei tehnice, între municipiul Constanța în calitate de beneficiar și SC Mărăcine Nicomar S.R.L. în calitate de prestator, s-a încheiat contractul de prestări servicii proiectare, înregistrat sub nr. 178160/26.08.2022, privind serviciul de elaborare documentație tehnico-economică pentru *„REABILITAREA ȘI CONSOLIDAREA MALURILOR LACULUI TĂBĂCĂRIE"* (DALI, PAC, PT, DDE, CS, documentații pentru obținerea avizelor/ acordurilor și asistență tehnică).

Conform contractului sus menționat s-a finalizat Etapa 1- faza 1 au fost întocmite documentațiile în baza cărora s-au obținut toate avizele/acordurile solicitate conform certificatului de urbanism nr.1628/14.07.2022- valabil 24 luni de la data emiterii.

În urma obținerii avizelor/acordurilor, s-a trecut la faza 2, respectiv *elaborarea documentației DALI* (Documentatie de avizare a lucrărilor de interventii).

În cadrul documentației întocmită la faza DALI, *proiectantul a analizat 2 soluţii tehnice şi a evaluat din punct de vedere tenhic, economic şi exploatare avantajele şi dezavantajele soluţiei ce va fi aleasă pentru a fi pusă în practică.*

Documentația a fost avizată favorabil conform avizului consultativ nr.167292/31.08.2023, emis de Comisia tehnico-economică (CTE) din cadrul Primăriei municipiului Constanța.

Prin soluția nr. 1, acceptată, în CTE, proiectantul propune executarea unui ecran din palplanșe din material compozit, pe tot conturul lacului. Această soluție necesită și executarea unor lucrări auxiliare pentru a asigura o continuitate uniformă a ecranului și a aleii pietonale de pe conturul lacului.

Luând în considerare costurile în continuă creștere ale materialelor, soluția tehnică propusă spre aprobare, satisface din punct de vedere tehnic, având aceeași eficiență ca și soluția propusă de către Expertul Tehnic și costurile de realizare a investiției sunt mult mai mici.

Conform documentației elaborată prnttru soluția 1, Valoarea totală estimativă a investiției este în cuantum de 30.987.774,91 lei fără TVA, respectiv 36.846.871,17 lei cu TVA, din care C+M: 25.109.406,87 lei fără TVA, respectiv 29.880.194,18 lei cu TVA, iar durata de execuţie a investiţiei a fost estimate la 24 luni.

Având în vedere cele menționate, în conformitate cu art. 9 alin. (4) și art. 10 alin. (4) lit. a) din Hotărârea guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare, este necesară aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții și a principalilor indicatori tehnico-economici pentru obiectivul de investiții "Reabilitarea și consolidarea malurilor Lacului Tăbăcăriei".

În temeiul prevederilor art. 136 alin. (1) și alin.(8) lit. a) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare, inițiez proiectul de hotărâre privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții și a principalilor indicatori tehnico-economici pentru obiectivul de investiții "Reabilitarea și consolidarea malurilor Lacului Tăbăcăriei".

PRIMAR,
VERGIL CHIȚAC

ROMÂNIA
JUDEȚUL CONSTANȚA
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CONSTANȚA
DIRECȚIA GENERALĂ GESTIONARE SERVICII PUBLICE
NR. 206516 / 25.10.2023

RAPORT DE SPECIALITATE
la proiectul de hotărâre
privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții și a principalilor indicatori tehnico-economici pentru obiectivul de investiții "Reabilitarea și consolidarea malurilor Lacului Tăbăcăriei"

În urma verificărilor efectuate în cadrul expertizei tehnice la lucrările aferente investiţiei "Reabilitarea și consolidarea malurilor Lacului Tăbăcăriei" şi din analiza situaţiei economice actuale a rezultat faptul Lacul Tăbăcărie are o suprafață de 80,98 ha și este situat în intravilanul municipiului. El este înconjurat de parcul public de interes local Tăbăcărie, afiliat în domeniul public al Constanţei, zonă de promenadă pentru locuitorii municipiului, dar şi pentru turişti.

În Parcul Tăbăcărie, pe malul Lacului Tăbăcărie sunt amplasate obiective turistice sau obiective publice de interes major local cum sunt: Complexul Muzeal de Ştiinţe ale Naturii, Biserica de lemn Sf. Mina, Parcul de distracţii Luna Park, Satul de vacanţă, locul de joacă Ţara Piticilor. Conform Raportului întocmit de Direcția Patrimoniu și Cadastru a Primăriei Constanța, pentru aprobarea solicitării trecerii imobilului „Lac Tăbăcărie" din domeniul public al Statului Român în domeniul public al municipiului Constanța.

Lucrările de reabilitare se vor executa pe baza datelor furnizate de studiile de teren și de Expertiza Tehnică în urma căreia s-a concluzionat că este necesară luarea de măsuri urgente de punerea în siguranță a malurilor prin măsuri de consolidare a apărării de mal degradată, astfel că, dacă nu se iau masuri urgente de reabilitare a apărării de mal, procesele de degradare se vor accentua, iar costurile lucrărilor de reabilitare se vor mări substanțial.

Ținând cont de concluziile expertizei tehnice, între municipiul Constanța în calitate de beneficiar și SC Mărăcine Nicomar S.R.L. în calitate de prestator, s-a încheiat contractul de prestări servicii proiectare, înregistrat sub nr. 178160/26.08.2022, privind serviciul de elaborare documentație tehnico-economică pentru *„REABILITAREA ȘI CONSOLIDAREA MALURILOR LACULUI TĂBĂCĂRIE"* (DALI, PAC, PT, DDE, CS, documentații pentru obținerea avizelor/ acordurilor și asistență tehnică).

Conform contractului sus menționat s-a finalizat Etapa 1- faza 1 au fost întocmite documentațiile în baza cărora s-au obținut toate avizele/acordurile solicitate conform certificatului de urbanism nr.1628/14.07.2022- valabil 24 luni de la data emiterii.

În urma obținerii avizelor/acordurilor, s-a trecut la faza 2, respectiv *elaborarea documentației DALI* (Documentatie de avizare a lucrărilor de interventii).

În cadrul documentației întocmită la faza DALI, *proiectantul a analizat 2 soluţii tehnice şi a evaluat din punct de vedere tenhic, economic şi exploatare avantajele şi dezavantajele soluţiei ce va fi aleasă pentru a fi pusă în practică.*

Documentația a fost avizată favorabil conform avizului consultativ nr.167292/31.08.2023, emis de Comisia tehnico-economică (CTE) din cadrul Primăriei municipiului Constanța.

Prin soluția nr. 1, acceptată, în CTE, proiectantul propune executarea unui ecran din palplanșe din material compozit, pe tot conturul lacului. Această soluție necesită și executarea unor lucrări auxiliare pentru a asigura o continuitate uniformă a ecranului și a aleii pietonale de pe conturul lacului.

Luând în considerare costurile în continuă creștere ale materialelor, soluția tehnică propusă spre aprobare, satisface din punct de vedere tehnic, având aceeași eficiență ca și soluția propusă de către Expertul Tehnic și costurile de realizare a investiției sunt mult mai mici.

Conform documentației elaborată prnttru soluția 1, au rezultat următorii indicatori tehnico-economici:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului investiţiei:

Eşalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiţiei

a) Valoare totală (cu TVA) - 36.846.871,17 lei

din care: - C + M (fară TVA) - 29.880.194,18 lei

b) Valoare totală (fară TVA) - 30.987.774,91 lei

din care: - C + M (fară TVA) - 25.109.406,87 lei

☐ Eşalonarea investiţiei (INV / C + M) – fără TVA

Anul I. – inv. = 12.913.393,98 lei

C + M = 12.512.191,55 lei

Anul II. – inv. = 18.074.380,93 lei

C + M = 12.597.215,32 lei

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare;

Realizarea investiției va avea un impact social și cultural astfel:

- creșterea valorii economice a lacului, ceea ce va conduce la sporirea veniturilor provenite din taxe și impozite;
- posibilitatea creerii unui mare număr de locuri de muncă, atât pe durata lucrărilor de construire, pe durata sezonului estival și nu numai, situație ce va contribui la sporirea veniturilor publice provenite din impozitarea muncii și a activității societăților comerciale;
- ameliorarea imaginii zonei, cu consecințe favorabile pentru atractivitatea vecinătăților;
- creșterea atractivității zonei pentru turism și activități economice.
- Impulsionarea practicarii sporturilor pe apă în mediul urban.

Un alt beneficiu va fi faptul ca amplasamentul construcțiilor prevazute în proiect nu presupune afectarea stufărisului, perioada de execuție este scurtă, iar suprafața Lacului Tăbăcărie prezintă capacitate de suport pentru hrănirea și odihna speciilor de avifaună care utilizează în prezent amplasamentul, este pertinentă concluzia conform căreia, pe termen mediu și lung, efectivele de păsări pentru care situl ROSPA 0057 este important, nu vor fi afectate de implementarea proiectului prezent.

c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii;

1. Valoarea investiției

a) Valoare totală (cu TVA) - 36.846.871,17 lei

din care: - C + M (fară TVA) - 29.880.194,18 lei

b) Valoare totală (fară TVA) - 30.987.774,91 lei

din care: - C + M (fară TVA) - 25.109.406,87 lei
2. Eşalonarea investiţiei (INV / C + M) – fără TVA
Anul I. – inv. = 12.913.393,98 lei
C + M = 12.512.191,55 lei
Anul II. – inv. = 18.074.380,93 lei
C + M = 12.597.215,32 lei
Profilul investiţiei : Lucrări de reabilitare și consolidare a malurilor Lacului Tăbăcărie
3. Capacităţi:
Toaletare Vegetație-185,97 100mp
Construire Punte Pietonală -1 Buc
Consolidare mal-4964 m
4. Durata de realizare a investiţiei-24 luni
5.Locuri de muncă nou create -10
d) durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni.
Durata de execuţie a investiţiei 24 luni

Având în vedere cele menționate, în conformitate cu art. 9 alin. (4) și art. 10 alin. (4) lit. a) din Hotărârea guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare, este necesară aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții și a principalilor indicatori tehnico-economici pentru obiectivul de investiții "Reabilitarea și consolidarea malurilor Lacului Tăbăcăriei".

Față de cele arătate, în temeiul art. 136 alin. (8) lit. b), din OUG nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare, supunem spre dezbatere și aprobare, plenului Consiliului local municipal Constanța, proiectul de hotărâre privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții și a principalilor indicatori tehnico-economici pentru obiectivul de investiții "Reabilitarea și consolidarea malurilor Lacului Tăbăcăriei".

Viceprimar,
Ionuț RUSU

Director general
Raluca GEORGESCU

Șef serviciu,
Serviciul Amenajări urbane
Cristina-Laurenția ITOAFĂ

AVIZ CTE
Nr.167292 /31.08.2023

1. TEMEIUL LEGAL DE CONSTITUIRE A COMISIEI TEHNICO-ECONOMICE

Dispoziţia Primarului Municipiului Constanţa **nr.925/31.03.2023, pentru modificarea Dispoziției nr. 2629/2018 privind stabilirea componenței Comisiei tehnico-economice**

2. DATE GENERALE

Denumirea:

Aprobare documentație tehnico-economică, faza DALI (Documentatie de avizare a lucrărilor de interventii), privind obiectivul de investiție "REABILITAREA ȘI CONSOLIDAREA MALURILOR LACULUI TĂBĂCĂRIEI".

2.1. Amplasamentul: Din punct de vedere administrativ, Lacul Tăbăcăriei este situat în municipiul Constanța în partea de nord a orașului, în vecinătatea stațiunii Mamaia.

2.2. Titularul investiției: MUNICIPIUL CONSTANȚA

2.3. Beneficiarul investitiei: PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CONSTANȚA

2.4. Elaboratorul documentației: **Mărăcine Nicomar S.R.L.**

2.5. Finanțare: buget local

În ședința din data de 31.08.2023, Comisia tehnico-economică:

AVIZEAZĂ FAVORABIL/~~NEFAVORABIL~~.

3. PROIECTUL ANALIZAT ŞI AVIZAT

Aprobare documentație tehnico-economică, faza DALI (Documentatie de avizare a lucrărilor de interventii), privind obiectivul de investiții "REABILITAREA ȘI CONSOLIDAREA MALURILOR LACULUI TĂBĂCĂRIEI".

În urma verificărilor efectuate în cadrul expertizei tehnice la lucrările aferente investiţiei ***„REABILITAREA ȘI CONSOLIDAREA MALURILOR LACULUI TĂBĂCĂRIE"*** şi din analiza situaţiei economice actuale a rezultat faptul Lacul Tăbăcărie are o suprafață de 80,98 ha și este situat în intravilanul municipiului. El este înconjurat de parcul public de interes local Tăbăcărie, afiliat în domeniul public al Constanţei, zonă de promenadă pentru locuitorii municipiului, dar şi pentru turişti.

- În Parcul Tăbăcărie, pe malul Lacului Tăbăcărie sunt amplasate obiective turistice sau obiective publice de interes major local cum sunt: Complexul Muzeal de Ştiinţe ale Naturii, Biserica de lemn Sf. Mina, Parcul de distracţii Luna Park, Satul de vacanţă, locul de joacă Ţara Piticilor. Conform Raportului întocmit de Direcția Patrimoniu și Cadastru a Primăriei Constanța, pentru aprobarea solicitării trecerii imobilului „Lac Tăbăcărie" din domeniul public al Statului Român în domeniul public al municipiului Constanța.

Lucrările de reabilitare se vor proiecta pe baza datelor furnizate de studiile de teren și de Expertiza Tehnică.

Având în vedere concluziile expertizei tehnice, între municipiul Constanța în calitate de beneficiar și SC Mărăcine Nicomar S.R.L. în calitate de prestator, s-a încheiat contractul de prestări servicii proiectare, înregistrat sub nr. 178160/26.08.2022, privind serviciul de elaborare documentație tehnico-economică pentru *„REABILITAREA ȘI CONSOLIDAREA MALURILOR LACULUI TĂBĂCĂRIE"* (DALI, PAC, PT, DDE, CS, documentații pentru obținerea avizelor/ acordurilor și asistență tehnică).

Conform contractului sus menționat s-a finalizat Etapa 1- faza 1 în cadrul au fost întocmite documentațiile în baza cărora s-au obținut toate avizele/acordurile solicitate conform certificatului de urbanism nr.1628/14.07.2022- valabil 24 luni de la data emiterii.

În urma obținerii avizelor/acordurilor, s-a trecut la faza 2, respectiv *elaborarea documentației DALI* **(Documentatie de avizare a lucrărilor de interventii).**

În cadrul documentației la faza DALI, *proiectantul a analizat 2 soluţii tehnice şi a evaluat din punct de vedere tenhic, economic şi exploatare avantajele şi dezavantajele soluţiei ce va fi aleasă pentru a fi pusă în practică.*

Documentația a fost prezentată spre analiză Comisiei tehnico-economice, care **în şedinţa din data de 04.08.2023, a recomandat** următoarele:

- aceptarea soluției 1–în sensul că apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran de palplanșe din material compozit.
-modificarea finisajului în combinații cromatice la paviment.
- renunțarea la propunerea proiectantului potrivit căreia *„aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă,* ***prin completari cu balast compactat"****și înlocuirea acesteia cu propunerea comisiei, potrivit căreia „aleile degradate se vor remedia prin completări cu* ***umplutură compactă din piatră spartă și nisip".***
-refacerea devizului general cu noii indicatori după integrarea propunerilor și recomandărilor comisiei CTE.

Recomandările sus menționate, au fost însușite de proiectant și integrate în documentația tehnico-economică, însă acestea nu au condus la modificarea valorilor propuse inițial în devizul general.

4. NECESITATEA ŞI OPORTUNITATEA INVESTIŢIEI

Conform Expertizei Tehnice, Apărarea de mal a Lacului Tăbăcăriei a fost executată folosind trei soluții de protecție a taluzurilor si anume:

- apărare de mal cu pereu din prefabricate din beton armat – diafragme și piloni, monolitizate cu grinzi de contur din beton armat turnat pe loc
- apărare de mal cu pereu de tip zidărie din bolovani de piatră spartă
- apărare de mal cu pereu din bolovani de piatră spartă așezați manual fără lianți de legatură.

În urma expertizării stării tehnice a celor trei soluții de apărare de mal s-a constatat că:

- Pereul executat din prefabricate din beton armat prezintă degradări majore pe cca. 76% din lungimea totală costând din afundarea diafragmelor în talvegul lacului, exfolierea betonului grinzilor de monolitizare, a diafragmelor și pilonilor și ruperea grinzilor în numeroase secțiuni. Degradarea pereului a atras implicit și degradarea aleilor pietonale de pe marginea lacului.
- Pereul executat din zidărie de bolovani și din bolovani fără lianți de legătură prezintă degradări prin prăbușirea bolovanilor în talvegul lacului, ceea ce a avut ca efect erodarea taluzurilor și degradarea aleilor pietonale de pe marginea lacului.

Având în vedere concluziile de mai sus se impune luarea de măsuri urgente de punerea în siguranță a malurilor prin măsuri de consolidare a apărării de mal degradată, astfel că, dacă nu se iau masuri urgente de

reabilitare a apărării de mal, procesele de degradare se vor accentua, iar costurile lucrărilor de reabilitare se vor mări substanțial.

Pentru elaborarea unor soluții de consolidare a apărării de mal existente a fost necesară efectuarea unui Studiu Geotehnic, pentru stabilirea stratificației terenului de pe conturul lacului Tăbăcăriei inclusiv al straturilor de sub talvegul lacului în imediata vecinătate a malurilor. Studiul Geotehnic a fost efectuat de societatea S.C. MOTORTRADE CLAS S.R.L. Constanța. În concluziile studiului geotehnic d-nul ing. Moga Dragoș recomandă și dă asigurări că natura terenului de fundare permite executarea soluțiilor propuse de expertul tehnic și anume:

-Apărare de mal executată din palplanșe

- Apărare de mal cu prefabricate din beton armat în formă de "L"
- Apărare de mal combinată.

Conform Certificatului de Urbanism nr. 1628 din 14.07.2022 emis de către Primăria Municipiului Constanța (anexat), imobilul este domeniu public al Municipiului Constanța conform înscrisurilor din extras carte funciară nr. 238908, 238902,238912 și HGR nr. 904/2002 privind atestarea domeniului public al județului Constanța, precum și al municipiilor, orașelor și comunelor din județul Constanța, publicat în Monitorul Oficial al României nr. 645 bis (30-August-2002) – Anexa nr.2 – Inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al Municipiului Constanța.

Pe malul lacului Tăbăcărie, sunt amplasate obiective turistice sau obiective publice de interes major cum sunt: Delfinariu, Complexul muzeal de ştiinţe ale naturii, Biserica de lemn "Sf. Mina", Parcul de distracţii "Luna Park", Satul de vacanţă, parcul pentru copii "Ţara piticilor". Unul dintre obiectivele autorităţii publice locale este reprezentat de creşterea calităţii vieţii şi a bunăstării cetăţenilor din municipiul Constanţa prin accesarea de fonduri europene nerambursabile. În acest context, se urmăreşte reabilitarea atât a Parcului Tăbăcărie, cât şi a Lacului Tăbăcărie.

Astfel, se consideră că lucrările necesare, propuse, de consolidare a apărării de mal existente la lacul Tăbăcăriei vor asigura o punerea în siguranță a taluzurilor și a aleilor pietonale de pe conturul lacului.

5. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII INVESTIŢIEI

a) impactul social şi cultural;

Realizarea investiției va avea un impact social și cultural astfel:

- creșterea valorii economice a lacului, ceea ce va conduce la sporirea veniturilor provenite din taxe și impozite;
- posibilitatea creerii unui mare număr de locuri de muncă, atât pe durata lucrărilor de construire, pe durata sezonului estival și nu numai, situație ce va contribui la sporirea veniturilor publice provenite din impozitarea muncii și a activității societăților comerciale;
- ameliorarea imaginii zonei, cu consecințe favorabile pentru atractivitatea vecinătăților;
- creșterea atractivității zonei pentru turism și activități economice.
- Impulsionarea practicarii sporturilor pe apă în mediul urban.

Un alt beneficiu va fi faptul ca amplasamentul construcțiilor prevazute în proiect nu presupune afectarea stufărisului, perioada de execuție este scurtă, iar suprafața Lacului Tăbăcărie prezintă capacitate de suport pentru hrănirea și odihna speciilor de avifaună care utilizează în prezent amplasamentul, este pertinentă concluzia conform căreia, pe termen mediu și lung, efectivele de păsări pentru care situl ROSPA 0057 este important, nu vor fi afectate de implementarea proiectului prezent.

b) estimări privind forţa de muncă ocupată prin realizarea investiţiei: în faza de realizare, în faza de operare;

Locuri de muncă nou create

- **Număr de locuri de muncă create în faza de execuţie: 10**
- **Număr de locuri de muncă pentru faza de operare (existente): -**

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, după caz.

Aria protejata de interes comunitar, cu care proiectul interfereaza, este ROSPA0057 Lacul Siutghiol. Din punct de vedere hidrotehnic Lacul Tăbăcărie este amplasat în sectorul maritim al Dobrogei la aproximativ 28°37' longitudine estică și 44°15' latitudine nordică, într-o zona cu relief cu cote joase față de nivelul Mării Negre, cu lagune, limanuri fluviale și perisipuri cu dune și face parte dintr-un complex lacustru împreună cu lacul Siutghiol (Mamaia).

Amplasamentul constructiilor prevazute în proiect nu presupun afectarea stufarisului, perioada de executie este scurta, iar suprafata Lacului Tabacarie prezinta capacitate de suport pentru hranirea si odihna speciilor de avifauna care utilizeaza in prezent amplasamentul, este pertinenta concluzia conform careia, pe termen mediu si lung, efectivele de pasari pentru care situl ROSPA 0057 este important, nu vor fi afectate de implementarea proiectului prezent.

6. INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului investiţiei:

Eşalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiţiei

a) Valoare totală (cu TVA) - 36.846.871,17 lei

din care: - C + M (fară TVA) - 29.880.194,18 lei

b) Valoare totală (fară TVA) - 30.987.774,91 lei

din care: - C + M (fară TVA) - 25.109.406,87 lei

☐ Eşalonarea investiţiei (INV / C + M) – fără TVA

Anul I. – inv. = 12.913.393,98 lei

C + M = 12.512.191,55 lei

Anul II. – inv. = 18.074.380,93 lei

C + M = 12.597.215,32 lei

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare;

Realizarea investiției va avea un impact social și cultural astfel:

- creșterea valorii economice a lacului, ceea ce va conduce la sporirea veniturilor provenite din taxe și impozite;
- posibilitatea creerii unui mare număr de locuri de muncă, atât pe durata lucrărilor de construire, pe durata sezonului estival și nu numai, situație ce va contribui la sporirea veniturilor publice provenite din impozitarea muncii și a activității societăților comerciale;
- ameliorarea imaginii zonei, cu consecințe favorabile pentru atractivitatea vecinătăților;
- creșterea atractivității zonei pentru turism și activități economice.
- Impulsionarea practicarii sporturilor pe apă în mediul urban.

Un alt beneficiu va fi faptul ca amplasamentul construcțiilor prevazute în proiect nu presupune afectarea stufărisului, perioada de execuție este scurtă, iar suprafața Lacului Tăbăcărie prezintă capacitate de suport pentru hrănirea și odihna speciilor de avifaună care utilizează în prezent amplasamentul, este pertinentă concluzia conform căreia, pe termen mediu și lung, efectivele de păsări pentru care situl ROSPA 0057 este important, nu vor fi afectate de implementarea proiectului prezent.

c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii;

1. Valoarea investiției

a) Valoare totală (cu TVA) - 36.846.871,17 lei

din care: - C + M (fară TVA) - 29.880.194,18 lei
b) Valoare totală (fară TVA) - 30.987.774,91 lei
din care: - C + M (fară TVA) - 25.109.406,87 lei
2. Eşalonarea investiţiei (INV / C + M) – fără TVA
Anul I. – inv. = 12.913.393,98 lei
C + M = 12.512.191,55 lei
Anul II. – inv. = 18.074.380,93 lei
C + M = 12.597.215,32 lei (2
Profilul investiţiei : Lucrări de reabilitare și consolidare a malurilor Lacului Tăbăcărie
3. Capacităţi:
Toaletare Vegetație-185,97 100mp
Construire Punte Pietonală -1 Buc
Consolidare mal-4964 m
4. Durata de realizare a investiţiei-24 luni
5.Locuri de muncă nou create -10
d) durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni.
Durata de execuţie a investiţiei 24 luni

7. SOLUȚA TEHNICĂ

SOLUȚIA 1 – PROPUSĂ DE PROIECTANT

Prin soluția nr. 1 proiectantul propune executarea unui ecran din palplanșe din material compozit, pe tot conturul lacului. Această soluție necesită și executarea unor lucrări auxiliare pentru a asigura o continuitate uniformă a ecranului și a aleii pietonale de pe conturul lacului, după cum urmează:

Consolidare apărare de mal și reabilitarea aleilor pietonale pe latura vestică riverană parcului Tăbăcăriei.

Între profilele transversale P31 și P35 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din palplanșe din material compozit. Ecranul din palplanșe se va executa prin batere cu sonata la o adâncime în talvegul lacului egală cu adâncimea apei lacului la mal. Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completari cu **umplutură compactată din piatră spartă și nisip**. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 3,0m și grosimea de 15 cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanșe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

Între profilele transversale P35 și P36 se vor extrage bolovanii desprinși din pereul existent și prăbușiți în lac, se vor depozita pe mal, se va executa ecranul din palplanșe din material compozit.

Ecranul din palplanșe se va executa prin batere cu soneta la o adâncime în talvegul lacului egală cu adâncimea apei lacului la mal si pe linia trasata de extremitatea apărării de mal existente, cu talvegul lacului. Se va completa spațiul rămas între ecranul din palplanșe și apărarea de mal existent cu o umplutură executată din bolovanii extrași din lac și nisip. Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completari cu **umplutură compactată din piatră spartă și nisip.** Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 3,0 m și grosimea de 15 cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanșe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

Între profilele transversale P36 și P40 nu se consolidează apărarea de mal deoarece golful format în malul lacului are statut de arie protejată și circulația pietonală se va face pe aleea existentă pe conturul golfului. Între aceste profile se vor executa doar lucrări de igienizare și toaletare a vegetației de baltă.

Pentru traversarea canalului de legatură (cu lățimea l=35 m) dintre lac și goful cu statut de arie protejată, în vederea asigurării continuitătii circulației strict pe conturul lacului,

expertul propune **executarea unui pod pietonal (sau rutier dacă se dorește și circulație rutieră pe conturul lacului) executat cu structură metalică, între profilul P36 și P40.**

Între profilele transversale P40 și P42 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din palplanșe din material compozit. Ecranul din palplanșe se va executa prin batere cu soneta, la o adâncime în talvegul lacului egală cu adâncimea apei lacului la mal. Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completari cu **umplutură compactată din piatră spartă și nisip.** Se va lărgi aleea existentă cu 0,70 m și se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată

din beton armat cu lățimea de 3,0 m și grosimea de 15 cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanșe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

Între profilele transversale P42 și P43 ecranul din palplanșe se va executa prin batere cu soneta la o adâncime, în talvegul lacului, egală cu adâncimea apei lacului la mal și pe linia trasată de extremitatea apărării de mal existente cu talvegul lacului. Se va completa spațiul rămas între ecranul din palplanșe și apărarea de mal existent cu o umplutură executată din bolovanii extrași din lac și nisip. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 3,0 m și grosimea de 15 cm.

Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanșe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

Între profilele transversale P43 și P45 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din palplanșe din mterial compozit. Ecranul din palplanșe se va executa prin batere cu soneta, la o adâncime, în talvegul lacului, egală cu adâncimea apei lacului la mal. Aleea pietonală se va lărgi cu 1,80 m, prin lucrări de terasamente, se va executa fundația aleii cu **umplutură compactată din piatră spartă și nisip** în grosime de 30 cm, după care se va turna beton armat în grosime de 0,15 cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanșe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

Între profilele transversale P45 și P50 apărarea de mal existent se va consolida prin executarea unui ecran din palplanșe din compozit. Ecranul din palplanșe se va executa prin batere cu soneta la o adâncime, în talvegul lacului, egală cu adâncimea apei lacului la mal. Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completări cu **umplutură compactată din piatră spartă și nisip.** Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 3,0 m și grosimea de 15 cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanșe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

Aleea pietonală degradată dintre profilul P45 si P47 se va remedia prin aducerea la o cotă

uniformă, prin completări cu umplutură compactată din piatră spartă și nisip. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 3,0 m și grosimea de 15 cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanșe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

Aleea pietonală dintre profilul P49 și P50 se va construi în totalitate cu fundație din umplutură compactată din piatră spartă și nisip cu grosimea de 30 cm și platforma din beton armat cu grosimea de 15 cm.

Consolidare apărare de mal și reabilitarea aleilor pietonale pe latura sudică riverană CITY PARK și Biserica Sf. Mina

Între profilele transversale P50 și P51 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din palplanșe din material compozit. Ecranul din palplanșe se

va executa prin batere cu sonata la o adâncime, în talvegul lacului, egală cu adâncimea apei lacului la mal. Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completări cu **umplutură compactată din piatră spartă și nisip** și se va lărgi cu 1,0 m. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 3,0 m și grosimea de 15 cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanșe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

Între profilele transversale P51 și P54 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din palplanșe din material compozit. Ecranul din palplanșe se va executa prin batere cu sonata la o adâncime în talvegul lacului egală cu adâncimea apei lacului la mal. Se va turna peste aleea existent o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 3,0 m și grosimea de 15 cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanșe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

Între profilele transversale P54 și P4 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din palplanșe din material compozit. Ecranul din palplanșe se va executa prin batere cu sonata la o adâncime în talvegul lacului egală cu adâncimea apei lacului la mal. Se va turna peste aleea existent o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 3,0 m și grosimea de 15 cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanșe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

Între profilele transversale P4 și P6 ecranul din palplanșe se va executa prin batere cu soneta la o adâncime în talvegul lacului egală cu adâncimea apei lacului la mal și pe linia trasată de extremitatea apărării de mal existente cu talvegul lacului. Se va completa spațiul rămas între ecranul din palplanșe și apărarea de mal existentă cu o umplutură executată din bolovani din **piatră spartă și nisip**. Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completări cu umpluturi din piatră spartă și nisip. Se va lărgi aleea existentă cu 0,70 m și se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 3,0 m și grosimea de 15cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanșe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

Consolidare apărare de mal și reabilitarea aleilor pietonale pe latura estică riverană Delfinariului și Stația de epurare Constanța Nord.

Între profilele transversale P6 și P8 ecranul din palplanșe se va executa prin batere cu soneta la o adâncime, în talvegul lacului, egală cu adâncimea apei lacului la mal și pe linia trasată de extremitatea apărării de mal existente cu talvegul lacului. Se va completa spațiul rămas între ecranul din palplanșe și apărarea de mal existent cu o umplutură executată din bolovani din **piatră spartă și nisip**. Aleea pietonală se va lărgi cu 0,40 m și se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 3,0 m și grosimea de 15 cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanșe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului. Se vor taia arborii crecuți pe marginea taluzului.

Între profilele transversale P8 și P10 se va distruge vegetația de baltă crescută pe taluzul de pământ și în talvegul lacului și se va proteja taluzul din pământ cu un ecran de palplanșe executat prin batere cu soneta la o adâncime, în talvegul lacului, egală cu adâncimea apei lacului la mal. Se va complete spațiul rămas între ecranul din palplanșe și apărarea de mal existent cu o umplutură executată din **piatră spartă și nisip**.

Între profilele transversale P10 și P16 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din palplanșe din material compozit. Ecranul din palplanșe se va executa prin batere cu sonata la o adâncime, în talvegul lacului, egală cu adâncimea apei lacului la mal.

Între profilele transversale P8 și P14 aleea pietonală se va lărgi cu 2,0 m, prin lucrări de terasamente, se va executa fundația aleii cu umplutură compactată din piatră spartă și nisip în grosime de 30 cm, după care se va turna beton armat în grosime de 0,15 cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanșe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.
Între profilele transversale P14și P16 Aleea pietonală se va lărgi aleea existentă cu 0,70 m și se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 3,0 m și grosimea de 15 cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanșe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului. Se vor taia arborii crescuți pe marginea taluzului.
Între profilele transversale P16 și P20 se va păstra apărarea de mal existentă. Se va distruge vegetația de baltă crescută printre bolovanii apărării de mal, se va defrișa vegetația lemnoasă crescută la marginea taluzului. Aleea pietonală este în stare bună și nu se va interveni cu lucrări de remediere.
Între profilele transversale P20 și P22 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din palplanșe din material compozit. Ecranul din palplanșe se va executa prin batere cu sonata la o adâncime, în talvegul lacului, egală cu adâncimea apei lacului la mal. Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completari piatră spartă și nisip compactat. Se va largi aleea existentă cu 0,50 m si se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 3,0 m și grosimea de 15 cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din
palplanșe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

Consolidare apărare de mal și reabilitarea aleilor pietonale pe latura nordică riverană pavilionului expozitional Constanța si restaurantului B'Arca

Între profilele transversale P23 și P29 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din palplanșe din material compozit. Ecranul din palplanșe se va executa prin batere cu sonata la o adâncime în talvegul lacului egală cu adâncimea apei lacului la mal. Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completări cu umplutură compactată din piatră spartă și nisip. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 3,0 m și grosimea de 15 cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanșe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.
Între profilele P29 și P31 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din palplanșe din material compozit. Ecranul din palplanșe se va executa prin batere cu soneta la o adâncime, în talvegul lacului, egală cu adâncimea apei lacului la mal. Nu se va executa ecran de palplanșe pe tronsonul ocupat de pontonul restaurantului B'Arca.
Aleea pietonală aferentă tronsonului apărat cu ecran de palplanșe se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completari cu piatră spartă și nisip compactat. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 3,0 m și grosimea de 15 cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanșe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

SOLUȚIA 2 – PROPUSĂ DE EXPERTUL TEHNIC

Prin soluția 2 expertul propune executarea consolidării apărării de mal existente cu **prefabricate din beton armat pe tot conturul lacului.**
Această soluție necesită și executarea unor lucrări auxiliare pentru a asigura o continuitate uniformă a noii apărări de mal și a aleii pietonale de pe conturul lacului, după cum urmează:

Consolidare apărare de mal și reabilitarea aleilor pietonale pe latura vestică riverană parcului Tăbăcăriei

Între **profilele transversale P31 și P35** apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de litera L. Dimensiunile acestui tip de prefabricate sunt în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată - Planșa nr. R1. Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completari cu balast compactat. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 2,0m și grosimea de 15cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de litera L.

Între **profilele transversale P35 și P36** se vor extrage bolovanii desprinși din pereul existent și prăbușiți în lac, se vor depozita pe mal, se vor completa declivitățile apărării de mal existente cu balast compactat pâna la uniformizarea taluzului. Apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de unghi obtuz în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată – planșa R2. Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completari cu balast compactat. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 2,0m și grosimea de 15cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de unghi obtuz.

Între **profilele transversale P36 și P40** nu se consolidează apărarea de mal deoarece goful format în malul lacului are statut de arie protejată și circulația pietonală se va face pe aleea existentă, pe conturul golfului. Între aceste profile se vor executa doar lucrări de igienizare și toaletare a vegetației de baltă. Pentru traversarea canalului de legatură (cu lățimea L=35m) dintre lac și goful cu statut de arie protejată, în vederea asigurării continuitătii circulației strict pe conturul lacului, expertul propune executarea unui pod pietonal (sau rutier daca se dorește și circulație rutieră pe conturul lacului) executat cu structură metalică, între profilul P36 si P40.

Între **profilele transversale P40 și P42** apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de litera L. Dimensiunile acestui tip de prefabricate sunt în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată - Planșa nr. R1. Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completari cu balast compactat. Se va lărgi aleea existentă cu 0,70m și se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 2,0m și grosimea de 15cm.
Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de litera L.

Între **profilele transversale P42 și P43** apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de unghi obtuz în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată – planșa R2. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 2,0m și grosimea de 15cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de unghi obtuz.

Între **profilele transversale P43 și P45** apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de litera L. Dimensiunile acestui tip de prefabricate sunt în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată - Planșa nr. R1. Aleea pietonala se va lărgi cu 0,80m, prin lucrări de terasamente, se va executa fundația aleii cu balast compactat în grosime de 30cm, după care se va turna beton armat în grosime de 0,15 cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de litera L.

Între **profilele transversale P45 și P50** apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de litera

L. Aleea pietonală degradată dintre profilul P45 și P47 se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completari cu balast compactat. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 2,0m și grosimea de 15cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de litera L.

Aleea pietonală dintre profilul P49 și P50 se va construi în totalitate cu fundație din balast compactat cu grosimea de 30cm și platformă din beton armat cu grosimea de 15 cm.

Consolidare apărare de mal și reabilitarea aleilor pietonale pe latura sudică riverană CITY PARK și Biserica Sf. Mina

Între **profilele transversale P50 și P51** apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de litera L. Dimensiunile acestui tip de prefabricate sunt în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată - Planșa nr. R1. Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completări cu balast compactat și se va lărgi cu 1,0 m. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 2,0m și grosimea de 15cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de litera L.

Între **profilele transversale P54 și P4** apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de litera L. Dimensiunile acestui tip de prefabricate sunt în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată - Planșa nr. R1. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 2,0m și grosimea de 15cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de litera L.

Între **profilele transversale P4 și P6** se vor completa declivitățile apărării de mal existente cu balast compactat până la uniformizarea taluzului. Apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de unghi obtuz în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată – planșa R2. Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completări cu balast compactat. Se va lărgi aleea existent cu 0,70m și se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 2,0m și grosimea de 15cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de unghi obtuz.

Consolidare apărare de mal și reabilitarea aleilor pietonale pe latura estică riverană Delfinariului și Stația de epurare Constanța Nord.

Între **profilele transversale P6 și P8** se vor completa declivitățile apărării de mal existente cu balast compactat până la uniformizarea taluzului. Apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de unghi obtuz în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată – planșa R2. Aleea pietonală se va lărgi aleea existentă cu 0,40m și se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 2,0m și grosimea de 15cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de unghi obtuz.

Între **profilele transversale P8 și P10** se va distruge vegetația de baltă crescută pe taluzul de pământ și în talvegul lacului și se va proteja taluzul din pământ cu un ecran din prefabricate din beton armat în formă de unghi obtuz în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată – planșa R2.

Între **profilele transversale P10 și P16** apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de litera L. Dimensiunile acestui tip de prefabricate sunt în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată - Planșa nr. R1

Între **profilele transversale P8 și P14** aleea pietonală se va lărgi cu 2,0m, prin lucrări de terasamente, se va executa fundația aleii cu balast compactat în grosime de 30cm, după care se va turna beton armat în grosime de 0,15 cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de litera L.

Între **profilele transversale P14 și P16** se va lărgi aleea existentă cu 0,70m și se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 3,0m și grosimea de 15cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de litera L. Se vor tăia arborii crescuți pe marginea taluzului.

Între **profilele transversale P16 și P20** se va păstra apărarea de mal existentă. Se va distruge vegetația de baltă crescută printre bolovanii apărării de mal se va defrișa vegetația lemnoasă crescută la marginea taluzului. Aleea pietonală este în stare bună și nu se va interveni cu lucrări de remediere.

Între **profilele transversale P20 și P22** apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de litera L. Dimensiunile acestui tip de prefabricate sunt în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată - Planșa nr. R1

Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completari cu balast compactat. Se va largi aleea existent cu 0,50m si se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 2,0m și grosimea de 15cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de litera L.

Consolidare apărare de mal și reabilitarea aleilor pietonale pe latura nordică riverană pavilionului expozitional Constanța si restaurantului B'Arca

Între **profilele transversale P23 și P29** apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de litera L. Dimensiunile acestui tip de prefabricate sunt în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată - Planșa nr. R1. Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completări cu balast compactat. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 2,0m și grosimea de 15cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de litera L.

Între **profilele P29 și P31** apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de litera L. Dimensiunile acestui tip de prefabricate sunt în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată - Planșa nr. R1. În armarurile prelabricatelor în forma de L si sub unghi obtuz se vor monta armături de lagătură (mustăți) din 2m în 2m, pe marginea dinspre lac, pentru montarea stîlpișorilor balustradei de protecție contra căderii pietonilor în lac.

Nu se va executa ecran de prefabricate din beton armat pe tronsonul ocupat de pontonul restaurantului B'Arca.

Aleea pietonală aferentă tronsonului apărat cu ecran de prefabricate din beton armat se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completări cu balast compactat. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 2,0m și grosimea de 15cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de litera L. Datorită analizei pieței făcută de proiectant s-a constatat că soluția propusă de către Expertul Tehnic necesită resurse financiare mai mari, în comparație cu soluția propusă de către Proiectant, astfel spre avizare se propune soluția 1.

De asemenea, soluția 1 respectiv **executarea unui ecran din palplanșe din material compozit, pe tot conturul lacului,** este recomandată de Agenția Națională pentru Protecția Mediului și totodată o condiționare în eliberarea avizului ABDL.

8. ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INVESTIȚII;

a.) Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință.

TABEL COMPARATIV – VARIANTE PROPUSE Nr. Crt.	Denumire capitole și subcapitole	Costuri investiție *(fără T.V.A.)*	Diferență costuri *(Soluția 1 – Soluția 2)*	
Soluția 1		**Soluția 2**		
1	**Obiectul 4.1.1.** Consolidare apărare de mal și reabilitare alei pietonale pe latura Vestică riverană Parcului Tăbăcari	8.687.547,52	6.134.879,01	2.552.668,51
2	**Obiectul 4.1.2.** Consolidare apărare de mal și reabilitare aleilor pietonale pe latura Sudică	3.801.618,58	3.187.996,09	613622,49
3	**Obiectul 4.1.3.** Consolidare apărare de mal și reabilitare aleilor pietonale pe latura Estică riverana Delfinarului și Stației de Epurare	7.929.897,85	12.258.161,19	- 4.328.263,34
4	**Obiectul 4.1.4.** Consolidare apărare de mal și reabilitarea aleilor pietonale pe latura Nodică	4.644.292,01	19.607.456,49	- 14.943.164,48
TOTAL	**25.063.355,95**	**41.188.492,78**	**- 16.125.136,83**	

9. SOLUȚIE TEHNICĂ PROPUSĂ DE PROIECTANT

Urmare a analizei de mai sus proiectantul propune spre avizare SOLUTIA 1, care este mult mai eficienta din punct de vedere tehnic si economic.

Conform normelor metodologice de aplicare a H.G. 907/2016, analiza socio-economică este
obligatorie doar în cazul investiţiilor publice majore - investiţia publică majoră este investiţia publică al cărei cost total depăşeşte echivalentul a 25 milioane euro, în cazul investiţiilor promovate în domeniul protecţiei mediului, sau echivalentul a 50 milioane euro, în cazul investiţiilor promovate în alte domenii. Prezentul proiect are valoarea de 7.580.880,80 euro.

Astfel nu este necesară elaborarea o analiză economică la nivel descriptiv şi teoretic, pentru a fi
evidenţiat gradul de rentabilitate socio-economică a investiţiei.

Pentru realizarea investiţiei „REABILITAREA ȘI CONSOLIDAREA MALURILOR LACULUI TĂBĂCĂRIEI", s-a făcut în conformitate cu STAS-urile, Normativele în vigoare şi în conformitate cu recomandările expertului tehnic dr. ing.Mărăcine Nicolae din EXPERTIZA TEHNICĂ.

Datorită costurilor în continuă creștere ale materialelor, soluția tehnică propusă spre avizare satisface din punct de vedere tehnic, având aceeași eficiență ca și soluția propusă de către Expertul Tehnic și costurile de realizare a investiției sunt mult mai mici.

10. SURSA DE FINANȚARE

Sursa de finanțare a investiției este din bugetul local.

11. DURATA :

*Lucrările din cadrul proiectului se vor executa conform graficului de eşalonare, anexat şi se apreciază că în condiţii normale de mediu şi finanţare se poate realiza etapizat în **24 luni** începând de la data atribuirii contractului/ emiterii ordinelor de începere a lucrărilor.*

12. CONCLUZII ŞI RECOMANDĂRI- NU ESTE CAZUL

13. COMISIA TEHNICO-ECONOMICĂ

Comisia tehnico-economică numită prin Dispoziţia Primarului Municipiului Constanţa **nr. 925/31.03.2023**:

1. Vergil Chiţac - primar, preşedinte;
2. Georgeta Gheorghe – director executiv adjunct, Direcţia financiară din cadrul Direcţiei generale economico-financiară, membru;
3. Viorica Ani Merlă – director executiv, Direcția dezvoltare și fonduri europene, membru;
4. Carmina Ionela Popescu – director executiv adjunct, Direcția dezvoltare și fonduri europene, membru;
5. Dan Petre Leu – arhitect șef, Direcția generală urbanism și patrimoniu, membru;
6. Carmen Ispas – director executiv adjunct, Direcţia patrimoniu, din cadrul Direcţiei generale urbanism și patrimoniu, membru;
7. Marian Filip - şef Birou urmărire execuţie lucrări, Direcţia dezvoltare şi fonduri europene, membru;
8. George Mândilă – consilier, Compartiment cabinet primar, membru;
9. Nicoleta Constantin – șef serviciu autorizări construcții, din cadrul Direcției generale urbanism și patrimoniu, membru;
10. Alin Cezar Vintilă – director executiv, Direcția logistică, membru;
11. Raluca Florența Georgescu - director executiv, Direcția administrare servicii publice, membru;

Membri de rezervă, pentru înlocuirea membrilor din direcțiile/compartimentele nominalizate:

- Daniel Naciu Raiciu – inspector Birou urmărire execuție lucrări, Direcţia dezvoltare și fonduri europene;
- Demirel Curtasan – inspector Serviciu autorizări construcții, din cadrul Direcţiei generale urbanism şi patrimoniu;
- Ionuţ Văduva-şef Birou siguranţă bunuri publice, Direcția gestionare, îndrumare și sprijin comunitar, din cadrul Direcţiei generale servicii publice;
- Carmen Popa Sandy - inspector Serviciul management drumuri și transport, din cadrul Direcţiei generale servicii publice;
- Mircea Florin Saulea - polițist local superior, Birou control disciplina în construcţii şi afişaj stradal, Direcția generală poliția locală.

Secretariatul Comisiei tehnico-economice:

- Cristina Narcisa Serban - consilier Serviciul pregatire si Implementare proiecte europene, Direcţia dezvoltare și fonduri europene;
- Ruxandra Berescu - inspector Serviciul autorizări construcții, Direcția generală urbanism și patrimoniu;
- Carmen Savu - inspector in cadrul Serviciului amenajari urbane, Directia gestionare, indrumare si sprijin comunitar, din cadrul Direcţiei generale gestionare servicii publice.

11. DIRECTOR DIRECŢIA INIŢIATOARE, CARE RĂSPUNDE DE PROIECT:

Raluca GEORGESCU– director general, Direcţia generală gestionare servicii publice.

12. PROIECTANT: Mărăcine Nicomar S.R.L.

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiţii

„REABILITAREA ȘI CONSOLIDAREA MALURILOR LACULUI TĂBĂCĂRIE"

JUDEȚUL CONSTANȚA

faza P.T.

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA *(19%)*	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului			
1.1.	**Obţinerea terenului**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.2.	**Amenajarea terenului**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.3.	**Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea la starea iniţială**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.4.	**Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	TOTAL CAPITOLUL 1	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului			
	TOTAL CAPITOLUL 2	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru Proiectare şi asistenţă tehnică			
3.1.	**Studii de teren**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	3.1.1. Studii de teren	0,00	0,00	0,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2.	**Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri, şi autorizaţii**	**13100,00**	**2489,00**	**15589,00**
3.3.	**Expertizare tehnică**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.4.	**Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.5.	**Proiectare**	**79000,00**	**15010,00**	**94010,00**
	3.5.1. Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate (SF)/**Documentaţie de avizare a lucrărilor de investiţii (DALI) şi deviz general**	30500,00	5795,00	36295,00
	3.5.4. Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor / acordurilor / autorizaţiilor	10300,00	1957,00	12257,00
	3.5.5. Verificare tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	5000,00	950,00	5950,00
	3.5.6. Proiect tehnic şi detalii de execuţie	33200,00	6308,00	39508,00
3.6.	**Organizarea procedurilor de achiziţie**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.7.	**Consultanţă**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

3.8.	**Asistenţă Tehnică**	**130000,00**	**24700,00**	**154700,00**
	3.8.1. Asistenţă tehnică din partea proiectantului	4000,00	760,00	4760,00
	3.8.1.1. pe perioada de execuţie a lucrărilor	2000,00	380,00	2380,00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie	2000,00	380,00	2380,00
	3.8.2. Dirigenţie de şantier	126000,00	23940,00	149940,00
	TOTAL CAPITOLUL 3	**222100,00**	**42199,00**	**264299,00**

	CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază			
4.1.	**Construcţii şi instalaţii**	**25063355,95**	**4762037,63**	**29825393,58**
	Obiectul 4.1.1. CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITARE ALEI PIETONALE PE LATURA VESTICĂ RIVERANĂ PARCULUI TĂBĂCARI	8773178,41	1666903,90	10440082,31
	Obiectul 4.1.2. CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITARE ALEILOR PIETONALE PE LATURA SUDICĂ RIVERANA CITY PARK ŞI BISERICA SF. MINA	3771865,56	716654,46	4488520,02
	Obiectul 4.1.3. CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITARE ALEILOR PIETONALE PE LATURA ESTICĂ RIVERANA DELFINARULUI ŞI STAŢIEI DE EPURARE	7926101,39	1505959,26	9432060,65
	Obiectul 4.1.4. CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITAREA ALEILOR PIETONALE PE LATURA NODICĂ RIVERANĂ PAVILIONULUI EXPOZIŢIONAL	4592210,59	872520,01	5464730,60
4.2.	**Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.3.	**Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.4.	**Utilaje, echipamente tehnologice care nu necesită montaj şi echipamente de transport**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.5.	**Dotări**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.6.	**Active necorporale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	TOTAL CAPITOLUL 4	**25063355,95**	**4762037,63**	**29825393,58**

	CAPITOLUL 5 Alte Cheltuieli			
5.1.	**Organizare de şantier**	**369973,61**	**70294,99**	**440268,60**
	5.1.1. Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	46050,92	8749,67	54800,59
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării şantierului	323922,69	61545,31	385468,00
5.2.	**Comisioane, cote, taxe, costul creditului**	**277974,16**	**24215,11**	**302089,27**
	5.2.1. Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii	125316,78	0,00	125316,78
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii	25109,41	0,00	25109,41

	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a constructorilor - CSC	125547,03	23853,94	149400,97
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire / desfiinţare	1900,94	361,18	2262,12
5.3.	**Cheltuieli diverse şi neprevăzute**	**5054471,19**	**960349,53**	**6014820,72**
5.4.	**Cheltuieli pentru informare şi publicitate**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	TOTAL CAPITOLUL 5	**5702318,96**	**1054859,63**	**6757178,59**

	CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste			
6.1.	**Pregătirea personalului de exploatare**	**0,000**	**0,000**	**0,000**
6.2.	**Probe tehnologice şi teste**	**0,000**	**0,000**	**0,000**
	TOTAL CAPITOLUL 6	**0,000**	**0,000**	**0,000**

TOTAL GENERAL	**30987774,91**	**5859096,26**	**36846871,17**
din care **C + M** (1.2.+.1.3. + 1.4. + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	**25109406,87**	**4770787,31**	**29880194,18**

Deviz general întocmit conform HG nr.907/2016

Notă: In conformitate cu tema de proiectare, Obiectul 4.1.1 = Tronson Vest, Obiect 4.1.2 = Tronson Sud, Obiect 4.1.3 = Tronson Est, Obiectul 4.1.4. = Tronson Nord.

Beneficiar / Investitor,
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CONSTANȚA

Întocmit,
SC MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L.

Administrator,
dr. ing. Mărăcine Nicolae

SOCIETATEA COMERCIALĂ MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L. BECENI-BUZĂU

S.C. „MĂRĂCINE NICOMAR" S.R.L.
MĂRĂCINE NICOMAR
Adresa Sediu: Com. BECENI, Jud. BUZĂU;
Punct Lucru: Şos. Brăilei, Nr. 2,
Municipiul Buzău, Judeţul Buzău
Reg. Com. J10/29/ian1993
C.U.I. RO 3493639
Tel. 0238/711226
Fax.0238/711226
e-mail:
maracinenicomar@yahoo.com
Nr. certificat : 7952 ISO 9001:2015
Nr. certificat : 4487 ISO 14001:2015
Nr. certificat : 2706 ISO 45001:2018

DOCUMENTAŢIE DE AVIZARE PENTRU LUCRĂRI DE INTERVENŢII

„REABILITAREA ŞI CONSOLIDAREA MALURILOR LACULUI TĂBĂCĂRIE"

ACTUALIZAT LA DATA DE 08.08.2023

PROIECT NR. 254/2022

CONTRACT NR. 178160 / 26.08.2022

PROIECTANT,
S.C. „MĂRĂCINE NICOMAR" S.R.L..
BUZĂU

BENEFICIAR,
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI
CONSTANŢA

Ex. nr. ...

-2023 –

S.C. „MĂRĂCINE NICOMAR" S.R.L.

MĂRĂCINE NICOMAR

Adresa Sediu: Com. BECENI, Jud. BUZĂU;
Punct Lucru: Şos. Brăilei, Nr. 2,
Municipiul Buzău, Judeţul Buzău
Reg. Com. J10/29/ian1993
C.U.I. RO 3493639

Tel. 0238/711226
Fax.0238/711226
e-mail:
maracinenicomar@yahoo.com

Nr. certificat : 7852 ISO 9001:2015
Nr. certificat : 4487 ISO 14001:2015
Nr. certificat : 2706 ISO 45001:2018

PROIECT NR. **254/2022**

CONTRACT NR. 178160 / 26.08.2022

DENUMIRE PROIECT: ***„REABILITAREA ŞI CONSOLIDAREA MALURILOR LACULUI TĂBĂCĂRIE"***

FAZA DE PROIECTARE: **DOCUMENTAŢIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENŢII (D.A.L.I.)**

BENEFICIAR: **PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CONSTANŢA**

PROIECTANT: **S.C. „MĂRĂCINE NICOMAR" S.R.L.**

ADMINISTRATOR: **dr. ing. MĂRĂCINE NICOLAE**

SOCIETATEA COMERCIALA MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L. BECENI BUZAU-ROMANIA

-2023 –

COLECTIV DE ELABORARE

ŞEF PROIECT: **dr. ing. MĂRĂCINE NICOLAE**

MANAGER DE PROIECT: ec. APOSTOL PAOLO

COLECTIV DE PROIECTARE :

Nr. Crt.	Categoria de lucrări	Nume şi prenume proiectant	Semnătura	Calitatea	Partea de proiect pentru care răspund
• **S.C. MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L.**					
CONSTRUCŢII					
1		**Vasile** Georgian		Inginer C.C.I.A.	REZISTENŢĂ
2		**Rusu** Ştefan		Inginer I.F.	LUCRĂRI DE I.F.
2		**Costea** Oana		Inginer D.I.M.A.	AVIZE ŞI ACORDURI
3		**Chircă** Viorica		Subinginer constructor	PARTEA ECONOMICĂ
4		**Coman** Andreea		Documentarist ordonanţare logistică	PARTEA ECONOMICĂ
STUDII TOPOGRAFICE					
5		**Spiru** Aurelian		Inginer geodez	MĂSURĂTORI TERESTRE ŞI PRELUCRĂRI DATE
6		**Vasile** Cristian		Tehnician geodez	MĂSURĂTORI TERESTRE ŞI PRELUCRĂRI DATE

SOCIETATEA COMERCIALA MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L. BECENI BUZAU-ROMANIA

BORDEROU DE PIESE SCRISE

CUPRINS:

- ***FOAIE DE CAPĂT***
- ***COLECTIV DE ELABORARE***
- ***BORDEROU DE PIESE SCRISE***
- ***BORDEROU DE PIESE DESENATE***
- ***CTE NR. 268/10.08.2023***
- ***CERTIFICAT DE ATESTARE SERIA Ff NR.635/08.07.2020***
- ***MEMORIU TEHNIC:***

POPOVICI E.M.E. GABRIEL ROMANIA MUPAT NR. 719 29, 07, 07 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

1. INFORMAŢII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIŢII

1.1. Denumirea obiectivului de investiţii
1.2. Ordonator principal de credite/investitor
1.3. Ordonator de credite (secundar/terţiar)
1.4. Beneficiarul investiţiei
1.5. Elaboratorul documentaţiei de avizare a lucrărilor de intervenţie

2. SITUAŢIA EXISTENTĂ ŞI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENŢII

2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislaţie, acorduri relevante, structuri instituţionale şi financiare
2.2. Analiza situaţiei existente şi identificarea necesităţilor şi a deficienţelor
2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiţiei publice

3. DESCRIEREA CONSTRUCŢIEI EXISTENTE

3.1. Particularităţi ale amplasamentului:
a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafaţa terenului, dimensiuni în plan);
b) relaţiile cu zone învecinate, accesuri existente şi/sau căi de acces posibile;
c) datele seismice şi climatice;
d) studii de teren:
(i) studiu geotehnic pentru soluţia de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;
(ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice;
e) situaţia utilităţilor tehnico-edilitare existente;
f) analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiţia;
g) informaţii privind posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate.

2. SITUAŢIA EXISTENTĂ ŞI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENŢII

Criteriile generale avute în vedere la întocmirea D.A.L.I. urmăresc:

- Prezentarea proiectelor şi soluţiilor adoptate în concordanţă cu **H.G. nr. 907/2016 –privind etapele de elaborare şi conţinutul – cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice** privind conţinutul cadru al D.A.L.I.;
- Posibilitatea etapizării investiţiilor în funcţie de fondurile disponibile şi de perioada de timp friguros.
- Respectarea normelor, standardelor şi legislaţiei în vigoare cu privire la calitatea, protecţia mediului, sănătate, tehnica securităţii muncii, protecţie la foc , cutremure, etc.
- Proiectarea unor construcţii şi instalaţii care să se încadreze în mediul ambient şi în ansamblul existent.

Documentaţia de avizare a lucrărilor de intervenţii, este elaborată pe baza prevederilor temei de proiectare, a expertizei tehnice, a datelor obţinute direct pe teren precum şi a doleanţelor beneficiarului, care a avut o importantă contribuţie la conturarea soluţiilor propuse.

2.1. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAŢIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUŢIONALE, ŞI FINANCIARE

În anul 2021, Primăria Municipiului Constanţa a depus un proiect de hotărâre nr. 234/2021 privind solicitarea către Guvernul României în vederea efectuării demersurilor necesare trecerii imobilului "Lac Tăbăcăriei" din domeniul public al Statului Român şi administrarea Ministerul Agriculturii şi Dezvoltării Rurale în domeniul public al municipiului Constanţa.

Astfel, unul dintre obiectivele autorităţii publice locale este reprezentat de creşterea calităţii vieţii şi a bunăstării cetăţăenilor din municipiul Constanţa prin accesarea de fonduri europene nerambursabile/ creşterea gradului de absorbţie a FEN. În acest context, se urmăreşte reabilitarea Parcului Tăbăcăriei.

2.2. ANALIZA SITUAŢIEI EXISTENTE ŞI IDENTIFICAREA NECESITĂŢILOR ŞI A DEFICIENŢILOR

În urma verificărilor efectuate în cadrul expertizei tehnice la lucrările aferente investiţiei ***„REABILITAREA ŞI CONSOLIDAREA MALURILOR LACULUI TĂBĂCĂRIE*** şi din analiza situaţiei economice actuale a rezultat faptul Lacul Tăbăcărie are o suprafaţă de 80,98 ha şi este situat în intravilanul municipiului. El este înconjurat de parcul public de interes local Tăbăcărie, afiliat în domeniul public al Constanţei, zonă de promenadă pentru locuitorii municipiului, dar şi pentru turişti.

- În Parcul Tăbăcărie, pe malul Lacului Tăbăcărie sunt amplasate obiective turistice sau obiective publice de interes major local cum sunt: Complexul Muzeal de Ştiinţe ale Naturii, Biserica de lemn Sf. Mina, Parcul de distracţii Luna Park, Satul de vacanţă, locul de joacă Ţara Piticilor.

- se arată în Raportul întocmit de Direcţie de Patrimoniu şi Cadastru a Primăriei Constanţa, pentru aprobarea solicitării trecerii imobilului „Lac Tăbăcărie" din domeniul public al Statului Român în domeniul public al municipiului Constanţa.

NOTĂ: Lucrările de reabilitare se vor proiecta pe baza datelor furnizate de studiile de teren şi de Expertiza Tehnică pusă la dispoziţie de către beneficiar.

La elaborarea fazei DALI proiectantul a analizat 2 soluţii tehnice şi a evaluat din punct de vedere tenhic, economic şi exploatare avantajele şi dezavantajele soluţiei ce va fi aleasă pentru a fi pusă în practică.

Necesitatea investiţiei

Conform Expertizei Tehnice, Apărarea de mal a Lacului Tăbăcăriei a fost executată folosind trei soluţii de protecţie a taluzurilor si anume:

- apărare de mal cu pereu din prefabricate din beton armat – diafragme şi piloni, monolitizate cu grinzi de contur din beton armat turnat pe loc

- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcţiei existente;

b) descrierea, după caz, şi a altor categorii de lucrări incluse în soluţia tehnică de intervenţie propusă, respectiv hidroizolaţii, termoizolaţii, repararea/înlocuirea instalaţiilor/echipamentelor aferente construcţiei, demontări/montări, debranşări/branşări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătăţirea terenului de fundare, precum şi lucrări strict necesare pentru asigurarea funcţionalităţii construcţiei reabilitate;

c) analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiţia;

d) informaţii privind posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate;

e) caracteristicile tehnice şi parametrii specifici investiţiei rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenţie.

5.2. Necesarul de utilităţi rezultate, inclusiv estimări privind depăşirea consumurilor iniţiale de utilităţi şi modul de asigurare a consumurilor suplimentare

5.3. Durata de realizare şi etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiţiei, detaliat pe etape principale

5.4. Costurile estimative ale investiţiei:

- costurile estimate pentru realizarea investiţiei, cu luarea în considerare a costurilor unor investiţii similare;
- costurile estimative de operare pe durata normată de viaţă/amortizare a investiţiei.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiţiei:

a) impactul social şi cultural;

b) estimări privind forţa de muncă ocupată prin realizarea investiţiei: în faza de realizare, în faza de operare;

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, după caz.

5.6. Analiza financiară şi economică aferentă realizării lucrărilor de intervenţie:

a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă;

b) analiza cererii de bunuri şi servicii care justifică necesitatea şi dimensionarea investiţiei, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung;

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

6. SCENARIUL/OPŢIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

6.1. Comparaţia scenariilor/opţiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor

6.2. Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e), recomandat(e)

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi investiţiei:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă – elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare;

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie

de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii;

d) durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni.

6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcţiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerinţelor fundamentale aplicabile construcţiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

6.5. Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

7. URBANISM, ACORDURI ŞI AVIZE CONFORME

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire

7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară

7.3. Extras de carte funciară, cu excepţia cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

7.4. Avize privind asigurarea utilităţilor, în cazul suplimentării capacităţii existente

7.5. Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentaţia tehnico-economică

7.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, care pot condiţiona soluţiile tehnice, precum:

a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficienţă ridicată pentru creşterea performanţei energetice;

b) studiu de trafic şi studiu de circulaţie, după caz;

c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervenţiilor în situri arheologice;

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

e) studii de specialitate necesare în funcţie de specificul investiţiei.

POPOVICI E. FLORIN-GABRIEL
NR. 719
19, 07, 07
VERIFICATOR PROIECTE

SOCIETATEA COMERCIALA MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L. BECENI BUZAU-ROMANIA

BORDEROU DE PIESE DESENATE

1 -	Plan de încadrare în zonă	Sc. 1:50 000
2A -	Plan de situație cu propunere de lucrări de apărare a malurilor soluția 1 și 2	Sc. 1:1000
2B -	Plan de situație cu propunere de lucrări de apărare a malurilor soluția 1 și 2	Sc. 1:1000
2C -	Plan de situație cu propunere de lucrări de apărare a malurilor soluția 1 și 2	Sc. 1:1000
2D -	Plan de situație cu propunere de lucrări de apărare a malurilor soluția 1 și 2	Sc. 1:1000
2E -	Plan de situație cu propunere de lucrări de apărare a malurilor soluția 1 și 2	Sc. 1:1000
3 -	Profile transversale tip P1 și P5 Tronson sudic soluția 1	Sc. 1:100
4 -	Profile transversale tip P7 și P13 Tronson estic soluția 1	Sc. 1:100
5 -	Profile transversale tip P25 și P29 Tronson nordic soluția 1	Sc. 1:100
6 -	Profile transversale tip P41 și P42 Tronson vestic soluția 1	Sc. 1:100
7 -	Profile transversale tip P1 și P5 Tronson sudic soluția 2	Sc. 1:100
8 -	Profile transversale tip P7 și P13 Tronson estic soluția 2	Sc. 1:100
9 -	Profile transversale tip P25 și P29 Tronson nordic soluția 2	Sc. 1:100
10 -	Profile transversale tip P41 și P42 Tronson vestic soluția 2	Sc. 1:100

• REZISTENȚĂ

R01	Plan podeț pietonal pe cabluri cu tablier metalic	Sc 1:65
R02	Detaliu tip prefabricate b.a. aparare de mal	Sc 1:25
R03	Detaliu tip prefabricate b.a. aparare de mal	Sc 1:25

S.C. „MĂRĂCINE NICOMAR" S.R.L.

MĂRĂCINE NICOMAR

Adresa Sediu: Com. BECENI, Jud. BUZĂU;
Punct Lucru: Şos. Brăilei, Nr. 2,
Municipiul Buzău, Judeţul Buzău
Reg. Com. J10/29/ian1993
C.U.I. RO 3493639

Tel. 0238/711226
Fax.0238/711226
e-mail:
maracinenicomar@yahoo.com

Nr. certificat : 7952 ISO 9001:2015
Nr. certificat : 4487 ISO 14001:2015
Nr. certificat : 2706 ISO 45001:2018

COMISIA TEHNICO-ECONOMIC/ŞTIINŢIFIC

S.C. MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L. BECENI-BUZĂU
INTRARE / IEŞIRE NR. 380 DATA 10.08.2023

PROCES VERBAL C.T.E. NR. 268

AVIZARE DE RECEPŢIE din 10.08.2023

PROIECT ..... Nr. 254 / 2022
CONTRACT ..... Nr. 178160 / 26.08.2022
FAZA DE PROIECTARE ..... **D.A.L.I.**
BENEFICIAR ..... *PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CONSTANŢA*
PROIECTANT ..... *S.C. "MĂRĂCINE NICOMAR"S.R.L. BUZĂU*
ŞEF PROIECT ..... dr. ing. Mărăcine Nicolae
NUMĂR INREGISTRARE ARHIVA ... Nr. 161
DENUMIREA PROIECTULUI:

„REABILITAREA ŞI CONSOLIDAREA MALURILOR LACULUI TĂBĂCĂRIE"

Profilul investiţiei : Lucrări de reabilitare şi consolidare a malurilor Lacului Tăbăcărie

CAPACITĂŢI FIZICE:
Profilul investiţiei : Lucrări de reabilitare şi consolidare a malurilor Lacului Tăbăcărie

- Toaletare Vegetaţie..... 185,97 100mp
- Construire Punte Pietonală ..... 1 Buc
- Consolidare mal .....4964 m
- Durata de realizare a investiţiei = **24 luni**

Soluţia propusă de şeful de proiect, dr. ing. Mărăcine Nicolae, în concordanţă cu tema de proiectare şi cu expertiza tehnică a fost acceptată şi a primit aviz favorabil din partea comisiei.

Documentaţia prezentată a fost verificată sub aspectele corectitudinii şi viabilităţii soluţiei propuse, introducerii datelor furnizate de studiile de teren precum şi din punct de vedere al calităţii, al normativelor, reglementărilor şi al standardelor naţionale şi europene actuale. Documentaţia în faza D.A.L.I. se însuşeşte de către COMISIA TEHNICO-ECONOMIC/ŞTIINTIFIC, ca fiind elaborată în conformitate cu dispoziţiile şi prescripţiile tehnice în vigoare, fiecărui semnatar al actului revenindu-i răspunderea pentru exactitatea celor înscrise în documentaţia tehnică elaborată.

Documentaţia livrată reprezintă proprietatea intelectuala a asociaţiei S.C. „MĂRĂCINE NICOMAR"S.R.L.

Secretar C.T.E.S.,
ing. Rusu Stefan

Se avizează favorabil,
PREŞEDINTE C.T.E.S.,
dr. ing. Mărăcine Nicolae

SOCIETATEA COMERCIALA MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L. BECENI BUZAU-ROMANIA

ROMÂNIA

MINISTERUL AGRICULTURII ŞI DEZVOLTĂRII RURALE

Comisia de atestare a persoanelor fizice şi juridice care îşi manifestă intenţia de a desfăşura, pe terenuri din domeniul agricol activităţi de îmbunătăţiri funciare, studii, proiectare, executare de lucrări şi servicii şi /sau de fabricare a instalaţiilor de irigat

CERTIFICAT DE ATESTARE

Seria Ff Nr. 635 din 08 Iulie 2020

În conformitate cu prevederile art. 74, lit d) din Legea îmbunătăţirilor funciare nr. 138/2004, republicată, comisia de atestare a analizat dosarul cererii de viza anuala nr. **51 / 2020.**

Având în vedere documentele prezentate, anexă la cererea de atestare şi în urma examinării solicitantului prin interviu, comisia de atestare a hotărât

ATESTAREA

S.C. MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L. cu sediul în **localitatea BECENI, judeţul BUZĂU**, înregistrată la Oficiul Registrului Comerţului cu nr. **J10/29/1993, CIF RO 3493639,** pentru a desfăşura activităţi de îmbunătăţiri funciare pe terenuri din domeniul agricol, pentru următoarele niveluri de competenţă şi pentru categoria/categoriile de lucrări de îmbunătăţiri funciare, prevăzute la art. 4 şi în anexa nr. 2 la Normele metodologice privind atestarea persoanelor fizice şi juridice care îşi manifestă intenţia de a desfăşura, pe terenuri din domeniul agricol, activităţi de îmbunătăţiri funciare, studii, proiectare, executare de lucrări şi servicii şi/sau de fabricare a instalaţiilor de irigat aprobate prin Ordinul ministrului agriculturii, pădurilor şi dezvoltării rurale nr. 182/2009, pentru care se solicită atestarea:

Nivelul de competenţă	Categoria de competenţă
a) Efectuarea studiilor de teren şi de laborator aferente;	a.1) studii topografice – cod St
	a.2) studii geotehnice – cod Sg
	a.4) studii pedologice – cod Sp
b) Elaborarea de proiecte şi alte documentaţii tehnico - economice;	Anexa nr. 2 la normele metodologice aprobate prin Ordinul nr. 182/2009.

Prezentul certificat este valabil 3 ani de la data emiterii, se vizează anual şi poate fi revizuit sau anulat în acest interval, în cazul în care se constată că titularul nu mai îndeplineşte criteriile şi condiţiile atestării.

Preşedinte,
Monica STAICU

VIZĂ ANUALĂ	VIZĂ ANUALĂ	PRELUNGIRE VALABILITATE
De la data de 16 VII 2021 până la data de 08 VII 2022 Modificări intervenite: .... L.S.	De la data de 08 VII 2022 până la data de 08 VII 2023 Modificări intervenite: .... L.S.	De la data de 08 VII 2023 până la data de 08 VII 2026 Modificări intervenite: .... L.S. .....

VIZĂ ANUALĂ	VIZĂ ANUALĂ	PRELUNGIRE VALABILITATE
De la data de ..... 20..., până la data de ..... 20.... Modificări intervenite: .... L.S.	De la data de ..... 20 ..., până la data de ..... 20.... Modificări intervenite: .... L.S.	De la data de ..... 20..., până la data de ..... 20.... Modificări intervenite: .... L.S. .....

VIZĂ ANUALĂ	VIZĂ ANUALĂ	PRELUNGIRE VALABILITATE
De la data de ..... 20 , până la data de ..... 20. Modificări intervenite: .... L.S.	De la data de ..... 20..., până la data de ..... 20.... Modificări intervenite: .... L.S.	De la data de ..... 20 . până la data de ..... 20. Modificări intervenite: .... L.S. .....

MEMORIU TEHNIC

1. INFORMAŢII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIŢII

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII :

REABILITAREA ŞI CONSOLIDAREA MALURILOR LACULUI TĂBĂCĂRIE

1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CONSTNŢA

1.3.ORDONATOR DE CREDITE/INVESTITOR (secundar/terţiar)

NU ESTE CAZUL.

1.4. BENEFICIARUL INVESTIŢIEI

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CONSTANŢA

Adresa: B-dul. Tomis, Nr. 51, Constanţa cod poştal 900725
Telefon/fax 0241/488151
Primar: Chitac Vergil

1.5. ELABORATORUL DOCUMENTAŢIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENŢII

S.C. MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L.-BUZĂU

a.) *Sediu: com. Beceni, jud. Buzău*
Punct de lucru: mun. Buzău, Şoseaua Brăilei nr.2
Tel: 0238/711226
Fax: 0238/711226
e-mail: maracinenicomar@yahoo.com.

b.) *Reg. Comerţului: J10/29/ian.1993*
C.U.I.: RO 3493639
Cod IBAN: RO68 RNCB 0096 0314 0346 0001
Banca: BCR - Sucursala Buzău
Administrator SC MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L.: dr. ing. Nicolae Mărăcine

c.) COD CAEN 7112 – Activităţi de inginerie şi consultanţă tehnică legate de acestea

d.) *CERTIFICAT DE ATESTARE Seria Ff nr. 635/08.07.2020, pentru Proiectare – efectuarea studiilor de teren şi elaborarea documentaţiilor tehnico-economice pentru lucrări de îmbunătăţiri prin OMAPDR nr. 182/2009.*

2. SITUAŢIA EXISTENTĂ ŞI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENŢII

Criteriile generale avute în vedere la întocmirea D.A.L.I. urmăresc:

- Prezentarea proiectelor şi soluţiilor adoptate în concordanţă cu **H.G. nr. 907/2016 –privind etapele de elaborare şi conţinutul – cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice** privind conţinutul cadru al D.A.L.I.;
- Posibilitatea etapizării investiţiilor în funcţie de fondurile disponibile şi de perioada de timp friguros.
- Respectarea normelor, standardelor şi legislaţiei în vigoare cu privire la calitatea, protecţia mediului, sănătate, tehnica securităţii muncii, protecţie la foc , cutremure, etc.
- Proiectarea unor construcţii şi instalaţii care să se încadreze în mediul ambient şi în ansamblul existent.

Documentaţia de avizare a lucrărilor de intervenţii, este elaborată pe baza prevederilor temei de proiectare, a expertizei tehnice, a datelor obţinute direct pe teren precum şi a doleanţelor beneficiarului, care a avut o importantă contribuţie la conturarea soluţiilor propuse.

2.1. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAŢIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUŢIONALE, ŞI FINANCIARE

În anul 2021, Primăria Municipiului Constanţa a depus un proiect de hotărâre nr. 234/2021 privind solicitarea către Guvernul României în vederea efectuării demersurilor necesare trecerii imobilului "Lac Tăbăcăriei" din domeniul public al Statului Român şi administrarea Ministerul Agriculturii şi Dezvoltării Rurale în domeniul public al municipiului Constanţa.

Astfel, unul dintre obiectivele autorităţii publice locale este reprezentat de creşterea calităţii vieţii şi a bunăstării cetăţenilor din municipiul Constanţa prin accesarea de fonduri europene nerambursabile/ creşterea gradului de absorbţie a FEN. În acest context, se urmăreşte reabilitarea Parcului Tăbăcăriei.

2.2. ANALIZA SITUAŢIEI EXISTENTE ŞI IDENTIFICAREA NECESITĂŢILOR ŞI A DEFICIENŢILOR

În urma verificărilor efectuate în cadrul expertizei tehnice la lucrările aferente investiţiei ***„REABILITAREA ŞI CONSOLIDAREA MALURILOR LACULUI TĂBĂCĂRIE*** şi din analiza situaţiei economice actuale a rezultat faptul Lacul Tăbăcărie are o suprafaţă de 80,98 ha şi este situat în intravilanul municipiului. El este înconjurat de parcul public de interes local Tăbăcărie, afiliat în domeniul public al Constanţei, zonă de promenadă pentru locuitorii municipiului, dar şi pentru turişti.

- În Parcul Tăbăcărie, pe malul Lacului Tăbăcărie sunt amplasate obiective turistice sau obiective publice de interes major local cum sunt: Complexul Muzeal de Ştiinţe ale Naturii, Biserica de lemn Sf. Mina, Parcul de distracţii Luna Park, Satul de vacanţă, locul de joacă Ţara Piticilor.

- se arată în Raportul întocmit de Direcţie de Patrimoniu şi Cadastru a Primăriei Constanţa, pentru aprobarea solicitării trecerii imobilului „Lac Tăbăcărie" din domeniul public al Statului Român în domeniul public al municipiului Constanţa.

Lucrările de reabilitare se vor proiecta pe baza datelor furnizate de studiile de teren şi de Expertiza Tehnică.

La elaborarea fazei DALI proiectantul a analizat 2 soluţii tehnice şi a evaluat din punct de vedere tenhic, economic şi exploatare avantajele şi dezavantajele soluţiei ce va fi aleasă pentru a fi pusă în practică.

Necesitatea investiţiei

Conform Expertizei Tehnice, Apărarea de mal a Lacului Tăbăcăriei a fost executată folosind trei soluţii de protecţie a taluzurilor si anume:

- apărare de mal cu pereu din prefabricate din beton armat – diafragme şi piloni, monolitizate cu grinzi de contur din beton armat turnat pe loc

- apărare de mal cu pereu de tip zidărie din bolovani de piatră spartă
- apărare de mal cu pereu din bolovani de piatră spartă așezați manual fără lianți de legatură.

În urma expertizării stării tehnice a celor trei soluții de apărare de mal s-a constatat că:

- Pereul executat din prefabricate din beton armat prezintă degradări majore pe cca. 76% din lungimea totală costând din afundarea diafragmelor în talvegul lacului, exfolierea betonului grinzilor de monolitizare, a diafragmelor și pilonilor și ruperea grinzilor în numeroase secțiuni. Degradarea pereului a atras implicit și degradarea aleilor pietonale de pe marginea lacului.
- Pereul executat din zidărie de bolovani și din bolovani fără lianți de legătură prezintă degradări prin prăbușirea bolovanilor în talvegul lacului, ceea ce a avut ca efect erodarea taluzurilor și degradarea aleilor pietonale de pe marginea lacului.

Având în vedere concluziile de mai sus se impune luarea de măsuri urgente de punerea în siguranță a malurilor prin măsuri de consolidare a apărării de mal degradată.

Dacă nu se iau masuri urgente de reabilitare a apărării de mal, procesele de degradare se vor accentua, iar costurile lucrărilor de reabilitare se vor mări substanțial.

Pentru elaborarea unor soluții de consolidare a apărării de mal existente a fost necesară efectuarea unui Studiu Geotehnic, pentru stabilirea stratificației terenului de pe conturul lacului Tăbăcăriei inclusiv al straturilor de sub talvegul lacului în imediata vecinătate a malurilor. Studiul Geotehnic a fost efectuat de societatea S.C. MOTORTRADE CLAS S.R.L. Constanța. În concluziile studiului geotehnic d-nul ing. Moga Dragoș recomandă și dă asigurări că natura terenului de fundare permite executarea soluțiilor propuse de expertul tehnic și anume:

- Apărare de mal executată din palplanșe
- Apărare de mal cu prefabricate din beton armat în formă de "L"
- Apărare de mal combinată.

2.3. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE

Conform Certificatului de Urbanism nr. 1628 din 14.07.2022 emis de către Primăria Municipiului Constanța (anexat), Imobilul este domeniu public al Municipiului Constanța conform înscrisurilor din extras carte funciară nr. 238908, 238902,238912 și HGR nr. 904/2002 privind atestarea domeniului public al județului Constanța, precum și al municipiilor, orașelor și comunelor din județul Constanța, publicat în Monitorul Oficial al României nr. 645 bis (30-August-2002) – Anexa nr.2 – Inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al Municipiului Constanța.

Pe malul lacului Tăbăcărie, sunt amplasate obiective turistice sau obiective publice de interes major cum sunt: Delfinariu, Complexul muzeal de științe ale naturii, Biserica de lemn "Sf. Mina", Parcul de distracții "Luna Park", Satul de vacanță, parcul pentru copii "Țara piticilor". Unul dintre obiectivele autorității publice locale este reprezentat de creșterea calității vieții și a bunăstării cetățenilor din municipiul Constanța prin accesarea de fonduri europene nerambursabile. În acest context, se urmărește reabilitarea atât a Parcului Tăbăcărie, cât și a Lacului Tăbăcărie.

Astfel, se consideră că lucrările necesare, propuse, de consolidare a apărării de mal existente la lacul Tăbăcăriei vor asigura o punerea în siguranță a taluzurilor și a aleilor pietonale de pe conturul lacului.

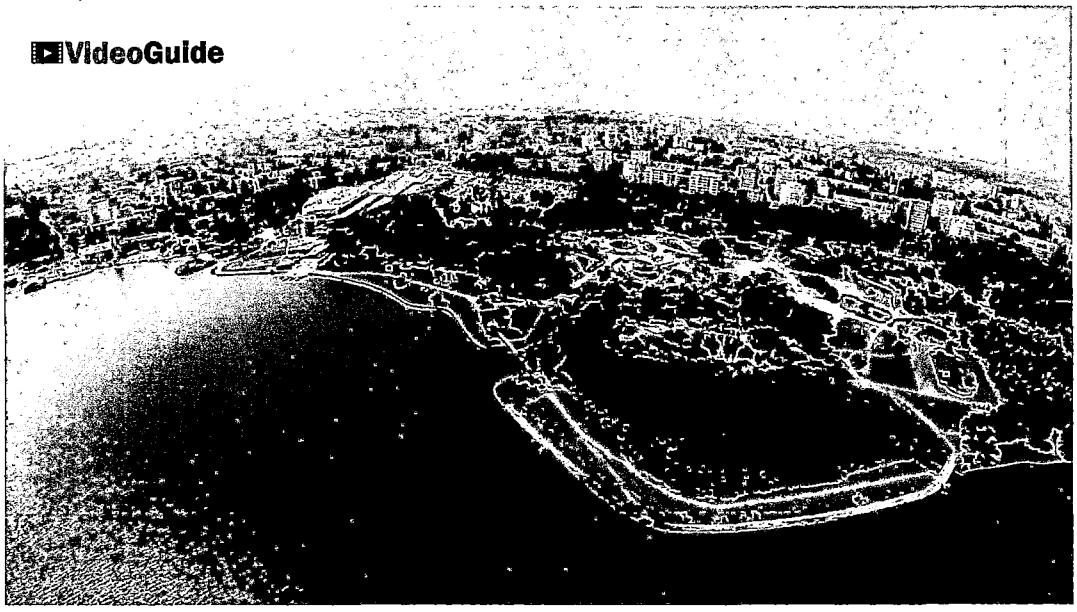
3. DESCRIEREA CONSTRUCŢIEI EXISTENTE

3.1. PARTICULARITĂŢI ALE AMPLASAMENTULUI

a) descrierea amplasamentului

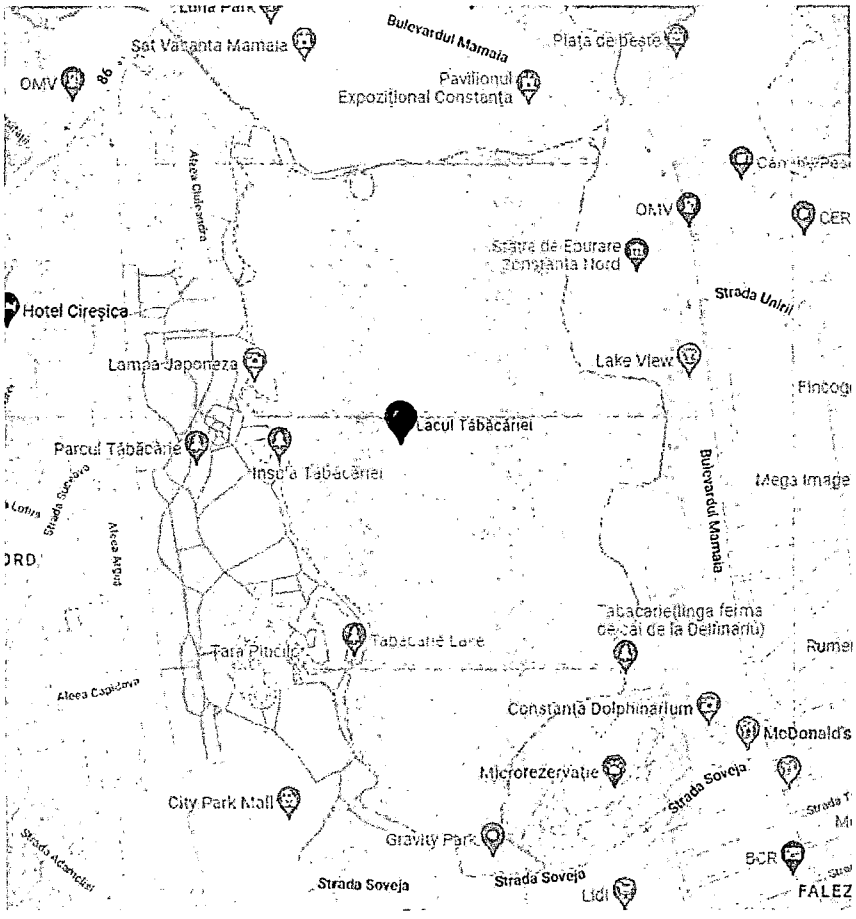
✓ **AMPLASAMENT TERITORIAL:**

Din punct de vedere administrativ, Lacul Tăbăcăriei este situat în municipiul Constanța în partea de nord a orașului, în vecinătatea stațiunii Mamaia.



✓ **AMPLASAMENT HIDROTEHNIC :**

Din punct de vedere hidrotehnic Lacul Tăbăcărie este amplasat în sectorul maritim al Dobrogei la aproximativ 28°37' longitudine estică și 44°15' latitudine nordică, într-o zona cu relief cu cote joase față de nivelul Mării Negre, cu lagune, limanuri fluviale și perisipuri cu dune și face parte dintr-un complex lacustru împreună cu lacul Siutghiol (Mamaia).



b) relaţiile cu zone învecinate, accesuri existente şi/sau căi de acces posibile;

Lacul Tăbăcărie are următorii vecini:

- La nord – Bulevardul Mamaia;
- La est – Bulevardul Mamaia;
- La sud – Strada Soveja;
- La vest – Bulevardul Alexandru Lăpuşneanu;

Accesul rutier în zonă pe drumuri principale se poate face pe bld, Mamaia, Bld. Alexandru Lăpuşneanu şi Str. Soveja.

c) datele seismice şi climatice;

Relieful

Constanţa se află în judeţul cu acelaşi nume, în partea de sud-est a României. Se situează pe coasta Mării Negre, într-o zonă lagunară la est, deluroasă la nord şi în partea centrală, şi de câmpie la sud şi vest. Oraşul Constanţa posedă o plajă proprie în lungime de 6 km. Partea de nord a municipiului, Mamaia, cea mai populată staţiune turistică de pe Litoral, se află pe malul unei lagune, având o plajă de 7 km lungime, plajă care continuă cu alţi 6 km pe teritoriul oraşului Năvodari.

Municipiul se învecinează cu oraşele Năvodari şi Ovidiu la nord, cu comuna Agigea la sud (cu aceste trei localităţi fiind lipit), oraşul Murfatlar şi comuna Valu lui Traian la vest, oraşul Techirghiol şi comuna Cumpăna la sud-vest şi Marea Neagră la est. Constanţa este împărţită în cartiere: la cele tradiţionale precum Anadalchioi (*Anadol-Köy* în turceşte), Tăbăcăria, Brotăcei, Faleza Nord, Coiciu, Palas, Medeea, Brătianu, Centru, Peninsula sau Viile Noi, s-au adăugat cartiere sau subdiviziuni noi precum Tomis I, II, III şi Nord, Abator, CET, Km 4, 4-5 şi 5, Faleza Sud (Poarta 6) şi alte nume poetice, moşteniri ale "epocii de aur". Cartierele nu au o autonomie administrativă, cum este cazul sectoarelor Bucureştiului, iar graniţele lor nu sunt exact delimitate.

Geologia

Evoluţia îndelungată paleogeografică şi acţiunea diferenţiată a factorilor subterani modelatori au dus la formarea unor unităţi de relief caracterizate prin structură de podiş cu altitudine redusă; în cea mai mare parte a teritoriului predomină valorile sub 200 m, diferenţele altitudinale între părţile componente fiind reduse. Ca principale unităţi naturale se disting:

- Podişul - care cuprinde aproape întreg teritoriul, este constituit din calcare mezozoice aşezate pe marne şi calcare terţiare acoperite cu o manta de loess (Pod. Casimcei, Dobrogei de Sud, Medgidiei, Cobadin, Negru Vodă);
- Câmpia - din punct de vedere geografic, înalt, uor vălurită, cu aspect de poduri pe care se practică culturile de câmp - în special cele cerealiere, se evidenţiază în zona centrală.

Partea sudică - corespunztoare Podişului Litoralului - este delimitată spre vest de altitudini cuprinse între 85-100 m, unde se face trecerea spre podiul Dobrogei de Sud (Medgidiei şi Topraisarului). Lăţimea acestui sector este cuprins între 10 şi 12 km 13.

Reţeaua hidrografică

Reţeaua hidrografică a judeţului este formată de următoarele cursuri de apă: Dunărea, pe o lungime de 137 km, Valea Carasu, Valea Baciu şi Casimcea cu Râul Casimcea, Râul Agi Cabul, pârâul Nuntşai, pârâul Corbu.

O trăsătură distinctivă a judeţului este prezenţa lacurilor naturale (lacul Nuntai, lacul Corbu, lacul Taşaul, lacul Siutghiol, lacul Tăbăcărie, lacul Tatlageac, lacul Bugeac) a lacurilor de lunca şi a lagunelor (Oltina, Sinoe, Taşaul, Techirghiol, Mangalia). Reţeaua hidrografică s-a îmbogăţit prin darea în exploatare a Canalului Dunăre – Marea Neagră pe o distanţă de 64,2 km, Canalului Poarta Albă - Midia pe o distanţă de 27,5 km şi a canalelor de irigaţie din Valea Carasu. Pe suprafaţa judeţului relieful de platformă este fragmentat de numeroase văi cu orientări diferite. Dintre cele mai importante văi amintim: Casimcea, Sărături, Nuntaşi, Topolog-Saraiu, Chichirgeaua, etc.

Clima

Constanța este unul dintre cele mai calde orașe din România. Are un climat subtropical umed (Cfa), cu influențe oceanice și semi-aride. Există patru anotimpuri distincte în timpul anului.

Clima municipiului Constanța evoluează pe fondul general al climei temperate continentale, prezentând anumite particularități legate de poziția geografică și de componentele fizico-geografice ale teritoriului. Existența Mării Negre și, la nivel mai mic, a Dunării, cu o permanentă evaporare a apei, asigură umiditatea aerului și totodată provoacă reglarea încălzirii acestuia. Temperaturile medii anuale se înscriu cu valori superioare mediei pe România + 11,2°C. Temperatura minimă înregistrată în Constanța a fost -25 °C la data de 10 februarie 1929, iar cea maximă +38,5 °C la data de 10 august 1927. Vânturile sunt determinate de circulația generală atmosferică. Brizele de zi și de noapte sunt caracteristice întregului județ Constanța.

Vara (începutul lunii iunie până la mijlocul lunii septembrie) este caldă și însorită, cu o medie de iulie și august de 23 °C. Majoritatea zilelor de vară văd o adiere blândă revigorantă a temperaturilor din timpul zilei. Nopțile sunt calde și oarecum mohorate din cauza căldurii stocate de mare.

Toamna începe la jumătatea sau sfârșitul lunii septembrie cu zile călduroase și însorite. Septembrie poate fi mai cald decât iunie, datorită căldurii acumulate de Marea Neagră pe timpul verii. Primul îngheț apare în medie la jumătatea lunii noiembrie.

Iarna este mai blândă decât alte orașe din sudul României. Zăpada nu abundă, dar vremea poate fi foarte vântoasă și neplăcută. Iarna ajunge mult mai târziu decât în interior, iar vremea din decembrie este adesea blândă, cu temperaturi ridicate care ating 8 °C - 12 °C. Temperatura medie a lunii ianuarie este de 1 °C. Furtunile de iarnă, care apar când marea devine deosebit de trădătoare, sunt o întâmplare frecventă între decembrie și martie.

Primăvara ajunge devreme, dar aerul este destul de plăcut. Adesea, în aprilie și mai, coasta Mării Negre este unul dintre cele mai frumoase locuri din România întâlnite la o altitudine mai mică de 500 m. Patru dintre cei mai calzi șapte ani de la 1889 au avut loc după anul 2000 (2000, 2001, 2007 și 2008).

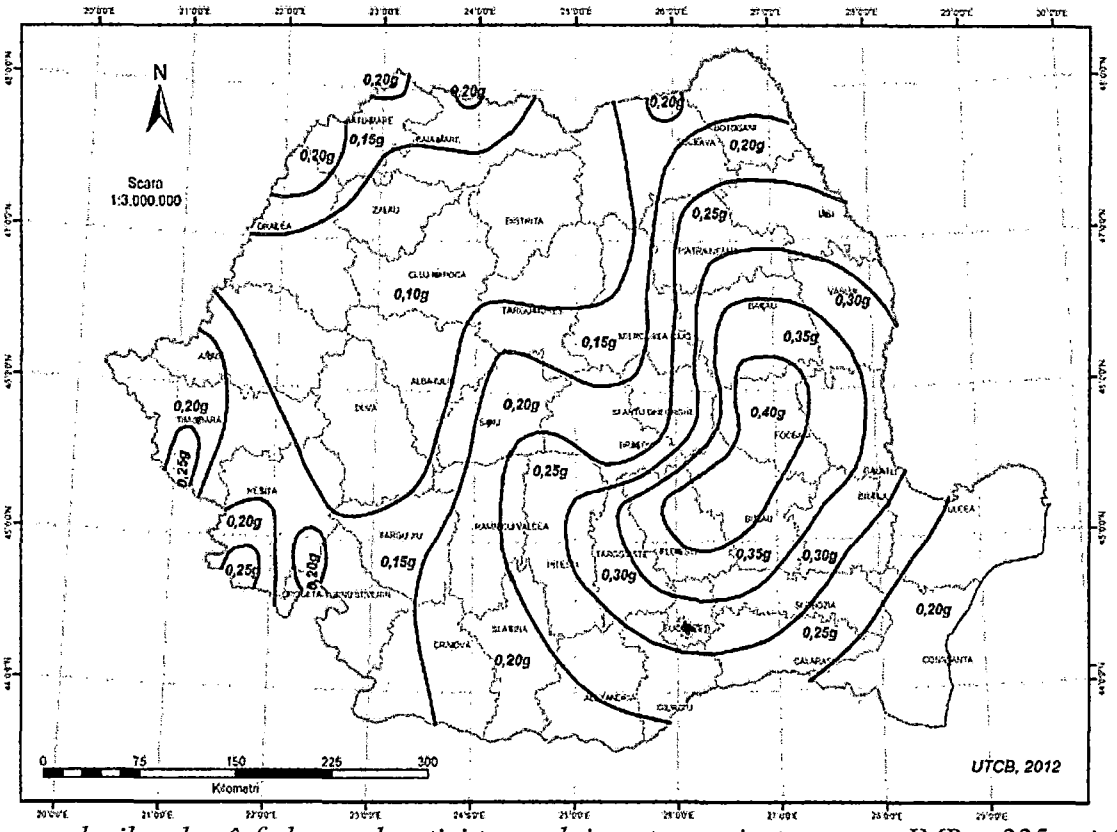
Iarna și vara anului 2007 au fost, respectiv, cele mai caldă și a doua cea mai caldă din istoria înregistrată, cu medii lunare pentru ianuarie (+6,5 °C) și iunie (+23,0 °C), înregistrând recorduri în toate timpurile. În general, 2007 a fost cel mai cald an din 1889 când a început înregistrarea vremii.

Date climatice pentru Constanța (1981–2010) [ascunde]													
Luna	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Anual
Maxima medie °C (°F)	4.5 (40,1)	5.7 (42,3)	9.3 (48,7)	14.1 (57,4)	20.0 (68)	24.7 (76,5)	[illegible]	[illegible]	22.7 (72,9)	17.4 (63,3)	11.3 (52,3)	6.2 (43,2)	15.9 (60,6)
Media zilnică °C (°F)	1.3 (34,3)	2.0 (35,6)	5.5 (41,9)	10.3 (50,5)	16.1 (61)	20.7 (69,3)	[illegible]	[illegible]	18.6 (65,5)	13.5 (56,3)	7.7 (45,9)	3.0 (37,4)	12.1 (53,8)
Minima medie °C (°F)	−1.4 (29,5)	−0.7 (30,7)	2.7 (36,9)	7.3 (45,1)	12.5 (54,5)	16.9 (62,4)	19.1 (66,4)	19.0 (66,2)	14.9 (58,8)	10.3 (50,5)	4.9 (40,8)	0.3 (32,5)	8,8 (47,8)
Minima istorică °C (°F)	−24.7 (−12,5)	−25 (−13,0)	−12.6 (9)	−4.5 (23,9)	1.8 (35,2)	6.4 (43,5)	7.6 (45,7)	8.0 (46,4)	1.0 (33,8)	−12.4 (9,7)	−11.7 (10,9)	−18.6 (−1,5)	−25 (−13,0)
Precipitații mm (inches)	27.6 (1.087)	24.0 (0.945)	34.0 (1.339)	31.8 (1.252)	37.9 (1.492)	40.4 (1.591)	37.5 (1.476)	35.2 (1.386)	42.1 (1.657)	36.8 (1.449)	45.6 (1.795)	37.0 (1.457)	429,9 (16,925)
Zăpadă cm (inches)	7.0 (2.76)	7.0 (2.76)	4.2 (1.65)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	5.5 (2.17)	3.4 (1.34)	27,1 (10,67)
Umiditate [%]	86	85	85	83	81	78	76	77	79	82	86	88	82
Nr. de zile cu precipitații (≥ 0.1 mm)	9.9	8.5	9.2	8.2	9.1	8.2	7.0	4.6	6.1	7.1	9.0	10.5	97.4
Ore însorite	87	110	140	192	272	282	327	308	230	168	102	63	2.301
Sursa nr. 1: World Meteorological Organization,[20] Ogimet (mean temperatures and sun 1981–2010)[21]													
Sursa nr. 2: Romanian National Statistic Institute (extremes 1901–2000),[22] NOAA (snowfall 1961–1990),[23] Deutscher Wetterdienst (humidity, 1973–1993)[24]													

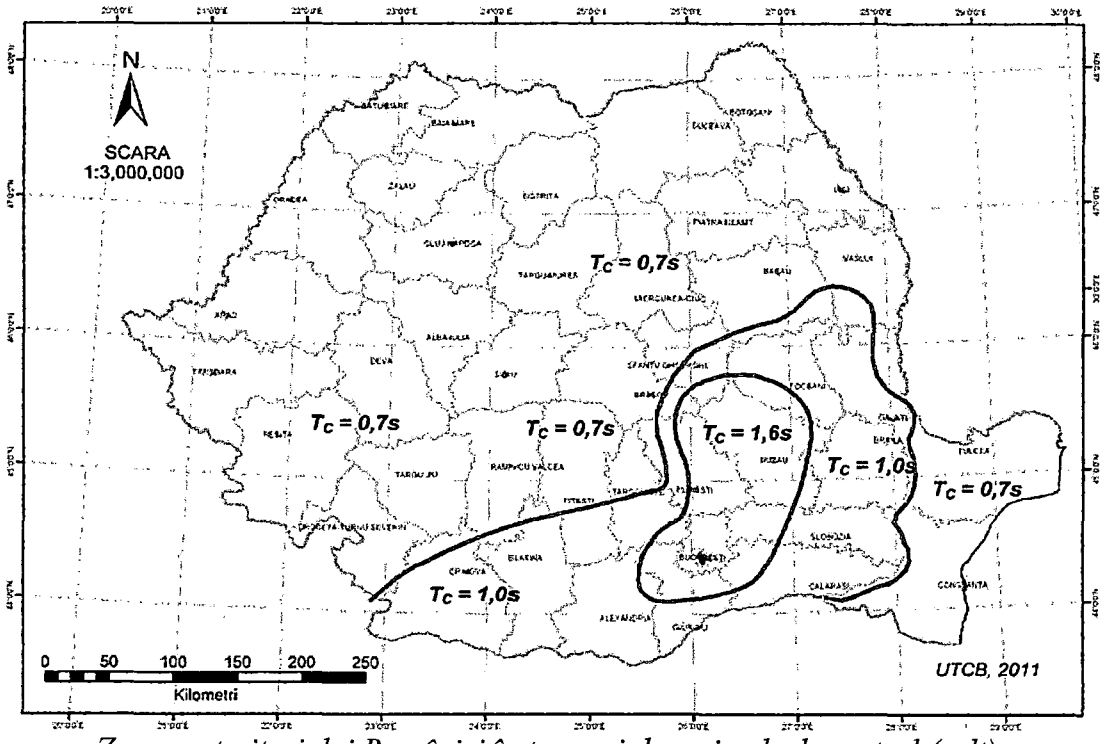
Potențialul seismic al zonei

În conformitate cu prevederile **Codului de Proiectare P100-1/2013 - Prevederi de proiectare pentru clădiri** – Zona Lacului Tăbăcăriei situată în zona caracterizată astfel:

- zona de hazard seismic cu accelerația terenului de proiectare $\mathbf{a_g = 0{,}20g}$;
- perioada de control (colț) $\mathbf{T_c = 0{,}7}$ **sec.**



Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g *cu IMR = 225 ani (20% probabilitate de depășire în 50 de ani)*



Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț),
T_C a spectrului de răspuns

Adâncimea de înghet este de 0,80 m, în teren natural, conform STAS 6054 – 77.

MICROZONA II - ce a fost caracterizată de litologia întalnită în forajele F5; F6 şi se prezintă sub forma următoarei succesiuni :

" a " - de la suprafaţa terenului s-a întâlnit umplutura de pământ cenuşiu vegetal sau umplutura de pământ, în forajul F6 la - 3,00 m.

" b " - un complex de prafuri argiloase galbene uneori cu intercalaţii cenuşii, întâlnit până la adâncimi de - 3,50 m - 4,50 m în forajele F7 si F6 şi -6,00 m în forajul F5, adâncime la care s-a oprit forajul.

În forajul F6 stratificaţia se continuă cu complexul de argilă prafoasă şi argilă galbenă cafenie.

Caracteristici geotehnice :

- este pamant coeziv
- granulometric: praf argilos
- consistenţă variabilă, plastic consistent - plastic moale, în funcţie de nivelul pânzei freatice, care este variabil

" c " - un complex argilos , argilă prafoasă cenuşie - gălbuie de la ~ 6,50 m argilă galbenă uneori cafenie, întâlnit până la adancimea de -9,00 m în forajul F6

Caracteristici geotehnice :

- este pământ coeziv;
- consistenţa în domeniul plastic consistent;
- este pământ cu plasticitate mare;

Caracteristicile geotehnice sunt în strânsă interdependenţă cu nivelul pânzei freatice, care este ridicat în această zonă între 2,00 m - 3,50 m de la cotele terenului.

MICROZONA III - ce a fost caracterizată de litologia întâlnită în forajele F12; F15, se prezintă sub forma următoarei succesiuni:

" a " - de la suprafaţa terenului pamant vegetal negru - umplutură de pământ negru, întalnită până la adâncimi de - 1,40 m 4 - 1,50 m.

" b " - complex de praf argilos cenuşiu - gălbui, inundat de panza freatica de la - 1,00 m şi în baza cu argilă prăfoasă cenuşie – gălbuie.

Forajele s-au oprit în acest strat la adânacimi de -4,00 - 6,00 m. Consistenţa în domeniul plastic consistent - plastic moale. Pământuri cu capacitate portantă scăzută.

MICROZONA IV - forajul; F201(spre Baza nautică şi lac), au pus în evidenţă formaţiunea de bolovani de calcar sarmatian la adâncimi de 1,20m - 2,40m de la nivelul terenului actual.

" a " - de la suprafaţa pământ vegetal negru, umplutura neomogenă, întâlnită până la adâncimea -2,40 m în F201.

" b " – stratificaţia se continuă cu orizontul de bolovani de calcar sarmatian, care reprezintă fundamentul regiunii

Formaţiunea de bolovani de calcar, la aceleaşi cote ridicate, s-a întâlnit în zona benzinăriei Shell de pe strada Soveja, si vis-a-vis pe amplasamentul ROMPETROL (Soveja intersecţie cu strada Primăverii, precum şi pe strada Lacului).

MICROZONA V - ce a fost caracterizată de litologia întâlnită în forajele F202; F901, sub forma următoarei succesiuni.

" a " - de la suprafaţa terenului pământ vegetal sau umplutură neomogenă, întâlnită până la adâncimi de- 1,70 m.

" b " - complex de prafuri aluvionare sau mal cenuşiu, întâlnit pana la ~3,60m adancime

" c " - în forajul F202 chiar pe malul lacului, apare stratul de turbă afânată până la -5,70 m şi în continuare praf argilos cafeniu pana la - 6,60 m , iar în forajul F901 stratificaţia se continuă cu complexul de argilă prăfoasă cenuşie în bază cu fragmente de calcar, întâlnită până la adancimea de - 9,30 m.

" d " - forajele s-au oprit în orizontul de bolovani de calcar, la adâncimi cuprinse între - 6,60 m (in F202) si - 9,30 m (F901).

Se observă o cădere a calcarului faţă de cota de apariţie, în perimetrul respectiv fiind o veche vale ingropată.

Nivelul pânzei freatice se află la adâncimi variabile între 2 şi 4 m.

(ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice;

- **studii topografice**

  Au fost efectuate măsurător în teren, au fost prelucrate datele și s-au întocmit planurile. În baza măsurătorilor s-au stabilit coordonatele STEREO pentru obiectivele propuse în proiect.

  ✓ **AMPLASAMENT TOPOGRAFIC:**

  Coordonate STEREO 70 – Contur Lacul Tăbăcărie

  X=791005.020 Y=308396.530
  X=791009.880 Y=308392.200
  X=791005.410 Y=308383.930
  X=791008.110 Y=308380.210
  X=791001.680 Y=308366.040
  X=791001.970 Y=308361.140
  X=790997.620 Y=308339.120
  X=790984.060 Y=308343.870
  X=790978.450 Y=308346.980
  X=790976.630 Y=308344.580

- **studii geotehnice**

  Studiul geotehnic a fost întocmit de S.C. MOTORTRADE CLASS SRL Constanța.

  Datele din studiu au fost prezentate în paragraful anterior iar studiul, în integralitatea lui este atașat acestui proiect în faza D.A.L.I.

- **alte studii** nu au fost necesare.

e.) Situația utilităților tehnico-edilitare existente

În vecinatatea lacului exista rețele de electricitate, romtelecom, alimentare cu apă, canalizare și alimentare cu energie termică.

În lacul Tăbăcărie debușează o parte din canalizarea pluvială a municipiului Constanta, respectiv colectoare care sunt prevzute cu praguri deversoare pentru captarea apelor menajere și pluviale și transportarea acestora la stații de pompare ape uzate.

f) Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția

Clima județului Constanța evoluează pe fondul general al climatului temperat continental, prezentând anumite particularități legate de poziția geografică și de componentele fizico-geografice ale teritoriului. Existența Mării Negre și a fluviului Dunrea, cu o permanentă evaporare a apei, asigură umiditatea aerului și totodată provoacă reglarea încălzirii acestuia.

Temperaturile medii anuale se înscriu cu valori superioare mediei pe țară - 11,2 ^{0}C la Mangalia și 11,2 ^{0}C la Murfatlar) - iar în jumtatea central-nordică a teritoriului valorile nu scad sub 10 ^{0}C.

Conform Expertizei Tehnice, se consideră că lucrările necesare, propuse, de consolidare a apărării de mal existente la lacul Tăbăcăriei vor asigura punerea în siguranță a taluzurilor și a aleilor pietonale de pe conturul lacului.

Concluziile prezentei expertize tehnice sunt valabile 2 ani de zile după luarea măsurilor urgente, enumerate mai sus și dacă nu se produce nici unul din următoarele evenimente:

- ***Cutremur cu grad de intensitate mai mare de 8 pe scara MSK***
- ***Inundații catastrofale***
- ***Defecte suplimentare față de cele identificate in prezenta expertiză tehnică.***

Realizarea investiţiei va contribui la creşterea calităţii spaţiului public, a turismului, impactul economic şi social va fi unul pozitiv, investiţiile private asigurând noi venituri primăriilor şi consiliilor locale şi mediului de afaceri privat.

g.) Informaţii privind posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată;

Nu este cazul. Amplasamentul lucrărilor nu interferează cu nici un monunment istoric/ de arhitectură sau situri arheologice.

3.2.REGIMUL JURIDIC

a) Natura proprietăţii sau titlul asupra construcţiei existente, inclusiv servituţi, drept de preemţiune

Conform Certificatului de Urbanism nr. 1628 din 14.07.2022 emis de către Primăria Municipiului Constanţa (anexat), Imobilul este domeniu public al Municipiului Constanţa conform înscrisurilor din extras carte funciară nr. 238908, 238902,238912 şi HGR nr. 904/2002 privind atestarea domeniului public al judeţului Constanţa, precum şi al municipiilor, oraşelor şi comunelor din judeţul Constanţa, publicat în Monitorul Oficial al României nr. 645 bis (30-August-2002) – Anexa nr.2 – Inventarul bunurilor care aparţin domeniului public al Municipiului Constanţa.

b) Destinaţia construcţiei existente

Conform Certificatului de Urbanism nr. 1628 din 14.07.2022 emis de către Primăria Municipiului Constanţa (anexat) destinaţia terenului stabilită prin planurile de urbanism şi amenajarea teritoriului aprobate: conform PUZ aprobat prin HCL nr. 415/ 21.11.2003 terenul se încadrează în zonele nde reglementare:

- UTR1 – ZVN SUBZONA SPAŢII VERZI AMENAJATE NATURAL.
- UTR1 – ZVA – SUBZONA SPAŢII VERZI AMENAJATE TIP PARC.

c) Includerea construcţiei existente în listele monumentelor istorice

Nu este cazul.

d) Informaţii/ obligaţii / constrângeri extrase din documentaţiile de urbanism.

Nu este cazul.

3.3. CARACTERISTICI TEHNICE ŞI PARAMETRI SPECIFICI

a) Categoria şi clasa de importanţă

Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanţă a construcţiilor aprobat prin H.G. nr. 766/1997 şi Metodologia de stabilire a categoriei de importanţă a construcţiilor, elaborată în aprilie 1996 de INCERC Bucureşti, încadrează construcţiile după importanţa lor în două categorii:

- de importanţă globală, denumite „categorii de importanţă", care privesc întreaga construcţie;
- de importanţă specifică, denumite „clase de importanţă".

  În conformitate cu prevederile STAS 4273/83 (M – SR 6/83. 2/87), lucrările de îmbunătăţiri funciare, propuse în cadrul schemei de amenajare adoptată, se încadrează în clasa de importanţă economică **IV** şi în categoria construcţiilor hidrotehnice „**4**".

Aceste lucrări sunt din punct de vedere al importanţei funcţionale **„C normală"** iar ca durată **„permanente"** (definitive).

b) Cod în Lista monumentelor istorice

Nu este cazul.

c) an/ ani / perioade de construire

Lucrările din cadrul proiectului se vor executa conform graficului de eşalonare, anexat şi se apreciază că în condiţii normale de mediu şi finanţare se poate realiza etapizat în **24 luni** (doi ani) începând de la data atribuirii contractului/ emiterii ordinelor de începere a lucrărilor.

d) Suprafaţa construită

CENTRALIZATOR Aparare de mal - Lacul Tabacariei - Tipuri de pereu, suprafete, alei;

Tronson	Nr. Diafragme	Suprafata Diafragme 1.5xh+1.5 (mp)	Suprafata piloni 0.5xh+2.5 (mp)	Nr. Piloni	Suprafata zidarie bolovani (mp)
VEST	636	3399	1451	636	48
SUD	292	1101	513	292	163
EST	335	1731	745	335	1420
NORD	427	2630	1090	427	0
TOTAL	**1690**	**8861**	**3799**	**1690**	**1631**

e) Valoarea de inventar a costrucţiei

Având în vedere vechimea apărării de mal, valoarea de inventar a construcţiei nu apare în extrasul de mijloace fixe a primăriei Constanţa

f) Alţi parametri, în funcţie de specificul şi natura construcţiei existente

Nu este cazul.

3.4. ANALIZA STĂRII CONSTRUCŢIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE (şi/sau ale auditului energetic precum şi ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor aflate în zonele de protecţie ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate)

Urmare a efectuării expertizei tehnice prin analiza stării tehnice a apărării de mal existente pe conturul lacului Tăbăcăriei şi a aleilor pietonale riverane lacului se poate trage următoarea concluzie:

CONCLUZIE:

Apărarea de mal a Lacului Tăbăcăriei a fost executată folosind trei soluţii de protecţie a taluzurilor si anume:

- apărare de mal cu pereu din prefabricate din beton armat – diafragme şi piloni, monolitizate cu grinzi de contur din beton armat turnat pe loc
- apărare de mal cu pereu de tip zidărie din bolovani de piatră spartă
- apărare de mal cu pereu din bolovani de piatră spartă aşezaţi manual fără lianţi de legatură.

În urma expertizării stării tehnice a celor trei soluţii de apărare de mal s-a constatat că:

- Pereul executat din prefabricate din beton armat prezintă degradări majore pe cca. 76% din lungimea totală costând din afundarea diafragmelor în talvegul lacului, exfolierea betonului grinzilor de monolitizare, a diafragmelor şi pilonilor şi ruperea grinzilor în numeroase secţiuni. Degradarea pereului a atras implicit şi degradarea aleilor pietonale de pe marginea lacului.
- Pereul executat din zidărie de bolovani şi din bolovani fără lianţi de legătură prezintă degradări prin prăbuşirea bolovanilor în talvegul lacului, ceea ce a avut ca efect erodarea taluzurilor şi degradarea aleilor pietonale de pe marginea lacului.

Având în vedere concluziile de mai sus se impune luarea de măsuri urgente de punerea în siguranţă a malurilor prin măsuri de consolidare a apărării de mal degradată.

Dacă nu se iau masuri urgente de reabilitare a apărării de mal, procesele de degradare se vor accentua, iar costurile lucrărilor de reabilitare se vor mări substanţial.

Pentru elaborarea unor soluţii de consolidare a apărării de mal existente a fost necesară efectuarea unui Studiu Geotehnic, pentru stabilirea stratificaţiei terenului de pe conturul lacului Tăbăcăriei inclusiv al straturilor de sub talvegul lacului în imediata vecinătate a malurilor. Studiul

Geotehnic a fost efectuat de societatea S.C. MOTORTRADE CLAS S.R.L. Constanța. În concluziile studiului geotehnic d-nul ing. Moga Dragoș recomandă și dă asigurări că natura terenului de fundare permite executarea soluțiilor propuse de expertul tehnic și anume:

-Apărare de mal executată din palplanșe

- Apărare de mal cu prefabricate din beton armat în formă de "L"
- Apărare de mal combinată.

3.5. STAREA TEHNICĂ incusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punct de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii

REFERAT DE INSPECȚIE TEHNICĂ A LUCRĂRILOR

În perioada 23.03.2022 – 26.03.2022 s-a efectuat deplasarea în teren la Obiectivul de investiții: ***"REABILITAREA ȘI CONSOLIDAREA MALURILOR LACULUI TĂBĂCĂRIE***
unde s-au executat măsurătorile topografice și batimetrice în sistem STREO 70 și Marea Neagră 1975, s-a verificat și expertizat starea tehnică a următoarelor obiective:

- **Apărările de mal existente**
- **Aleile pietonale de pe marginea lacului**

Expertiza tehnica s-a realizat prin observație vizuală directă a stărilor tehnice ale apărărilor de mal și ale aleilor pietonale existente, de pe apă și de pe uscat, măsurători topografice, studiu geotehnic și sondaje la alei și la apărările de mal existente.

2.2.1. Apărările de mal

După efectuarea măsurătorilor topografice s-a întocmit planul de situație și s-a elaborat un număr de 54 profile transversale ale malurilor, în zonele cele mai semnificative pentru stabilirea stării tehnice a apărărilor de mal și aleilor pietonale existente.

a. Analiza stării tehnice pe latura vestică riverană parcului Tăbăcăriei

Latura vestică are o lungime de L= 2041m și este măsurată între profilele trasversale P31 și P50 din planul de situație cu conturul lacului (măsurată în sens invers acelor de ceasornic). În urma expertizării apărării de mal a laturii vestice am constatat următoarele:

- Între profilele transversale P31 și P35 apărarea de mal existentă a fost executată cu taluz vertical protejat cu un pereu din beton armat executat cu diafragme din beton armat, prefabricate, având lungimea L=1,5 m, înălțimea H=2 m și grosimea g=0,2 m, monolitizate cu piloni din beton armat cu secțiunea 0,5 m x 0,5 m si înălțimea de 3,0 m, care au și rolul de spargere valuri, pentru diminuarea energiei cinetice de lovire a valului în pereu. Capetele superioare ale diafragmelor și ale pilonilor au fost monolitizate cu o grindă din beton armat cu secțiunea de 0,6 m x 0,5 m executată prin turnare directă fără legături cu armătura diafragmelor. În această grindă s-au prevazut legături ale armăturii cu armătura din structura de rezistenă a pilonilor.

- Pe acest tronson pereul prezintă degradări materializate prin afundarea diafragmelor în talvegul lacului. Afundarea diafragmelor a fost posibilă din cauza lipsei legaturilor dintre grinda de contur și diafragme și din cauza afuierii terenului de fundare.

Afundarea diafragmelor în talvegul lacului a creat un gol între grinda de contur și diafragmă prin care, sub acțiunea valurilor, taluzul din spatele apărării de mal este supus fenomenului de degradare prin eroziune, iar pământul erodat se transfomă în aluviuni, care se depun pe fundul lacului, în vecinatatea malului, reducând adâncimea apei lacului lângă mal.

- Între profilele transversale P35 și P36 taluzul este înclinat sub un unghi de cca. 45° și este protejat cu zidărie din bolovani de piatră spartă, cu dimensiuni cuprinse între Ø 0,7m – 1,3 m. Între pereul din zidărie din bolovani și taluzul din pământ nu există pozat un material impermeabil ceea ce are ca efect degradarea taluzului prin eroziune.

- Pe acest tonson pereul din zidărie de bolovani este degradat pe cca. 50% din lungimea tronsonului. Zidăria din bolovani nu este uniformă bolovanii sunt proeminenți ieșind din planul uniform al taluzului. Din cauza faptului ca bolovanii din zidărie nu au fost înglobați în totalitate în liantul zidăriei,

sub acţiunea valurilor a fost posibilă desprinderea lor din zidărie si prăbuşirea bolovanilor din partea superioară a taluzului, în apa lacului.

În partea din tronson unde pereul este degradat, în vecinatatea malului a crescut spontan o vegetaţie de baltă din specia stuf (trestie).

- Între profilele transversale P36 şi P40 există un golf cu o suprafaţa de S=3077mp în care s-a format un habitat natural cu statut de arie protejată. În acest perimetru taluzele sunt din pamânt fară protecţia unui pereu din beton sau bolovani. În acest golf acţiunea valurilor are o forţă de impact redusă, ceea ce a permis instalarea, pe tot conturul golfului, a unei vegetaţii de baltă, din speciile stuf şi papură, foarte deasă, care protejează malurile de acţiunea valurilor.

- Legătura aleilor pietonale de pe malul drept al golfului şi malul stâng se realizează pe conturul golfului. Golful comunică cu o lagună printr-un canal, care împreună cu laguna delimitează Insula Tăbăcăriei, conturată pe planul de situaţie între profilele P40 şi P43. Canalul de legatură al golfului cu lacul se supratraversează pe un podeţ reprezentat în profilul P37, executat cu structură de rezistenţă şi tablier din oţel laminat, având următorele dimensiuni în plan: lăţimea tablierului l=2,0 m şi lungimea L=15,0 m.

Legătura aleilor pietonale de pe conturul golfului cu Insula Tăbăcăriei se face prin intermediul unui podeţ, care supratraversează canalul de legatură între golf şi lagună este executat din beton armat (reprezentat pe plan în profilul P39) şi are lăţimea l=3,50 m şi lungimea L=6,00 m. Canalul de legătură al gofului cu laguna împreună cu laguna alcătuiesc, deasemenea, un habitat natural cu statut de arie protejată. În acest perimetru taluzele sunt din pământ fără protecţia unui pereu din beton sau bolovani. Având în vedere că laguna are o suprafaţă mică de cca. 288 mp, acţiunea valurilor are o forţă de impact redusă ceea ce a permis instalarea pe tot conturul lagunei a unei vegetaţii de baltă, din speciile stuf şi papură, foarte deasă, care protejează malurile de acţiunea valurilor. Densitatea foarte mare a acestei vegetaţii a favorizat depunerea unor plutitori poluanţi care dau un aspect neplăcut şi poate constitui o sursă de poluare a mediului acvatic.

- Pe porţiunea de mal cuprinsă între profilul P36 şi începutul gofului pereul apărării de mal este executat din zidărie de bolovani din piatră spartă. Acest pereu este într-o stare avansată de degradare astfel încât, bolovanii dislocaţi din zidărie şi prăbuşiţi în lac ocupă o lătime de cca. 2,0 m de talveg, de la piciorul taluzului spre apă, pe o lungime a malului L=35,0 m.

- Între profilele transversale P40 şi P41 apărarea de mal existentă, a fost executată cu taluz vertical protejat cu pereu din beton armat executat cu diafragme din beton armat prefabricate, având lungimea L=1,5 m, înălţimea H=2 m şi grosimea g=0,2 m, monolitizate cu piloni din beton armat cu secţiunea 0,5 m x 0,5 m şi înălţimea h=3,0 m, care au şi rolul de spargerea valurilor, pentru diminuarea forţei de impact a valului cu pereul. Capetele superioare ale diafragmelor şi ale pilonilor au fost monolitizate cu o grindă de contur, executată prin turnare directă, din beton armat, cu secţiunea de 0,6 m x 0,5 m fară legături ale armăturii grinzii cu armătura diafragmelor. În această grindă s-au prevăzut legături ale armăturii grinzii cu armătura din structura de rezistenţă a pilonilor. Pe acest tronson nu sunt degradări majore ale pereului. Singurele degradări observate constau în erodarea cărnii de beton din compoziţia grinzii, diafragmelor şi a pilonilor, astfel încat în unele zone armătura este la zi. Acest process de degradare este în continuă evoluţie, din ce în ce mai accelerată, ceea ce va avea drept consecinţă punerea în instabilitate a pereului şi implicit a malului.

- Între profilele transversale P41 şi P42 apărarea de mal existentă, a fost executată cu taluz vertical din pământ, protejat cu pereu din beton armat, executat cu diafragme din beton armat, prefabricate, având lungimea L=1,5 m, înălţimea H=2 m şi grosimea g=0,2 m, monolitizate cu piloni din beton armat, care au secţiunea 0,5 m x 0,5 m şi înălţimea h=3,0 m, care au şi rolul de spargerea valurilor, pentru diminuarea forţei de impact a valului asupra pereului. Capetele superioare ale diafragmelor şi ale pilonilor au fost monolitizate cu o grindă din beton armat avand sectiunea de 0,6 m x 0,5 m executată prin turnare direct, la faţa locului, fară a avea legături ale armăturii grinzii cu armătura diafragmelor. În această grindă s-au prevazut legături ale armăturii grinzii cu armătura din structura de rezistenţă a

pilonilor. Pe acest tronson în lungime de L=67,0 m pereul este degradat în proportie 85% cu diafragme și piloni afundați în talvegul lacului, cu piloni înclinați și cu armăturile structurilor de rezistență la zi.

- Între profilele transversale P42 și P43 apărarea de mal existentă, a fost executată din zidărie de bolovani din piatră spartă, taluzul este înclinat sub un unghi de cca. 45° și este protejat cu zidărie din bolovani de piatră spartă, cu dimensiuni cuprinse între Ø 0,7m–1,3 m.

Pe acest tronson nu sunt încă degradări majore ale pereului, dar se observă un început de eroziune a malului sub acțiunea valurilor, ceea ce va avea ca efect punerea în instabilitate a pereului existent, care se va prăbuși, în scurt timp, în lac.

- Legătura aleilor pietonale de pe Insula Tăbăcăriei cu aleile de pe malul lacului se realizează prin intermediul unui podeț metalic, care supratraversează canalul de legătură al lagunei cu lacul, și este reprezentat în profilul P43 având următoarele dimensiunui: l= 1,50 m și L=14,30 m.

- Între profilele transversale P43 și P45 apărarea de mal existentă a fost executată cu taluz vertical protejat cu un pereu din beton armat executat cu diafragme din beton armat prefabricate, avand lungimea L=1,5 m, înălțimea H=2 m și o grosime g=0,2 m, monolitizate cu piloni din beton armat cu secțiunea 0,5 m x 0,5 m și înălțimea de 3,0 m, care au și rolul de spargerea valurilor, pentru diminuarea forței de lovire a valului în pereu. Capetele superioare ale diafragmelor și ale pilonilor au fost monolitizate cu o grindă din beton armat cu secțiunea de 0,6 m x 0,5 m executată prin turnare la fața locului fară legături ale armăturii ei cu armatura diafragmelor. În această grindă s-au prevăzut legături ale armăturii ei cu armătura din structura de rezistență a pilonilor.

- Pe acest tronson în lungime de L= 240 m pereul prezintă degradări materializate prin afundarea diafragmelor în talvegul lacului. Afundarea diafragmelor a fost posibilă din cauza lipsei legăturilor dintre grinda de contur și diafragme. Afundarea diafragmelor în talvegul lacului a creat un gol între grinda de contur și diafragmă, prin care, sub actiunea valurilor, taluzul din spatele apărării de mal este supus fenomenului de degradare prin eroziune, iar pământul erodat se transformă în aluviuni, care se depun pe fundul lacului în vecinatatea malului, reducând adâncimea apei lacului la mal.

Între profile P45 și P47 este delimitat conturul unei insule, care formează în spatele ei o lagună în suprafață de 13500 mp. În această lagună s-a format, deasemenea, un habitat natural cu statut de arie protejată. Malurile lagunei sunt invadate de o vegetație de baltă alcatuită din speciile stuf și papură care protejează taluzele malului contra acțiunii valurilor, drept pentru care aceste taluzuri nu sunt consolidate mecanic cu peree din beton sau zidărie de bolovani.

- Legătura aleilor pietonale de pe acesta insulă cu aleile de pe malul lacului se realizează prin intermediul a doua podețe, care supratraverseaza canalele de legătură ale lagunei cu lacul, reprezentate pe planul de situație în profilele P45 și P47. Podețul din profilul P45 are o structură de rezistență din beton armat și tablierul executat din tablă metalică având următoarele dimensiunui: l=3,0 m și L=12,0 m. Podețul din profilul P47 este executat cu o structură metalică și are urmatoarele dimensiuni: l=1,50 m și L=60,0 m.

- Între profilele transversale P45 și P50 apărarea de mal existentă a fost executată cu taluz vertical din pământ protejat cu pereu din beton armat, executat cu diafragme din beton armat prefabricate, având lungimea L=1,5 m, înălțimea H=2 m și grosimea g=1,2 m, monolitizate cu piloni din beton armat cu secțiunea 0,5 m x 0,5 m și înălțime de 3,0 m, care au și rol de spargere a vaulrilor, pentru diminuarea forței de lovire a valului în pereu. Capetele superioare ale diafragmelor și ale pilonilor au fost monolitizate cu o grindă din beton armat cu secțiunea de 0,6 m x 0,5 m executată prin turnare la fața locului fară legături ale armăturii ei cu armătura diafragmelor. În această grindă s-au prevăzut legături ale armăturii grinzii cu armătura din structura de rezistență a pilonilor.

- Pe acest tronson în lungime de L= 502,0 m pereul prezintă degradări materializate prin afundarea diafragmelor în talvegul lacului. Afundarea diafragmelor a fost posibilă din cauza lipsei legăturilor dintre grinda de contur și diafragme și din cauza afuierii talvegului sub diafragme. Afundarea diafragmelor în talvegul lacului a creat un gol între grinda de contur și diafragme, prin care, sub acțiunea valurilor, taluzul din spatele apărării de mal este supus fenomenului de degradare prin eroziune, iar

pământul erodat se transfomă în aluviuni, care se depun pe fundul lacului, în vecinatatea malului, reducând adâncimea apei lacului la mal. În această zonă distanța de la cota malului la cota luciului apei lacului este de de cca. 20 cm, deoarece în urma fenomenului de eroziune al taluzului, terenul din vecinătate și aleea pietonală prezintă o tasare de cca. 50 cm.

b. Analiza stării tehnice pe latura sudică riverană CITY PARK și Biserica Sf. Mina

Latura sudică are o lungime de L= 745 m și este măsurată între profilele trasversale P50 și P6 din planul de situație cu conturul lacului (măsurată în sens invers acelor de ceasornic). În urma expertizării apărării de mal a laturii vestice am constatat următorele:

- Între profilele transversale P50 și P51, pe o lungime de L=66 m, apărarea de mal existentă a fost executată cu taluz vertical protejat cu pereu din beton armat executat cu diafragme din beton armat prefabricate, având lungimea L=1,5 m, înălțimea H=2 m și o grosime g=0,2 m, monolitizate cu piloni din beton armat cu secțiunea 0,5 m x 0,5 m și înălțimea de 3,0 m, care au și rol de spargere val, pentru diminuarea forței de lovire a valului în pereu. Capetele superioare ale diafragmelor și ale pilonilor au fost monolitizate cu o grindă din beton armat cu secțiunea de 0,6 m x 0,3 m executată prin turnare la fața locului fară legături între armăturile grinzii și armătura diafragmelor. În această grindă s-au prevăzut legături ale armăturii cu armătura din structura de rezistență a pilonilor. Această grindă este ruptă din loc în loc ceea ce are ca efect reducerea gradului de stabilitate al pereului existent.
- Între profilele transversale P51 și P54 pe o lungime de L=194 m apărarea de mal existentă a fost executată cu taluz vertical protejat cu pereu din beton armat executat cu diafragme din beton armat prefabricate, având lungimea L=1,5 m, înălțimea H=2 m și o grosime g=0,2 m, monolitizate cu piloni din beton armat cu secțiunea 0,5 m x 0,5 m și înălțimea de 3,0 m, care au și rol de spargere val, pentru diminuarea forței de lovire a valului în pereu. Capetele superioare ale diafragmelor și ale pilonilor au fost monolitizate cu o grindă din beton armat cu secțiunea de 0,6 m x 0,3 m executată prin turnare la fața locului fară legaturi între armăturile grinzii și armatura diafragmelor. În această grindă s-au prevăzut legături ale armăturii cu armătura din structura de rezistență a pilonilor.

Pe acest tronson starea tehnică a pereului se prezintă relativ în condiții bune, fară să existe degradări vizibile la o vizualizare superficială, dar la o observație mai amănunțită ale apărării de mal se constată un început de desprindere a diafragmelor din beton armat de grinda de monolitizare, din cauza procesului de afundare ale acestora în terenul de pe fundul lacului.

Între profilul P53 și P54 există un canal de deversare ale apelor pluviale de pe terenurile din zona orașului limitrofă lacului, pe care s-a dezvoltat o vegetație de baltă din specia stuf, care se continuă în lac între profilele P52 și P54, cu o suprafață de 997 mp. Deversarea apelor meteorice în lac se face prin intermediul unui stăvilar.

- Între profilele transversale P54 și P4 apărarea de mal existentă a fost executată cu taluz vertical protejat cu pereu din beton armat executat cu diafragme din beton armat prefabricate, având lungimea L=1,5 m, înălțimea H=2 m și o grosime g=0,2 m, monolitizate cu piloni din beton armat cu secțiunea 0,5 m x 0,5 m și înălțimea de 3,0 m, care au și rol de spargere val, pentru diminuarea forței de lovire a valului în pereu. Capetele superioare ale diafragmelor și ale pilonilor au fost monolitizate cu o grindă din beton armat cu secțiunea de 0,6 m x 0,3 m executată prin turnare la fața locului fară legaturi între armăturile grinzii și armatura diafragmelor. În această grindă s-au prevăzut legături ale armăturii cu armătura din structura de rezistență a pilonilor. Această grindă este ruptă din loc în loc ceea ce are ca efect reducerea gradului de stabilitate al pereului existent.
- Pe acest tronson în lungime de L= 543 m pereul prezintă degradări materializate prin afundarea diafragmelor în talvegul lacului. Afundarea diafragmelor a fost posibilă din cauza lipsei legăturilor dintre grinda de contur și diafragme. Afundarea diafragmelor în talvegul lacului a creat un gol între grinda de contur și diafragme, prin care, sub acțiunea valurilor, taluzul din spatele apărării de mal este supus fenomenului de degradare prin eroziune, iar pământul erodat se transfomă în aluviuni, care se depun în vecinătatea malului, reducând adâncimea apei lacului la mal. Între profilul P54 și P52 în vecinătatea

malului, în lac a crescut o vegetație spontană de baltă din specia stuf, care ocupă o suprafață de cca. 843 mp. Între profilul P54 și P53 există un stăvilar prin care se deversează în lac ape provenite din canalizarea pluvială a zonei limitrofe lacului.

- Între profilele transversale P4 și P6 apărarea de mal existentă, a fost executată din bolovani din piatră spartă, cu dimensiuni cuprinse între Ø 0,7 m – 2,0 m., taluzul este înclinat sub un unghi de cca. 45°. Pe segmentul din taluz cuprinsă între coronamentul apărării de mal și luciul apei lacului s-a executat o monolitizare ușoară cu beton turnat pe loc. Pereul din bolovani nu are fața dinspre apă netedă, existând denivelări mari ale feței văzute dinspre lac a pereului cu un aspect neplăcut.

Pe acest tronson în lungime de L= 202 m nu sunt degradări majore ale pereului, dar se observă un început de eroziune a malului, sub acțiunea valurilor, ceea ce va avea ca efect punerea în instabilitate a pereului existent, care se va prăbuși, în scurt timp, în lac.

c. Analiza stării tehnice pe latura estică riverană Delfinariului și Stația de epurare Constanța Nord.

Latura estică are o lungime de L= 1743 m și este măsurată între profilele trasversale P6 și P23 din planul de situație cu conturul lacului (măsurată în sens invers acelor de ceasornic).

În urma expertizării apărării de mal al laturii vestice am constatat următoarele:

- Între profilele transversale P6 și P7 apărarea de mal existentă, a fost executată din bolovani din piatră spartă, cu dimensiuni cuprinse între Ø 0,7 m – 2,0 m., taluzul este înclinat sub un unghi de cca. 45°. Pe segmentul din taluz cuprinsă între coronamentul apărării de mal și luciul apei lacului s-a executat o monolitizare ușoară cu beton turnat pe loc. Pereul din bolovani nu are fața dinspre apă netedă, existând denivelări mari ale feței văzute dinspre lac a pereului, cu un aspect neplăcut.

Pe acest tronson în lungime de 103 m nu sunt degradări majore ale pereului, dar se observă un început de eroziune a malului sub acțiunea valurilor, ceea ce va avea ca efect punerea în instabilitate a pereului existent, care se va prăbuși, în scurt timp, în lac.

- Între profilele transversale P7 și P78 apărarea de mal existentă, a fost executată din bolovani din piatră spartă, cu dimensiuni cuprinse între Ø 0,7 m – 2,5 m., taluzul este înclinat sub un unghi de cca. 60°. Pe segmentul din taluz cuprinsă între coronamentul apărării de mal și luciul apei lacului s-a executat o monolitizare ușoară cu beton turnat pe loc. Pereul din bolovani nu are fața dinspre apă netedă, existând denivelări mari ale feței văzute, a pereului, dinspre lac, cu un aspect neplăcut. La cca. 42 m de la profile P7 spre P8 există un podeț casetat din beton armat cu lățimea de l=2,35 m și lungimea L=5 m.

Pe acest tronson în lungime de L=111 m nu sunt degradări majore ale pereului, dar în marginea malului au crescut 5 sălcii pletoase cu grosimea trunchiului de cca. 50 cm, al căror sistem radicular dislocă, în timp, pereul din vecinătatea lor, și sub acțiunea valurilo apa vaeroda malul, iar pereul din bolvani se va prăbuși în lac. În acest troson s-a dezvoltat în apa lacului, lângă mal, o vegetație de baltă din specia stuf, care ocupă o suprafață de cca. 258 mp.

- Între profilele transversale P8 și P10 apărarea de mal este inexistentă pe un tronson cu o lungime L=90 m măsurată din P8 spre P10, taluzul este vertical si este executat în pământul natural. Pe acest tronson în lungime de L=90 m nu sunt degradări prin erozinea produsă de acțiunea valurilor, deoarece în taluz și în vecinătatea malului, s-a dezvoltat, în apa lacului o vegetație de baltă din specia stuf, care ocupă o suprafața de cca. 1144 mp.

- Pe tronsonul rămas pînă în P10, în lungime L=44 m apărarea de mal a fost executată din zidărie de bolovani, care se prezintă în stare relativ bună, fără degradări semnificative, dar tendința este ca pereul să se desprindă de mal, deoarece între taluz și pereu nu există un material de impermeabilizare, care să protejeze taluzul contra fenomenului de eroziune, ceea ce va avea ca efect, într-un timp relativ scurt, degradarea semnificativă prin desprinderea și prăbușirea bolovanilor în lac, a acestui tronson de pereu. .

- Între profilele transversale P10 și P16 apărarea de mal existentă a fost executată cu taluz vertical protejat cu pereu din beton armat, executat cu diafragme din beton armat prefabricate, avand lungimea

L=1,5 m-2,5 m, înălțimea H=3 m și o grosime g=0,2 m, monolitizate cu piloni din beton armat cu secțiunea 0,5 m x 0,5 m și înălțime de 4,0 m, care au și rol de spargere val, pentru diminuarea forței de lovire a valului în pereu. Capetele superioare ale diafragmelor și ale pilonilor au fost monolitizate cu o grindă din beton armat cu secțiunea de 0,6 m x 0,5 m executată prin turnare la fața locului pentru monolitizarea diafragmelor și pilonilor. În această grindă s-au prevăzut legături ale armăturii cu armăturile din structurile de rezistență ale pilonilor și ale diafragmelor.

- Pe acest tronson în lungime de L= 551m pereul prezintă degradări materializate prin degradarea pilonilor în proporție de cca. 74% prin desprinderea betonului de armături. Grinda de monolitizare prezintă degradări din cauza fenomenului de gelivitate și pe unele porțiuni betonul s-a desprins de armături și a căzut în lac.

- Între profilele transversale P16 și P20 taluzul este înclinat sub un unghi de cca. 45° și este protejat cu bolovani de piatră spartă asezați manual, cu dimensiuni cuprinse între Ø 0,5 m – 0,7 m. Printre bolovanii din taluz s-a dezvoltat spontan o vegetație de baltă din specia stuf (trestie), care fixează pereul și diminuează forța de lovire a valurilor în pereu.

Pe acest tronson în lungime de L= 486 m pereul nu prezintă degradări prin prăbușire sau dizlocarea bolovanilor din pereu. Acest pereu a fost executat recent pentru apărarea malului din vecinătatea stației de epurare. Din loc în loc pe marginea taluzului au crescut spontan arbori din specia salcie.

- Între profilele transversale P20 și P22 apărarea de mal existentă a fost executată cu taluz vertical protejat cu pereu din beton armat pe lungimea de L=108 m și cu pereu din bolovani executat pe o lungime L=29 m. Pereul din beton armat este executat cu diafragme din beton armat prefabricate, având lungimea L=1,5 m-2,5 m, înălțimea H=4 m și o grosime g=0,2 m, monolitizate cu piloni din beton armat cu secțiunea 0,5 m x 0,5 m și înălțime de 5,0 m, care au și rol de spargere val, pentru diminuarea forței de lovire a valului în pereu. Capetele superioare ale diafragmelor și ale pilonilor au fost monolitizate cu o grindă din beton armat cu secțiunea de 0,6 m x 0,5 m executată prin turnare la fața locului pentru monolitizarea diafragmelor și pilonilor. În această grindă s-au prevazut legături ale armăturii grinzii cu armăturile din structurile de rezistența ale pilonilor și ale diafragmelor.

- Pe acest tronson, în lungime de L= 108 m, pereul prezintă degradări materializate prin degradarea pilonilor în proportie de cca. 67% prin desprinderea betonului de armături. Grinda de monolitizare prezintă degradări din cauza fenomenului de gelivitate în urma caruia, pe unele porțiuni, betonul s-a desprins de armături și a cazut în lac. Pe tronsonul în lungime de 29 m pereul nu prezintă degradări, este consolidat și s-a comportat bine în timp.

- Între profilele transversale P22 și P23 pe tonsonul dintre profilul P22 și podul pietonal, taluzul este înclinat sub un unghi de cca. 45° și este protejat cu bolovani de piatră spartă asezați manual, cu dimensiuni cuprinse între Ø 0,7 m – 1,2 m.

Pe acest tronson în lungime de L=62 m pereul nu prezintă degradări prin prăbușire sau dizlocarea bolovanilor din pereu. Pe marginea taluzului a crescut spontan un arbore din specia salcie. Pe tronsonul dintre podul pietonal și profilul P23 taluzul este aproape vertical și este protejat de un pereu executat din cuburi prefabricate din beton armat și bolovani de piatră spartă cu dimensiuni cuprinse între Ø 0,7 m – 1,2 m. Pe acest tronson în lungime de L= 26 m pereul nu prezintă degradări prin prăbușire sau dizlocarea bolovanilor din pereu.

- În trosonul delimitat de profilele P22 și P23 este reprezentat și podul care supratraverseaza canalul de legatură între lacul Tăbăcăriei și Marea Neagră. Podul este pietonal și este executat cu culee și tablier din beton armat. Din analiza stării tehnice a podului rezultă că grinzile care susțin tablierul prezintă un proces de degradare urmare a fenomenului de gelivitate, în zona balustadelor unde betonul s-a exfoliat și armătura structurii de rezistență este la zi. Culeele și tablierul nu prezintă degradări aparente.

d. Analiza stării tehnice pe latura nordică riverană pavilionului expozitional Constanța si restaurantului B'Arca

Latura nordică are o lungime de L= 947 m și este măsurată între profilele trasversale P23 și P31 din planul de situație cu conturul lacului (măsurată în sens invers acelor de ceasornic).

În urma expertizării apărării de mal a laturii nordice am constatat următoarele:

- Între profilele transversale P23 și P29 apărarea de mal existentă a fost executată cu taluz vertical protejat cu pereu din beton armat pe lungimea de L=656 m. Pereul din beton armat este executat cu diafragme din beton armat prefabricate, având lungimea L=1,5 m-2,5 m, înălțimea H=4 m și o grosime g=0,2 m, monolitizate cu piloni din beton armat cu secțiunea 0,5 m x 0,5 m si înălțimea de 5,0 m, care au și rol de spargere val, pentru diminuarea forței de lovire a valului în pereu. Capetele superioare ale diafragmelor si ale pilonilor au fost monolitizate cu o grindă din beton armat cu secțiunea de 0,6 m x 0,5 m, executată prin turnare la fața locului pentru monolitizarea diafragmelor și pilonilor. În această grindă s-au prevazut legături ale armăturii grinzii cu armăturile din structurile de rezistență ale pilonilor.

Pe acest tronson între profilul P23 și P29 cu lungimea de L= 108 m pereul prezintă degradări materializate prin degradarea pilonilor în proporție de cca 28% prin desprinderea betonului de armături. Grinda de monolitizare prezintă degradări din cauza fenomenului de gelivitate în urma căruia, pe unele porțiuni betonul s-a desprins de armături și a căzut în lac. Pe tronsonul cuprins între profilul P28 și profilul P29 în lungime de L=119 m pereul prezintă degradări materializate prin afundarea diafragmelor în talvegul lacului. Afundarea diafragmelor a fost posibilă din cauza lipsei legăturilor dintre grinda de contur și diafragme. Afundarea diafragmelor în talvegul lacului a creat un gol între grinda de contur și diafragme, prin care sub acțiunea valurilor, taluzul din spatele apărării de mal este supus fenomenului de degradare prin eroziune, iar pământul erodat se transfomă în aluviuni, care s-au depus și se depun în vecinatatea malului, reducând adâncimea apei lacului la mal și tasarea aleii pietonale executată din beton.

- Între profilele transversale P29 și P30 tronsonul de mal are o lungime de L=166 m. Apărarea de mal existentă a fost executată cu taluz vertical protejat cu pereu din beton armat pe lungimea de L=84 m compus din două tronsoane dispuse în dreapta podului rutier și în stânga restaurantului B'Arca. Între cele două tronsoane sunt amplasate două construcții și anume: podul rutier care supratraversează canalul de legătură dintre lacul Tăbăcăriei și Lacul Sutghiol (Mamaia) și pontonul restaurantului B'Arca, care este construit pe lac, înglobând apărarea de mal inițială. Pereul din beton armat, din cele două tronsoane, este executat cu diafragme din beton armat prefabricate, având lungimea L=1,5 m-2,5 m, înălțimea H=3 m și o grosime g=0,2 m, monolitizate cu piloni din beton armat cu secțiunea 0,5 m x 0,5 m și înălțimea de 4,0 m, care au și rol de spargere val, pentru diminuarea forței de lovire a valului în pereu. Capetele superioare ale diafragmelor și ale pilonilor au fost monolitizate cu o grindă din beton armat cu secțiunea de 0,6 m x 0,5 m executată prin turnare la fața locului, pentru monolitizarea diafragmelor și pilonilor. În această grindă s-au prevăzut legături ale armăturii cu armăturile din structurile de rezistență ale pilonilor.

Pereul din cele două tronsoane ale apărării de mal dintre profilele P29 și P30 prezintă degradări materializate prin degradarea pilonilor în proporție de cca. 25% prin desprinderea betonului de armături, în porțiunile de variație a nivelului în lac. Grinda de monolitizare prezintă degradări din cauza fenomenului de gelivitate în urma căruia, pe unele poțiuni betonul s-a desprins de armături și a căzut în lac.

- Între profilele transversale P30 și P31 apărarea de mal existentă a fost executată cu taluz vertical protejat cu pereu din beton armat pe lungimea de L=656 m. Pereul din beton armat este executat cu diafragme din beton armat prefabricate, având lungimea L=1,5 m-2,5 m, înălțimea H=4 m și o grosime g=0,2 m, monolitizate cu piloni din beton armat cu sectiunea 0,5 m x 0,5 m și înălțimea de 5,0 m, care au și rol de spargere val, pentru diminuarea forței de lovire a valului în pereu. Capetele superioare ale diafragmelor și ale pilonilor au fost monolitizate cu o grindă din beton armat cu secțiunea de 0,6 m x 0,5 m executată prin turnare la fața locului pentru monolitizarea diafragmelor și pilonilor. În această grindă s-au prevazut legături ale armăturii cu armăturile din structurile de rezistență ale pilonilor.

Pe acest tronson între profilul P30 și P31 cu lungimea de L=112 m pereul prezintă degradări materializate prin desprinderea betonului de armaturi la piloni, în zona de variație a nivelului apei din lac. Grinda de monolitizare prezintă degradări din cauza fenomenului de gelivitate în urma căruia, pe unele porțiuni betonul s-a desprins de armături și a căzut în lac. Pe tronsonul cuprins între profilul P30 și profilul P31 pereul prezintă degradări materializate prin afundarea diafragmelor prefabricate din beton armat în talvegul lacului. Afundarea diafragmelor a fost posibilă din cauza lipsei legăturilor dintre grinda de contur și diafragme. Afundarea diafragmelor în talvegul lacului a creat un gol între grinda de contur și diafragme, prin care, sub acțiunea valurilor, taluzul din spatele apărării de mal este supus fenomenului de degradare prin eroziune, iar pământul erodat se transfomă în aluviuni, care s-au depus și se depun în vecinatatea malului, reducând adâncimea apei lacului la mal și tasarea aleii pietonale executată din beton.

2.2.2. Aleile pietonale de pe marginea lacului

Urmare a inspecției de verificare vizuală efectuată la aleile pietonale amplasate pe conturul lacului în vederea întocmirii expertizei tehnice am constatat următoarele:

a. Analiza stării tehnice pe latura vestică a parcului Tăbăcăriei

Între profilele transversale P33 și P35 pe o lungime de L=130 m aleea pietonală are o lățime de 2,5 m, a fost executată din beton simplu turnat pe loc și se prezintă într-un stadiu avansat de degradare din cauza exfolierii betonului pe mai multe porțiuni ca urmare a fenomenului de gelivitate (numeroasele cicluri de îngheț-dezgheț produse în timp).

Între profilele transversale P36 și P40 pe o lungime L=255 m aleea pietonală de pe conturul lacului are o lățime de 1,2 m și nu este consolidată mecanic (este din pământ), aleea pietonală consolidată mecanic este la o distanță de cca. 10-13 m de conturul lacului.

Între profilele transversale P40 și P43 pe o lungime de L=135 m aleea pietonală are o lățime de 2,3 m, a fost executată din beton simplu turnat pe loc și se prezintă bine din punct de vedere al stării tehnice.

Între profilele transversale P43 și P45 aleea pietonală de pe conturul lacului are o lațime de 1,2 m și nu este consolidată mecanic (este din pământ), aleea pietonală consolidată mecanic este la o distanță de la 6,0 m la 12 m de conturul lacului.

Între profilele transversale P45 și P47 pe o lungime de L=436 m aleea pietonală are o lățime de 2,5 m, a fost executată din beton simplu turnat pe loc și se prezintă într-un stadiu avansat de degradare din cauza exfolierii betonului pe mai multe porțiuni, ca urmare a fenomenului de gelivitate (numeroasele cicluri de îngheț-dezgheț produse în timp).

Între profilul P47 și P49 aleea pietonală traversează podul metalic peste canalul de legatură între golful cu aria protejată și conturul lacului.

Intre profilele transversale P49 și P50 pe o lungime de 102 m aleea pietonală de pe conturul lacului are o lățime de 3,8 m și nu este consolidată mecanic (este din pământ).

b. Analiza stării tehnice pe latura sudică riverană CITY PARK și Biserica Sf. Mina

Între profilele transversale P50 și P51 pe o lungime de L=66 m aleea pietonală are o lățime de 2,0 m, a fost executată din beton simplu turnat pe loc și se prezintă într-un stadiu avansat de degradare din cauza exfolierii betonului pe mai multe porțiuni ca urmare a fenomenului de gelivitate (numeroasele cicluri de îngheț-dezgheț produse in timp).

Între profilele transversale P51 si P54 pe o lungime de L=194m aleea pietonală are o lățime de 3,0m, a fost executată din beton simplu turnat pe loc și se prezintă bine din punct de vedere al stării tehnice.

Între profilele transversale P54 și P1 pe o lungime de L=55 m aleea pietonală are o lățime de 2,7 m, a fost executată din beton simplu turnat pe loc și se prezintă bine din punct de vedere al stării tehnice.

Între profilele transversale P1 și P3 pe o lungime de L=393m aleea pietonală are o lățime de 1,5 m continuată în lățime cu platforma parcării din vecinătate, a fost executată din beton simplu turnat pe loc și se prezintă într-un stadiu avansat de degradare pe o lungime de L=43 m, din cauza exfolierii betonului pe mai multe porțiuni ca urmare a fenomenului de gelivitate (numeroasele cicluri de îngheț-dezgheț produse în timp). Pe lungimea L=350 m aleea pietonală se prezintă într-un stadiu fizic bun.

Între profilele transversale P3 și P5 pe o lungime de L=184m aleea pietonală are o lățime de 2,3m, a fost executată din beton simplu turnat pe loc și se prezintă bine din punct de vedere al stării tehnice.

Între profilele transversale P5 și P6 pe o lungime de L=100 m aleea pietonală are o lățime de 2,3 m, a fost executată din beton simplu turnat pe loc și se prezintă într-un stadiu avansat de degradare pe o lungime de 33 m din cauza exfolierii betonului pe mai multe porțiuni ca urmare a fenomenului de gelivitate (numeroasele cicluri de îngheț-dezgheț produse în timp) și din cauza eroziunii de mal, care a avut ca efect tasarea aleii pietonale formând gropi în carosabil. Pe lungimea L=77 m aleea pietonală se prezintă într-un stadiu fizic bun.

c. Analiza stării tehnice pe latura estică riverana Delfinariului și Stația de epurare Constanța Nord.

Între profilele transversale P6 și P8 pe lungimea de L=213 m aleea pietonală are o lățime de 2,6 m, a fost executată din beton simplu turnat pe loc și se prezintă bine din punct de vedere al stării tehnice.

Între profilele transversale P8 și P14 pe o lungime de L=474 m, aleea pietonală de pe conturul lacului are o lățime de 1,0 m și nu este consolidată mecanic (este din pământ).

Între profilele transversale P14 și P21 pe lungimea de L=729 m aleea pietonală are o lățime de 2,3 m, a fost executată din beton simplu turnat pe loc și se prezintă bine din punct de vedere al stării tehnice.

Între profilele transversale P21și P22 pe o lungime de L=75 m aleea pietonală are o lățime de 2,5 m, a fost executată din beton simplu turnat pe loc și se prezintă într-un stadiu avansat de degradare pe o lungime de 36 m din cauza exfolierii betonului pe mai multe portiuni ca urmare a fenomenului de gelivitate (numeroasele cicluri de înghet-dezgheț produse în timp) și din cauza eroziunii de mal, aleea pietonală s-a tasat, formând gropi în carosabil. Pe lungimea L=39 m aleea pietonală se prezintă într-un stadiu fizic bun.

Între profilele transversale P22 și P23 pe o lungime de L=147 m aleea pietonală traversează podul peste canalul de legătură între lacul Tăbăcăriei și Marea Neagră pe o lungime de L=12,3 m, iar pe lungimea de L= 34,7 m aleea pietonală are o lătime de 2,7 m, este betonată și se prezintă bine din punct de vedere al stării tehnice.

d. Analiza stării tehnice pe latura nordică riverană pavilionului expozitional Constanța și restaurantului B'Arca

Între profilele transversale P23 și P25 pe lungimea de L=219 m aleea pietonală are o lățime de 3,0 m, a fost executată din beton simplu turnat pe loc și se prezintă bine din punct de vedere al stării tehnice.

Între profilele transversale P25 și P29 pe o lungime de L=437 m aleea pietonală are o lățime de 3,5 m, a fost executată din beton simplu turnat pe loc și se prezintă într-un stadiu avansat de degradare din cauza exfolierii betonului pe mai multe porțiuni ca urmare a fenomenului de gelivitate (numeroasele cicluri de îngheț-dezgheț produse în timp) și din cauza eroziunii de mal, aleea pietonală s-a tasat, formând gropi în carosbil.

Între profilele transversale P29 și P31 pe o lungime de L=268 m aleea pietonală se prezintă astfel:

- Între profilul P29 şi podul care supratraversează canalul de legătură cu lacul Siutghiol are o lăţime de 3,5 m şi o lungime L=57 m, a fost executată din beton simplu turnat pe loc şi este într-un stadiu avansat de degradare din cauza exfolierii betonului pe mai multe porţiuni ca urmare a fenomenului de gelivitate (numeroasele cicluri de îngheţ-dezgheţ produse în timp) şi din cauza eroziunii de mal, aleea pietonală s-a tasat, formând gropi în carosbil.

- Aleea pietonală pe pod are o lungime de 17,5 m şi este în stare bună

- Între capătul podului şi profilul P30 aleea pietonală nu mai urmăreşte conturul lacului, ocoleşte restaurantul B'Arca.

Între profilul P30 şi P31pe lungimea de 112 m aleea pietonală are o lăţime de 2,6 m, a fost executată din beton simplu turnat pe loc şi se prezintă într-un stadiu avansat de degradare din cauza exfolierii betonului pe mai multe porţiuni ca urmare a fenomenului de gelivitate şi din cauza eroziunii de mal, aleea pietonală s-a tasat, formând gropi în carosabil.

3.6. Actul doveditor al forţei major, după caz

Nu este cazul

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE

Urmare a efectuării expertizei tehnice prin analiza stării tehnice a apărării de mal existente pe conturul lacului Tăbăcăriei şi a aleilor pietonale riverane lacului se poate trage următoarea concluzie:

CONCLUZIE:

Apărarea de mal a Lacului Tăbăcăriei a fost executată folosind trei soluţii de protecţie a taluzurilor şi anume:

- apărare de mal cu pereu din prefabricate din beton armat – diafragme şi piloni, monolitizate cu grinzi de contur din beton armat turnat pe loc
- apărare de mal cu pereu de tip zidărie din bolovani de piatră spartă
- apărare de mal cu pereu din bolovani de piatră spartă aşezaţi manual fără lianţi de legatură.

În urma expertizării stării tehnice a celor trei soluţii de apărare de mal s-a constatat că:

- Pereul executat din prefabricate din beton armat prezintă degradări majore pe cca. 76% din lungimea totală costând din afundarea diafragmelor în talvegul lacului, exfolierea betonului grinzilor de monolitizare, a diafragmelor şi pilonilor şi ruperea grinzilor în numeroase secţiuni. Degradarea pereului a atras implicit şi degradarea aleilor pietonale de pe marginea lacului.
- Pereul executat din zidărie de bolovani şi din bolovani fără lianţi de legătură prezintă degradări prin prăbuşirea bolovanilor în talvegul lacului, ceea ce a avut ca efect erodarea taluzurilor şi degradarea aleilor pietonale de pe marginea lacului.

Având în vedere concluziile de mai sus se impune luarea de măsuri urgente de punerea în siguranţă a malurilor prin măsuri de consolidare a apărării de mal degradată.

Dacă nu se iau masuri urgente de reabilitare a apărării de mal, procesele de degradare se vor accentua, iar costurile lucrărilor de reabilitare se vor mări substanţial.

Pentru elaborarea unor soluţii de consolidare a apărării de mal existente a fost necesară efectuarea unui Studiu Geotehnic, pentru stabilirea stratificaţiei terenului de pe conturul lacului Tăbăcăriei inclusiv al straturilor de sub talvegul lacului în imediata vecinătate a malurilor. Studiul Geotehnic a fost efectuat de societatea S.C. MOTORTRADE CLAS S.R.L. Constanţa. În concluziile studiului geotehnic d-nul ing. Moga Dragoş recomandă şi dă asigurări că natura terenului de fundare permite executarea soluţiilor propuse de expertul tehnic şi anume:

- Apărare de mal executată din palplanşe
- Apărare de mal cu prefabricate din beton armat în formă de "L"
- Apărare de mal combinată.

a) Clasa de risc seismic;

NU ESTE CAZUL.

b) Prezentarea a minimum două soluţii de intervenţie;

Au fost studiate 2 scenarii tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investiţii pot fi atinse şi anume:

- **Scenariu propus – Soluția nr.1** în prezenta documentaţie, propusă de proiectant - **(CU PROIECT)**
- **Scenariu propus – Soluția nr.2** propusă de Expertul Tehnic - **(CU PROIECT)**

Prezenta documentaţie este elaborată la solicitarea beneficiarului şi autorităţii contractante PRIMARIA MUNICIPIULUI CONSTANȚA, cu care s-a încheiat contractul de servicii **nr. 178160/26.08.2022** în vederea realizării obiectivului: „*REABILITAREA ȘI CONSOLIDAREA MALURILOR LACULUI TĂBĂCĂRIE*" Documentaţie de Avizare pentru Lucrări de Intervenţie (D.A.L.I.).

c) Soluţiile tehnice şi măsurile propuse de către expertul tehnic şi, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentaţiei de avizare a lucrărilor de intervenţii;

EXPERTUL TEHNIC ATESTAT – dr. ing. MĂRĂCINE GH. NICOLAE, certificat de atestare tehnico-profesională seria D nr. 09484 / 26.02.2015 a analizat două scenarii Tehnico-Economice în expertiza tehnică și anume: **soluția 1** – apărare de mal din palplanșe metalice cu protecție anticorozivă (propusă spre execuție) și **soluția 2** – consolidare apărare de mal existentă cu prefabricate din beton armat pe tot conturul lacului.

Având în vedere creșterea accelerată a prețurilor din ultimul an, Proiectantul propune **soluția 3 – apărare de mal din palplanșe din material compozit**, cu costuri de execuție mai mici și eliminarea riscului de deteriorare la actiunea agresiva a apei si a razelor ultraviolete (UV).

Soluțiile dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții sunt: **soluția 2** – consolidare apărare de mal existentă cu prefabricate din beton armat pe tot conturul lacului (propusă în cadrul Expertizei Tehnice) și **soluția 3 identică cu soluția 1 (tratată ca soluție 1 la cap. 5) – apărare de mal din palplanșe din material compozit** (propusă spre avizare).

d) Recomandarea intervenţiilor necesare pentru asigurarea funcţionării conform cerinţelor şi conform exigenţelor de calitate.

La execuția lucrărilor de consolidare se va respecta procurarea și punerea în operă a materialelor, echipamentelor și utilajelor în conformitate cu tehnologiile și condițiile de punere în operă emise de furnizori și de normativele în vigoare.

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/ OPŢIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE ŞI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

5.1. SOLUŢIA TEHNICĂ, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCŢIONAL-ARHITECTURAL ŞI ECONOMIC

a) descrierea principalelor lucrări de intervenţie

Elaborarea soluţiei tehnice de reabilitare s-a făcut în conformitate cu STAS–urile şi Normativele în vigoare, cu EXPERTIZA TEHNICĂ.

Lucrările propuse pentru realizarea investiţiei sunt grupate pe 4 obiecte conform devizului general astfel:

CAPITOLUL 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTIŢIA DE BAZĂ

OBIECTUL 4.1.1. CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITARE ALEI PE LATURA VESTICĂ

OBIECTUL 4.1.2. CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITARE ALEI PE LATURA SUDICĂ RIVERANA CITY ŞI BISERICA SF. MINA

OBIECTUL 4.1.3. CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITARE ALEI PE LATURA ESTICĂ RIVERANA DELFINARULUI ŞI STAŢIEI DE EPURARE

OBIECTUL 4.1.4. CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITARE ALEI PE LATURA NODICĂ RIVERANĂ PAVILIONULUI EXPOZIŢIONAL ŞI RESTAURANTULUI D`ARCA

SOLUŢIA 1 – PROPUSĂ DE PROIECTANT

Prin soluţia nr. 1 proiectantul propune executarea unui ecran din palplanşe din material compozit, pe tot conturul lacului. Această soluţie necesită şi executarea unor lucrări auxiliare pentru a asigura o continuitate uniformă a ecranului şi a aleii pietonale de pe conturul lacului, după cum urmează:

Consolidare apărare de mal şi reabilitarea aleilor pietonale pe latura vestică riverană parcului Tăbăcăriei

Între profilele transversale P31 şi P35 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din palplanşe din material compozit. Ecranul din palplanşe se va executa prin batere cu soneta la o adâncime în talvegul lacului egală cu adâncimea apei lacului la mal. Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completari cu umplutură compactată din piatră spartă şi nisip. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lăţimea de 3,0m şi grosimea de 15 cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanşe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

Între profilele transversale P35 şi P36 se vor extrage bolovanii desprinşi din pereul existent şi prăbuşiţi în lac, se vor depozita pe mal, se va executa ecranul din palplanşe din material compozit. Ecranul din palplanşe se va executa prin batere cu soneta la o adâncime în talvegul lacului egală cu adâncimea apei lacului la mal si pe linia trasata de extremitatea apărării de mal existente, cu talvegul lacului. Se va completa spaţiul rămas între ecranul din palplanşe şi apărarea de mal existent cu o umplutură executată din bolovanii extraşi din lac şi nisip. Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completari cu umplutură compactată din piatră spartă şi nisip. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lăţimea de 3,0 m şi grosimea de 15 cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanşe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

Între profilele transversale P36 și P40 nu se consolidează apărarea de mal deoarece golful format în malul lacului are statut de arie protejată și circulația pietonală se va face pe aleea existentă pe conturul golfului. Între aceste profile se vor executa doar lucrări de igienizare și toaletare a vegetației de baltă. Pentru traversarea canalului de legatură (cu lățimea l=35 m) dintre lac și goful cu statut de arie protejată, în vederea asigurării continuitătii circulației strict pe conturul lacului, expertul propune executarea unui pod pietonal (sau rutier dacă se dorește și circulație rutieră pe conturul lacului) executat cu structură metalică, între profilul P36 și P40.

Între profilele transversale P40 și P42 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din palplanșe din material compozit. Ecranul din palplanșe se va executa prin batere cu soneta, la o adâncime în talvegul lacului egală cu adâncimea apei lacului la mal. Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completari cu umplutură compactată din piatră spartă și nisip. Se va lărgi aleea existentă cu 0,70 m și se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 3,0 m și grosimea de 15 cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanșe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

Între profilele transversale P42 și P43 ecranul din palplanșe se va executa prin batere cu soneta la o adâncime, în talvegul lacului, egală cu adâncimea apei lacului la mal și pe linia trasată de extremitatea apărării de mal existente cu talvegul lacului. Se va completa spațiul rămas între ecranul din palplanșe și apărarea de mal existent cu o umplutură executată din bolovanii extrași din lac și nisip. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 3,0 m și grosimea de 15 cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanșe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

Între profilele transversale P43 și P45 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din palplanșe din mterial compozit. Ecranul din palplanșe se va executa prin batere cu soneta, la o adâncime, în talvegul lacului, egală cu adâncimea apei lacului la mal. Aleea pietonală se va lărgi cu 1,80 m, prin lucrări de terasamente, se va executa fundația aleii cu umplutură compactată din piatră spartă și nisip în grosime de 30 cm, după care se va turna beton armat în grosime de 0,15 cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanșe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

Între profilele transversale P45 și P50 apărarea de mal existent se va consolida prin executarea unui ecran din palplanșe din compozit. Ecranul din palplanșe se va executa prin batere cu soneta la o adâncime, în talvegul lacului, egală cu adâncimea apei lacului la mal. Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completări cu umplutură compactată din piatră spartă și nisip. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 3,0 m și grosimea de 15 cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanșe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

Aleea pietonală degradată dintre profilul P45 si P47 se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completări cu umplutură compactată din piatră spartă și nisip. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 3,0 m și grosimea de 15 cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanșe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

Aleea pietonală dintre profilul P49 și P50 se va construi în totalitate cu fundație din umplutură compactată din piatră spartă și nisip cu grosimea de 30 cm și platforma din beton armat cu grosimea de 15 cm.

Consolidare apărare de mal și reabilitarea aleilor pietonale pe latura sudică riverană CITY PARK și Biserica Sf. Mina

Între profilele transversale P50 și P51 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din palplanșe din material compozit. Ecranul din palplanșe se va executa prin batere cu soneta la o adâncime, în talvegul lacului, egală cu adâncimea apei lacului la mal. Aleea pietonală degradată se va

remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completări cu umplutură compactată din piatră spartă și nisip și se va lărgi cu 1,0 m. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 3,0 m și grosimea de 15 cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanșe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

Între profilele transversale P51 și P54 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din palplanșe din material compozit. Ecranul din palplanșe se va executa prin batere cu soneta la o adâncime în talvegul lacului egală cu adâncimea apei lacului la mal. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 3,0 m și grosimea de 15 cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanșe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

Între profilele transversale P54 și P4 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din palplanșe din material compozit. Ecranul din palplanșe se va executa prin batere cu soneta la o adâncime în talvegul lacului egală cu adâncimea apei lacului la mal. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 3,0 m și grosimea de 15 cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanșe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

Între profilele transversale P4 și P6 ecranul din palplanșe se va executa prin batere cu soneta la o adâncime în talvegul lacului egală cu adâncimea apei lacului la mal și pe linia trasată de extremitatea apărării de mal existente cu talvegul lacului. Se va completa spațiul rămas între ecranul din palplanșe și apărarea de mal existentă cu o umplutură executată din bolovani din piatră spartă și nisip. Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completări cu umpluturi din piatră spartă și nisip. Se va lărgi aleea existentă cu 0,70 m și se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 3,0 m și grosimea de 15cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanșe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

Consolidare apărare de mal și reabilitarea aleilor pietonale pe latura estică riverană Delfinariului și Stația de epurare Constanța Nord.

Între profilele transversale P6 și P8 ecranul din palplanșe se va executa prin batere cu soneta la o adâncime, în talvegul lacului, egală cu adâncimea apei lacului la mal și pe linia trasată de extremitatea apărării de mal existente cu talvegul lacului. Se va completa spațiul rămas între ecranul din palplanșe și apărarea de mal existent cu o umplutură executată din bolovani din piatră spartă și nisip. Aleea pietonală se va lărgi cu 0,40 m și se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 3,0 m și grosimea de 15 cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanșe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului. Se vor taia arborii crescuti pe marginea taluzului.

Între profilele transversale P8 și P10 se va distruge vegetația de baltă crescută pe taluzul de pământ și în talvegul lacului și se va proteja taluzul din pământ cu un ecran de palplanșe executat prin batere cu soneta la o adâncime, în talvegul lacului, egală cu adâncimea apei lacului la mal. Se va completa spațiul rămas între ecranul din palplanșe și apărarea de mal existent cu o umplutură executată din piatră spartă și nisip.

Între profilele transversale P10 și P16 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din palplanșe din material compozit. Ecranul din palplanșe se va executa prin batere cu soneta la o adâncime, în talvegul lacului, egală cu adâncimea apei lacului la mal.

Între profilele transversale P8 și P14 aleea pietonală se va lărgi cu 2,0 m, prin lucrări de terasamente, se va executa fundația aleii cu umplutură compactată din piatră spartă și nisip în grosime de 30 cm, după care se va turna beton armat în grosime de 0,15 cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanșe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

Între profilele transversale P14și P16 Aleea pietonală se va lărgi aleea existentă cu 0,70 m și se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 3,0 m și grosimea de

15 cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanșe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului. Se vor taia arborii crescuți pe marginea taluzului.

Între profilele transversale P16 și P20 se va păstra apărarea de mal existentă. Se va distruge vegetația de baltă crescută printre bolovanii apărării de mal, se va defrișa vegetația lemnoasă crescută la marginea taluzului. Aleea pietonală este în stare bună și nu se va interveni cu lucrări de remediere.

Între profilele transversale P20 și P22 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din palplanșe din material compozit. Ecranul din palplanșe se va executa prin batere cu soneta la o adâncime, în talvegul lacului, egală cu adâncimea apei lacului la mal. Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completari piatră spartă și nisip compactat. Se va largi aleea existentă cu 0,50 m si se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 3,0 m și grosimea de 15 cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanșe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

Consolidare apărare de mal și reabilitarea aleilor pietonale pe latura nordică riverană pavilionului expozitional Constanța si restaurantului B'Arca

Între profilele transversale P23 și P29 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din palplanșe din material compozit. Ecranul din palplanșe se va executa prin batere cu soneta la o adâncime în talvegul lacului egală cu adâncimea apei lacului la mal. Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completări cu umplutură compactată din piatră spartă și nisip. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 3,0 m și grosimea de 15 cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanșe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

Între profilele P29 și P31 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din palplanșe din material compozit. Ecranul din palplanșe se va executa prin batere cu soneta la o adâncime, în talvegul lacului, egală cu adâncimea apei lacului la mal. Nu se va executa ecran de palplanșe pe tronsonul ocupat de pontonul restaurantului B'Arca.

Aleea pietonală aferentă tronsonului apărat cu ecran de palplanșe se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completari cu piatră spartă și nisip compactat. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 3,0 m și grosimea de 15 cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanșe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

Notă: Ecranul din palplanșe din material compozitse va executa în conformitate cu detaliile aferente soluției nr.1 din partea desenată. În armătura aleilor pietonale se vor monta armături de legatură (mustăți) din 2 m în 2 m, pe marginea dinspre lac, pentru montarea stâlpișorilor balustradei de protecție contra căderii pietonilor în lac.

SOLUȚIA 2 – PROPUSĂ DE EXPERTUL TEHNIC

Prin soluția 2 expertul propune executarea consolidării apărării de mal existente cu prefabricate din beton armat pe tot conturul lacului. Această soluție necesită și executarea unor lucrări auxiliare pentru a asigura o continuitate uniformă a noii apărări de mal și a aleii pietonale de pe conturul lacului, după cum urmează:

3.2.1. Consolidare apărare de mal și reabilitarea aleilor pietonale pe latura vestică riverană parcului Tăbăcăriei

Între profilele transversale P31 și P35 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de litera L. Dimensiunile acestui tip de prefabricate sunt în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată - Planșa nr. R1. Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completari cu umplutură compactată din piatră spartă și

nisip. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 2,0 m și grosimea de 15 cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de litera L.

Între profilele transversale P35 și P36 se vor extrage bolovanii desprinși din pereul existent și prăbușiți în lac, se vor depozita pe mal, se vor completa declivitățile apărării de mal existente cu umplutură compactată din piatră spartă și nisip pâna la uniformizarea taluzului. Apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de unghi obtuz în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată – planșa R2. Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completari cu umplutură compactată din piatră spartă și nisip. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 2,0 m și grosimea de 15 cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de unghi obtuz.

Între profilele transversale P36 și P40 nu se consolidează apărarea de mal deoarece goful format în malul lacului are statut de arie protejată și circulația pietonală se va face pe aleea existentă, pe conturul golfului. Între aceste profile se vor executa doar lucrări de igienizare și toaletare a vegetației de baltă. Pentru traversarea canalului de legatură (cu lățimea L=35 m) dintre lac și goful cu statut de arie protejată, în vederea asigurării continuitătii circulației strict pe conturul lacului, expertul propune executarea unui pod pietonal (sau rutier daca se dorește și circulație rutieră pe conturul lacului) executat cu structură metalică, între profilul P36 si P40.

Între profilele transversale P40 și P42 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de litera L. Dimensiunile acestui tip de prefabricate sunt în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată - Planșa nr. R1. Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completari cu umplutură compactată din piatră spartă și nisip. Se va lărgi aleea existentă cu 0,70 m și se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 2,0 m și grosimea de 15 cm.

Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de litera L.

Între profilele transversale P42 și P43 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de unghi obtuz în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată – planșa R2. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 2,0 m și grosimea de 15 cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de unghi obtuz.

Între profilele transversale P43 și P45 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de litera L. Dimensiunile acestui tip de prefabricate sunt în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată - Planșa nr. R1. Aleea pietonala se va lărgi cu 0,80 m, prin lucrări de terasamente, se va executa fundația aleii cu umplutură compactată din piatră spartă și nisip în grosime de 30 cm, după care se va turna beton armat în grosime de 0,15 cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de litera L.

Între profilele transversale P45 și P50 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de litera L. Aleea pietonală degradată dintre profilul P45 și P47 se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completari cu umplutură compactată din piatră spartă și nisip. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 2,0 m și grosimea de 15 cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de litera L.

Aleea pietonală dintre profilul P49 și P50 se va construi în totalitate cu fundație din umplutură compactată din piatră spartă și nisip cu grosimea de 30 cm și platformă din beton armat cu grosimea de 15 cm.

3.2.2. Consolidare apărare de mal și reabilitarea aleilor pietonale pe latura sudică riverană CITY PARK și Biserica Sf. Mina

Între profilele transversale P50 și P51 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de litera L. Dimensiunile acestui tip de prefabricate sunt în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată - Planșa nr. R1. Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completări cu umplutură compactată din piatră spartă și nisip și se va lărgi cu 1,0 m. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 2,0 m și grosimea de 15 cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de litera L.

Între profilele transversale P54 și P4 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de litera L. Dimensiunile acestui tip de prefabricate sunt în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată - Planșa nr. R1. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 2,0 m și grosimea de 15 cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de litera L.

Între profilele transversale P4 și P6 se vor completa declivitățile apărării de mal existente cu umplutură compactată din piatră spartă și nisip până la uniformizarea taluzului. Apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de unghi obtuz în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată – planșa R2. Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completări cu umplutură compactată din piatră spartă și nisip. Se va lărgi aleea existent cu 0,70 m și se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 2,0 m și grosimea de 15 cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de unghi obtuz.

3.2.3. Consolidare apărare de mal și reabilitarea aleilor pietonale pe latura estică riverană Delfinariului și Stația de epurare Constanța Nord.

Între profilele transversale P6 și P8 se vor completa declivitățile apărării de mal existente cu umplutură compactată din piatră spartă și nisip până la uniformizarea taluzului. Apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de unghi obtuz în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată – planșa R2. Aleea pietonală se va lărgi aleea existentă cu 0,40 m și se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 2,0 m și grosimea de 15 cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de unghi obtuz.

Între profilele transversale P8 și P10 se va distruge vegetația de baltă crescută pe taluzul de pământ și în talvegul lacului și se va proteja taluzul din pământ cu un ecran din prefabricate din beton armat în formă de unghi obtuz în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată – planșa R2.

Între profilele transversale P10 și P16 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de litera L. Dimensiunile acestui tip de prefabricate sunt în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată - Planșa nr. R1

Între profilele transversale P8 și P14 aleea pietonală se va lărgi cu 2,0 m, prin lucrări de terasamente, se va executa fundația aleii cu umplutură compactată din piatră spartă și nisip în grosime de 30 cm, după care se va turna beton armat în grosime de 0,15 cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de litera L.

Între profilele transversale P14 și P16 se va lărgi aleea existentă cu 0,70 m și se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 3,0 m și grosimea de 15 cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de litera L. Se vor tăia arborii crescuți pe marginea taluzului.

Între profilele transversale P16 și P20 se va păstra apărarea de mal existentă. Se va distruge vegetația de baltă crescută printre bolovanii apărării de mal se va defrișa vegetația lemnoasă crescută la marginea taluzului. Aleea pietonală este în stare bună și nu se va interveni cu lucrări de remediere.

Între profilele transversale P20 și P22 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de litera L. Dimensiunile acestui tip de prefabricate sunt în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată - Planșa nr. R1

Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completari cu umplutură compactată din piatră spartă și nisip. Se va largi aleea existent cu 0,50 m si se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 2,0 m și grosimea de 15 cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de litera L.

3.2.4 Consolidare apărare de mal și reabilitarea aleilor pietonale pe latura nordică riverană pavilionului expozitional Constanța si restaurantului B'Arca

Între profilele transversale P23 și P29 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de litera L. Dimensiunile acestui tip de prefabricate sunt în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată - Planșa nr. R1. Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completări cu umplutură compactată din piatră spartă și nisip. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 2,0 m și grosimea de 15 cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de litera L.

Între profilele P29 și P31 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de litera L. Dimensiunile acestui tip de prefabricate sunt în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată - Planșa nr. R1. În armarurile prelabricatelor în forma de L si sub unghi obtuz se vor monta armături de lagătură (mustăți) din 2 m în 2 m, pe marginea dinspre lac, pentru montarea stîlpișorilor balustradei de protecție contra căderii pietonilor în lac.

Nu se va executa ecran de prefabricate din beton armat pe tronsonul ocupat de pontonul restaurantului B'Arca.

Aleea pietonală aferentă tronsonului apărat cu ecran de prefabricate din beton armat se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completări cu umplutură compactată din piatră spartă și nisip. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 2,0 m și grosimea de 15 cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de litera L.

***Mențiune: Datorită analizei pieței făcută de proiectant s-a constatat că soluția propusă de către Expertul Tehnic necesită resurse financiare mai mari, în comparație cu soluția propusă de către Proiectant, astfel spre avizare se propune soluția1.**

b) descrierea, după caz, şi a altor categorii de lucrări incluse în soluţia tehnică de intervenţie propusă, respectiv hidroizolaţii, termoizolaţii, repararea/înlocuirea instalaţiilor/echipamentelor aferente construcţiei, demontări/montări, debranşări/branşări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătăţirea terenului de fundare, precum şi lucrări strict necesare pentru asigurarea funcţionalităţii construcţiei reabilitate;

Nu este cazul

c) analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiţia;

România prezintă un risc considerabil faţă de schimbările climatice, efectele acestora fiind în mod clar reflectate de modificările în regimul de temperatură şi precipitaţii, în principal, începând din anul 1961 şi până în prezent, zonele cele mai afectate, conform rapoartelor internaţionale relevante şi analizelor şirurilor de date climatologice pentru perioada 1901—2015 efectuate de Administraţia Naţională de Meteorologie, fiind situate în partea de sud, sud—est şi est a ţării.

Se consideră că lucrările necesare, propuse, de consolidare a apărării de mal existente la lacul Tăbăcăriei vor asigura o punerea în siguranță a taluzurilor și a aleilor pietonale de pe conturul lacului.

Aceste lucrări pot fi afectate doar de inundaţii catastrofale, cutremur cu grad de intensitate mai mare de 8 pe scara MSK.

d) informaţii privind posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate;

Nu este cazul.

e) caracteristicile tehnice şi parametrii specifici investiţiei rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenţie.

Palplansele din material compozit nu necesită condiţii speciale de depozitare. Se depozitează şi se transportă în stive astfel dimensionate încât să permită folosirea unui motostivuitor/macara pentru manipulare. Pe toată perioada depozitării se vor lua măsuri pentru a preîntâmpina flambarea excesivă a palplanşelor, de aceea se vor folosi distanţieri la max. 2 m. În timpul manipulării se vor lua măsuri pentru evitarea zgârieturilor, strivirilor sau a şocurilor mecanice puternice. Este interzisă punerea în operă a palplanşelor cu zgârieturi mai adânci de 2 mm sau a celor care prezintă crăpături. Se recomandă pentru manipulare folosirea chingilor textile.

Astfel în urma realizării proiectului rezultă:

- Toaletarea vegetaţiei de baltă pe toate cele 4 laturi ale Lacului.
- Construirea unei punţi pietonale pe latura Vestică.
- Consolidarea malurilor pe toate cele 4 laturi ale Lacului.

5.2. NECESARUL DE UTILITĂŢI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMĂRI PRIVIND DEPĂŞIREA CONSUMURILOR INIŢIALE DE UTILITĂŢI ŞI MODUL DE ASIGURARE A CONSUMURILOR SUPLIMENTARE

NU ESTE CAZUL

5.3. DURATA DE REALIZARE ŞI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVĂZUTE ÎN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTIŢIEI

Execuţia lucrărilor va începe după ce antreprenorul şi-a adjudecat execuţia proiectului în fază P.T.E.+D.E.+ C.S., urmare a licitaţiei şi în urma încheierii contractului cu beneficiarul.

Piesele principale pe baza cărora constructorul va realiza lucrarea sunt următoarele:

- planuri de situaţie, de amplasament, profile longitudinale şi transvesale, dispoziţii generale;
- detalii tehnice de execuţie ce cuprind cote, dimensiuni, planşe de detaliu pe subcategorii de lucrări, etc. pentru toate elementele componente ale lucrării;
- caiete de sarcini cu prescripţii tehnice speciale pentru fiecare categorie de lucrări;
- graficul de eşalonare a execuţiei lucrării.

Execuţia lucrărilor va fi urmărită de consultantul de specialitate din partea beneficiarului, Inspectoratul de Stat în Construcţii şi proiectant prin asistenţa tehnică de specialitate.

Contractanţii au deplină libertate de a-şi prevedea în oferta de achiziţie a lucrării, propriile consumuri şi tehnologii de execuţie precum şi sursele de aprovizionare pe care le agreează cu respectarea însă a exigenţelor calitative şi cantitative prevăzute la proiectul tehnic, în caietele de sarcini, în actele normative în vigoare şi în avizele şi acordurile obţinute pentru realizarea investiţiei conform legii.

Calitatea lucrărilor executate va fi asigurată prin respectarea prevederilor din:

- Legea 10/1995 a calităţii lucrărilor cu toate reglementările ce decurg din aceasta (actulizată);
- Legea 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii;
- HG 925/1995 privind responsabilul tehnic cu asigurarea calităţii lucrărilor;
- Buletinul Construcţiilor nr. 4/1996 – prescripţii tehnice pentru verificarea calităţii lucrărilor, inclusiv controlul pe faze determinante.
- HG 925/1995 privind responsabilul.

Lucrările din cadrul proiectului se vor executa conform graficului de eşalonare ,anexat şi se apreciază că în condiţii normale de mediu şi finanţare se poate realiza etapizat în 24 luni începând de la data atribuirii contractului/ emiterii ordinelor de începere a lucrărilor.

Eşalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiţiei

(INV / C + M) – fără T.V.A.

Anul I.	– inv.	= 12.913.393,98	lei
	C + M	= 12.512.191,55	lei
Anul II.	– inv.	= 18.074.380,93	lei
	C + M	= 12.597.215,32	lei

EŞALONAREA COSTURILOR INVESTIŢIEI: *SOLUŢIA 1*
„REABILITAREA ŞI CONSOLIDAREA MALURILOR LACULUI TĂBĂCĂRIE"

Nr. crt.	CAPITOLE ŞI SUNCAPITOLE DE CHELTUIELI	Valori (lei fără TVA)	Valori (lei cu TVA)	ANUL I.												ANUL II.											
				Luna																							
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	3.2. Documentaţii obţinere avize+acord.	13.100,00	15.589,00																								
2	3.5. Proiectare şi inginerie	79.000,00	94.010,00																								
3	3.8. Asistenţă tehnică	130.000,00	154.700,00																								
4	4.1.Construcţii şi instalaţii — **Obiectul 4.1.1.** CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITARE ALEI PIETONALE PE LATURA VESTICĂ RIVERANĂ PARCULUI TĂBĂCARI	8.773.178,41	10.440.082,31																								
5	4.1.Construcţii şi instalaţii — **Obiectul 4.1.2.** CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITARE ALEILOR PIETONALE PE LATURA SUDICĂ RIVERANA CITY PARK ŞI BISERICA SF. MINA	3.771.865,56	4.488.520,02																								
6	4.1.Construcţii şi instalaţii — **Obiectul 4.1.3.** CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITARE ALEILOR PIETONALE PE LATURA ESTICĂ RIVERANA DELFINARULUI ŞI STAŢIEI DE EPURARE	7.926.101,39	9.432.060,65																								
7	4.1.Construcţii şi instalaţii — **Obiectul 4.1.4.** CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITAREA ALEILOR PIETONALE PE LATURA NODICĂ RIVERANĂ PAVILIONULUI EXPOZIŢIONAL	4.592.210,59	5.464.730,60																								
8	**5.1. Organizare de şantier**	369.973,61	440.268,60																								
9	**5.2. Comisioane, taxe**	277.874,16	302.089,27																								
10	**5.3. Diverse şi neprevăzute**	5.054.471,19	6.014.820,72																								
	TOTAL GENERAL	**30.987.774,91**	**36.846.871,17**	**12.913.393,98**												**18.074.380,93**											
	TOTAL C+M	25.109.406,87	29.880.194,18	12.512.191,55												12.597.215,32											

*** NOTĂ: - durata totală estimată de realizare a investiţiei – 24 luni**

BENEFICIAR,
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CONSTANŢA

PROIECTANT,
S.C. MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L.

SOCIETATEA COMERCIALA MĂRĂCINE NICOMAR SRL RECENI-BUZAU

5.4. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIŢIEI

- costurile estimate pentru realizarea investiţiei, cu luarea în considerare a costurilor unor investiţii similare;

SOLUŢIA 1

- **Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului investiţiei**

a) Valoare totală (cu TVA) - **36.846.871,17 lei**
din care: - C + M (fară TVA) - **29.880.194,18 lei**

b) Valoare totală (fară TVA) - **30.987.774,91 lei**
din care: - C + M (fară TVA) - **25.109.406,87 lei**

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiţii

„REABILITAREA ŞI CONSOLIDAREA MALURILOR LACULUI TĂBĂCĂRIE"

JUDEŢUL CONSTANŢA

faza D.A.L.I. - SOLUŢIA 1

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA *(19%)*	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului			
1.1.	**Obţinerea terenului**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.2.	**Amenajarea terenului**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.3.	**Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea la starea iniţială**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.4.	**Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	TOTAL CAPITOLUL 1	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului			
	TOTAL CAPITOLUL 2	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru Proiectare şi asistenţă tehnică			
3.1.	**Studii de teren**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	3.1.1. Studii de teren	0,00	0,00	0,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2.	**Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri, şi autorizaţii**	**13100,00**	**2489,00**	**15589,00**
3.3.	**Expertizare tehnică**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

3.4.	**Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.5.	**Proiectare**	**79000,00**	**15010,00**	**94010,00**
	3.5.1. Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate (SF)/**Documentaţie de avizare a lucrărilor de investiţii (DALI) şi deviz general**	30500,00	5795,00	36295,00
	3.5.4. Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor / acordurilor / autorizaţiilor	10300,00	1957,00	12257,00
	3.5.5. Verificare tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	5000,00	950,00	5950,00
	3.5.6. Proiect tehnic şi detalii de execuţie	33200,00	6308,00	39508,00
3.6.	**Organizarea procedurilor de achiziţie**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.7.	**Consultanţă**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.8.	**Asistenţă Tehnică**	**130000,00**	**24700,00**	**154700,00**
	3.8.1. Asistenţă tehnică din partea proiectantului	4000,00	760,00	4760,00
	3.8.1.1. pe perioada de execuţie a lucrărilor	2000,00	380,00	2380,00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie	2000,00	380,00	2380,00
	3.8.2. Dirigenţie de şantier	126000,00	23940,00	149940,00
	TOTAL CAPITOLUL 3	**222100,00**	**42199,00**	**264299,00**

	CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază			
4.1.	**Construcţii şi instalaţii**	**25063355,95**	**4762037,63**	**29825393,58**
	Obiectul 4.1.1. CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITARE ALEI PIETONALE PE LATURA VESTICĂ RIVERANĂ PARCULUI TĂBĂCARI	8773178,41	1666903,90	10440082,31
	Obiectul 4.1.2. CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITARE ALEILOR PIETONALE PE LATURA SUDICĂ RIVERANA CITY PARK ŞI BISERICA SF. MINA	3771865,56	716654,46	4488520,02
	Obiectul 4.1.3. CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITARE ALEILOR PIETONALE PE LATURA ESTICĂ RIVERANA DELFINARULUI ŞI STAŢIEI DE EPURARE	7926101,39	1505959,26	9432060,65
	Obiectul 4.1.4. CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITAREA ALEILOR PIETONALE PE LATURA NODICĂ RIVERANĂ PAVILIONULUI EXPOZIŢIONAL	4592210,59	872520,01	5464730,60
4.2.	**Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.3.	**Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.4.	**Utilaje, echipamente tehnologice care nu necesită montaj şi echipamente de transport**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.5.	**Dotări**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.6.	**Active necorporale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	TOTAL CAPITOLUL 4	**25063355,95**	**4762037,63**	**29825393,58**

CAPITOLUL 5 Alte Cheltuieli				
5.1.	**Organizare de şantier**	**369973,61**	**70294,99**	**440268,60**
	5.1.1. Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	46050,92	8749,67	54800,59
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării şantierului	323922,69	61545,31	385468,00
5.2.	**Comisioane, cote, taxe, costul creditului**	**277974,16**	**24215,11**	**302089,27**
	5.2.1. Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii	125316,78	0,00	125316,78
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii	25109,41	0,00	25109,41
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a constructorilor - CSC	125547,03	23853,94	149400,97
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire / desfiinţare	1900,94	361,18	2262,12
5.3.	**Cheltuieli diverse şi neprevăzute**	**5054471,19**	**960349,53**	**6014820,72**
5.4.	**Cheltuieli pentru informare şi publicitate**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	TOTAL CAPITOLUL 5	**5702318,96**	**1054859,63**	**6757178,59**

CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste				
6.1.	**Pregătirea personalului de exploatare**	**0,000**	**0,000**	**0,000**
6.2.	**Probe tehnologice şi teste**	**0,000**	**0,000**	**0,000**
	TOTAL CAPITOLUL 6	**0,000**	**0,000**	**0,000**

TOTAL GENERAL	**30987774,91**	**5859096,26**	**36846871,17**
din care **C + M** (1.2.+.1.3. + 1.4. + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	**25109406,87**	**4770787,31**	**29880194,18**

Deviz general întocmit conform HG nr.907/2016

Notă: In conformitate cu tema de proiectare, Obiectul 4.1.1 = Tronson Vest, Obiect 4.1.2 = Tronson Sud, Obiect 4.1.3 = Tronson Est, Obiectul 4.1.4. = Tronson Nord.

Beneficiar / Investitor,
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CONSTANŢA

Primar,
Vergil Chiţac

Întocmit,
SC MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L.

Administrator,
dr. ing. Mărăcine Nicolae

SOCIETATE COMERCIALĂ MĂRĂCINE NICOMAR SRL RECENI-BUZĂU

CAPITOLUL 3
CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE ŞI ASISTENŢĂ TEHNICĂ

3.1. STUDII

3.1.1.	**Studii de teren**	**0,000 lei**
3.1.2.	**Raport privind impactul asupra mediului**	**0,000 lei**
3.1.3.	**Alte studii specifice**	**0,000 lei**
		TOTAL = 0,000 lei

3.2. DOCUMENTAŢII- SUPORT ŞI CHELTUIELI PENTRU OBŢINEREA DE AVIZE, ACORDURI ŞI AUTORIZAŢII **TOTAL = 13.100,00 lei**

3.3. EXPERTIZARE TEHNICĂ A CONSTRUCŢIILOR EXISTENTE, A STRUCTURILOR, A PROIECTELOR TEHNICE **TOTAL = 0,000 lei**

3.4. CERTIFICAREA PERFORMANŢEI ENERGETICE ŞI AUDITUL ENERGETIC AL CLĂDIRILOR ..... 0,000 lei

TOTAL = 0,000 lei

3.5. PROIECTARE

3.5.1.	***Tema de proiectare***	0,000 lei
3.5.2.	***Studiu de prefezabilitate***	0,000 lei
3.5.3.	***D.A.L.I.***	30.500,00 lei
3.5.4.	***Documentaţii Avize şi acorduri***	10.300,00 lei
3.5.5.	***Verificare tehnică a proiectului***	5.000,00 lei
3.5.6.	***Proiect tehnic***	33.200,00 lei
		TOTAL = 79.000,00 lei

3.6. ORGANIZAREA PROCEDURILOR DE ACHIZIŢIE ..... **0,000 lei**

a.) Cheltuieli întocmire documentaţie = 0,000 lei

b.) Cheltuieli onorarii, transport, cazare, diurnă, membrii comisiei de evaluare

c.) Anunţuri de intenţie, de participare şi de atribuire a contractelor

d.) Cheltuieli aferente organizării şi derulării procedurilor de achiziţii publice

TOTAL = 0,000 lei

3.7. CONSULTANŢA **0, 000 lei**

TOTAL = 0,000 lei

3.8. ASISTENŢA TEHNICĂ = **130.000,000 lei**

3.8.1. ***Asistenţa tehnică din partea proiectantului =*** **4.000,000 lei**

a) pe perioada de execuţie a lucrărilor – **2.000,00 lei**

b) pentru participarea la fazele incluse în programul de control – **2.000,00 lei**

3.8.2. ***Dirigenţie de şantier*** ..... ***126.000,00 lei***

1 diriginte de şantier * 21 luni * 6.000 lei/luna = 126.000,00 lei

TOTAL CAPITOLUL 3 = 222.100,00 lei

Intocmit,

ing. Costea Oana

Costea

Verificat,
Şef proiect
dr. ing. Nicolae Mărăcine

SOCIETATEA COMERCIALA MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L. BECENI BUZĂU-ROMANIA

CENTRALIZATOR PE OBIECTE

CAPITOLUL 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ

Nr. OB.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) *lei*	TVA *(19%)* *lei*	Valoare (cu TVA) *lei*
1	2	3	4	5
Cap. 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ				
4.1.1.	**CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITARE ALEI PIETONALE PE LATURA VESTICĂ RIVERANĂ PARCULUI TĂBĂCARI**	8773178,41	1666903,90	10440082,31
4.1.2.	**CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITARE ALEILOR PIETONALE PE LATURA SUDICĂ RIVERANA CITY PARK ŞI BISERICA SF. MINA**	3771865,56	716654,46	4488520,02
4.1.3.	**CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITARE ALEILOR PIETONALE PE LATURA ESTICĂ RIVERANA DELFINARULUI ŞI STAȚIEI DE EPURARE**	7926101,39	1505959,26	9432060,65
4.1.4.	**CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITAREA ALEILOR PIETONALE PE LATURA NODICĂ RIVERANĂ PAVILIONULUI EXPOZIȚIONAL**	4580916,80	870374,19	5451290,99
	T O T A L I - Subcapitolul 4.1.	**25052062,16**	**4759891,81**	**29811953,97**
4.2.	**Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale**			
	T O T A L II - Subcapitolul 4.2.	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.3.	**Utilaje, echip. tehnologice cu montaj**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.4.	**Utilaje şi echipamente fără montaj**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.5.	**Dotări**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.6.	**Active necorporale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	T O T A L III - Subcapitolele 4.3.+4.4.+4.5.+4.6.	**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL DEVIZ PE capitol 4 (Total I + II + III)		**25052062,16**	**4759891,81**	**29811953,97**

Deviz general întocmit conform HG nr.907/2016

Întocmit,
ing. Costea Oana

Verificat,
dr. ing. Mărăcine Nicolae

SOCIETATEA COMERCIALA MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L. BECENI BUZAU-ROMANIA

DEVIZUL

OBIECTULUI 4.1.1. CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITARE ALEI PIETONALE PE LATURA VESTICĂ RIVERANĂ PARCULUI TĂBĂCARI				
Nr. Crt.	**Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli**	**Valoare** (fără TVA)	**TVA** *(19%)*	**Valoare** (cu TVA)
		lei	**lei**	**lei**
1	2	3	4	5
Cap. 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTIŢIA DE BAZĂ				
4.1.	**Construcţii şi instalaţii**			
4.1.1.	**Terasam, sistematizare vert şi amenajări int.**	**535945,74**	**101829,69**	**637775,43**
	Terasamente	511952,24	97270,93	609223,17
	Toaletare vegetaţie de baltă	23993,50	4558,77	28552,27
4.1.2	**Rezistenţă**	**8237232,67**	**1565074,21**	**9802306,88**
	Consolidare mal	7476137,90	1420466,20	8896604,10
	Construire punte pietonală	761094,77	144608,01	905702,78
4.1.3.	**Arhitectură**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.1.4.	**Instalaţii**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
T O T A L I - Subcapitolul 4.1.		**8773178,41**	**1666903,90**	**10440082,31**
4.2.	**Montaj utilaje, echip. th. şi funcţionale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
T O T A L II - Subcapitolul 4.2.		**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.3.	**Utilaje şi echipamente tehnologice**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.4.	**Utilaje echipamente care nu necesită montaj**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.5.	**Dotări**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.6.	**Active necorporale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
T O T A L III - Subcapitolele 4.3.+4.4.+4.5.+4.6.		**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (Total I + II + III)		**8773178,41**	**1666903,90**	**10440082,31**

Deviz general întocmit conform HG nr.907/2016

Întocmit,
ing. Costea Oana

Verificat,
dr. ing. Mărăcine Nicolae

SOCIETATEA COMERCIALA MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L. BECENI BUZAU-ROMANIA

D E V I Z U L

OBIECTULUI 4.1.2. CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITARE ALEILOR PIETONALE PE LATURA SUDICĂ RIVERANA CITY PARK ŞI BISERICA SF. MINA				
Nr. Crt.	**Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli**	**Valoare** (fără TVA)	**TVA** *(19%)*	**Valoare** (cu TVA)
		lei	**lei**	**lei**
1	2	3	4	5
Cap. 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTIŢIA DE BAZĂ				
4.1.	**Construcţii şi instalaţii**			
4.1.1.	**Terasam, sistematizare vert şi amenajări int.**	**130353,06**	**24767,08**	**155120,14**
	Terasamente	129817,12	24665,25	154482,37
	Toaletare vegetaţie de baltă	535,94	101,83	637,77
4.1.2	**Rezistenţă**	**3641512,50**	**691887,38**	**4333399,88**
	Consolidare mal L =814 m	3641512,50	691887,38	4333399,88
4.1.3.	**Arhitectură**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.1.4.	**Instalaţii**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	T O T A L I - Subcapitolul 4.1.	**3771865,56**	**716654,46**	**4488520,02**
4.2.	**Montaj utilaje, echip. th. şi funcţionale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	T O T A L II - Subcapitolul 4.2.	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.3.	**Utilaje şi echipamente tehnologice**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.4.	**Utilaje echipamente care nu necesită montaj**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.5.	**Dotări**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.6.	**Active necorporale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
T O T A L III - Subcapitolele 4.3.+4.4.+4.5.+4.6.		**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (Total I + II + III)		**3771865,56**	**716654,46**	**4488520,02**

Deviz general întocmit conform HG nr.907/2016

Întocmit,
ing. Costea Oana
Costea

Verificat,
dr. ing. Mărăcine Nicolae

SOCIETATEA COMERCIALĂ MĂRĂCINE COMAR S.R.L. BECENI ZAU-ROMANIA

DEVIZUL

OBIECTUL 4.1.3. CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITARE ALEILOR PIETONALE PE LATURA ESTICĂ RIVERANA DELFINARULUI ŞI STAŢIEI DE EPURARE				
Nr. Crt.	**Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli**	**Valoare** (fără TVA)	**TVA** *(19%)*	**Valoare** (cu TVA)
		lei	**lei**	**lei**
1	2	3	4	5
Cap. 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTIŢIA DE BAZĂ				
4.1.	**Construcţii şi instalaţii**			
4.1.1.	**Terasam, sistematizare vert şi amenajări int.**	**1014961,72**	**192842,73**	**1207804,45**
	Terasamente	1012447,19	192364,97	1204812,16
	Toaletare vegetaţie de baltă	2514,53	477,76	2992,29
4.1.2	**Rezistenţă**	**6911139,67**	**1313116,54**	**8224256,21**
	Consolidare mal L =1534 m	6911139,67	1313116,54	8224256,21
4.1.3.	**Arhitectură**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.1.4.	**Instalaţii**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
T O T A L I - Subcapitolul 4.1.		**7926101,39**	**1505959,26**	**9432060,65**
4.2.	**Montaj utilaje, echip. th. şi funcţionale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
T O T A L II - Subcapitolul 4.2.		**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.3.	**Utilaje şi echipamente tehnologice**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.4.	**Utilaje echipamente care nu necesită montaj**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.5.	**Dotări**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.6.	**Active necorporale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
T O T A L III - Subcapitolele 4.3.+4.4.+4.5.+4.6.		**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (Total I + II + III)		**7926101,39**	**1505959,26**	**9432060,65**

Deviz general întocmit conform HG nr.907/2016

Întocmit,
ing. Costea Oana
Costea

Verificat,
dr. ing. Mărăcine Nicolae

SOCIETATEA COMERCIALA MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L. BECENI BUZAU-ROMANIA

DEVIZUL

OBIECTUL 4.1.4. CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITAREA ALEILOR PIETONALE PE LATURA NODICĂ RIVERANĂ PAVILIONULUI EXPOZIŢIONAL

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA *(19%)*	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTIŢIA DE BAZĂ				
4.1.	**Construcţii şi instalaţii**			
4.1.1.	**Terasam, sistematizare vert şi amenajări int.**	**247665,03**	**47056,36**	**294721,39**
	Terasamente	247665,03	47056,36	294721,39
4.1.2	**Rezistenţă**	**4344545,56**	**825463,66**	**5170009,22**
	Consolidare mal L =960 m	4344545,56	825463,66	5170009,22
4.1.3.	**Arhitectură**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.1.4.	**Instalaţii**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	T O T A L I - Subcapitolul 4.1.	**4592210,59**	**872520,01**	**5464730,60**
4.2.	**Montaj utilaje, echip. th. şi funcţionale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	T O T A L II - Subcapitolul 4.2.	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.3.	**Utilaje şi echipamente tehnologice**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.4.	**Utilaje echipamente care nu necesită montaj**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.5.	**Dotări**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.6.	**Active necorporale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
T O T A L III - Subcapitolele 4.3.+4.4.+4.5.+4.6.		**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (Total I + II + III)		**4592210,59**	**872520,01**	**5464730,60**
	Deviz general întocmit conform HG nr.907/2016			

Întocmit,
ing. Costea Oana

Verificat,
dr. ing. Mărăcine Nicolae

SOCIETATEA COMERCIALA MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L. BECENI BUZAU-ROMANIA

CAPITOLUL 5
ALTE CHELTUIELI

5.1. Organizare de şantier ..... 369.973,61 lei

5.1.1. Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier 46.050,92 lei

5.1.2. Cheltuieli conexe organizării şantierului 323.922,69 lei

5.2. Comisioane, cote, taxe, costul creditului

5.2.1. **Comisionele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare = 0,000 lei**

5.2.2. **Cota aferentă ISC (Inspectoratului de Stat în Construcţii) calculată potrivit prevederilor Legii nr. 10/1995 ..... 125.316,78 lei**
0,5% x (C + I) = 0,005 x 25.063.355,95lei~ **125.316,78 lei**

5.2.3. **Cota aferentă ISC (Inspectoratului de Stat în Construcţii) calculată potrivit prevederilor Legii nr. 50/1991 ..... 25.109,41 lei**
0,1% x (C + M) = 0,001 x 25.109.406,87 lei ~ 25.109,41 lei

5.2.4. **Cota aferentă CSC (Casei Socială a Constructorului) ..... 125.547,03 lei**
0,5% x (C + M) = 0,005 x 25.109.406,87 lei ~ **125.547,03 lei**

5.2.5. **Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/ desfiinţare ..... 1.900,94 lei**

- AVIZ A.B.A.D.L. 1144,65 lei
- AVIZ A.N.A.N.P 366,13 lei
- AVIZ PROTECŢIA MEDIULUI ETAPA 1 84,03 lei
- AVIZ PROTECŢIA MEDIULUI ETAPA 1 366,13 lei

5.3. Cheltuieli diverse şi neprevăzute 20 % x (val. Cap 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.5, 3.8 şi 4)
20% x 25.272.355,95lei = 5.054.471,19 lei

5.4. Cheltuieli pentru informare şi publicitate

TOTAL = 0,000 lei

TOTAL CAPITOLUL 5 = 5.702.318,96 lei

Intocmit,

ing. Costea Oana

Costea

Verificat,
Şef proiect
dr. ing. Nicolae Mărăcine

SOCIETATE COMERCIALĂ MĂRĂCINE NICOMAR SRL RECENI-BUZĂU

CENTRALIZATOR CANTITATIV ŞI VALORIC AL LUCRĂRILOR PROPUSE LA CAPITOLUL 4

Nr. crt	Categoria de lucrări	U.M.	Cantităţi	Cost unitar fără TVA *(Lei/UM)*	Cost Total fără TVA *(lei)*
	„REABILITAREA ŞI CONSOLIDAREA MALURILOR LACULUI TĂBĂCĂRIE" CONSTANŢA"				
	OBIECTUL 4.1.1. CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITARE ALEI PIETONALE PE LATURA VESTICĂ RIVERANĂ PARCULUI TĂBĂCARI				
4.1	**CONSTRUCŢII ŞI INSTALAŢII**				
	TERASAMENTE				
1	**TERASAMENTE**				
	demolarea fundaţiilor şi elevaţiilor din piatră	mc	137,50	116,61	16033,39
	împrăştiere pământ afinat cu buldozerdul	100mc	3,15	91,66	288,72
	anrocamente din piatră brută	mc	463,00	164,75	76278,21
	Umplutuă din piatra spartă şi nisip	mc	1375,00	240,67	330922,50
	transport rutier materiale	tona	2970,00	29,77	88429,41
	TOTAL 1				**511952,24**
2	**TOALETARE VEGETAŢIE DE BALTĂ**				
	cosirea vegetaţiei	100mp	165,00	108,41	17888,42
	evacuare cioate cu lamă buldozer	ha	1,65	1388,62	2291,23
	încăcare materiale	tona	66,00	39,86	2630,65
	transport rutier cu autobasculanta	tona	66,00	17,93	1183,21
	TOTAL 2				**23993,50**
	TOTAL TERASAMENTE				**535945,74**
	REZISTENŢĂ				
1	**CONSOLIDARE MAL L = 1660 M**				
	Fisa palplanşe material compozit	mp	8300,00	692,74	5749726,81
	Palplanşe material compozit	tona	50,97	9490,33	483703,213
	Cofraje din panouri refolosibile	mp	1494,00	49,99	74683,10
	montare armături	kg	81171,60	5,95	482969,60
	montare armături	kg	3147,36	1,93	6083,60
	confecţionare armături	kg	3147,36	9,48	29833,27
	îmbrăcare beton	mp	4980,00	113,37	564575,11
	transport materiale cu autocamionul	tona	84,33	23,59	1989,24
	transport mortar-beton cu autobetoniera	tona	1830,15	36,69	67154,74
	transport materiale cu autoremorchere	tona	225,88	68,26	15419,22
	TOTAL 1				**7476137,90**
2	**CONSTRUIRE PUNTE PIETONALĂ**				
	sapatura mecanică	100mc	2,40	254,30	610,31
	săpătură manuală	mc	24,08	315,30	7592,33
	împrăştiere pământ cu lopata	mc	24,08	9,73	234,33
	transport rutier cu autobasculanta	tona	3888,00	4,73	18387,88
	sprijiniri maluri cu dulapi din fag	mp	232,00	70,91	16451,1
	turnare beton simplu în fundaţii	mc	6,81	25,60	174,31
	beton de ciment B150 STAS 3622	mc	6,94	356,9	2475,07
	cofraje pentru betoane fundaţii	mp	212,00	57,04	12091,58
	epuismente	ora	80,00	32,25	2580,21

	cofraje pentru beton elevatie şi ziduri sprij.	mp	48,00	60,76	2916,36
	turnare beton armat	mc	125,20	579,76	72585,46
	montare armături	kg	6400,00	1,25	7998,51
	confecţionare armături	kg	6400,00	7,26	46476,83
	transportul rutier cu autobetoniera	tona	618,00	36,69	22676,63
	piese metalice	tona	2,70	10962,06	29597,57
	vopsitorii obişnuite	mp	46,00	114,96	5288,13
	transport rutier cu autobasculanta	tona	13,00	29,77	387,06
	piese metalice	tona	11,26	4672,57	52613,15
	montare tablierelor metalice	tona	14,82	5468,84	81037,24
	montare trotuare şi parapete	tona	0,51	18618,73	9495,55
	vopsitorii obişnuite	mp	486,00	111,31	54095,02
	platformă de lucru suspendată	mp	160,00	369,09	59054,76
	sudare placi otel	m	1200,00	124,65	149583,18
	sudare bare otel	buc	94,00	76,71	7210,33
	montare tablierelor metalice	tona	6,67	2929,82	19527,26
	cir.tc şi cabluri de oţel	hm	4,00	19064,67	76258,67
	transportul cu autocamionul	tona	24,00	23,59	566,13
	automacara	ora	48,00	65,20	3129,79
	TOTAL 2				**761094,77**
	TOTAL REZISTENŢĂ				**8237232,67**
	ARHITECTURĂ				
	TOTAL ARHITECTURĂ				**0,00**
	INSTALAŢII ELECTRICE				
	TOTAL INSTALAŢII ELECTRICE				**0,00**
	INSTALAŢII HIDROMECANICE				
	TOTAL INSTALAŢII HIDROMECANICE				**0,00**
	TOTAL CAPITOL 4.1 - CONSTRUCŢII INSTALAŢII				**8773178,41**
4.2	**MONTAJE UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE ŞI FUNCŢIONALE**				
	TOTAL CAPITOL 4.2. - MONTAJ UTILAJE TEHNOLOGICE				**0,00**
4.3	**UTILAJE,ECHIPAMENTE TEHN. ŞI FUNCŢIONALE CARE NECESITĂ MONTAJ**				
	TOTAL CAPITOL 4.3.-UTILAJE, ECHIP.TEHN. ŞI FUNCŢ. CARE NECESITĂ MONTAJ				**0,00**
	TOTAL OBIECT NR. 4.1.1 - CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITARE ALEI PIETONALE PE LATURA VESTICĂ RIVERANĂ PARCULUI TĂBĂCARI				**8773178,41**

Întocmit,

sig. Chircă Viorica
ing. Vasile Georgian
ing. Costea Oana
ing. Coman Andreea

Verificat,

dr. ing. Mărăcine Nicolae

SOCIETATEA COMERCIALA MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L. BECENI BUZAU-ROMANIA

CENTRALIZATOR CANTITATIV ŞI VALORIC AL LUCRĂRILOR PROPUSE LA CAPITOLUL 4

Nr. crt	Cetegoria de lucrări	U.M.	Cantităţi	Cost unitar fără TVA *(Lei/UM)*	Cost Total fără TVA *(lei)*
	„REABILITAREA ŞI CONSOLIDAREA MALURILOR LACULUI TĂBĂCĂRIE"				
	OBIECTUL 4.1.2. CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITARE ALEILOR PIETONALE PE LATURA SUDICĂ RIVERANA CITY PARK ŞI BISERICA SF. MINA				
4.1	**CONSTRUCŢII ŞI INSTALAŢII**				
	TERASAMENTE				
1	**TERASAMENTE**				
	demolarea fundaţiilor şi elevaţiilor din piatră	mc	22,00	129,04	2838,86
	săpătură mecanică	100mc	0,31	355,18	110,1
	împrăştiere pământ afînat	100mc	0,31	124,12	38,48
	exc.tra.înc în aut font. pe şenile	100mc	0,87	897,95	781,22
	anrocamente din piatră brută	mc	87,00	164,75	14333,05
	umplutură executate piatră spartă şi nisip	mc	366,30	240,67	88157,76
	transport rutier pământ cu autobasculanta	tona	791,21	29,77	23557,65
	TOTAL 1				**129817,12**
2	**TOALETARE VEGETAŢIE DE BALTĂ**				
	cosirea vegetaţiei	100mp	3,67	108,41	397,88
	evacuare cioate cu lamă buldozer	ha	0,04	1388,62	51,38
	încăcare materiale	tona	1,50	39,86	59,79
	transport rutier cu autobasculanta	tona	1,50	17,93	26,89
	TOTAL 2				**535,94**
	TOTAL TERASAMENTE				**130353,06**
	REZISTENŢĂ				
1	**CONSOLIDARE MAL L = 814 M**				
	Fisa palplanşelor din material compozit	mp	4070,00	692,74	2819444,35
	Palplanşe din material compozit	tona	25,02	9490,33	237486,05
	Cofraje din panouri refolosibile	mp	732,60	49,99	36621,71
	montare armături	kg	39882,00	5,95	237297,20
	montare armături	kg	514,45	1,93	994,39
	confecţionare armături	kg	514,45	9,48	4876,38
	îmbrăcare beton	mp	2442,00	107,62	262812,62
	transport materiale cu autocamionul	tona	1,00	23,59	23,59
	transport mortar-beton cu autobetoniera	tona	897,44	36,69	32930,09
	transport materiale cu autoremorchere	tona	132,23	68,26	9026,11
	TOTAL 1				**3641512,50**
	TOTAL REZISTENŢĂ				**3641512,50**
	ARHITECTURĂ				
	TOTAL ARHITECTURĂ				**0,00**
	INSTALAŢII ELECTRICE				
	TOTAL INSTALAŢII ELECTRICE				**0,00**
	INSTALAŢII HIDROMECANICE				
	TOTAL INSTALAŢII HIDROMECANICE				**0,00**
	TOTAL CAPITOL 4.1 - CONSTRUCŢII INSTALAŢII				**3771865,56**
4.2	**MONTAJE UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE ŞI FUNCŢIONALE**				
	TOTAL CAPITOL 4.2. - MONTAJ UTILAJE TEHNOLOGICE				**0,00**

4.3	UTILAJE,ECHIPAMENTE TEHN. ȘI FUNCȚIONALE CARE NECESITA MONTAJ	
	TOTAL CAPITOL 4.3.-UTILAJE, ECHIP.TEHN. ȘI FUNCȚ. CARE NECESITĂ MONTAJ	0,00
	TOTAL OBIECT NR. 4.1.2 - CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ȘI REABILITARE ALEI PE LATURA SUDICĂ RIVERANA CITY ȘI BISERICA SF. MINA	3771865,56

Întocmit,
sig. Chircă Viorica
ing. Vasile Georgian
ing. Costea Oana
ing. Coman Andreea

Verificat,
dr. ing. Mărăcine Nicolae

SOCIETATEA COMERCIALA MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L. BECENI BUZAU-ROMANIA

CENTRALIZATOR CANTITATIV ŞI VALORIC AL LUCRĂRILOR PROPUSE LA CAPITOLUL 4

Nr. crt	Cetegoria de lucrări	U.M.	Cantităţi	Cost unitar fără TVA *(Lei/UM)*	Cost Total fără TVA *(lei)*
	„REABILITAREA ŞI CONSOLIDAREA MALURILOR LACULUI TĂBĂCĂRIE"				
	OBIECTUL 4.1.3. CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITARE ALEILOR PIETONALE PE LATURA ESTICĂ RIVERANA DELFINARULUI ŞI STAŢIEI DE EPURARE				
4.1	**CONSTRUCŢII ŞI INSTALAŢII**				
	TERASAMENTE				
1	**TERASAMENTE**				
	demolarea fundaţiilor şi elevaţiilor din piatră	mc	187,50	99,49	18653,70
	săpătură mecanică	100mc	5,26	355,18	1868,22
	împrăştiere pământ afînat	100mc	5,26	124,12	652,87
	anrocamente din piatră brută	mc	855,00	1099,68	940224,51
	transport rutier pământ cu autobasculanta	tona	1714,50	29,77	51047,89
	TOTAL 1				**1012447,19**
2	**TOALETARE VEGETAŢIE DE BALTĂ**				
	cosirea vegetaţiei	100mp	17,3	108,41	1875,57
	evacuare cioate cu lamă buldozer	ha	0,17	1388,62	240,23
	încăcare materiale	tona	6,90	39,86	275,02
	transport rutier cu autobasculanta	tona	6,90	17,93	123,70
	TOTAL 2				**2514,53**
	TOTAL TERASAMENTE				**1014961,72**
	REZISTENŢĂ				
1	**CONSOLIDARE MAL L = 1534 M**				
	Fisa palplanşelor din material compozit	mp	7670,00	692,74	5313301,76
	Palplanşe din material compozit	tona	47,10	9490,33	447032,57
	Cofraje din panouri refolosibile	mp	1380,60	49,99	69014,38
	montare armături	kg	74954,70	5,95	445979,15
	montare armături	kg	2908,46	1,93	5621,82
	confecţionare armături	kg	2908,46	9,48	27568,78
	îmbrăcare beton	mp	4602,00	113,37	521721,82
	transport materiale cu autocamionul	tona	77,80	23,59	1835,20
	transport mortar-beton cu autobetoniera	tona	1691,24	36,69	62057,45
	transport materiale cu autoremorchere	tona	249,14	68,26	17006,72
	TOTAL 1				**6911139,67**
	TOTAL REZISTENŢĂ				**6911139,67**
	ARHITECTURĂ				
	TOTAL ARHITECTURĂ				**0,00**
	INSTALAŢII ELECTRICE				
	TOTAL INSTALAŢII ELECTRICE				**0,00**
	INSTALAŢII HIDROMECANICE				
	TOTAL INSTALAŢII HIDROMECANICE				**0,00**
	TOTAL CAPITOL 4.1 - CONSTRUCŢII INSTALAŢII				**7926101,39**
4.2	**MONTAJE UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE ŞI FUNCŢIONALE**				
	TOTAL CAPITOL 4.2. - MONTAJ UTILAJE TEHNOLOGICE				**0,00**

4.3	UTILAJE,ECHIPAMENTE TEHN. ȘI FUNCȚIONALE CARE NECESITA MONTAJ	
	TOTAL CAPITOL 4.3.-UTILAJE, ECHIP.TEHN. ȘI FUNCȚ. CARE NECESITĂ MONTAJ	0,00
TOTAL OBIECT NR. 4.1.3- CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ȘI REABILITARE ALEILOR PIETONALE PE LATURA ESTICĂ RIVERANA DELFINARULUI ȘI STAȚIEI DE EPURARE		7926101,39

Întocmit,
sig. Chircă Viorica
ing. Vasile Georgian
ing. Costea Oana
ing. Coman Andreea

Verificat,
dr. ing. Mărăcine Nicolae

SOCIETATEA COMERCIALA MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L. BECENI BUZAU-ROMANIA

CENTRALIZATOR CANTITATIV ŞI VALORIC AL LUCRĂRILOR PROPUSE LA CAPITOLUL 4

Nr. crt	Cetegoria de lucrări	U.M.	Cantităţi	Cost unitar fără TVA *(Lei/UM)*	Cost Total fără TVA *(lei)*
	„REABILITAREA ŞI CONSOLIDAREA MALURILOR LACULUI TĂBĂCĂRIE"				
	OBIECTUL 4.1.4. CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITAREA ALEILOR PIETONALE PE LATURA NODICĂ RIVERANĂ PAVILIONULUI EXPOZIŢIONAL				
4.1	**CONSTRUCŢII ŞI INSTALAŢII**				
	TERASAMENTE				
1	**TERASAMENTE**				
	demolarea fundaţiilor şi elevaţiilor din piatră	mc	49,10	99,49	488,78
	săpătură mecanică	100mc	0,73	355,18	259,28
	împrăştiere pământ afînat	100mc	0,73	124,12	90,61
	încărcare auto	100mc	0,73	205,30	149,87
	transport rutier pământ cu autobasculanta	tona	1,32	8,92	11,78
	umplutură cu piatră spartă şi nisip	mc	795,00	240,67	191333,38
	transport rutier materiale cu autobasculanta	tona	1710,72	29,77	50935,34
	TOTAL 1				**247665,03**
	TOTAL TERASAMENTE				**247665,03**
	REZISTENŢĂ				
1	**CONSOLIDARE MAL L = 960 M**				
	Fisa palplanşelor din material compozit	mp	4800,00	692,74	3325143,21
	Palplanşe din material compozit	tona	29,44	9490,33	279395,36
	Cofraje din panouri refolosibile	mp	288,00	49,99	14396,74
	montare armături	kg	46920,00	5,95	279173,18
	montare armături	kg	1820,16	1,93	3518,23
	confecţionare armături	kg	1820,16	9,48	17252,98
	îmbrăcare beton	mp	2880,00	113,37	326501,27
	transport materiale cu autocamionul	tona	1028,00	23,59	24249,21
	transport mortar-beton cu autobetoniera	tona	1058,40	36,69	38836,47
	transport materiale cu autoremorchere	tona	155,87	68,26	10640,09
	mobilizare demobilizare utilaj	lei	21930,02	1,16	25438,82
	TOTAL 1				**4344545,56**
	TOTAL REZISTENŢĂ				**4344545,56**
	ARHITECTURĂ				
	TOTAL ARHITECTURĂ				**0,00**
	INSTALAŢII ELECTRICE				
	TOTAL INSTALAŢII ELECTRICE				**0,00**
	INSTALAŢII HIDROMECANICE				
	TOTAL INSTALAŢII HIDROMECANICE				**0,00**
	TOTAL CAPITOL 4.1 - CONSTRUCŢII INSTALAŢII				**4592210,59**
4.2	**MONTAJE UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE ŞI FUNCŢIONALE**				

	TOTAL CAPITOL 4.2. - MONTAJ UTILAJE TEHNOLOGICE	**0,00**
4.3	**UTILAJE,ECHIPAMENTE TEHN. ȘI FUNCȚIONALE CARE NECESITA MONTAJ**	
	TOTAL CAPITOL 4.3.-UTILAJE, ECHIP.TEHN. ȘI FUNCȚ. CARE NECESITĂ MONTAJ	**0,00**
TOTAL OBIECT NR. 4.1.4. CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ȘI REABILITAREA ALEILOR PIETONALE PE LATURA NODICĂ RIVERANĂ PAVILIONULUI EXPOZIȚIONAL		**4592210,59**

Întocmit,
sig. Chircă Viorica
ing. Vasile Georgian
ing. Costea Oana
ing. Coman Andreea

Verificat,
dr. ing. Mărăcine Nicolae

SOCIETATEA COMERCIALA MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L. BECENI BUZAU-ROMANIA

EŞALONAREA COSTURILOR INVESTIŢIEI: *SOLUŢIA 2*
„REABILITAREA ŞI CONSOLIDAREA MALURILOR LACULUI TĂBĂCĂRIE"

Nr. crt.	CAPITOLE ŞI SUNCAPITOLE DE CHELTUIELI	Valori (lei fără TVA)	Valori (lei cu TVA)	ANUL I.												ANUL II.											
				Luna																							
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	3.2. Documentaţii obţinere avize+acord.	13.100,00	15.589,00																								
2	3.5. Proiectare şi inginerie	79.000,00	94.010,00																								
3	3.8. Asistenţă tehnică	130.000,00	154.700,00																								
4	4.1. Construcţii şi instalaţii — **Obiectul 4.1.1.** CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITARE ALEI PIETONALE PE LATURA VESTICĂ RIVERANĂ PARCULUI TĂBĂCARI	6.669.624,89	7.936.853,62																								
5	4.1. Construcţii şi instalaţii — **Obiectul 4.1.2.** CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITARE ALEILOR PIETONALE PE LATURA SUDICĂ RIVERANA CITY PARK ŞI BISERICA SF. MINA	3.481.995,52	4.143.574,67																								
6	4.1. Construcţii şi instalaţii — **Obiectul 4.1.3.** CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITARE ALEILOR PIETONALE PE LATURA ESTICĂ RIVERANA DELFINARULUI ŞI STAŢIEI DE EPURARE	12.962.320,21	15.425.161,05																								
7	4.1. Construcţii şi instalaţii — **Obiectul 4.1.4.** CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITAREA ALEILOR PIETONALE PE LATURA NODICĂ RIVERANĂ PAVILIONULUI EXPOZIŢIONAL	20.623.057,08	24.541.437,93																								
8	**5.1. Organizare de şantier**	46.050,92	54.800,59																								
9	**5.2. Comisioane, taxe**	1.049.964,25	1.199.588,53																								
10	**5.3. Diverse şi neprevăzute**	8.789.199,54	10.459.147,45																								
	TOTAL GENERAL	**53.844.312,41**	**64.024.862,84**	**10.340.322,50**												**43.503.989,91**											
	TOTAL C+M	43.783.048,62	52.101.827,86	10.192.508,21												33.590.540,41											

*** NOTĂ: - durata totală estimată de realizare a investiţiei - 24 luni**

BENEFICIAR,
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CONSTANŢA

PROIECTANT,
S.C. MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L.

SOCIETATEA COMERCIALA MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L. BECENI BUZAU-ROMANIA

SOLUȚIA 2

- **Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului investiţiei**

a) Valoare totală (cu T.V.A.) – **64.024.862,84 Lei**
din care: - C + M (cu T.V.A.) - **52.101.827,86 Lei**

b) Valoare totală (fară T.V.A.) – **53.844.312,41 Lei**
din care: - C + M (fară T.V.A.) – **43.783.048,62 Lei**

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiţii

„REABILITAREA ȘI CONSOLIDAREA MALURILOR LACULUI TĂBĂCĂRIE"

faza **D.A.L.I. - SOLUȚIA 2**

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA *(19%)*	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului			
1.1.	**Obţinerea terenului**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.2.	**Amenajarea terenului**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.3.	**Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea la starea iniţială**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.4.	**Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	TOTAL CAPITOLUL 1	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului			
2.1.	ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICĂ	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOLUL 2	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru Proiectare şi asistenţă tehnică			
3.1.	**Studii de teren**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	3.1.1. Studii de teren	0,00	0,00	0,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2.	**Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri, şi autorizaţii**	**13100,00**	**2489,00**	**15589,00**
3.3.	**Expertizare tehnică**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.4.	**Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.5.	**Proiectare**	**79000,00**	**15010,00**	**94010,00**
	3.5.1. Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00

	3.5.3. Studiu de fezabilitate (SF)/**Documentaţie de avizare a lucrărilor de investiţii (DALI) şi deviz general**	30500,00	5795,00	36295,00
	3.5.4. Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor / acordurilor / autorizaţiilor	10300,00	1957,00	12257,00
	3.5.5. Verificare tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	5000,00	950,00	5950,00
	3.5.6. Proiect tehnic şi detalii de execuţie	33200,00	6308,00	39508,00
3.6.	**Organizarea procedurilor de achiziţie**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.7.	**Consultanţă**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.8.	**Asistenţă Tehnică**	**130000,00**	**24700,00**	**154700,00**
	3.8.1. Asistenţă tehnică din partea proiectantului	4000,00	760,00	4760,00
	3.8.1.1. pe perioada de execuţie a lucrărilor	2000,00	380,00	2380,00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie	2000,00	380,00	2380,00
	3.8.2. Dirigenţie de şantier	126000,00	23940,00	149940,00
	TOTAL CAPITOLUL 3	**222100,00**	**42199,00**	**264299,00**

	CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază			
4.1.	**Construcţii şi instalaţii**	**43736997,70**	8310029,56	52047027,26
	Obiectul 4.1.1. CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITARE ALEI PIETONALE PE LATURA VESTICĂ RIVERANĂ PARCULUI TĂBĂCARI	6669624,89	1267228,73	7936853,62
	Obiectul 4.1.2. CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITARE ALEILOR PIETONALE PE LATURA SUDICĂ RIVERANA CITY PARK ŞI BISERICA SF. MINA	3481995,52	661579,15	4143574,67
	Obiectul 4.1.3. CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITARE ALEILOR PIETONALE PE LATURA ESTICĂ RIVERANA DELFINARULUI ŞI STAŢIEI DE EPURARE	12962320,21	2462840,84	15425161,05
	Obiectul 4.1.4. CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITAREA ALEILOR PIETONALE PE LATURA NODICĂ RIVERANĂ PAVILIONULUI EXPOZIŢIONAL	20623057,08	3918380,85	24541437,93
4.2.	**Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.3.	**Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.4.	**Utilaje, echipamente tehnologice care nu necesită montaj şi echipamente de transport**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.5.	**Dotări**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.6.	**Active necorporale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	TOTAL CAPITOLUL 4	**43736997,70**	**8310029,56**	**52047027,26**

CAPITOLUL 5 Alte Cheltuieli				
5.1.	**Organizare de şantier**	**46050,92**	**8749,67**	**54800,59**
	5.1.1. Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	46050,92	8749,67	54800,59
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării şantierului	0,00	0,00	0,00
5.2.	**Comisioane, cote, taxe, costul creditului**	**1049964,25**	**149624,28**	**1199588,53**
	5.2.1. Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii	218684,99	0,00	218684,99
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii	43783,05	0,00	43783,05
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a constructorilor - CSC	218915,24	41593,90	260509,14
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire / desfiinţare	568580,97	108030,38	676611,35
5.3.	**Cheltuieli diverse şi neprevăzute**	**8789199,54**	**1669947,91**	**10459147,45**
5.4.	**Cheltuieli pentru informare şi publicitate**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL CAPITOLUL 5		**9885214,71**	**1828321,87**	**11713536,58**

CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste				
6.1.	**Pregătirea personalului de exploatare**	**0,000**	**0,000**	**0,000**
6.2.	**Probe tehnologice şi teste**	**0,000**	**0,000**	**0,000**
TOTAL CAPITOLUL 6		**0,000**	**0,000**	**0,000**

TOTAL GENERAL	**53844312,41**	**10180550,43**	**64024862,84**
din care **C + M** (1.2.+.1.3. + 1.4. + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	**43783048,62**	**8318779,24**	**52101827,86**

Deviz general întocmit conform HG nr.907/2016

Beneficiar / Investitor,
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CONSTANŢA
Primar,
Vergil Chiţac

Întocmit,
SC MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L.
Administrator,
dr. ing. Mărăcine Nicolae

SOCIETATEA COMERCIALA MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L. BECENI BUZAU-ROMANIA

CAPITOLUL 3
CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE ŞI ASISTENŢĂ TEHNICĂ

3.1. STUDII

3.2.1. **Studii de teren**..... **0,000 lei**
3.2.2. **Raport privind impactul asupra mediului** ..... **0,000 lei**
3.2.3. **Alte studii specifice** ..... **0,000 lei**

TOTAL = 0,000 lei

3.3. DOCUMENTAŢII- SUPORT ŞI CHELTUIELI PENTRU OBŢINEREA DE AVIZE, ACORDURI ŞI AUTORIZAŢII **TOTAL = 13.100,00 lei**

3.7. EXPERTIZARE TEHNICĂ A CONSTRUCŢIILOR EXISTENTE, A STRUCTURILOR, A PROIECTELOR TEHNICE **TOTAL = 0,000 lei**

3.8. CERTIFICAREA PERFORMANŢEI ENERGETICE ŞI AUDITUL ENERGETIC AL CLĂDIRILOR ..... 0,000 lei

TOTAL = 0,000 lei

3.9. PROIECTARE

3.9.1. ***Tema de proiectare*** ..... 0,000 lei
3.9.2. ***Studiu de prefezabilitate*** ..... 0,000 lei
3.9.3. ***D.A.L.I.*** ..... 30.500,00 lei
3.9.4. ***Documentaţii Avize şi acorduri*** ..... 10.300,00 lei
3.9.5. ***Verificare tehnică a proiectului*** ..... 5.000,00 lei
3.9.6. ***Proiect tehnic*** ..... 33.200,00 lei

TOTAL = 79.000,00 lei

3.10. ORGANIZAREA PROCEDURILOR DE ACHIZIŢIE ..... **0,000 lei**

e.) Cheltuieli întocmire documentaţie = 0,000 lei
f.) Cheltuieli onorarii, transport, cazare, diurnă, membrii comisiei de evaluare
g.) Anunţuri de intenţie, de participare şi de atribuire a contractelor
h.) Cheltuieli aferente organizării şi derulării procedurilor de achiziţii publice

TOTAL = 0,000 lei

3.7. CONSULTANŢA 0, 00 lei

TOTAL = 0,000 lei

3.8. ASISTENŢA TEHNICĂ = 130.000,000 lei

3.8.3. ***Asistenţa tehnică din partea proiectantului*** **= 4.000,000 lei**

c) pe perioada de execuţie a lucrărilor – 2.000,00
d) pentru participarea la fazele incluse în programul de control – 2.000,00

3.8.4. ***Dirigenţie de şantier*** ..... ***126.000,00 lei***

1 diriginte de şantier * 21 luni * 6.000 lei/luna = 126.000,00 lei

TOTAL CAPITOLUL 3 = 222.100,00 lei

Intocmit,

ing.Costea Oana

Costea

Verificat,
Şef proiect
dr. ing. Nicolae Mărăcine

SOCIETATEA COMERCIALA MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L. RECENI ROMANIA

CENTRALIZATOR PE OBIECTE

CAPITOLUL 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ

Nr. OB.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) *lei*	TVA *(19%)* *lei*	Valoare (cu TVA) *lei*
1	2	3	4	5
Cap. 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ				
4.1.1.	**CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ȘI REABILITARE ALEI PIETONALE PE LATURA VESTICĂ RIVERANĂ PARCULUI TĂBĂCARI**	6669624,89	1267228,73	7936853,62
4.1.2.	**CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ȘI REABILITARE ALEILOR PIETONALE PE LATURA SUDICĂ RIVERANA CITY PARK ȘI BISERICA SF. MINA**	3481995,52	661579,15	4143574,67
4.1.3.	**CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ȘI REABILITARE ALEILOR PIETONALE PE LATURA ESTICĂ RIVERANA DELFINARULUI ȘI STAȚIEI DE EPURARE**	12962320,21	2462840,84	15425161,05
4.1.4.	**CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ȘI REABILITAREA ALEILOR PIETONALE PE LATURA NODICĂ RIVERANĂ PAVILIONULUI EXPOZIȚIONAL**	20623057,08	3918380,85	24541437,93
	T O T A L I - Subcapitolul 4.1.	**43736997,70**	**8310029,56**	**52047027,26**
4.2.	**Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale**			
	T O T A L II - Subcapitolul 4.2.	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.3.	**Utilaje, echip. tehnologice cu montaj**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.4.	**Utilaje și echipamente fără montaj**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.5.	**Dotări**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.6.	**Active necorporale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	T O T A L III - Subcapitolele 4.3.+4.4.+4.5.+4.6.	**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL DEVIZ PE capitol 4 (Total I + II + III)		**43736997,70**	**8310029,56**	**52047027,26**

Deviz general întocmit conform HG nr.907/2016

Întocmit,
ing. Costea Oana

Verificat,
dr. ing. Mărăcine Nicolae

SOCIETATEA COMERCIALA MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L. BECENI BUZAU-ROMANIA

DEVIZUL

OBIECTULUI 4.1.1. CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITARE ALEI PIETONALE PE LATURA VESTICĂ RIVERANĂ PARCULUI TĂBĂCARI				
Nr. Crt.	**Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli**	**Valoare** (fără TVA) **lei**	**TVA** *(19%)* **lei**	**Valoare** (cu TVA) **lei**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Cap. 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTIŢIA DE BAZĂ				
4.1.	**Construcţii şi instalaţii**			
4.1.1.	**Terasam, sistematizare vert şi amenajări int.**	**2290328,95**	**435162,50**	**2725491,45**
	Terasamente	2208036,22	419526,88	2627563,10
	Toaletare vegetaţie de baltă	82292,73	15635,62	97928,35
4.1.2	**Rezistenţă**	**4379295,94**	**832066,23**	**5211362,17**
	Infrastructura alei pietonale	370105,96	70320,13	440426,09
	Turnare beton la alei si prefabricate	3688851,76	700881,83	4389733,59
	Construire podet pietonală	320338,22	60864,26	381202,48
4.1.3.	**Arhitectură**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.1.4.	**Instalaţii**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	T O T A L I - Subcapitolul 4.1.	**6669624,89**	**1267228,73**	**7936853,62**
4.2.	**Montaj utilaje, echip. th. şi funcţionale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	T O T A L II - Subcapitolul 4.2.	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.3.	**Utilaje şi echipamente tehnologice**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.4.	**Utilaje echipamente care nu necesită montaj**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.5.	**Dotări**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.6.	**Active necorporale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
T O T A L III - Subcapitolele 4.3.+4.4.+4.5.+4.6.		**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (Total I + II + III)		**6669624,89**	**1267228,73**	**7936853,62**

Deviz general întocmit conform HG nr.907/2016

Întocmit,
ing. Costea Oana

Verificat,
dr. ing. Mărăcine Nicolae

SOCIETATEA COMERCIALA MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L. BECENI BUZAU-ROMANIA

DEVIZUL

OBIECTULUI 4.1.2. CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITARE ALEILOR PIETONALE PE LATURA SUDICĂ RIVERANA CITY PARK ŞI BISERICA SF. MINA				
Nr. Crt.	**Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli**	**Valoare** (fără TVA) **lei**	**TVA** *(19%)* **lei**	**Valoare** (cu TVA) **lei**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Cap. 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTIŢIA DE BAZĂ				
4.1.	**Construcţii şi instalaţii**			
4.1.1.	**Terasam, sistematizare vert şi amenajări int.**	**1030604,04**	**195814,77**	**1226418,81**
	Terasamente	1028771,38	195466,56	1224237,94
	Toaletare vegetaţie de baltă	1832,66	348,21	2180,87
4.1.2	**Rezistenţă**	**2451391,48**	**465764,38**	**2917155,86**
	Infrastructura alei pietonale	217602,20	41344,42	258946,62
	Turnare beton la alei si prefabricate	2233789,28	424419,96	2658209,24
4.1.3.	**Arhitectură**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.1.4.	**Instalaţii**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	T O T A L I - Subcapitolul 4.1.	**3481995,52**	**661579,15**	**4143574,67**
4.2.	**Montaj utilaje, echip. th. şi funcţionale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	T O T A L II - Subcapitolul 4.2.	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.3.	**Utilaje şi echipamente tehnologice**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.4.	**Utilaje echipamente care nu necesită montaj**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.5.	**Dotări**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.6.	**Active necorporale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
T O T A L III - Subcapitolele 4.3.+4.4.+4.5.+4.6.		**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (Total I + II + III)		**3481995,52**	**661579,15**	**4143574,67**

Deviz general întocmit conform HG nr.907/2016

Întocmit,
ing. Costea Oana
Costea

Verificat,
dr. ing. Mărăcine Nicolae

SOCIETATEA COMERCIALA MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L. BECENI BUZAU-ROMANIA

D E V I Z U L

OBIECTUL 4.1.3. CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITARE ALEILOR PIETONALE PE LATURA ESTICĂ RIVERANA DELFINARULUI ŞI STAŢIEI DE EPURARE				
Nr. Crt.	**Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli**	**Valoare** (fără TVA) **lei**	**TVA** *(19%)* **lei**	**Valoare** (cu TVA) **lei**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Cap. 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTIŢIA DE BAZĂ				
4.1.	**Construcţii şi instalaţii**			
4.1.1.	**Terasam, sistematizare vert şi amenajări int.**	**4115989,95**	**782038,09**	**4898028,04**
	Terasamente	4107362,84	780398,94	4887761,78
	Toaletare vegetaţie de baltă	8627,11	1639,15	10266,26
4.1.2	**Rezistenţă**	**8846330,26**	**1680802,75**	**10527133,01**
	Infrastructura alei pietonale	342627,35	65099,20	407726,55
	Turnare beton la alei si prefabricate	8503702,91	1615703,55	10119406,46
4.1.3.	**Arhitectură**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.1.4.	**Instalaţii**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	T O T A L I - Subcapitolul 4.1.	**12962320,21**	**2462840,84**	**15425161,05**
4.2.	**Montaj utilaje, echip. th. şi funcţionale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	T O T A L II - Subcapitolul 4.2.	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.3.	**Utilaje şi echipamente tehnologice**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.4.	**Utilaje echipamente care nu necesită montaj**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.5.	**Dotări**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.6.	**Active necorporale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
T O T A L III - Subcapitolele 4.3.+4.4.+4.5.+4.6.		**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (Total I + II + III)		**12962320,21**	**2462840,84**	**15425161,05**

Deviz general întocmit conform HG nr.907/2016

Întocmit,
ing. Costea Oana

Verificat,
dr. ing. Mărăcine Nicolae

SOCIETATEA COMERCIALA MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L. BECENI BUZAU-ROMANIA

DEVIZUL

OBIECTUL 4.1.4. CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITAREA ALEILOR PIETONALE PE LATURA NODICĂ RIVERANĂ PAVILIONULUI EXPOZIŢIONAL				
Nr. Crt.	**Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli**	**Valoare** (fără TVA) **lei**	**TVA** *(19%)* **lei**	**Valoare** (cu TVA) **lei**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Cap. 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTIŢIA DE BAZĂ				
4.1.	**Construcţii şi instalaţii**			
4.1.1.	**Terasam, sistematizare vert şi amenajări int.**	**11058183,84**	**2101054,93**	**13159238,77**
	Terasamente	11058183,84	2101054,93	13159238,77
4.1.2	**Rezistenţă**	**9564873,24**	**1817325,92**	**11382199,16**
	Infrastructura alei pietonale	234676,17	44588,47	279264,64
	Turnare beton simplu la alei si prefabricate	9330197,07	1772737,44	11102934,51
4.1.3.	**Arhitectură**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.1.4.	**Instalaţii**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	T O T A L I - Subcapitolul 4.1.	**20623057,08**	**3918380,85**	**24541437,93**
4.2.	**Montaj utilaje, echip. th. şi funcţionale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	T O T A L II - Subcapitolul 4.2.	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.3.	**Utilaje şi echipamente tehnologice**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.4.	**Utilaje echipamente care nu necesită montaj**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.5.	**Dotări**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.6.	**Active necorporale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
T O T A L III - Subcapitolele 4.3.+4.4.+4.5.+4.6.		**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (Total I + II + III)		**20623057,08**	**3918380,85**	**24541437,93**

Deviz general întocmit conform HG nr.907/2016

Întocmit,
ing. Costea Oana
Costea

Verificat,
dr. ing. Mărăcine Nicolae

SOCIETATEA COMERCIALA MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L. BECENI BUZAU-ROMANIA

CAPITOLUL 5
ALTE CHELTUIELI

5.1. Organizare de şantier .....46.050,92 lei

5.2. Comisioane, cote, taxe, costul creditului

5.2.1. **Comisionele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare = 0,000 lei**

5.2.2. **Cota aferentă ISC (Inspectoratului de Stat în Construcţii) calculată potrivit prevederilor Legii nr. 10/1995 ..... 218.684,99 lei**
0,5% x (C + I) = 0,005 x 43.736.997,70 lei ~ **218.684,99 lei**

5.2.3. **Cota aferentă ISC (Inspectoratului de Stat în Construcţii) calculată potrivit prevederilor Legii nr. 50/1991 ..... 43.783,05 lei**
0,1% x (C + M) = 0,001 x 43.783.048,62 lei ~ **43.783,05 lei**

5.2.4. **Cota aferentă CSC (Casei Socială a Constructorului) ..... 218.915,24 lei**
0,5% x (C + M) = 0,005 x 43.783.048,62 lei ~ **218.915,24 lei**

5.2.5. **Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/ desfiinţare ..... 568.580,97 lei**
- Obţinere - **568.580,97 lei**
1% x (valoare constr. inst. cap. 4) = 1% x 43.736.997,70 lei = **437.369,98 lei**
Prelungire 30% x 437.369,98 lei = **131.210,99 lei**

5.3. Cheltuieli diverse şi neprevăzute 20 % x (val. Cap 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.5, 3.8 şi 4) 20% x 43.945.997,70 lei = 8.789.199,54 lei

5.4. Cheltuieli pentru informare şi publicitate

TOTAL = 0,000 lei

TOTAL CAPITOLUL 5 = 9.885.214,71 lei

Intocmit,

ing. Costea Oana

Verificat,
Şef proiect
dr. ing. Nicolae Mărăcine

SOCIETATEA COMERCIALA MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L. BECENI BUZAU-ROMANIA

CENTRALIZATOR CANTITATIV ŞI VALORIC AL LUCRĂRILOR PROPUSE LA CAPITOLUL 4

Nr. crt	Cetegoria de lucrări	U.M.	Cantităţi	Cost unitar fără TVA *(Lei/UM)*	Cost Total fără TVA *(lei)*
	„REABILITAREA ŞI CONSOLIDAREA MALURILOR LACULUI TĂBĂCĂRIE"				
	OBIECTUL 4.1.1. CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITARE ALEI PE LATURA VESTICĂ				
4.1	**CONSTRUCŢII ŞI INSTALAŢII**				
	TERASAMENTE				
1	**TERASAMENTE**				
	săpătură manuală	mc	2702,00	27,64	74670,06
	transport materiale cu roaba	tona	4863,96	48,15	234194,13
	transport materiale cu lopata	tona	4863,96	27,64	134416,06
	transport rutier pământ cu autobasculanta	tona	4863,96	8,92	43400,84
	împrăştiere pământ cu lopata	mc	2702,00	23,02	62193,14
	compactare cu placa vibrantă	100mc	27,02	272,70	7368,30
	umpluturi în straturi	mc	2702,00	520,06	1405211,02
	săpătură mecanică	100mc	77,30	204,87	15836,32
	transport rutier pământ cu autobasculanta	tona	13911,75	8,92	124133,77
	udare straturi de pământ	mc	515,25	81,32	41901,36
	transport materiale cu autovehicule speciale	tona	515,25	29,35	15125,09
	finisarea manuală a platformelor	100mp	51,52	386,36	19905,27
	pregătirea plat de pământ pt strat izolator	100mp	51,52	576,10	29680,86
	TOTAL 1				**2208036,22**
2	**TOALETARE VEGETAŢIE DE BALTĂ**				
	cosirea vegetaţiei	100mp	165,00	108,41	17888,42
	evacuare cioate cu lamă buldozer	ha	1,65	1388,62	2291,23
	încăcare materiale	tona	66,00	39,86	2630,65
	transport rutier cu autobasculanta	tona	66,00	17,93	1183,21
	curaţarea terenului de iarbă şi buruieni cu erbicid	100mp	165,00	353,33	58299,23
	TOTAL 2				**82292,73**
	TOTAL TERASAMENTE				**2290328,95**
	REZISTENŢĂ				
1	**INFRASTRUCTURĂ ALEI PIETONALE**				
	strat agreg. Nat. Cilindrate	mc	1202,25	158,36	190383,86
	strat fundaţii	mc	171,75	641,78	110226,26
	transport materiale cu autobasculanta	tona	2882,10	24,11	69495,84
	TOTAL 1				**370105,96**
2	**TURNARE BETON LA ALEI ŞI PREFABRICATE**				
	turnare beton simplu în straturi	mc	4,80	56476,89	271088,07
	confecţionare armături fasonare D=10-16 mm	kg	51525,00	7,19	370507,70
	montare armături	kg	80150,00	1,20	96299,32
	cofraje în cuzineţi	mp	20610,00	65,11	1341942,82
	turnare beton armat	mc	515,25	895,10	461199,97
	confecţionare dale prefabricate din beton	mp	2862,50	165,44	473560,53
	transport rutier cu autobetoniera	tona	1288,12	30,94	39853,26
	transport rutier cu autobasculanta	tona	80,15	24,11	1932,65

	montare confecţii metalice	kg	21468,75	18,17	390134,26
	buldoexcavator	ora	1145,00	151,37	173314,32
	transport rutier cu autoremorchere	tona	2370,00	29,12	69018,86
	TOTAL 2				**3688851,76**
3	**CONSTRUIRE PODEŢ PIETONAL L = 40 M**				
	sapatura mecanică	100mc	0,30	254,30	76,29
	săpătură manuală	mc	3,00	315,30	945,89
	împrăştiere pământ cu lopata	mc	3,00	9,73	29,19
	transport rutier cu autobasculanta	tona	54,00	4,73	255,39
	sprijiniri maluri cu dulapi din fag	mp	55,00	70,91	3900,05
	turnare beton simplu în fundaţii	mc	2,40	385,32	924,78
	epuismente	ora	40,00	32,25	1290,11
	cofraje pentru beton	mp	40,00	60,76	2430,3
	turnare beton simplu	mc	12,00	391,60	4699,26
	turnare beton armat	mc	10,08	579,77	5844,12
	montare armături	kg	3628,00	1,25	4534,16
	confecţionare armături	kg	3628,00	7,26	26346,55
	transportul rutier cu autobetoniera	tona	65,00	36,69	2385,08
	vopsitorii obişnuite	mp	46,00	111,31	5120,10
	transport rutier cu autobasculanta	tona	5,00	29,77	148,87
	piese metalice	tona	11,00	7227,45	79501,93
	montare tablier	tona	3,37	19893,51	67001,33
	montare trotuare	tona	0,97	15694,55	15145,24
	vopsitorii obişnuite	mp	890,00	111,31	81525,24
	transportul rutier cu autocamionul	tona	16,00	43,54	696,69
	TOTAL 3				**320338,22**
	TOTAL REZISTENŢĂ				**4379295,94**
	ARHITECTURĂ				
	TOTAL ARHITECTURĂ				**0,00**
	INSTALAŢII ELECTRICE				
	TOTAL INSTALAŢII ELECTRICE				**0,00**
	INSTALAŢII HIDROMECANICE				
	TOTAL INSTALAŢII HIDROMECANICE				**0,00**
	TOTAL CAPITOL 4.1 - CONSTRUCŢII INSTALAŢII				**6669624,89**
4.2	**MONTAJE UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE ŞI FUNCŢIONALE**				
	TOTAL CAPITOL 4.2. - MONTAJ UTILAJE TEHNOLOGICE				**0,00**
4.3	**UTILAJE,ECHIPAMENTE TEHN. ŞI FUNCŢIONALE CARE NECESITA MONTAJ**				
	TOTAL CAPITOL 4.3.-UTILAJE, ECHIP.TEHN. ŞI FUNCŢ. CARE NECESITĂ MONTAJ				**0,00**
	OBIECTUL 4.1.1. CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITARE ALEI PE LATURA VESTICĂ				**6669624,89**

Întocmit,
sig. Chircă Viorica
ing. Vasile Georgian
ing. Costea Oana
ing. Coman Andreea

Verificat,
dr. ing. Mărăcine Nicolae

SOCIETATEA COMERCIALA MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L. BECENI BUZAU-ROMANIA

CENTRALIZATOR CANTITATIV ŞI VALORIC AL LUCRĂRILOR PROPUSE LA CAPITOLUL 4

Nr. crt	Cetegoria de lucrări	U.M.	Cantităţi	Cost unitar fără TVA *(Lei/UM)*	Cost Total fără TVA *(lei)*
	„REABILITAREA ŞI CONSOLIDAREA MALURILOR LACULUI TĂBĂCĂRIE"				
	OBIECTUL 4.1.2. CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITARE ALEI PE LATURA SUDICĂ RIVERANA CITY ŞI BISERICA SF. MINA				
4.1	**CONSTRUCŢII ŞI INSTALAŢII**				
	TERASAMENTE				
1	**TERASAMENTE**				
	săpătură manuală	mc	1575,00	77,06	121368,61
	transport materiale cu roaba	tona	2828,08	48,15	136168,83
	transport materiale cu lopata	tona	2828,08	27,64	78154,29
	transport rutier pământ cu autobasculanta	tona	2828,08	8,92	25234,80
	împrăştiere pământ cu lopata	mc	1414,00	23,02	32546,67
	compactare cu placa vibrantă	100mc	9,40	272,70	2563,36
	umpluturi în straturi	mc	940,47	520,06	489103,93
	săpătură mecanică	100mc	45,03	204,87	9225,22
	transport rutier pământ cu autobasculanta	tona	8104,05	8,92	72311,99
	udare straturi de pământ	mc	300,15	81,32	24408,92
	transport materiale cu autovehicule speciale	tona	300,15	29,35	8810,86
	finisarea manuală a platformelor	100mp	30,00	386,36	11590,80
	pregătirea plat de pământ pt strat izolator	100mp	30,00	576,10	17283,11
	TOTAL 1				**1028771,38**
2	**TOALETARE VEGETAŢIE DE BALTĂ**				
	cosirea vegetaţiei	100mp	3,67	108,41	397,88
	evacuare cioate cu lamă buldozer	ha	0,04	1388,62	51,38
	încăcare materiale	tona	1,50	39,86	59,79
	transport rutier cu autobasculanta	tona	1,50	17,93	26,89
	curaţarea terenului de iarbă şi buruieni cu erbicid	100mp	3,67	353,33	1296,72
	TOTAL 2				**1832,66**
	TOTAL TERASAMENTE				**1030604,04**
	REZISTENŢĂ				
1	**INFRASTRUCTURĂ ALEI PIETONALE**				
	strat agreg. Nat. Cilindrate	mc	700,35	158,36	110904,83
	strat fundaţii	mc	100,05	641,78	64210,41
	transport materiale cu autobasculanta	tona	1762,00	24,11	42486,96
	TOTAL 1				**217602,20**
2	**TURNARE BETON LA ALEI ŞI PREFABRICATE**				
	turnare beton simplu în straturi	mc	16,30	14154,02	230710,50
	confecţionare armături fasonare D=10-16 mm	kg	30015,00	7,19	215832,87
	montare armături	kg	53360,00	1,20	64111,44
	cofraje în cuzineţi	mp	12000,00	65,11	781334,98
	turnare beton armat	mc	300,15	895,10	268663,95

	confecționare dale prefabricate din beton	mp	1667,50	165,44	275864,52
	transport rutier cu autobetoniera	tona	750,37	36,69	27553,75
	transport rutier cu autobasculanta	tona	54,00	24,11	1302,10
	montare confecții metalice	kg	12506,25	18,17	227227,46
	buldoexcavator	ora	667,00	151,37	100961,27
	transport rutier cu autoremorchere	tona	1382,00	29,12	40246,44
	TOTAL 2				**2233789,28**
	TOTAL REZISTENȚĂ				**2451391,48**
	ARHITECTURĂ				
	TOTAL ARHITECTURĂ				**0,00**
	INSTALAȚII ELECTRICE				
	TOTAL INSTALAȚII ELECTRICE				**0,00**
	INSTALAȚII HIDROMECANICE				
	TOTAL INSTALAȚII HIDROMECANICE				**0,00**
	TOTAL CAPITOL 4.1 - CONSTRUCȚII INSTALAȚII				**3481995,52**
4.2	**MONTAJE UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE ȘI FUNCȚIONALE**				
	TOTAL CAPITOL 4.2. - MONTAJ UTILAJE TEHNOLOGICE				**0,00**
4.3	**UTILAJE,ECHIPAMENTE TEHN. ȘI FUNCȚIONALE CARE NECESITA MONTAJ**				
	TOTAL CAPITOL 4.3.-UTILAJE, ECHIP.TEHN. ȘI FUNCȚ. CARE NECESITĂ MONTAJ				**0,00**
	TOTAL OBIECT NR. 4.1.2 - CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ȘI REABILITARE ALEI PE LATURA SUDICĂ RIVERANA CITY ȘI BISERICA SF. MINA				**3481995,52**

Întocmit,
sig. Chircă Viorica
ing. Vasile Georgian
ing. Costea Oana
ing. Coman Andreea

Verificat,
dr. ing. Mărăcine Nicolae

SOCIETATEA COMERCIALĂ MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L. BECENI BUZĂU-ROMANIA

CENTRALIZATOR CANTITATIV ŞI VALORIC AL LUCRĂRILOR PROPUSE LA CAPITOLUL 4

Nr. crt	Cetegoria de lucrări	U.M.	Cantităţi	Cost unitar fără TVA *(Lei/UM)*	Cost Total fără TVA *(lei)*
	„REABILITAREA ŞI CONSOLIDAREA MALURILOR LACULUI TĂBĂCĂRIE"				
	OBIECTUL 4.1.3. CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITARE ALEI PE LATURA ESTICĂ RIVERANA DELFINARULUI ŞI STAŢIEI DE EPURARE				
4.1.	**CONSTRUCŢII ŞI INSTALAŢII**				
	TERASAMENTE				
1	**TERASAMENTE**				
	săpătură manuală	mc	2501,60	77,06	192771,88
	transport materiale cu roaba	tona	4495,00	48,15	216429,13
	transport materiale cu lopata	tona	4495,00	27,64	124219,81
	transport rutier pământ cu autobasculanta	tona	4495,00	8,92	40108,64
	împrăştiere pământ cu lopata	mc	225,00	23,02	5178,93
	compactare cu placa vibrantă	100mc	23,85	272,70	6503,84
	umpluturi în straturi	mc	2385,00	520,06	1240350,96
	săpătură mecanică	100mc	71,55	202.07	14658,33
	transport rutier pământ cu autobasculanta	tona	121550,00	17,93	2179079,13
	udare straturi de pământ	mc	477,00	81,32	38790,78
	transport materiale cu autovehicule speciale	tona	447,00	29,35	13121,62
	finisarea manuală a platformelor	100mp	47,70	181,75	8669,66
	pregătirea plat de pământ pt strat izolator	100mp	47,70	576,10	27480,14
	TOTAL 1				**4107362,84**
2	**TOALETARE VEGETAŢIE DE BALTĂ**				
	cosirea vegetaţiei	100mp	17,3	108,41	1875,57
	evacuare cioate cu lamă buldozer	ha	0,17	1388,62	240,23
	încăcare materiale	tona	6,90	39,86	275,02
	transport rutier cu autobasculanta	tona	6,90	17,93	123,70
	curaţarea terenului de iarbă şi buruieni cu erbicid	100mp	17,30	353,33	6112,59
	TOTAL 2				**8627,11**
	TOTAL TERASAMENTE				**4115989,95**
	REZISTENŢĂ				
1	**INFRASTRUCTURĂ ALEI PIETONALE**				
	strat agreg. Nat. Cilindrate	mc	1113,00	158,36	176250,56
	strat fundaţii	mc	159,00	641,78	102043,53
	transport materiale cu autobasculanta	tona	2668,00	24,11	64333,26
	TOTAL 1				**342627,35**
2	**TURNARE BETON LA ALEI ŞI PREFABRICATE**				
	turnare beton simplu în straturi	mc	475,74	2804,59	1334257,99
	confecţionare armături fasonare D=10-16 mm	kg	190332,46	7,19	1368649,06
	montare armături	kg	297380,00	1,20	357298,72
	cofraje în cuzineţi	mp	42817,96	65,11	2787930,82

	turnare beton armat	mc	1248,82	894,82	1117475,03
	confecționare dale prefabricate din beton	mp	2650,00	165,44	438405,38
	transport rutier cu autobetoniera	tona	6993,86	30,94	216386,64
	transport rutier cu autobasculanta	tona	180,70	29,77	5380,20
	montare confecții metalice	kg	19875,00	18,17	361111,11
	buldoexcavator	ora	2378,00	151,37	359948,86
	transport rutier cu autoremorchere	tona	5386,40	29,12	156862,10
	TOTAL 2				**8503702,91**
	TOTAL REZISTENȚĂ				**8846330,26**
	ARHITECTURĂ				
	TOTAL ARHITECTURĂ				**0,00**
	INSTALAȚII ELECTRICE				
	TOTAL INSTALAȚII ELECTRICE				**0,00**
	INSTALAȚII HIDROMECANICE				
	TOTAL INSTALAȚII HIDROMECANICE				**0,00**
	TOTAL CAPITOL 4.1 - CONSTRUCȚII INSTALAȚII				**12962320,21**
4.2	**MONTAJE UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE ȘI FUNCȚIONALE**				
	TOTAL CAPITOL 4.2. - MONTAJ UTILAJE TEHNOLOGICE				**0,00**
4.3	**UTILAJE,ECHIPAMENTE TEHN. ȘI FUNCȚIONALE CARE NECESITĂ MONTAJ**				
	TOTAL CAPITOL 4.3.-UTILAJE, ECHIP.TEHN. ȘI FUNCȚ. CARE NECESITĂ MONTAJ				**0,00**
	TOTAL OBIECT NR. 4.1.3- CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ȘI REABILITARE ALEI PE LATURA ESTICĂ RIVERANA DELFINARULUI ȘI STAȚIEI DE EPURARE				**12962320,21**

Întocmit,
sig. Chircă Viorica
ing. Vasile Georgian
ing. Costea Oana
ing. Coman Andreea

Verificat,
dr. ing. Mărăcine Nicolae

SOCIETATEA COMERCIALA MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L. BECENI BUZAU-ROMANIA

CENTRALIZATOR CANTITATIV ŞI VALORIC AL LUCRĂRILOR PROPUSE LA CAPITOLUL 4

Nr. crt	Cetegoria de lucrări	U.M.	Cantităţi	Cost unitar fără TVA *(Lei/UM)*	Cost Total fără TVA *(lei)*
	„REABILITAREA ŞI CONSOLIDAREA MALURILOR LACULUI TĂBĂCĂRIE"				
	OBIECTUL 4.1.4. CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ŞI REABILITARE ALEI PE LATURA NODICĂ RIVERANĂ PAVILIONULUI EXPOZIŢIONAL ŞI RESTAURANTULUI D`ARCA				
4.1	**CONSTRUCŢII ŞI INSTALAŢII**				
	TERASAMENTE				
1	**TERASAMENTE**				
	săpătură manuală	mc	1711,00	77,06	131848,69
	transport materiale cu roaba	tona	3074,00	48,15	148009,60
	transport materiale cu lopata	tona	3074,00	27,64	84950,32
	transport rutier pământ cu autobasculanta	tona	3074,00	8,92	27429,13
	împrăştiere pământ cu lopata	mc	1537,00	23,02	35377,82
	compactare cu placa vibrantă	100mc	15,37	272,70	4191,37
	umpluturi în straturi	mc	1110,00	520,06	577270,26
	săpătură mecanică	100mc	48095,00	204,87	9853143,31
	transport rutier pământ cu autobasculanta	tona	9063,00	14,16	128376,34
	udare straturi de pământ	mc	327,00	81,32	26592,42
	transport materiale cu autovehicule speciale	tona	327,00	29,35	9599,04
	finisarea manuală a platformelor	100mp	32,62	386,36	12603,07
	pregătirea plat de pământ pt strat izolator	100mp	32,62	576,10	18792,50
	TOTAL 1				**11058183,84**
	TOTAL TERASAMENTE				**11058183,84**
	REZISTENŢĂ				
1	**INFRASTRUCTURĂ ALEI PIETONALE**				
	strat agreg. Nat. Cilindrate	mc	762,00	158,36	120667,50
	strat fundaţii	mc	109,00	641,78	69954,37
	transport materiale cu autobasculanta	tona	1827,00	24,11	44054,30
	TOTAL 1				**234676,17**
2	**TURNARE BETON LA ALEI ŞI PREFABRICATE**				
	turnare beton simplu în straturi	mc	593,86	744,12	441899,83
	confecţionare armături fasonare D=10-16 mm	kg	130626,23	7,19	939311,49
	montare armături	kg	156026,23	1,20	187463,76
	cofraje în cuzineţi	mp	57836,30	65,11	3765793,68
	turnare beton armat	mc	1688,49	881,28	1488037,02
	confecţionare dale prefabricate din beton	mp	8032,60	165,44	1328881,15
	transport rutier cu autobetoniera	tona	7300,70	30,94	225876,99
	transport rutier cu autobasculanta	tona	265,91	29,77	7917,26
	montare confecţii metalice	kg	13593,75	18,17	246986,37
	buldoexcavator	ora	3213,00	151,37	486339,65
	transport rutier cu autoremorchere	tona	7269,10	29,12	211689,87
	TOTAL 2				**9330197,07**
	TOTAL REZISTENŢĂ				**9564873,24**

	ARHITECTURĂ	
	TOTAL ARHITECTURĂ	**0,00**
	INSTALAȚII ELECTRICE	
	TOTAL INSTALAȚII ELECTRICE	**0,00**
	INSTALAȚII HIDROMECANICE	
	TOTAL INSTALAȚII HIDROMECANICE	**0,00**
	TOTAL CAPITOL 4.1 - CONSTRUCȚII INSTALAȚII	**20623657,08**
4.2	**MONTAJE UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE ȘI FUNCȚIONALE**	
	TOTAL CAPITOL 4.2. - MONTAJ UTILAJE TEHNOLOGICE	**0,00**
4.3	**UTILAJE,ECHIPAMENTE TEHN. ȘI FUNCȚIONALE CARE NECESITA MONTAJ**	
	TOTAL CAPITOL 4.3.-UTILAJE, ECHIP.TEHN. ȘI FUNCȚ. CARE NECESITĂ MONTAJ	**0,00**
	TOTAL OBIECT NR. 4.1.4. CONSOLIDARE APĂRARE DE MAL ȘI REABILITARE ALEI PE LATURA NODICĂ RIVERANĂ PAVILIONULUI EXPOZIȚIONAL ȘI RESTAURANTULUI D`ARCA	**20623657,08**

Întocmit,
sig. Chircă Viorica
ing. Vasile Georgian
ing. Costea Oana
ing. Coman Andreea

Verificat,
dr. ing. Mărăcine Nicolae

SOCIETATEA COMERCIALA MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L. BECENI BUZAU-ROMANIA

5.5. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII INVESTIŢIEI

a) impactul social şi cultural;

Realizarea investiţiei va avea un impact social şi cultural astfel:

- creşterea valorii economice a lacului, ceea ce va conduce la sporirea veniturilor provenite din taxe şi impozite;
- posibilitatea creerii unui mare număr de locuri de muncă, atât pe durata lucrărilor de construire, pe durata sezonului estival şi nu numai, situaţie ce va contribui la sporirea veniturilor publice provenite din impozitarea muncii şi a activităţii societăţilor comerciale;
- ameliorarea imaginii zonei, cu consecinţe favorabile pentru atractivitatea vecinătăţilor;
- creşterea atractivităţii zonei pentru turism şi activităţi economice.
- impulsionarea practicarii sporturilor pe apă în mediul urban.

Un alt beneficiu va fi faptul că amplasamentul construcţiilor prevazute în proiect nu presupune afectarea stufărisului, perioada de execuţie este scurtă, iar suprafaţa Lacului Tăbăcărie prezintă capacitate de suport pentru hrănirea şi odihna speciilor de avifaună care utilizează în prezent amplasamentul, este pertinentă concluzia conform căreia, pe termen mediu şi lung, efectivele de păsări pentru care situl ROSPA 0057 este important, nu vor fi afectate de implementarea proiectului prezent.

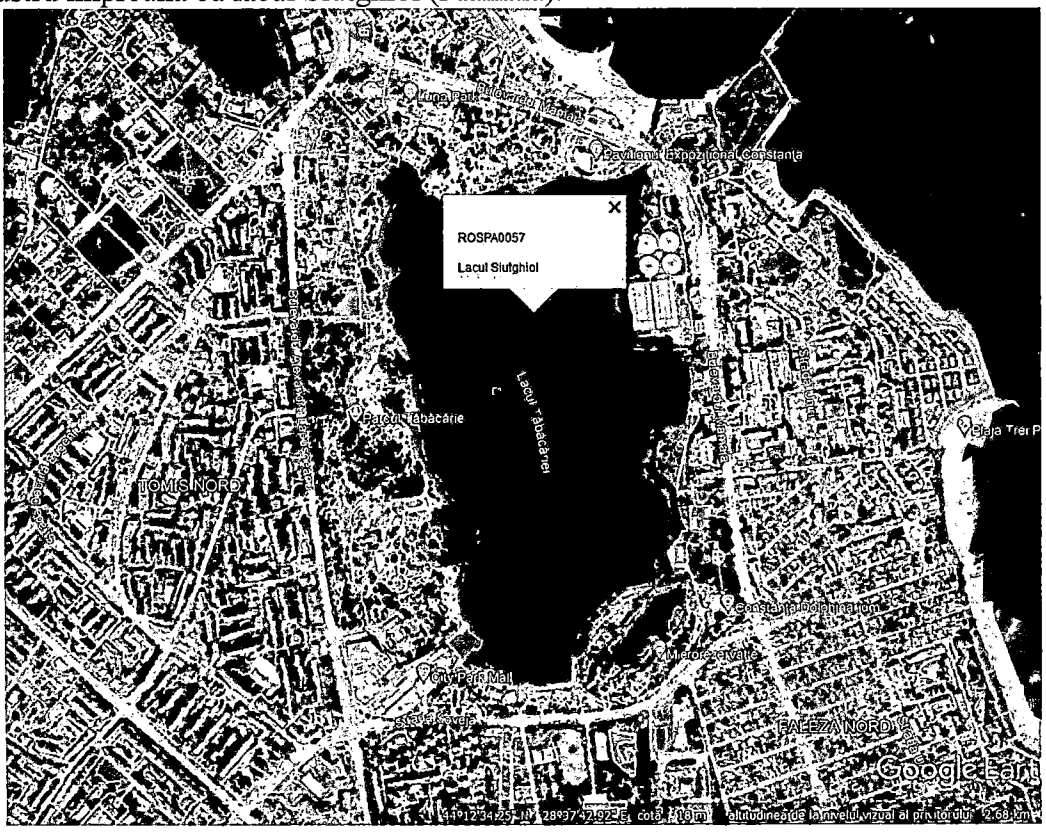
b) estimări privind forţa de muncă ocupată prin realizarea investiţiei: în faza de realizare, în faza de operare;

Locuri de muncă nou create

- **Număr de locuri de muncă create în faza de execuţie: 10**
- **Număr de locuri de muncă pentru faza de operare (existente): -**

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, după caz.

Aria protejată de interes comunitar, cu care proiectul interferează, este ROSPA0057 Lacul Siutghiol. Din punct de vedere hidrotehnic Lacul Tăbăcărie este amplasat în sectorul maritim al Dobrogei la aproximativ 28°37' longitudine estică şi 44°15' latitudine nordică, într-o zonă cu relief cu cote joase faţă de nivelul Mării Negre, cu lagune, limanuri fluviale şi perisipuri cu dune şi face parte dintr-un complex lacustru împreună cu lacul Siutghiol (Mamaia).



Amplasamentul constructiilor prevazute în proiect nu presupun afectarea stufarisului, perioada de executie este scurtă, iar suprafata Lacului Tabacarie prezinta capacitate de suport pentru hranirea și odihna speciilor de avifaună care utilizeaza în prezent amplasamentul, este pertinentă concluzia conform căreia, pe termen mediu și lung, efectivele de păsări pentru care situl ROSPA 0057 este important, nu vor fi afectate de implementarea proiectului prezent.

5.6. ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INVESTIȚIE;

a.) Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință.

TABEL COMPARATIV – VARIANTE PROPUSE

Nr. Crt.	Denumire capitole și subcapitole	Costuri investiție *(fără T.V.A.)*		Diferență costuri *(Soluția 1 – Soluția 2)*
		Soluția 1	Soluția 2	
1	**Obiectul 4.1.1.** Consolidare apărare de mal și reabilitare alei pietonale pe latura Vestică riverană Parcului Tăbăcari	8773178,41	6669624,89	2103553,52
2	**Obiectul 4.1.2.** Consolidare apărare de mal și reabilitare aleilor pietonale pe latura Sudică	3771865,56	3481995,52	289870,04
3	**Obiectul 4.1.3.** Consolidare apărare de mal și reabilitare aleilor pietonale pe latura Estică riverana Delfinarului și Stației de Epurare	7926101,39	12962320,21	-5036218,82
4	**Obiectul 4.1.4.** Consolidare apărare de mal și reabilitarea aleilor pietonale pe latura Nodică	4592210,59	20623057,08	-16030846,49
	TOTAL	**25.063.355,95**	**43736997,70**	**- 18673641,75**

Din punct de vedere economic **SOLUȚIA 1** are o valoare de executare mai mică cu 18673641,75 lei.

ANALIZA TEHNICO-ECONOMICĂ COMPARATIVĂ SOLUȚIA 1 versus SOLUȚIA 2

Soluția 1

- **Costurile investiționale sunt semnificativ mai mici.**
- **Durata de execuție a lucrărilor este aceeași.**
- **Necesarul de forță de muncă pentru execuție mult mai mic.**
- **Montajul nu este condiționat de condițiile atmosferice;**
- **Livrarea de profile gata făcute pentru a fi utilizate cu specificațiile de performanță prestabilite în timpul fabricării, disponibile la lungimea dorită, sub forma de profil unic/ dublu/ triplu și rigiditatea necesară;**
- **Adaptabilitate la orice geometrie de perete (unui poligon, cerc, etc...), cu ajutorul elementelor unghiulare, de diferite tipuri pentru a pune în aplicare orice abatere direcțională;**

Soluția 2

- **Costurile investiționale sunt mai mari.**
- **Durata de execuție a lucrarilor este aceeași.**
- **Necesarul de forță de muncă pentru execuție este mai mare.**

Concluzii:

Urmare a analizei de mai sus proiectantul propune spre avizare SOLUȚIA 1, care este mult mai eficientă din punct de vedere tehnic și economic.

Conform normelor metodologice de aplicare a H.G. 907/2016, analiza socio-economică este obligatorie doar în cazul investiţiilor publice majore - investiţia publică majoră este investiţia publică al cărei cost total depăşeşte echivalentul a 25 milioane euro, în cazul investiţiilor promovate în domeniul protecţiei mediului, sau echivalentul a 50 milioane euro, în cazul investiţiilor promovate în alte domenii. Prezentul proiect are valoarea de 7.453.901,48 euro.

Astfel nu este necesară elaborarea o analiză economică la nivel descriptiv şi teoretic, pentru a fi evidenţiat gradul de rentabilitate socio-economică a investiţiei.

a.) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiiei, inclusiv prognoza pe termen lung

Nu este cazul.

b.) Analiza economică; analiza beneficiu-cost

Nu este cazul.

c.) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Prioritizarea riscurilor

Conform tabelului prioritizarea riscurilor s-au estimat două trăsături esenţiale pentru cele 5 riscuri considerate ca posibile, probabilitatea apariţiei riscului şi impactul apariţiei riscului. Scorul riscului este produsul celor două mărimi şi ne relevă gradul de periculozitate.

În urma ierarhizării scorului riscurilor se pot trage următoarele concluzii:

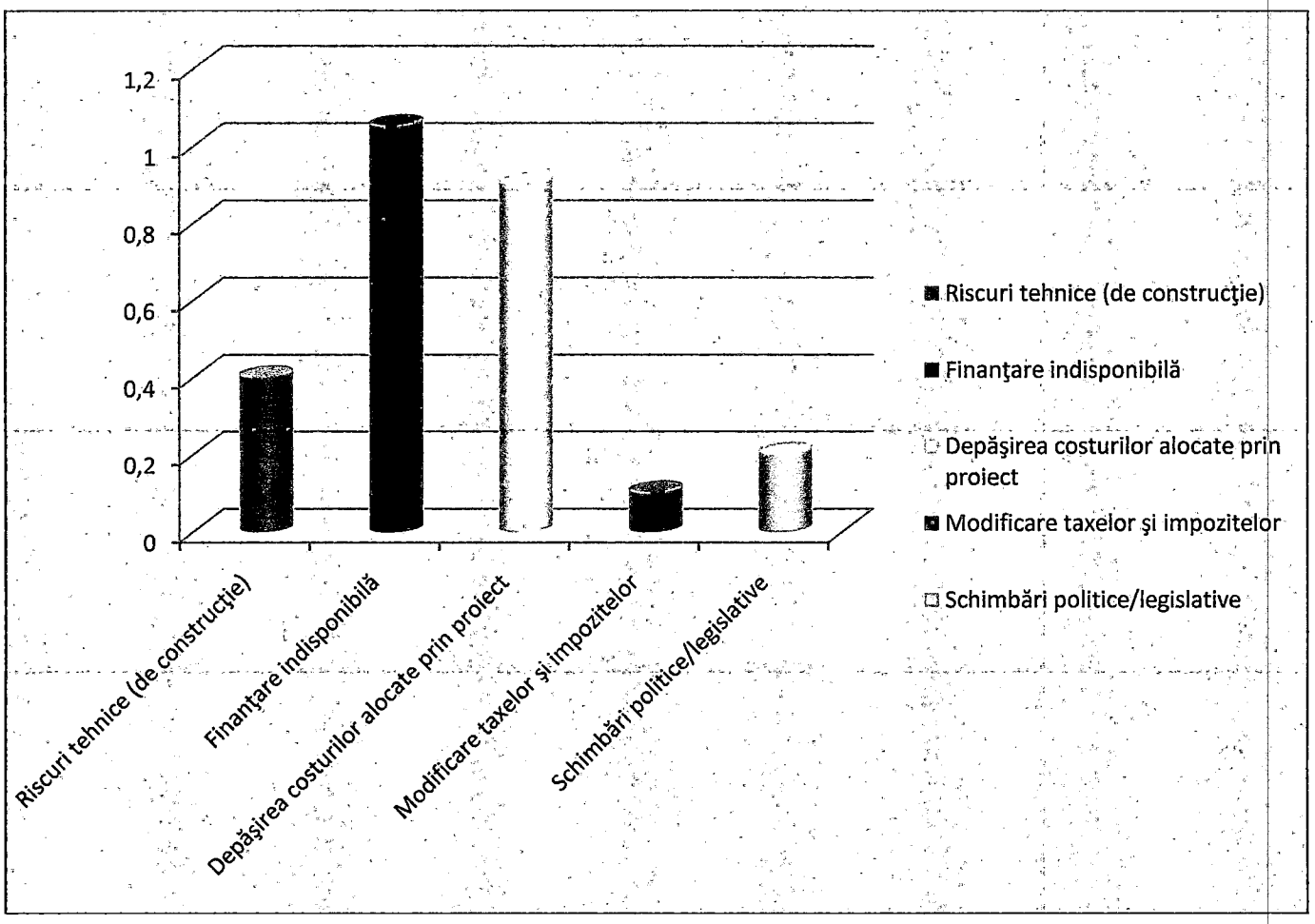
1. Cel mai important risc identificat este din categoria riscurilor financiare, riscul ca proiectul să nu fie pus în operă din lipsa de fonduri de investiţie, sau de suspendare a investiţiei din lipsa de fonduri.

2. Al doilea risc ca importanţă face parte tot din categoria riscurilor financiare. Este vorba de riscul de depăşire a costurilor alocate prin proiect, fie din cauza creşterii preţurilor fie dintr-o dimensionare greşită a valorii de investiţie.

3. Un risc cu o importanţă mare este riscul de execuţie sub standardele de calitate cerute prin proiect.

NR CRT.	RISC	PROBABILITATE	IMPACT	SCOR	IERARHIZARE
0	1	2	3	4	5
1	Riscuri tehnice (de construcţie)	0,20	2	0,4	3
2	Finanţare indisponibilă	0,35	3	1,05	1
3	Depăşirea costurilor alocate prin proiect	0,30	3	0,9	2
4	Modificare taxelor şi impozitelor	0,05	2	0,1	5
5	Schimbări politice/legislative	0,10	2	0,2	4

- **Grafic evaluare risc**



Tratarea riscurilor

În tabelul de mai jos sunt prezentate riscurile analizate şi modul de gestionare al lor pentru prevenirea şi rezolvarea situaţiilor apărute

Categoria de risc	Descriere	Consecinţe	Eliminare	Responsabil de gestiunea riscului
Riscuri tehnice				
Construcţie	Apariţia evenimentelor ce conduc la imposibilitatea finalizării lucrărilor în timp şi la costul estimat	Majorarea costurilor de execuţie, întârziere la punerea în funcţiune, efecte financiare	Încheierea unui contract cu durată şi valoare fixă. Capacitate tehnică şi financiară a constructorului pentru execuţia lucrării	Beneficiar
Riscuri financiare				
Finanţare indisponibilă	Finanţatorul nu poate asigura resursele financiare la momentul şi în cuantumul prevăzut	Lipsa finanţării pentru începerea, continuarea şi finalizarea investiţiei	Analizarea angajamentelor financiare ale investitorului şi coordonarea cu programul investiţional	Beneficiar

Evaluarea incorectă a valorii investiţiei şi a costurilor de operare	Valoarea investiţiei şi costurile de operare sunt subevaluate	Nu poate fi asigurată finanţarea investiţiei, întreţinerea şi exploatarea	Utilizarea resurselor financiare proprii sau atrase pentru acoperirea costurilor suplimentare	Beneficiar
Riscuri instituţionale				
Modificarea taxelor şi impozitelor	Riscul de schimbare a regimului de taxe şi impozite pe parcursul proiectului, cu consecinţe defavorabile	Impactul negativ asupra veniturilor investitorului	Prevederea în contract a modului de acoperire parţială a diferenţelor nefavorabile	Beneficiar
Riscuri legale				
Schimbări politice/legislative	Riscul schimbărilor legislative şi de Politică guvernamentală ce nu pot fi prevăzute la începerea investiţiei	Creşterea costurilor operaţionale ale beneficiarului. Sistarea investiţiei	Intervenţii la autorităţile publice pentru neschimbarea actelor normative cu impact asupra proiectului	Beneficiar

ALTE RISCURI

- **Riscul operaţional şi al asigurării nivelului de performanţă**
  Intreţinere şi operare – Calitatea proiectării şi / sau a lucrărilor să fie necorespunzătoare, crescând costurile de operare peste anticipări
  Solicitantul poate gestiona riscul prin contracte care să conţină clauze referitoare la acest risc.
  Operare – Riscul ca solicitantul să nu poată furniza serviciile conform estimărilor;
  Programul de instruire al personalului de execuţie, prevăzut în Bugetul proiectului va elimina acest risc.
- **Riscul ca cererea de utilizare să fie mai mică decât estimările**
  Aceasta categorie de risc poate fi influenţată de:
  Schimbări demografice – O schimbare demografică sau socio – economică afectează cererea pentru serviciul contractat. De asemenea pot exista venituri mai mici decât cele prevăzute în proiectare.
  Inflaţia – Valoarea plăţilor în timp este diminuată de inflaţie.
  Solicitantul va elimina aceste riscuri prin încheierea de contracte individuale cu beneficiarii serviciilor.

6. SCENARIUL / OPŢIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ

6.1. COMPARAŢIA SCENARIILOR/OPŢIUNILOR PROPUSE (TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR AL SUSTENABILITĂŢII ŞI RISCURILOR

Pentru realizarea investiţiei „REABILITAREA ŞI CONSOLIDAREA MALURILOR LACULUI TĂBĂCĂRIEI", s-a făcut în conformitate cu STAS–urile, Normativele în vigoare şi în conformitate cu recomandările expertului tehnic dr. ing.Mărăcine Nicolae din EXPERTIZA TEHNICĂ.

6.2. SELECTAREA ŞI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPŢIUNII OPTIME RECOMANDATE

Datorită costurilor materialelor mari din anul 2022, socuţia tehnică propusă spre avizare satisface d.p.d.v. tehnic, având aceeaşi eficienţă ca şi soluţia propusă de către Expertul Tehnic şi costurile de realizare a investiţiei sunt mult mai mici.

6.3. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENŢI INVESTIŢIEI

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului investiţiei:

Eşalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiţiei

a) Valoare totală (cu TVA) - **36.846.871,17 lei**
din care: - C + M (fară TVA) - **29.880.194,18 lei**

b) Valoare totală (fară TVA) - **30.987.774,91 lei**
din care: - C + M (fară TVA) - **25.109.406,87 lei**

- ***Eşalonarea investiţiei*** (INV / C + M) – fără TVA

Anul I. – inv. = 12.913.393,98 lei
C + M = 12.512.191,55 lei

Anul II. – inv. = 18.074.380,93 lei
C + M = 12.597.215,32 lei

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare;

Realizarea investiţiei va avea un impact social şi cultural astfel:

- creşterea valorii economice a lacului, ceea ce va conduce la sporirea veniturilor provenite din taxe şi impozite;
- posibilitatea creerii unui mare număr de locuri de muncă, atât pe durata lucrărilor de construire, pe durata sezonului estival şi nu numai, situaţie ce va contribui la sporirea veniturilor publice provenite din impozitarea muncii şi a activităţii societăţilor comerciale;
- ameliorarea imaginii zonei, cu consecinţe favorabile pentru atractivitatea vecinătăţilor;
- creşterea atractivităţii zonei pentru turism şi activităţi economice.
- Impulsionarea practicarii sporturilor pe apă în mediul urban.

Un alt beneficiu va fi faptul ca amplasamentul construcţiilor prevazute în proiect nu presupune afectarea stufărisului, perioada de execuţie este scurtă, iar suprafaţa Lacului Tăbăcărie prezintă capacitate de suport pentru hrănirea şi odihna speciilor de avifaună care utilizează în prezent amplasamentul, este pertinentă concluzia conform căreia, pe termen mediu şi lung, efectivele de păsări pentru care situl ROSPA 0057 este important, nu vor fi afectate de implementarea proiectului prezent.

c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii;

INDICATORI TEHNICO – ECONOMICI

1. **Valoarea investiiei**

a) Valoare totală (cu TVA) - **36.846.871,17 lei**

din care: - C + M (fară TVA) - **29.880.194,18 lei**

b) Valoare totală (fară TVA) - **30.987.774,91 lei**

din care: - C + M (fară TVA) - **25.109.406,87 lei**

2. **Eşalonarea investiţiei** (INV / C + M) – fără TVA

Anul I. – inv. = 12.913.393,98 lei

C + M = 12.512.191,55 lei

Anul II. – inv. = 18.074.380,93 lei

C + M = 12.597.215,32 lei (2

Profilul investiţiei : Lucrări de reabilitare şi consolidare a malurilor Lacului Tăbăcărie

3. **Capacităţi:**

Toaletare Vegetaţie..... 185,97 100mp

Construire Punte Pietonală ..... 1 Buc

Consolidare mal ..... 4964 m

4. Durata de realizare a investiţiei ..... **24 luni**
5. Locuri de muncă nou create 10

d) durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni.

Durata de execuţie a investiţiei 24 luni

6.4. PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCŢIUNII

Pe malul lacului Tăbăcărie, sunt amplasate obiective turistice sau obiective publice de interes major cum sunt: **Delfinariu, Complexul muzeal de ştiinţe ale naturii, Biserica de lemn "Sf. Mina", Parcul de distracţii "Luna Park", Satul de vacanţă, parcul pentru copii "Ţara piticilor"**.

Astfel prin procesul de reabilitare se doreşte:

- creşterea calităţii vieţii şi a bunăstării cetăţenilor din municipiul Constanţa .
- punerea în siguranţă a taluzurilor şi a aleilor pietonale de pe conturul lacului.
- desfăşurarea activităţilor economice în zonă.

6.5. NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANŢARE A INVESTIŢIEI PUBLICE ca urmare a analizei financiare şi economice

Întreaga investiţie de 30.987.774,91 (fară TVA) : din care C+M (fară TVA): 25.109.406,87 va fi asigurată 100% de la **Bugetul de stat**

7. URBANISM, ACORDURI ŞI AVIZE

Pentru realizarea lucrărilor s-a emis Certificatul de Urbanism nr. 1628 din 14.07.2022 de către Primăria Municipiului Constanţa – anexat documentaţiei.

Avizele şi acordurile vor fi obţinute de către beneficiar cu sprijinul proiectantului care va întocmi în acest scop documentaţiile necesare.

Intocmit,
ing. Costea Oana

Costea

Verificat,
Şef proiect
dr. ing. Mărăcine Nicolae

SOCIETATEA COMERCIALA MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L. BECENI BUZAU-ROMANIA

• DECLARAŢII

S.C. „MĂRĂCINE NICOMAR" S.R.L.

MĂRĂCINE NICOMAR

Adresa Sediu: Com. BECENI, Jud. BUZĂU;
Punct Lucru: Şos. Brăilei, Nr. 2,
Municipiul Buzău, Judeţul Buzău
Reg. Com. J10/29/ian1993
C.U.I. RO 3493639

Tel. 0238/711226
Fax.0238/711226
e-mail:
maracinenicomar@yahoo.com

Nr. certificat : 7952 ISO 9001:2015 | Nr. certificat : 4487 ISO 14001:2015 | Nr. certificat : 2706 ISO 45001:2018

DECLARAŢIE

Subsemnatul Nicolae Mărăcine, în calitate de proiectant şi de Administrator al societăţii S.C. MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L. cu sediul în comuna Beceni, judeţul Buzău, şi cu punctul de lucru în municipiul Buzău, Şos. Brăilei, Nr. 2, Tel: 0238/711226, Fax: 0238/711226, înregistrată la Reg. Comerţului cu nr. J 10/ 29 / ian. 1993, C.U.I.: RO 3493639, **declar pe propria răspundere că piesele desenate în format electronic (PDF), din CD-ul anexat proiectului în faza D.A.L.I. *„REABILITAREA ŞI CONSOLIDAREA MALURILOR LACULUI TĂBĂCĂRIE*** sunt identice cu piesele desenate prezentate în DALI pe suport de hârtie.

Data,
11.08.2023

PROIECTANT GENERAL,
S.C. "MĂRĂCINE NICOMAR" S.R.L.
Administrator,
dr. ing. Nicolae Mărăcine

SOCIETATEA COMERCIALA MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L. BECENI BUZAU-ROMANIA

S.C. „MĂRĂCINE NICOMAR" S.R.L.
MARACINE NICOMAR
Adresa Sediu: Com. BECENI, Jud. BUZĂU;
Punct Lucru: Şos. Brăilei, Nr. 2,
Municipiul Buzău, Judeţul Buzău
Reg. Com. J10/29/ian1993
C.U.I. RO 3493639
Tel. 0238/711226
Fax.0238/711226
e-mail:
maracinenicomar@yahoo.com
Nr. certificat : 7952 ISO 9001:2015
Nr. certificat : 4487 ISO 14001:2015
Nr. certificat : 2708 ISO 45001:2018

DECLARAŢIE

Subsemnatul Nicolae Mărăcine, în calitate de proiectant şi de Administrator al societăţii S.C. MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L. cu sediul în comuna Beceni, judeţul Buzău, şi cu punctul de lucru în municipiul Buzău, Şos. Brăilei, Nr. 2, Tel: 0238/711226, Fax: 0238/711226, înregistrată la Reg. Comerţului cu nr. J 10/ 29 / ian. 1993, C.U.I.: RO 3493639, **declar pe propria răspundere că sursa de preţuri utilizată la evaluarea lucrărilor (materiale şi utilaje) din proiectul în faza D.A.L.I. *„REABILITAREA ŞI CONSOLIDAREA MALURILOR LACULUI TĂBĂCĂRIE,* este cea utilizată de ţările din Uniunea Europeană.**

Data,
11.08.2023

PROIECTANT GENERAL,
S.C. "MĂRĂCINE NICOMAR" S.R.L.
Administrator,
dr. ing. Nicolae Mărăcine

SOCIETATEA COMERCIALA MĂRĂCINE NICOMAR S.R.L. BECENI BUZAU-ROMANIA

Verificator/expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expertiza nr / data	
S.C. MARACINE NICOMAR S.R.L. J10/29/1993			Beneficiar	Primaria Municipiului Constanta	Proiect Nr.254/2022
			Denumire proiect	REABILITAREA SI CONSOLIDAREA MALURILOR LACULUI TABACARIEI	Faza D.A.L.I.
Sef Proiect	dr. ing. Maracine N.		Scara 1:50.000	PLAN DE INCADRARE IN ZONA LACUL TABACARIEI, MUN. CONSTANTA, JUD. CONSTANTA	Plansa Nr. 1
Proiectat	ing. Spiru A.				
Desenat	ing. Spiru A.		Data: 2023		
Verificat	dr. ing. Maracine N.				

SOCIETATEA COMERCIALA NICOMAR S.R.L. BECENI BUZAU-ROMANIA

• ANEXE

GREENWALL

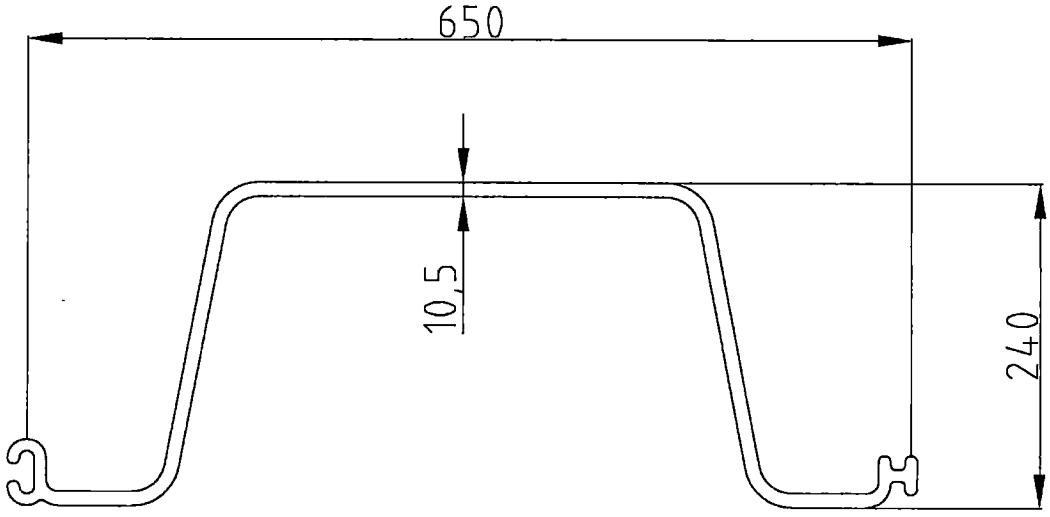
PVC SHEET PILE

Made in Italy

GW 650

TECHNICAL DATA SHEET

DENSITY	1450-1550 Kg/m3
BENDING MOMENT (M)	27,33 kNm /m
FACTOR OF SAFETY USED	2
ULTIMATE MOMENT	54.66 kNm/m
SECTION MODULUS - W_{el}	1366.50 cm^3 / m
MOMENT OF INERTIA - J_y	16180 cm^4 / m
TENSILE STRENGTH	40 MPa
TENSILE MODULUS OF ELASTICITY	2600 MPa
BENDING MODULUS OF ELASTICITY	2600 MPa
SECTION DEPTH	240 mm
THICKNESS	10,5 mm
EFFECTIVE SECTION WIDTH	650 mm +/- 15 mm
WEIGHT PER LINEAR METER	17.125 kg / m
WEIGHT SQUARE METER	26,34 Kg / sqm
MATERIAL	WEATHER RESISTENCE uPVC
STANDARD COLOUR	LIGHT GREY –DARK GREY BROWN- GREEN –SAND
TECHNOLOGY	CO-EXTRUSION



Societate certificata:

DEWATERING & PILING

DEWATERING AND SILENT PILING S.R.L.
Strada Petricani, nr.3F, sector 2, Bucuresti
RO31203650

Tel: 031 229 77 24
E-mail:service@dewateringandpiling.com
Web: www.dewateringandpiling.com

Catre,
SC MARACINE NICOMAR SRL
Adresa Sediu: Com. BECENI, Jud. BUZĂU;
Municipiul Buzău, Județul Buzău

In atentia domnului dr.ing. Maracine Nicolae,
Oferta nr. DSP302/31.08.2022

OBIECT:

- **Oferta executie lucrari vibroinfigere palplanse PVC;**
- **Oferta vanzare palplanse PVC;**

In urma cererii Dvs., prin prezenta, va transmitem oferta noastra de pret pentru lucrarile necesare a fi efectuate in santierul in cauza.

Avand in vedere absenta unui studiu geotehnic si unei vizualizari a santierului, anumite elemente din oferta pot suferii modificari.

Cantitati palplanse sintetice protectie UV :*CANTITATILE TREBUIE CONFIRMATE DE CATRE CLIENT:*

Culori standard: gri inchis, gri deschis, maro, verde

TIP PALPLANSE	Lungime profil [mt.]	Latime profil [mt.]	Greutate [kg/mp]	Nr. Profile	Tot. [mp]	Tot. [ml]
GW650	5,00	0,65	26,34	8496	27.610,00	5.522,40

Cotatii:

Nr. crt.	Articol	U.M.	Cantitate	Pret euro/U.M.	TOTAL EURO
1.	**Achizitie palplanse PVC, tip GW650, tratate UV, culoari standard**	mp	27,610,00	69,92	**1.930.491,20**
2.	**Transport palplanse sintetice**	transp.	47	2.200,00	**103.400,00**
3.	**Vibroinfigere palplanse PVC**	mp.	27.610,00	39,95	**1.103.019,50**
4.	**Mobilizare/demobilizare utilaje**	transp.	2	2.500,00	**5.000,00**
5.	**Instalare profile IPE200, lungime 4,00 m**	ml.	7.363,00	27,00	**198.801,00**
6.	**Achizitie profile IPE200, lungime 4,00 m**	ml.	7.363,00	35,00	**257.705,00**
			TOTAL *(Pretul nu include T.V.A.)*		**3.598.416,70**

Societate certificata:

DEWATERING & PILING

DEWATERING AND SILENT PILING S.R.L.
Strada Petricani, nr.3F, sector 2, Bucuresti
RO31203650

Tel: 031 229 77 24
E-mail:service@dewateringandpiling.com
Web: www.dewateringandpiling.com

Observatii:

1. **Pretul de vibroinfigere cuprinde:**

- Utilajul de vibroinfigere (excavator echipat cu vibrociocan);
- Motorina pentru utilajului;
- Muncitori specializati (transport, cazare, diurna);

2. Infigerea este calculata pe lungimea totala a palplanselor sinteteice/profilelor, nu doar pe partea incastrata in teren;
3. Infigerea palplanselor sintetice/profilelor metalice va fi efectuata pana la cota din proiect sau pana la cota de refuz;
4. Cost stationare utilaje si operatori din culpa clientului (ex. lipsa fron de lucru), **350,00 euro/ora**;

In aceasta oferta nu sunt incluse:

5. Consumabilele (apa, energie electrica);
6. Automacara (necesara pentru descarcare palplanse in zona de vibroinfigere);
7. Lucrările de trasare si pichetare, nivelare si amenajare a zonei de lucru, acestea vor fi efectuate de catre client;
8. Transport profile IPE200;

Pret: preturile exprimate sunt in Euro si nu contin T.V.A.;

Modalitati de plata: bilet la ordind, fila cec, OP;

Facturare:

- Avans 30% din contravaloarea totala a lucrarilor, factura la semnarea contractului, plata la vedere.
- Restul de 70% din contravaloarea totala a lucrarilor de executie, factura pe baza situatiei de lucrari si a Procesului verbal, plata la vedere; valoare garantata cu bilet la ordin avalizat.
- Achizitia: avans100% la semnarea contractului si emiterea unei comenzi ferme;
- Cursul valutar folosit la emiterea facturilor va fi cel afisat de ING Bank la data facturarii.

Disponibilitate livrare palplanse: 3-4 saptamani de la emiterea comenzii si efectuarea platii in functie de disponibilitatea producatorului.

Valabilitate oferta: 15 de zile.

S.C. DEWATERING AND SILENT PILING S.R.L.

Prin reprezentant: ing. DRAGU IONUT

SOCIETATEA COMERCIALA DEWATERING & SILENT PILING SRL BUCURESTI-ROMANIA

ROMÂNIA
JUDEŢUL CONSTANŢA
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CONSTANŢA
PRIMAR

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 1628 din 14.07.2022

În scopul: **elaborării unor studii de specialitate, obţinerii autorizaţiei de construire**

Ca urmare a cererii adresate de **MUNICIPIUL CONSTANTA,** cu domiciliul/sediul în judeţul **Constanţa,** municipiul/oraşul/comuna **Constanţa,** satul , sectorul , cod poştal , Strada **TOMIS** nr. **51,** bl. , sc. , ap. , telefon/fax , e-mail înregistrată la nr. **130427 din 23/06/2022 ,**

pentru imobilul- teren şi/sau construcţii-, situat în judeţul Constanţa, municipiul Constanţa, cod poştal , Strada **INCINTA PARC TABACARIE** nr. **MAL LAC TABACARIE,** bl. , sc. , ap. , sau identificat prin plan situaţie,

în temeiul reglementărilor documentaţiei de urbanism, faza **P.U.Z.,** aprobată prin Hotărârea Consiliului Local Constanţa nr. **415/ 21.11.2003 si HCL 298/31.07.2019,**

în conformitate cu prevederile Legii nr.50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, republicată, cu modificările şi completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC:

- Terenul este situat în intravilanul municipiului Constanţa.

- Imobilul este domeniu public al MUNICIPIUL CONSTANŢA conform înscrisurilor din extras de carte funciară nr.238908, 238902, 238912 şi HGR nr.904/2002 privind atestarea domeniului public al judeţului Constanta, precum şi al municipiilor, oraşelor şi comunelor din judeţul Constanta, publicat în Monitorul Oficial al României nr. 645 bis (30-August-2002) - Anexa nr.2 -Inventarul bunurilor care aparţin domeniului public al municipiului Constanţa.

- Reglementări extrase din documentaţiile de urbanism şi amenajarea teritoriului sau din regulamentele aprobate care instituie un regim special asupra imobilului: zonă protejată conform Listei monumentelor istorice anexă la Ordinul ministrului culturii nr. 2828/ 24.12.2015 pentru modificarea anexei nr.1 la Ordinul ministrului culturii şi cultelor nr.2.314/2004 privind aprobarea Listei monumentelor istorice actualizată şi a Listei monumentelor istorice dispărute: Necropola oraşului antic Tomis, Cod CT-I-s-A-02555, nr.crt.15, perimetrul delimitat de Str.Iederei, Bd.Aurel Vlaicu de la intersecţia cu Bd.1Mai, Str.Cumpenei, Str.Nicolae Filimon, Bd.Aurel Vlaicu până la Pescărie- la S de Mamaia, malul mării şi Portul Comercial.

- Interdicţii temporare (definitive) de construire: NU.

2. REGIMUL ECONOMIC:

- Folosinţa actuală a terenului este: parc.

- DESTINAŢIA TERENULUI stabilită prin planurile de urbanism şi amenajarea teritoriului aprobate: conform PUZ aprobat prin HCL nr.415/21.11.2003 terenul se incadreaza in zonele de reglementare

- UTR1-ZVN SUBZONA SPATII VERZI AMENAJATE NATURAL şi

- UTR1-ZVA - SUBZONA SPATII VERZI AMENAJATE TIP PARC.

- UTILIZARI ADMISE (ZV) - Sunt admise numai functiunile de spatiu plantat public constand in: -spatii plantate; - circulatii pietonale amenajate cu locuri de odihna, relaxare, promenada si mobilier urban adecvat; - obiecte decorative, elemente de arta plastica, fantani; - foisoare, mici umbrare, debarcadere, mici nuclee de inchiriat echipament nautic (maxim 10mp); - circulatii pietonale din care unele ocazional carosabile pentru intretinerea spatiilor plantate; - mobilier urban si amenajari pentru odihna, relaxare, joc pentru copii.

- UTILIZARI ADMISE CU CONDITIONARI (ZV): - Sunt admise numai cu caracter temporar amenajarile pentru expozitii sau pentru spectacole; - Sunt admisi pe piste special amenajate biciclisti, rolleri, skateri.

- UTILIZĂRI INTERZISE (ZV): - orice interventii care contravin legilor si normelor in vigoare; - localizarea tonetelor si tarabelor prin decuparea spatiilor plantate adiacente circulatiilor pietonale; - deversari de ape uzate in lac; - spalatul masinilor pe malul lacului; - pescuitul in lac; - scaldatul si inotul in lac; - depozitarea in parc a deseurilor, gunoaielor si molozului; - pasunatul, distrugerea copacilor si a florilor; - accesul mijloacelor de transport in parc; - realizare de foc pe teritoriul parcului; - alte actiuni sau fapte care pot cauza prejudicii acestei zone.

- Terenul face parte din zona de impozitare A.

3. REGIMUL TEHNIC:

- PROCENTUL DE OCUPARE A TERENULUI (POT) maxim (ZV)= Suprafata ocupata de alei si platforme nu va depasi 10% din suprafata totala a zonei ZV.
- COEFICIENTUL DE UTILIZARE A TERENULUI (CUT) maxim (ZV)= Nu este cazul.
- CARACTERISTICI ALE PARCELELOR (ZV): Nu este cazul.
- AMPLASAREA CLADIRILOR FATA DE ALINIAMENT (ZV): Nu este cazul.
- AMPLASAREA CLADIRILOR FATA DE LIMITELE LATERALE SI POSTERIOARE ALE PARCELELOR (ZV): Nu este cazul.
- AMPLASAREA CLADIRILOR UNELE FATA DE ALTELE PE ACEEASI PARCELA (ZV): Nu este cazul.
- CIRCULATII ŞI ACCESE (ZV): - Se va asigura accesul din circulatiile publice a aleilor ocazional carosabile (pentru intretinere) care vor fi tratate ca alei principale; - In toate situatiile caracteristicile acceselor vor permite interventia mijloacelor de stingere a incendiilor; - Este obligatorie asigurarea accesului a persoanelor handicapate sau cu dificultati de deplasare; Accesul pietonal este liber pe intreg teritoriul parcului. Accesul cu caini sau animale domestice va fi stabilit prin regulamentul de functionare al parcului; - Este obligatorie pastrarea acceselor majore in parc : Intrarea principala, de la B-dul Lapusneanu, pe langa Restaurantul Zodiac, intrarae de pe B-dul Mamaia, pe langa canalul catre Marea Neagra, la nord de Statia de Epurare- Constanta Nord, intrarea din parcela Delfinariului si intrarea de pe Str. Soveja, din vecinatatea bazei nautice. - Este obligatorie conservarea traseelor de acces catre lac (axiale sau serpuite).
- STATIONAREA AUTOVEHICULELOR (ZV): - Parcajele vor fi de tip parking – peisager si se vor dimensiona si dispune in zonele marcate cu aceasta functiune in plansa de reglementari in afara circulatiilor publice; - Parcajele vor fi plantate cu un arbore la fiecare 2 locuri de parcare si vor fi inconjurate cu un gard viu de min. 1,20 m.
- INALTIMEA MAXIMA ADMISIBILA A CLADIRILOR (ZV): - Nu este cazul, decat in ceea ce priveste chioscurile, pavilioanele si nuclei marcati in plansa de Reglementari, pe parter. Accentele de inaltime vor face obiectul unui studiu de integrare peisagera.
- ASPECTUL EXTERIOR AL CLADIRILOR (ZV): - Elementele de mobilier urban care vor fi amplasate vor fi realizate din materiale durabile, de calitate superioara, usor de intretinut; - Sunt interzise imitatiile de materiale ca: piatra falsa, caramida falsa, lemn fals; folosirea in exterior a unor materiale fabricate pentru interior si materialele de constructie precare (de tip asbociment, tabla ondulata, plastic ondulat, etc.)
- CONDITII DE ECHIPARE EDILITARA (ZV): - Se vor asigura hidranti si retele de aductiune apa de stropire automata pentru intretinerea spatiilor verzi in timpul anotimpului secetos si electricitate pentru iluminatul public.
- Se va asigura evacuarea apelor din precipitatii la sistemul centralizat de canalizare
- Se va evita amenajarea de platforme si alei care sa depaseasca 30% din suprafata totala pentru a se mentine posibilitatea infiltrarii in sol a apelor din precipitatii
- SPATII LIBERE SI SPATII PLANTATE (UTR 1-ZVN): - Spatiile neocupate de accese si trotuare vor fi inierbate si plantate cu minim un arbore la fiecare 100 mp. - Procentul de mineralizare propus in subzona ZVA - SUBZONA SPATII VERZI AMENAJATE TIP PARC va fi de maxim 20%. - In cadrul subzonei ZVN - SUBZONA SPATII VERZI AMENAJATE NATURAL sunt acceptate plantatii arboricole si arbustive acceptate in procent de 10%, numai cu specii din flora locala dobrogeana. Sunt interzise speciile decorative. - Procentul de mineralizare este de 5-10%. Restul de suprafata, cca 90 %, este lasat inierbat, pentru instalarea florei spontane. - In cadrul subzonei ZVPP- SUBZONA PERDELE DE PROTECTIE, acestea vor fi realizate din arbori inalti, catre functiunile poluante (Statia de Epurare – Constanta Nord) si circulatiile majore. - Limita de lac, care are o profunzime variabila si minimum 5 m, are o zona de protectie de minim 15 m si va fi liber de orice constructie care ar putea impiedica accesul liber la apa sau fluenta promenadei de-a lungul acesteia. - Izolat, se admit plantatii de arbori in aliniament, pe o distanta de 10% din perimetrul lacului, adica 600 m. Vegetatia ce se va gasi in aceasta zona va fi de tip acvatic si mlastina. - In subzona ZVP - SUBZONA SPATII VERZI AMENAJATE PEISAGISTIC SPECIAL se accepta un procent de mineralizare de 10% si plantatii decorative, cromatice, precum si elemente de arta plastica, sculpturi, fantani, elemente decorative.
- IMPREJMUIRI (UTR 1-ZVN): - Imprejmuirile spre strada sau spre domeniul public vor fi cu o inaltime de max. 0,90 m. si realizate din gard viu

- REGIMUL DE ACTUALIZARE/MODIFICARE A DOCUMENTAŢIILOR DE URBANISM şi a regulamentelor locale aferent - în cazul în care scopul solicitantului nu se încadrează în prevederile documentaţiilor de urbanism aprobate: nu este cazul.

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat pentru:

REABILITAREA ŞI CONSOLIDAREA MALURILOR LACULUI TĂBĂCĂRIE

Notă; etapele DALI, PAC.

Certificatul de urbanism nu ţine loc de autorizaţie de construire/desfiinţare şi nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcţii.

4. OBLIGAŢII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentaţiei pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii - de construire/de desfiinţare - solicitantul se va adresa autorităţii competente pentru protecţia mediului: AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI CONSTANŢA – strada Unirii nr. 23

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice şi private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE şi prin Directiva Consiliului şi Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri şi programe în legătură cu mediul şi modificarea, cu privire la participarea publicului şi accesul la justiţie, a Directivei 85/337/CEE şi a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligaţia de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze şi să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiţiei publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfăşoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentaţiei pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii la autoritatea administraţiei publice competente.

În vederea satisfacerii cerinţelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecţia mediului stabileşte mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opţiunilor publicului şi al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiţiei în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiţii:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligaţia de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecţia mediului în vederea evalu iniţiale a investiţiei şi stabilirii necesităţii evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării iniţiale a investiţiei se va emite actul administrativ autorităţii competente pentru protecţia mediului.
În situaţia în care autoritatea competentă pentru protecţia mediului stabileşte necesitatea evaluării efectelor investiţiei asupra mediului, solicitantul are obliga de a notifica acest fapt autorităţii administraţiei publice competente cu privire la menţinerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii.
În situaţia în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiţiei asupra mediului, solicitan renunţă la intenţia de realizare a investiţiei, acesta are obligaţia de a notifica acest fapt autorităţii administraţiei publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAŢIEI DE CONSTRUIRE/DESFIINŢARE va fi însoţită de următoarele documente:

a) certificatul de urbanism (copie);

b) dovada, în copie conformă cu originalul, a titlului asupra imobilului, teren şi/sau construcţii şi, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi şi extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel;

c) documentaţia tehnică- după caz (2 exemplare originale): ○**P.A.C.** ○**D.A.L.I..**

d) avizele şi acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) avize şi acorduri privind utilităţile urbane şi infrastructura (copie):

Alte avize/acorduri: **Aviz administrator cuveta lacului Tăbăcărie (dacă este diferit de A.B.A.D.L.);**

d.2) avize şi acorduri privind:

d.3) avize/acorduri specifice ale administraţiei publice centrale şi/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie): **Aviz Direcţia Judeţeană pentru Cultură Constanţa (dacă se execută lucrări de săpătură); Aviz Statul Major General; Aviz Administraţia Naţională Apele Române – Administraţia bazinală de apă Dobrogea -Litoral;**

d.4) studii de specialitate (1 exemplar original): **Devizul general al lucrărilor, conform HGR 907/2016;**

e) actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului (copie);

f) documentele de plată ale următoarelor taxe (copie): **OAR/UAR (0,05% din valoarea lucrărilor); AC (1% din valoarea lucrărilor) -scutit taxă conform art.476 Cod Fiscal;**

Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea de **24 luni** de la data emiterii.

PRIMAR,
Vergil Chiţac

ROMÂNIA PRIMAR Municipiul Constanţa-Municipiul Constanţa

SECRETAR GENERAL,
Viorela Mirabela Călin

ARHITECT ŞEF,
Dan Petre Leu

Achitat taxa de: lei, conform chitanţei nr. **SCUTIT conform art.476 Cod Fiscal** din

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct la data de 14.07.2022.

Întocmit, Ochiana Fanel

ANCPI

Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară CONSTANTA
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Constanta

Cod verificare

100117199817

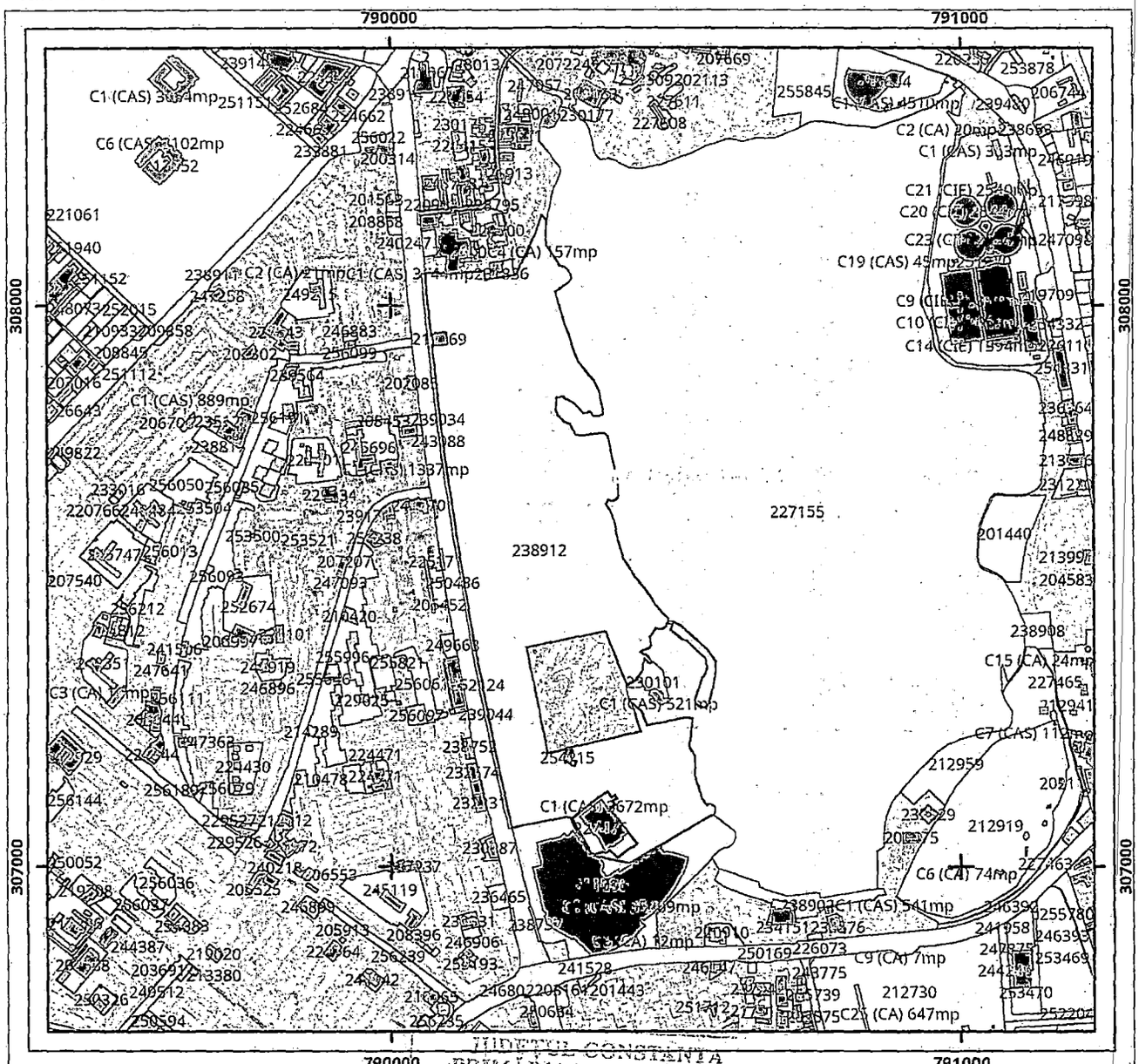
EXTRAS DE PLAN CADASTRAL

pentru imobilul cu IE **238912**, UAT Constanța / CONSTANTA, Loc. Constanta

Nr.cerere	101532
Ziua	11
Luna	07
Anul	2022

Teren: 262.026 mp
Teren: Intravilan
Categoria de folosinta(mp): Curti Constructii 262026mp

Plan detaliu



Legenda

——— Intravilan ▨ Legea 5
☐ Legea 17 ☐ Legea 165

0 135 270 540 metri

Sistem de proiectie Stereo 70

JUDEȚUL CONSTANȚA
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI
CONSTANȚA
ANEXA
LA
CERTIFICATUL DE URBANISM
Nr. 1628 din 14.07 2022
Arhitect șef,

Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară CONSTANTA
Biroul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară Constanta

Cod verificare
100117199817

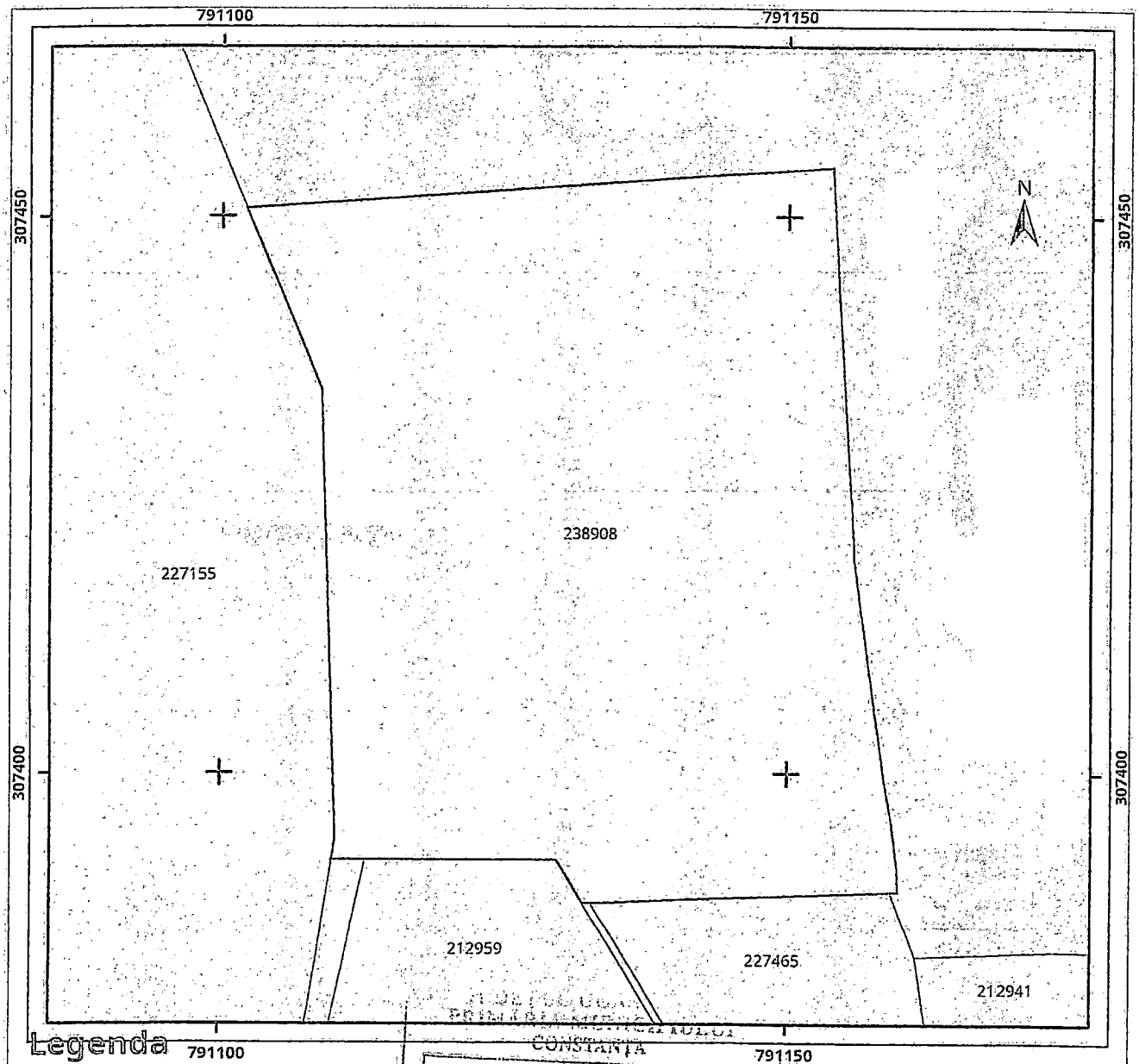
EXTRAS DE PLAN CADASTRAL

pentru imobilul cu IE **238908**, UAT Constanța / CONSTANTA, Loc. Constanta

Nr.cerere	101532
Ziua	11
Luna	07
Anul	2022

Teren: 3.000 mp
Teren: Intravilan
Categoria de folosinta(mp): Curti Constructii 3000mp

Plan detaliu



Legenda

- Intravilan
- Legea 17
- Legea 165

ANEXA
LA
CERTIFICATUL DE URBANISM
Nr. 1628 din 14.07 2022
Arhitect-şef

0 5 10 20 metri

Sistem de proiectie Stereo 70

ANCPI

Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară CONSTANTA
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Constanta

Cod verificare
100117199817

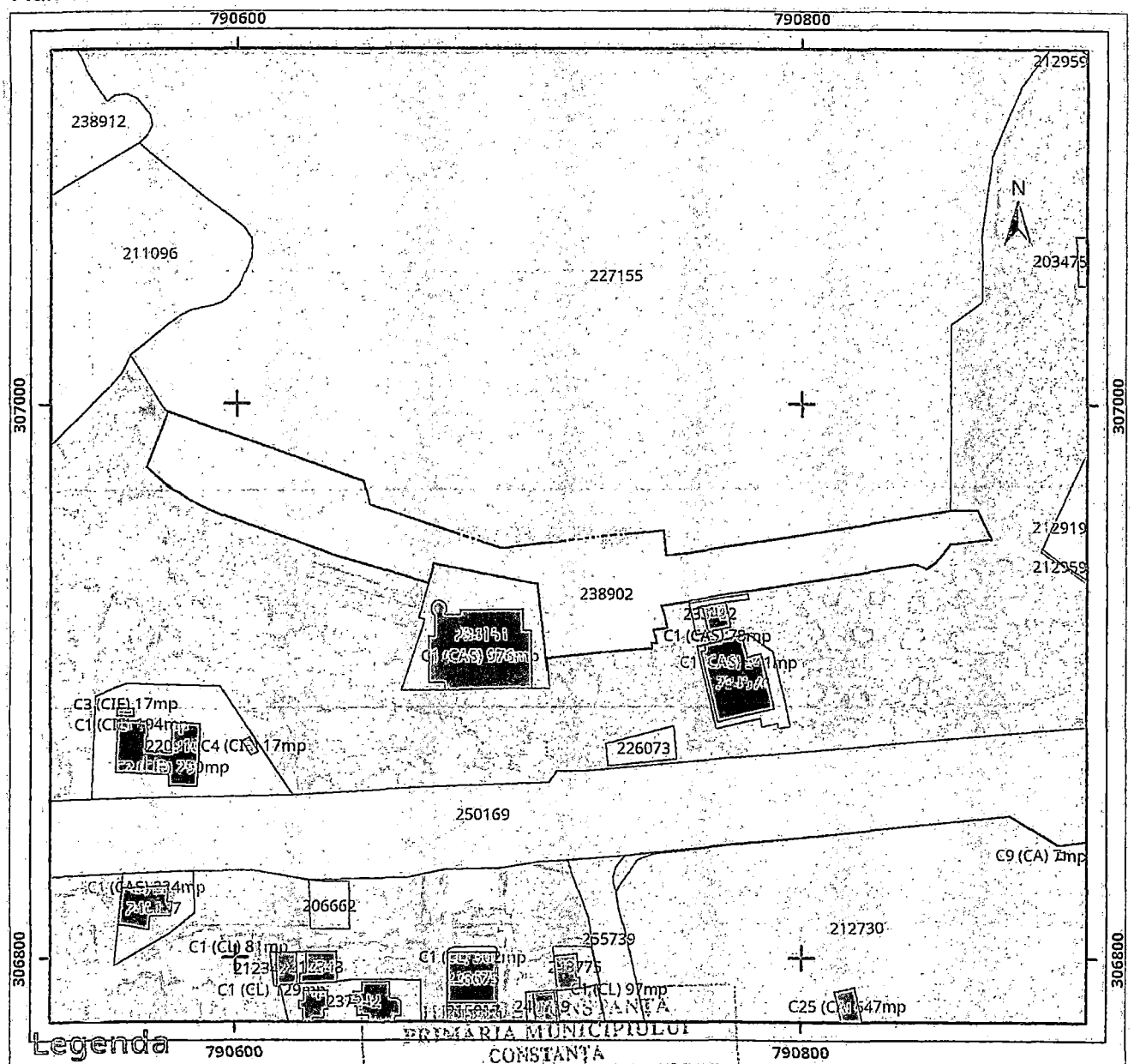
EXTRAS DE PLAN CADASTRAL

pentru imobilul cu IE **238902**, UAT Constanța / CONSTANTA, Loc. Constanta

Nr.cerere	101532
Ziua	11
Luna	07
Anul	2022

Teren: 6.895 mp
Teren: Intravilan
Categoria de folosinta(mp): Curti Constructii 6895mp

Plan detaliu



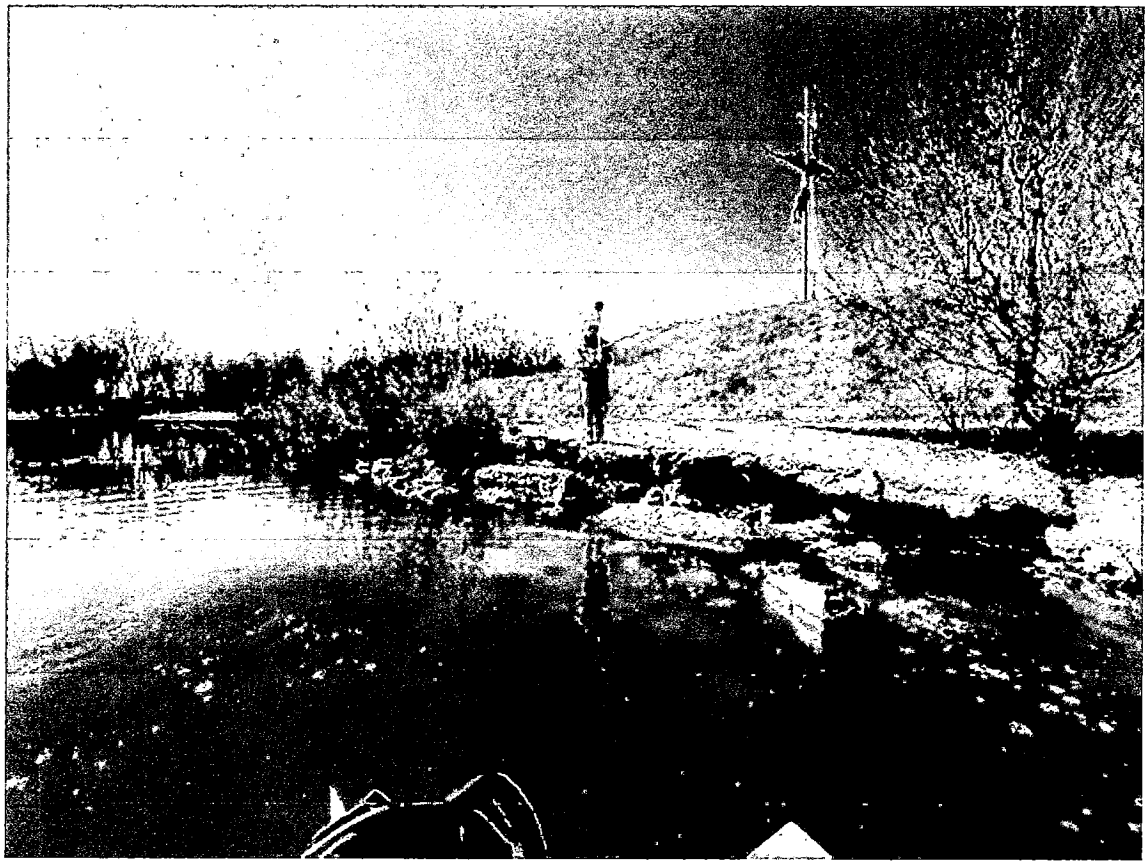
PRIMARIA MUNICIPIULUI CONSTANTA
ANEXA LA CERTIFICATUL DE URBANISM
Nr. 1628 din 14.07.2022
Arhitect șef

BENEFICIAR: PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CONSTANȚA

APĂRARE DE MAL A LACULUI TĂBĂCĂRIEI, JUD. CONSTANȚA

EXPERTIZĂ TEHNICĂ

CONTRACT: 33/2022



EXPERT TEHNIC ATESTAT – dr. ing. MĂRĂCINE GH. NICOLAE
expert tehnic atestat M.D.R.A.P., certificat de atestare tehnico-profesională seria D nr. 09484 / 26.02.2015

MINISTERUL DEVOLTĂRII
REGIONALE ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

CERTIFICAT DE ATESTARE

TEHNICO-PROFESIONALĂ

În conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare și ale Hotărârii Guvernului nr. 1/2013 privind organizarea și funcționarea Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, cu modificările ulterioare, referitoare la atestarea tehnico-profesională a specialiștilor cu activitate în construcții,

urmare cererii nr. 4063 / 21.01.2014 și a documentelor din dosarul nr. 1146,

în baza concluziilor Comisiei de examinare nr. 3 consemnate în Procesul verbal nr. 15A/EX/AHC/A3 D.G.D.R.I. din 20.02.2015 se emite prezentul certificat.

Semnătura titularului

Data eliberării: 26.02.2015

Seria D Nr. 09454

D-na / Dl. MĂRĂCINE GH. NICOLAE

Cod numeric personal: 1 5 9 1 0 1 5 1 0 0 0 8 8

de profesie INGINER, cu domiciliul în localitatea BUZĂU, str. SAT BECENI, COM. BECENI, nr. –, bl. –, sc. –, et. –, ap. –, județul / sectorul BUZĂU

SE ATESTĂ

PENTRU COMPETENȚA: EXPERT TEHNIC

ÎN DOMENIILE: CONSTRUCȚII ȘI AMENAJĂRI HIDROTEHNICE (A7, B5, D); CONSTRUCȚII PENTRU ÎMBUNĂTĂȚIRI FUNCIARE (A9, B7, D)

ÎN SPECIALITATEA: –

PRIVIND CERINȚELE ESENȚIALE: REZISTENȚA MECANICĂ ȘI STABILITATE (A7, A9); SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE (B5, B7); IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MEDIU (D)

MINISTRUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ŞI ADMINISTRAŢIEI PUBLICE

Direcţia Generală Dezvoltare Regională şi Infrastructură

D-na / Dl. MĂRĂCINE GH. NICOLAE

Cod numeric personal: 1 5 9 1 0 1 5 1 0 0 0 8 8

Profesie INGINER

ATESTAT

Pentru competenţa: EXPERT TEHNIC

În domeniile: CONSTRUCŢII ŞI AMENAJĂRI HIDROTEHNICE (A7, B5, D); CONSTRUCŢII PT. ÎMBUNĂTĂŢIRI FUNCIARE (A9, B4, D)

În specialitatea: –

–

–

Privind cerinţele esenţiale: REZISTENŢĂ MECANICĂ ŞI STABILITATE (A7, A9); SIGURANŢĂ ÎN EXPLOATARE (B5, B4); IGIENĂ, SĂNĂTATE ŞI MEDIU (D)

Director General / ~~Director~~
NANA TENEA

Şef serviciu / compartiment

Semnătura titularului

Data eliberării: 26.02.2015

Prezenta legitimaţie este valabilă însoţită de certificatul de atestare tehnico-profesională emis în baza Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii, cu modificările ulterioare, şi a Hotărârii Guvernului nr. 1/2013 privind organizarea şi funcţionarea M.D.R.A.P., cu modificările ulterioare.

Seria D Nr. 09484

BORDEROU

MĂRĂCINE GH. NICOLAE
ROMÂNIA
MDRAP
NR. 09484
A7,A9,B5,B7,D
INGINER
EXPERT TEHNIC

A. PIESE SCRISE

1. Borderou
2. Raport de expertiză tehnică

B. PIESE DESENATE

1. Plan de încadrare în zonă
2. Plan de situație a conturului lacului.
3. Profile transversale ale malurilor
4. Plan de situație cu propuneri de lucrări de apărare a malurilor cu Soluția 1
5. Plan de situație cu propuneri de lucrări de apărare de mal cu Soluția 2
6. Detalii tip de apărare de mal Soluția 1
7. Detalii tip de apărare de mal Soluția 2

C. DOCUMENTAȚIE FOTOGRAFICĂ

D. ATESTAT EXPERT TEHNIC

S.C. „MĂRĂCINE NICOMAR" S.R.L.

MĂRĂCINE NICOMAR

Adresa Sediu: Com. BECENI, Jud. BUZĂU;
Punct Lucru: Şos. Brăilei, Nr. 2, Municipiul Buzău, Judeţul Buzău
Reg. Com. J10/29/ian1993
C.U.I. RO 3493639

Tel. 0238/711226
Fax.0238/711226
e-mail: maracinenicomar@yahoo.com

Nr. certificat : 7952 ISO 9001:2015
Nr. certificat : 4487 ISO 14001:2015
Nr. certificat : 2706 ISO 45001:2018

RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ

1. DATE GENERALE:

Denumirea lucrării: EXPERTIZĂ TEHNICĂ: "Apărare de mal a lacului Tăbăcăriei, jud. Constanţa"

Elaborator :

- PROIECTANT GENERAL

S.C. „MĂRĂCINE NICOMAR" S.R.L. BUZĂU

– EXPERT TEHNIC ATESTAT M.D.R.A.P., certificat de atestare tehnico-profesională seria D nr. 09484 / 05.05.2015

dr. ing. MĂRĂCINE NICOLAE

MĂRĂCINE GH. NICOLAE ROMÂNIA MDRAP NR. 09484 A9 B5,B7,D INGINER EXPERT TEHNIC

Beneficiar: *PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CONSTANŢA,*

Adresa: *B-dul. Tomis, Nr. 51, Constanţa cod poştal 900725*
Telefon/fax 0241/488151
Primar: Chitac Vergil

1.1. Amplasament :

AMPLASAMENT TERITORIAL :

Din punct de vedere administrativ, Lacul Tăbăcăriei este situat în municipiul Constanţa în partea de nord a oraşului, în vecinătatea staţiunii Mamaia.

AMPLASAMENT HIDROTEHNIC : Din punct de vedere hidrotehnic Lacul Tăbăcărie este amplasat în sectorul maritim al Dobrogei la aproximativ 28°37' longitudine estică şi 44°15' latitudine nordică, într-o zona cu relief cu cote joase faţă de nivelul Mării Negre, cu lagune, limanuri fluviale şi perisipuri cu dune şi face parte dintr-un complex lacustru împreună cu lacul Siutghiol (Mamaia)

SITUAŢIA EXISTENTĂ

1.2. Prezentarea obiectivului supus expertizării

Lacul Tăbăcăriei este un lac natural cantonat într-o zona depresionară alungită, formarea sa fiind datorată barării unui râu şi, împreună cu lacul Siutghiol formează un complex lacustru. Suprafaţa lacului este de cca. 99 ha. Din punct de vedere sedimentologic zona Lacului Tăbăcăriei este strâns legată de evoluţia Lacului Siutghiol, situată la nord şi cu care comunică printr-un canal. Conturul lacului are o lungime de L= 5523,63m

Malurile sale au beneficiat de-a lungul timpului de unele rectificări şi consolidări în conformitate cu tipurile de amenajări şi consolidări existente, specifice oglinzilor de apă de tip "LOISIR". Malul vestic urcă până la cota de 6 - 7 m, spre est şi sud cotele fiind mai joase, de 2 - 4 m. În partea sa nordică ţărmul este foarte coborât (1-2 m). În anii 1978-1979 cuveta lacului a fost dragată, iar ţărmul amenajat cu alei pietonale. În urma lucrărilor de dragaj cele mai mari adâncimi (maxim 3,70 m) au fost puse în evidenţă în partea de nord a lacului, unde topografia fundului acestuia prezintă taluzuri relativ abrupte, datorate operaţiunilor de dragare. Iniţial, dragarea s-a făcut uniform pe tot cuprinsul lacului, dar aportul de ape pluviale şi uzate, cu o mare încărcătură de suspensii solide, a dus la colmatarea parţială a sectorului sudic. Aici se află amplasate şi cele mai numeroase surse de deversare de material solid (nisip, pietriş), precum şi material organic în descompunere, care au format două trepte în profilul batimetric al cuvetei lacustre.

Relativ izolat de sursele naturale, acviferul freatic are un nivel hidrologic de cca. + 1,20 – +1,70 m reper nivel Marea Neagra fiind insuficient, Lacul Tăbăcăriei are un nivel hidrologic dependent de aportul de ape din Lacul Siutghiol. Adâncimea lacului Tăbăcăriei variază între 0,7m – 1,9 m la mal şi 4.4 m spre mijloc, fiind dependent de aportul de apă din lacul Siutghiol. Surplusul de apă este deversat din lacul Tăbăcăriei în mare printr-un stăvilar situat în punctul "Pescărie". Adâncimea iniţială a lacului a fost mai mare în zona malurilor, dar cu timpul, adâncimea s-a micşorat din cauza colmatării cu aluviuni provenite din: eroziunea eoliană a terenurilor riverane, din scurgerile apelor meteorice şi menajere de pe terenurile învecinate şi ca urmare a prăbuşirii, în unele zone, a apărării de mal executate din bolovani de piatră şi din diafragme din beton armat, monolitizate cu stâlpi din beton armat.

În jurul lacului Tăbăcăriei se află parcul cu acelaşi nume. Vegetaţia parcului cuprinde specii variate de arbori specifici zonelor lacustre ca: sălcii, plopi, chiparoşi de baltă, stejar roşu care au crescut spontan şi în marginile malurilor lacului. Creşterea acestor arbori în

malurile lacului, prin dezvoltarea sistemului radicular au produs degradări ale pereului apărării de mal.

2.2. STAREA TEHNICĂ A OBIECTIVULUI

REFERAT DE INSPECŢIE TEHNICĂ A LUCRĂRILOR

În perioada 23.03.2022 – 26.03.2022 s-a efectuat deplasarea în teren la Obiectivul de investiţii : **"Apărare de mal a lacului Tăbăcăriei, jud. Constanţa"**

unde s-au executat măsurătorile topografice şi batimetrice în sistem STREO 70 şi Marea Neagră 1975, s-a verificat şi expertizat starea tehnică a următoarelor obiective:

- **Apărările de mal existente**
- **Aleile pietonale de pe marginea lacului**

Expertiza tehnica s-a realizat prin observaţie vizuală directă a stărilor tehnice ale apărărilor de mal şi ale aleilor pietonale existente, de pe apă şi de pe uscat, măsurători topografice, studiu geotehnic şi sondaje la alei şi la apărările de mal existente.

2.2.1. Apărările de mal

După efectuarea măsurătorilor topografice s-a întocmit planul de situaţie şi s-a elaborat un număr de 54 profile transversale ale malurilor, în zonele cele mai semnificative pentru stabilirea stării tehnice a apărărilor de mal şi aleilor pietonale existente.

a. Analiza stării tehnice pe latura vestică riverană parcului Tăbăcăriei

Latura vestică are o lungime de L= 2041m şi este măsurată între profilele trasversale P31 şi P50 din planul de situaţie cu conturul lacului (măsurată în sens invers acelor de ceasornic). În urma expertizării apărării de mal a laturii vestice am constatat următoarele:

- Între profilele transversale P31 şi P35 apărarea de mal existentă a fost executată cu taluz vertical protejat cu un pereu din beton armat executat cu diafragme din beton armat, prefabricate, având lungimea L=1,5m, înălţimea H=2m şi grosimea g=0,2m, monolitizate cu piloni din beton armat cu secţiunea 0,5m x 0,5m si înălţimea de 3,0m, care au şi rolul de spargere valuri, pentru diminuarea energiei cinetice de lovire a valului în pereu. Capetele superioare ale diafragmelor şi ale pilonilor au fost monolitizate cu o grindă din beton armat cu secţiunea de 0,6m x 0,5m executată prin turnare directă fără legături cu armătura diafragmelor. În această grindă s-au prevazut legături ale armăturii cu armătura din structura de rezistenă a pilonilor

- Pe acest tronson pereul prezintă degradări materializate prin afundarea diafragmelor în talvegul lacului. Afundarea diafragmelor a fost posibilă din cauza lipsei legaturilor dintre grinda de contur şi diafragme şi din cauza afuierii terenului de fundare.

Afundarea diafragmelor în talvegul lacului a creat un gol între grinda de contur şi diafragmă prin care, sub acţiunea valurilor, taluzul din spatele apărării de mal este supus fenomenului de degradare prin eroziune, iar pământul erodat se transfomă în aluviuni, care se depun pe fundul lacului, în vecinatatea malului, reducând adâncimea apei lacului lângă mal.

- Între profilele transversale P35 şi P36 taluzul este înclinat sub un unghi de cca. 45° şi este protejat cu zidărie din bolovani de piatră spartă, cu dimensiuni cuprinse între Ø 0,7m – 1,3 m. Între pereul din zidărie din bolovani şi taluzul din pământ nu există pozat un material impermeabil ceea ce are ca efect degradarea taluzului prin eroziune

- Pe acest tonson pereul din zidărie de bolovani este degradat pe cca. 50% din lungimea tronsonului. Zidăria din bolovani nu este uniformă bolovanii sunt proeminenţi ieşind din planul uniform al taluzului. Din cauza faptului ca bolovanii din zidărie nu au fost înglobaţi în totalitate în liantul zidăriei, sub acţiunea valurilor a fost posibilă desprinderea lor din zidărie si prăbuşirea bolovanilor din partea superioară a taluzului, în apa lacului.

În partea din tronson unde pereul este degradat, în vecinatatea malului a crescut spontan o vegetaţie de baltă din specia stuf (trestie),

- Între profilele transversale P36 şi P40 există un golf cu o suprafaţa de S=3077mp în care s-a format un habitat natural cu statut de arie protejată. În acest perimetru taluzele sunt din pamânt fară protecţia unui pereu din beton sau bolovani. În acest golf acţiunea valurilor are o forţă de impact redusă, ceea ce a permis instalarea, pe tot conturul golfului, a unei vegetaţii de baltă, din speciile stuf şi papură, foarte deasă, care protejează malurile de acţiunea valurilor.

- Legătura aleilor pietonale de pe malul drept al golfului şi malul stâng se realizează pe conturul golfului. Golful comunică cu o lagună printr-un canal, care împreună cu laguna delimitează Insula Tăbăcăriei, conturată pe planul de situaţie între profilele P40 şi P43. Canalul de legatură al golfului cu lacul se supratraversează pe un podeţ reprezentat în profilul P37, executat cu structură de rezistenţă şi tablier din oţel laminat, având următorele dimensiuni în plan: lăţimea tablierului l=2,0m şi lungimea L=15,0 m

Legătura aleilor pietonale de pe conturul golfului cu Insula Tăbăcăriei se face prin intermediul unui podeţ, care supratraversează canalul de legatură între golf şi lagună este executat din beton armat (reprezentat pe plan în profilul P39) şi are lăţimea l=3,50m şi lungimea L=6,00 m. Canalul de legătură al gofului cu laguna împreună cu laguna alcătuiesc, deasemenea, un habitat natural cu statut de arie protejată. În acest perimetru taluzele sunt din pământ fără protecţia unui pereu din beton sau bolovani. Având în vedere că laguna are o suprafaţă mică de cca. 288mp, acţiunea valurilor are o forţă de impact redusă ceea ce a

permis instalarea pe tot conturul lagunei a unei vegetații de baltă, din speciile stuf și papură, foarte deasă, care protejează malurile de acțiunea valurilor. Densitatea foarte mare a acestei vegetații a favorizat depunerea unor plutitori poluanți care dau un aspect neplăcut și poate constitui o sursă de poluare a mediului acvatic.

- Pe porțiunea de mal cuprinsă între profilul P36 și începutul gofului pereul apărării de mal este executat din zidărie de blovani din piatră spartă. Acest pereu este într-o stare avansată de degradare astfel încât, bolovanii dislocați din zidărie și prăbușiți în lac ocupă o lătime de cca. 2,0 m de talveg, de la piciorul taluzului spre apă, pe o lungime a malului L=35,0 m.

- Între profilele transversale P40 și P41 apărarea de mal existentă, a fost executată cu taluz vertical protejat cu pereu din beton armat executat cu diafragme din beton armat prefabricate, având lungimea L=1,5m, înălțimea H=2m și grosimea g=0,2m, monolitizate cu piloni din beton armat cu secțiunea 0,5m x 0,5m și înălțimea h=3,0m, care au și rolul de spargerea valurilor, pentru diminuarea forței de impact a valului cu pereul. Capetele superioare ale diafragmelor și ale pilonilor au fost monolitizate cu o grindă de contur, executată prin turnare directă, din beton armat, cu secțiunea de 0,6m x 0,5m fară legături ale armăturii grinzii cu armătura diafragmelor. În această grindă s-au prevăzut legături ale armăturii grinzii cu armătura din structura de rezistență a pilonilor. Pe acest tronson nu sunt degradări majore ale pereului. Singurele degradări observate constau în erodarea cărnii de beton din compoziția grinzii, diafragmelor și a pilonilor, astfel încat în unele zone armătura este la zi. Acest process de degradare este în continuă evoluție, din ce în ce mai accelerată, ceea ce va avea drept consecință punerea în instabilitate a pereului și implicit a malului.

- Între profilele transversale P41 și P42 apărarea de mal existentă, a fost executată cu taluz vertical din pământ, protejat cu pereu din beton armat, executat cu diafragme din beton armat, prefabricate, având lungimea L=1,5m, înălțimea H=2m și grosimea g=0,2m, monolitizate cu piloni din beton armat, care au secțiunea 0,5m x 0,5m și înălțimea h=3,0m, care au și rolul de spargerea valurilor, pentru diminuarea forței de impact a valului asupra pereului. Capetele superioare ale diafragmelor și ale pilonilor au fost monolitizate cu o grindă din beton armat avand sectiunea de 0,6m x 0,5m executată prin turnare direct, la fața locului, fară a avea legături ale armăturii grinzii cu armătura diafragmelor. În această grindă s-au prevazut legături ale armăturii grinzii cu armătura din structura de rezistență a pilonilor. Pe acest tronson în lungime de L=67,0m pereul este degradat în proportie 85% cu diafragme și piloni afundați în talvegul lacului, cu piloni înclinați și cu armăturile structurilor de rezistență la zi.

- Între profilele transversale P42 şi P43 apărarea de mal existentă, a fost executată din zidărie de bolovani din piatră spartă, taluzul este înclinat sub un unghi de cca. 45° şi este protejat cu zidărie din bolovani de piatră spartă, cu dimensiuni cuprinse între Ø 0,7m–1,3 m.

Pe acest tronson nu sunt încă degradări majore ale pereului, dar se observă un început de eroziune a malului sub acţiunea valurilor, ceea ce va avea ca efect punerea în instabilitate a pereului existent, care se va prăbuşi, în scurt timp, în lac.

- Legătura aleilor pietonale de pe Insula Tăbăcăriei cu aleile de pe malul lacului se realizează prin intermediul unui podeţ metalic, care supratraversează canalul de legătură al lagunei cu lacul, şi este reprezentat în profilul P43 având următoarele dimensiunui: l= 1,50m şi L=14,30m.

- Între profilele transversale P43 şi P45 apărarea de mal existentă a fost executată cu taluz vertical protejat cu un pereu din beton armat executat cu diafragme din beton armat prefabricate, avand lungimea L=1,5m, înălţimea H=2m şi o grosime g=0,2m, monolitizate cu piloni din beton armat cu secţiunea 0,5m x 0,5m şi înălţimea de 3,0m, care au şi rolul de spargerea valurilor, pentru diminuarea forţei de lovire a valului în pereu. Capetele superioare ale diafragmelor şi ale pilonilor au fost monolitizate cu o grindă din beton armat cu secţiunea de 0,6m x 0,5m executată prin turnare la faţa locului fară legături ale armăturii ei cu armatura diafragmelor. În această grindă s-au prevăzut legături ale armăturii ei cu armătura din structura de rezistenţă a pilonilor

- Pe acest tronson în lungime de L= 240m pereul prezintă degradări materializate prin afundarea diafragmelor în talvegul lacului. Afundarea diafragmelor a fost posibilă din cauza lipsei legăturilor dintre grinda de contur şi diafragme. Afundarea diafragmelor în talvegul lacului a creat un gol între grinda de contur şi diafragmă, prin care, sub actiunea valurilor, taluzul din spatele apărării de mal este supus fenomenului de degradare prin eroziune, iar pământul erodat se transformă în aluviuni, care se depun pe fundul lacului în vecinatatea malului, reducând adăncimea apei lacului la mal.

Între profile P45 şi P47 este delimitat conturul unei insule, care formează în spatele ei o lagună în suprafaţă de 13500mp. În această lagună s-a format, deasemenea, un habitat natural cu statut de arie protejată. Malurile lagunei sunt invadate de o vegetaţie de baltă alcatuită din speciile stuf şi papură care protejează taluzele malului contra acţiunii valurilor, drept pentru care aceste taluzuri nu sunt consolidate mecanic cu peree din beton sau zidărie de bolovani.

- Legătura aleilor pietonale de pe acesta insulă cu aleile de pe malul lacului se realizează prin intermediul a doua podeţe, care supratraverseaza canalele de legătură ale

lagunei cu lacul, reprezentate pe planul de situaţie în profilele P45 şi P47. Podeţul din profilul P45 are o structură de rezistenţă din beton armat şi tablierul executat din tablă metalică având următoarele dimensiunui: l=3,0m şi L=12,0m. Podeţul din profilul P47 este executat cu o structură metalică şi are urmatoarele dimensiuni: l=1,50m şi L=60,0m

- Între profilele transversale P45 şi P50 apărarea de mal existentă a fost executată cu taluz vertical din pământ protejat cu pereu din beton armat, executat cu diafragme din beton armat prefabricate, având lungimea L=1,5m, înălţimea H=2m şi grosimea g=1,2m, monolitizate cu piloni din beton armat cu secţiunea 0,5m x 0,5m şi înălţime de 3,0m, care au şi rol de spargere a vaulrilor, pentru diminuarea forţei de lovire a valului în pereu. Capetele superioare ale diafragmelor şi ale pilonilor au fost monolitizate cu o grindă din beton armat cu secţiunea de 0,6m x 0,5m executată prin turnare la faţa locului fară legături ale armăturii ei cu armătura diafragmelor. În această grindă s-au prevăzut legături ale armăturii grinzii cu armătura din structura de rezistenţă a pilonilor

- Pe acest tronson în lungime de L= 502,0 m pereul prezintă degradări materializate prin afundarea diafragmelor în talvegul lacului. Afundarea diafragmelor a fost posibilă din cauza lipsei legăturilor dintre grinda de contur şi diafragme şi din cauza afuierii talvegului sub diafragme. Afundarea diafragmelor în talvegul lacului a creat un gol între grinda de contur şi diafragme, prin care, sub acţiunea valurilor, taluzul din spatele apărării de mal este supus fenomenului de degradare prin eroziune, iar pământul erodat se transfomă în aluviuni, care se depun pe fundul lacului, în vecinatatea malului, reducând adâncimea apei lacului la mal. În această zonă distanţa de la cota malului la cota luciului apei lacului este de de cca. 20cm, deoarece în urma fenomenului de eroziune al taluzului, terenul din vecinătate şi aleea pietonală prezintă o tasare de cca. 50cm.

b. Analiza stării tehnice pe latura sudică riverană CITY PARK şi Biserica Sf. Mina

Latura sudică are o lungime de L= 745m şi este măsurată între profilele trasversale P50 şi P6 din planul de situaţie cu conturul lacului (măsurată în sens invers acelor de ceasornic). În urma expertizării apărării de mal a laturii vestice am constatat următorele:

- Între profilele transversale P50 şi P51, pe o lungime de L=66m, apărarea de mal existentă a fost executată cu taluz vertical protejat cu pereu din beton armat executat cu diafragme din beton armat prefabricate, având lungimea L=1,5m, înălţimea H=2m şi o grosime g=0,2m, monolitizate cu piloni din beton armat cu sectiunea 0,5m x 0,5m şi înălţimea de 3,0m, care au şi rol de spargere val, pentru diminuarea forţei de lovire a valului în pereu. Capetele superioare ale diafragmelor şi ale pilonilor au fost monolitizate cu o grindă din beton armat cu secţiunea de 0,6m x 0,3m executată prin turnare la faţa locului fară

legături între armăturile grinzii şi armătura diafragmelor. În această grindă s-au prevăzut legături ale armăturii cu armătura din structura de rezistenţă a pilonilor. Această grindă este ruptă din loc în loc ceea ce are ca efect reducerea gradului de stabilitate al pereului existent.

- Între profilele transversale P51 şi P54 pe o lungime de L=194m apărarea de mal existentă a fost executată cu taluz vertical protejat cu pereu din beton armat executat cu diafragme din beton armat prefabricate, având lungimea L=1,5m, înălţimea H=2m şi o grosime g=0,2m, monolitizate cu piloni din beton armat cu sectiunea 0,5m x 0,5m şi înălţimea de 3,0m, care au şi rol de spargere val, pentru diminuarea forţei de lovire a valului în pereu. Capetele superioare ale diafragmelor şi ale pilonilor au fost monolitizaţe cu o grindă din beton armat cu secţiunea de 0,6m x 0,3m executată prin turnare la faţa locului fară legaturi între armăturile grinzii şi armatura diafragmelor. În această grindă s-au prevăzut legături ale armăturii cu armătura din structura de rezistenţă a pilonilor.

Pe acest tronson starea tehnică a pereului se prezintă relativ în condiţii bune, fară să existe degradări vizibile la o vizualizare superficială, dar la o observaţie mai amănuţită ale apărării de mal se constată un început de desprindere a diafragmelor din beton armat de grinda de monolitizare, din cauza procesului de afundare ale acestora în terenul de pe fundul lacului.

Între profilul P53 şi P54 există un canal de deversare ale apelor pluviale de pe terenurile din zona oraşului limitrofă lacului, pe care s-a dezvoltat o vegetaţie de baltă din specia stuf, care se continuă în lac între profilele P52 şi P54, cu o suprafaţă de 997mp. Deversarea apelor meteorice în lac se face prin intermediul unui stăvilar.

- Între profilele transversale P54 şi P4 apărarea de mal existentă a fost executată cu taluz vertical protejat cu pereu din beton armat executat cu diafragme din beton armat prefabricate, având lungimea L=1,5m, înălţimea H=2m şi o grosime g=0,2m, monolitizate cu piloni din beton armat cu sectiunea 0,5m x 0,5m şi înălţimea de 3,0m, care au şi rol de spargere val, pentru diminuarea forţei de lovire a valului în pereu. Capetele superioare ale diafragmelor şi ale pilonilor au fost monolitizate cu o grindă din beton armat cu secţiunea de 0,6m x 0,3m executată prin turnare la faţa locului fară legaturi între armăturile grinzii şi armatura diafragmelor. În această grindă s-au prevăzut legături ale armăturii cu armătura din structura de rezistenţă a pilonilor. Această grindă este ruptă din loc în loc ceea ce are ca efect reducerea gradului de stabilitate al pereului existent.

- Pe acest tronson în lungime de L= 543m pereul prezintă degradări materializate prin afundarea diafragmelor în talvegul lacului. Afundarea diafragmelor a fost posibilă din cauza lipsei legăturilor dintre grinda de contur şi diafragme. Afundarea diafragmelor în talvegul

lacului a creat un gol între grinda de contur şi diafragme, prin care, sub acţiunea valurilor, taluzul din spatele apărării de mal este supus fenomenului de degradare prin eroziune, iar pământul erodat se transfomă în aluviuni, care se depun în vecinătatea malului, reducând adâncimea apei lacului la mal. Între profilul P54 şi P52 în vecinătatea malului, în lac a crescut o vegetaţie spontană de baltă din specia stuf, care ocupă o suprafaţă de cca. 843mp. Între profilul P54 şi P53 există un stăvilar prin care se deversează în lac ape provenite din canalizarea pluvială a zonei limitrofe lacului.

- Între profilele transversale P4 şi P6 apărarea de mal existentă, a fost executată din bolovani din piatră spartă, cu dimensiuni cuprinse între Ø 0,7m – 2,0 m., taluzul este înclinat sub un unghi de cca. 45°. Pe segmentul din taluz cuprinsă între coronamentul apărării de mal şi luciul apei lacului s-a executat o monolitizare uşoară cu beton turnat pe loc. Pereul din bolovani nu are faţa dinspre apă netedă, existând denivelări mari ale feţei văzute dinspre lac a pereului cu un aspect neplăcut.

Pe acest tronson în lungime de L= 202m nu sunt degradări majore ale pereului, dar se observă un început de eroziune a malului, sub acţiunea valurilor, ceea ce va avea ca efect punerea în instabilitate a pereului existent, care se va prăbuşi, în scurt timp, în lac.

c. Analiza stării tehnice pe latura estică riverană Delfinariului şi Staţia de epurare Constanţa Nord.

Latura estică are o lungime de L= 1743m şi este măsurată între profilele trasversale P6 şi P23 din planul de situaţie cu conturul lacului (măsurată în sens invers acelor de ceasornic).

În urma expertizării apărării de mal al laturii vestice am constatat următoarele:

- Între profilele transversale P6 şi P7 apărarea de mal existentă, a fost executată din bolovani din piatră spartă, cu dimensiuni cuprinse între Ø 0,7m – 2,0 m., taluzul este înclinat sub un unghi de cca. 45°. Pe segmentul din taluz cuprinsă între coronamentul apărării de mal şi luciul apei lacului s-a executat o monolitizare uşoară cu beton turnat pe loc. Pereul din bolovani nu are faţa dinspre apă netedă, existnd denivelări mari ale feţei văzute dinspre lac a pereului, cu un aspect neplăcut.

Pe acest tronson în lungime de 103m nu sunt degradări majore ale pereului, dar se observă un început de eroziune a malului sub acţiunea valurilor, ceea ce va avea ca efect punerea în instabilitate a pereului existent, care se va prăbuşi, în scurt timp, în lac.

- Între profilele transversale P7 şi P78 apărarea de mal existentă, a fost executată din bolovani din piatră spartă, cu dimensiuni cuprinse între Ø 0,7m – 2,5 m., taluzul este înclinat sub un unghi de cca. 60°. Pe segmentul din taluz cuprinsă între coronamentul apărării de mal

şi luciul apei lacului s-a executat o monolitizare uşoară cu beton turnat pe loc. Pereul din bolovani nu are faţa dinspre apă netedă, existând denivelări mari ale feţei văzute, a pereului, dinspre lac, cu un aspect neplăcut. La cca. 42m de la profile P7 spre P8 există un podeţ casetat din beton armat cu lăţimea de l=2,35m şi lungimea L=5m

Pe acest tronson în lungime de L=111m nu sunt degradări majore ale pereului, dar în marginea malului au crescut 5 sălcii pletoase cu grosimea trunchiului de cca. 50cm, al căror sistem radicular dislocă, în timp, pereul din vecinătatea lor, şi sub acţiunea valurilo apa vaeroda malul, iar pereul din bolvani se va prăbuşi în lac. În acest troson s-a dezvoltat în apa lacului, lângă mal, o vegetaţie de baltă din specia stuf, care ocupă o suprafaţă de cca. 258mp.

- Între profilele transversale P8 şi P10 apărarea de mal este inexistentă pe un tronson cu o lungime L=90m măsurată din P8 spre P10, taluzul este vertical si este executat în pământul natural. Pe acest tronson în lungime de L=90m nu sunt degradări prin erozinea produsă de acţiunea valurilor, deoarece în taluz şi în vecinătatea malului, s-a dezvoltat, în apa lacului o vegetaţie de baltă din specia stuf, care ocupă o suprafaţa de cca. 1144mp.

- Pe tronsonul rămas pînă în P10, în lungime L=44m apărarea de mal a fost executată din zidărie de bolovani, care se prezintă în stare relativ bună, fără degradări semnificative, dar tendinţa este ca pereul să se desprindă de mal, deoarece între taluz şi pereu nu există un material de impermeabilizare, care să protejeze taluzul contra fenomenului de eroziune, ceea ce va avea ca efect, într-un timp relativ scurt, degradarea semnificativă prin desprinderea şi prăbuşirea bolovanilor în lac, a acestui tronson de pereu. .

- Între profilele transversale P10 şi P16 apărarea de mal existentă a fost executată cu taluz vertical protejat cu pereu din beton armat, executat cu diafragme din beton armat prefabricate, avand lungimea L=1,5m-2,5m, înălţimea H=3m şi o grosime g=0,2m, monolitizate cu piloni din beton armat cu secţiunea 0,5m x 0,5m şi înălţime de 4,0m, care au şi rol de spargere val, pentru diminuarea forţei de lovire a valului în pereu. Capetele superioare ale diafragmelor şi ale pilonilor au fost monolitizate cu o grindă din beton armat cu secţiunea de 0,6m x 0,5m executată prin turnare la faţa locului pentru monolitizarea diafragmelor şi pilonilor. În această grindă s-au prevăzut legături ale armăturii cu armăturile din structurile de rezistenţă ale pilonilor şi ale diafragmelor.

- Pe acest tronson în lungime de L= 551m pereul prezintă degradări materializate prin degradarea pilonilor în proporţie de cca. 74% prin desprinderea betonului de armături. Grinda de monolitizare prezintă degradări din cauza fenomenului de gelivitate şi pe unele porţiuni betonul s-a desprins de armături şi a căzut în lac.

- Între profilele transversale P16 şi P20 taluzul este înclinat sub un unghi de cca. 45° şi este protejat cu bolovani de piatră spartă asezaţi manual, cu dimensiuni cuprinse între Ø 0,5m – 0,7 m. Printre bolovanii din taluz s-a dezvoltat spontan o vegetaţie de baltă din specia stuf (trestie), care fixează pereul şi diminuează forţa de lovire a valurilor în pereu.

Pe acest tronson în lungime de L= 486m pereul nu prezintă degradări prin prăbuşire sau dizlocarea bolovanilor din pereu. Acest pereu a fost executat recent pentru apărarea malului din vecinătatea staţiei de epurare. Din loc în loc pe marginea taluzului au crescut spontan arbori din specia salcie.

- Între profilele transversale P20 şi P22 apărarea de mal existentă a fost executată cu taluz vertical protejat cu pereu din beton armat pe lungimea de L=108m şi cu pereu din bolovani executat pe o lungime L=29m. Pereul din beton armat este executat cu diafragme din beton armat prefabricate, având lungimea L=1,5m-2,5m, înălţimea H=4m şi o grosime g=0,2m, monolitizate cu piloni din beton armat cu secţiunea 0,5m x 0,5m şi înălţime de 5,0m, care au şi rol de spargere val, pentru diminuarea forţei de lovire a valului în pereu. Capetele superioare ale diafragmelor şi ale pilonilor au fost monolitizate cu o grindă din beton armat cu secţiunea de 0,6m x 0,5m executată prin turnare la faţa locului pentru monolitizarea diafragmelor şi pilonilor. În această grindă s-au prevazut legături ale armăturii grinzii cu armăturile din structurile de rezistenţa ale pilonilor şi ale diafragmelor.

- Pe acest tronson, în lungime de L= 108m, pereul prezintă degradări materializate prin degradarea pilonilor în proportie de cca. 67% prin desprinderea betonului de armături. Grinda de monolitizare prezintă degradări din cauza fenomenului de gelivitate în urma caruia, pe unele porţiuni, betonul s-a desprins de armături şi a cazut în lac. Pe tronsonul în lungime de 29m pereul nu prezintă degradări, este consolidat şi s-a comportat bine în timp.

- Între profilele transversale P22 şi P23 pe tonsonul dintre profilul P22 şi podul pietonal, taluzul este înclinat sub un unghi de cca. 45° şi este protejat cu bolovani de piatră spartă asezaţi manual, cu dimensiuni cuprinse între Ø 0,7 m – 1,2 m.

Pe acest tronson în lungime de L= 62m pereul nu prezintă degradări prin prăbuşire sau dizlocarea bolovanilor din pereu. Pe marginea taluzului a crescut spontan un arbore din specia salcie. Pe tronsonul dintre podul pietonal şi profilul P23 taluzul este aproape vertical şi este protejat de un pereu executat din cuburi prefabricate din beton armat şi bolovani de piatră spartă cu dimensiuni cuprinse între Ø 0,7 m – 1,2 m. Pe acest tronson în lungime de L= 26m pereul nu prezintă degradări prin prăbuşire sau dizlocarea bolovanilor din pereu.

- În trosonul delimitat de profilele P22 şi P23 este reprezentat şi podul care supratraverseaza canalul de legatură între lacul Tăbăcăriei şi Marea Neagră. Podul este

pietonal şi este executat cu culee şi tablier din beton armat. Din analiza stării tehnice a podului rezultă că grinzile care susţin tablierul prezintă un proces de degradare urmare a fenomenului de gelivitate, în zona balustadelor unde betonul s-a exfoliat şi armătura structurii de rezistenţă este la zi. Culeele şi tablierul nu prezintă degradări aparente.

d. Analiza stării tehnice pe latura nordică riverană pavilionului expozitional Constanţa si restaurantului B'Arca

Latura nordică are o lungime de L= 947m şi este măsurată între profilele trasversale P23 şi P31 din planul de situaţie cu conturul lacului (măsurată în sens invers acelor de ceasornic).

În urma expertizării apărării de mal a laturii nordice am constatat următoarele:

- Între profilele transversale P23 şi P29 apărarea de mal existentă a fost executată cu taluz vertical protejat cu pereu din beton armat pe lungimea de L=656m. Pereul din beton armat este executat cu diafragme din beton armat prefabricate, având lungimea L=1,5m-2,5m, înălţimea H=4m şi o grosime g=0,2m, monolitizate cu piloni din beton armat cu secţiunea 0,5m x 0,5m si înălţimea de 5,0m, care au şi rol de spargere val, pentru diminuarea forţei de lovire a valului în pereu. Capetele superioare ale diafragmelor si ale pilonilor au fost monolitizate cu o grindă din beton armat cu secţiunea de 0,6m x 0,5m, executată prin turnare la faţa locului pentru monolitizarea diafragmelor şi pilonilor. În această grindă s-au prevazut legături ale armăturii grinzii cu armăturile din structurile de rezistenţă ale pilonilor.

Pe acest tronson între profilul P23 şi P29 cu lungimea de L= 108m pereul prezintă degradări materializate prin degradarea pilonilor în proporţie de cca 28% prin desprinderea betonului de armături. Grinda de monolitizare prezintă degradări din cauza fenomenului de gelivitate în urma căruia, pe unele porţiuni betonul s-a desprins de armături şi a căzut în lac. Pe tronsonul cuprins între profilul P28 şi profilul P29 în lungime de L=119m pereul prezintă degradări materializate prin afundarea diafragmelor în talvegul lacului. Afundarea diafragmelor a fost posibilă din cauza lipsei legăturilor dintre grinda de contur şi diafragme. Afundarea diafragmelor în talvegul lacului a creat un gol între grinda de contur şi diafragme, prin care sub acţiunea valurilor, taluzul din spatele apărării de mal este supus fenomenului de degradare prin eroziune, iar pământul erodat se transfomă în aluviuni, care s-au depus şi se depun în vecinatatea malului, reducând adăncimea apei lacului la mal şi tasarea aleii pietonale executată din beton.

- Între profilele transversale P29 şi P30 tronsonul de mal are o lungime de L=166m. Apărarea de mal existentă a fost executată cu taluz vertical protejat cu pereu din beton armat pe lungimea de L=84m compus din două tronsoane dispuse în dreapta podului rutier şi în

stânga restaurantului B'Arca. Între cele două tronsoane sunt amplasate două construcţii şi anume: podul rutier care supratraversează canalul de legătură dintre lacul Tăbăcăriei şi Lacul Sutghiol (Mamaia) şi pontonul restaurantului B'Arca, care este construit pe lac, înglobând apărarea de mal iniţială. Pereul din beton armat, din cele două tronsoane, este executat cu diafragme din beton armat prefabricate, având lungimea L=1,5m-2,5m, înălţimea H=3m şi o grosime g=0,2m, monolitizate cu piloni din beton armat cu secţiunea 0,5m x 0,5m şi înălţimea de 4,0m, care au şi rol de spargere val, pentru diminuarea forţei de lovire a valului în pereu. Capetele superioare ale diafragmelor şi ale pilonilor au fost monolitizate cu o grindă din beton armat cu secţiunea de 0,6m x 0,5m executată prin turnare la faţa locului, pentru monolitizarea diafragmelor şi pilonilor. În această grindă s-au prevăzut legături ale armăturii cu armăturile din structurile de rezistenţă ale pilonilor.

Pereul din cele două tronsoane ale apărării de mal dintre profilele P29 şi P30 prezintă degradări materializate prin degradarea pilonilor în proporţie de cca. 25% prin desprinderea betonului de armături, în porţiunile de variaţie a nivelului în lac. Grinda de monolitizare prezintă degradări din cauza fenomenului de gelivitate în urma căruia, pe unele poţiuni betonul s-a desprins de armături şi a căzut în lac.

- Între profilele transversale P30 şi P31 apărarea de mal existentă a fost executată cu taluz vertical protejat cu pereu din beton armat pe lungimea de L=656m. Pereul din beton armat este executat cu diafragme din beton armat prefabricate, având lungimea L=1,5m-2,5m, înălţimea H=4m şi o grosime g=0,2m, monolitizate cu piloni din beton armat cu sectiunea 0,5m x 0,5m şi înălţimea de 5,0m, care au şi rol de spargere val, pentru diminuarea forţei de lovire a valului în pereu. Capetele superioare ale diafragmelor şi ale pilonilor au fost monolitizate cu o grindă din beton armat cu secţiunea de 0,6m x 0,5m executată prin turnare la faţa locului pentru monolitizarea diafragmelor şi pilonilor. În această grindă s-au prevazut legături ale armăturii cu armăturile din structurile de rezistenţă ale pilonilor.

Pe acest tronson între profilul P30 şi P31 cu lungimea de L= 112m pereul prezintă degradări materializate prin desprinderea betonului de armaturi la piloni, în zona de variaţie a nivelului apei din lac. Grinda de monolitizare prezintă degradări din cauza fenomenului de gelivitate în urma căruia, pe unele porţiuni betonul s-a desprins de armături şi a căzut în lac. Pe tronsonul cuprins între profilul P30 şi profilul P31 pereul prezintă degradări materializate prin afundarea diafragmelor prefabricate din beton armat în talvegul lacului. Afundarea diafragmelor a fost posibilă din cauza lipsei legăturilor dintre grinda de contur şi diafragme. Afundarea diafragmelor în talvegul lacului a creat un gol între grinda de contur şi diafragme, prin care, sub acţiunea valurilor, taluzul din spatele apărării de mal este supus fenomenului de

degradare prin eroziune, iar pământul erodat se transfomă în aluviuni, care s-au depus şi se depun în vecinatatea malului, reducând adâncimea apei lacului la mal şi tasarea aleii pietonale executată din beton.

2.2.2. Aleile pietonale de pe marginea lacului

Urmare a inspecţiei de verificare vizuală efectuată la aleile pietonale amplasate pe conturul lacului în vederea întocmirii expertizei tehnice am constatat următoarele:

a. Analiza stării tehnice pe latura vestică a parcului Tăbăcăriei

Între profilele transversale P33 şi P35 pe o lungime de L=130m aleea pietonală are o lăţime de 2,5m, a fost executată din beton simplu turnat pe loc şi se prezintă într-un stadiu avansat de degradare din cauza exfolierii betonului pe mai multe porţiuni ca urmare a fenomenului de gelivitate (numeroasele cicluri de îngheţ-dezgheţ produse în timp).

Între profilele transversale P36 şi P40 pe o lungime L=255m aleea pietonală de pe conturul lacului are o lăţime de 1,2m şi nu este consolidată mecanic (este din pământ), aleea pietonală consolidată mecanic este la o distanţă de cca. 10-13m de conturul lacului.

Între profilele transversale P40 şi P43 pe o lungime de L=135m aleea pietonală are o lăţime de 2,3m, a fost executată din beton simplu turnat pe loc şi se prezintă bine din punct de vedere al stării tehnice.

Între profilele transversale P43 şi P45 aleea pietonală de pe conturul lacului are o laţime de 1,2m şi nu este consolidată mecanic (este din pământ), aleea pietonală consolidată mecanic este la o distanţă de la 6,0m la 12m de conturul lacului.

Între profilele transversale P45 şi P47 pe o lungime de L=436m aleea pietonală are o lăţime de 2,5m, a fost executată din beton simplu turnat pe loc şi se prezintă într-un stadiu avansat de degradare din cauza exfolierii betonului pe mai multe porţiuni, ca urmare a fenomenului de gelivitate (numeroasele cicluri de îngheţ-dezgheţ produse în timp).

Între profilul P47 şi P49 aleea pietonală traversează podul metalic peste canalul de legatură între golful cu aria protejată şi conturul lacului.

Intre profilele transversale P49 şi P50 pe o lungime de 102m aleea pietonală de pe conturul lacului are o lăţime de 3,8m şi nu este consolidată mecanic (este din pământ).

b. Analiza stării tehnice pe latura sudică riverană CITY PARK şi Biserica Sf. Mina

Între profilele transversale P50 şi P51 pe o lungime de L=66m aleea pietonală are o lăţime de 2,0m, a fost executată din beton simplu turnat pe loc şi se prezintă într-un stadiu avansat de degradare din cauza exfolierii betonului pe mai multe porţiuni ca urmare a fenomenului de gelivitate (numeroasele cicluri de îngheţ-dezgheţ produse in timp).

Între profilele transversale P51 si P54 pe o lungime de L=194m aleea pietonală are o lățime de 3,0m, a fost executată din beton simplu turnat pe loc și se prezintă bine din punct de vedere al stării tehnice.

Între profilele transversale P54 și P1 pe o lungime de L=55m aleea pietonală are o lățime de 2,7m, a fost executată din beton simplu turnat pe loc și se prezintă bine din punct de vedere al stării tehnice.

Între profilele transversale P1 și P3 pe o lungime de L=393m aleea pietonală are o lățime de 1,5m continuată în lățime cu platforma parcării din vecinătate, a fost executată din beton simplu turnat pe loc și se prezintă într-un stadiu avansat de degradare pe o lungime de L=43m, din cauza exfolierii betonului pe mai multe porțiuni ca urmare a fenomenului de gelivitate (numeroasele cicluri de ingheț-dezgheț produse în timp). Pe lungimea L=350m aleea pietonală se prezintă într-un stadiu fizic bun.

Între profilele transversale P3 și P5 pe o lungime de L=184m aleea pietonală are o lățime de 2,3m, a fost executată din beton simplu turnat pe loc și se prezintă bine din punct de vedere al stării tehnice.

Între profilele transversale P5 și P6 pe o lungime de L=100m aleea pietonală are o lățime de 2,3m, a fost executată din beton simplu turnat pe loc și se prezintă într-un stadiu avansat de degradare pe o lungime de 33 m din cauza exfolierii betonului pe mai multe porțiuni ca urmare a fenomenului de gelivitate (numeroasele cicluri de ingheț-dezgheț produse în timp)
și din cauza eroziunii de mal, care a avut ca efect tasarea aleii pietonale formând gropi în carosabil. Pe lungimea L=77m aleea pietonală se prezintă într-un stadiu fizic bun.

c. Analiza stării tehnice pe latura estică riverana Delfinariului și Stația de epurare Constanța Nord.

Între profilele transversale P6 și P8 pe lungimea de L=213m aleea pietonală are o lățime de 2,6m, a fost executată din beton simplu turnat pe loc și se prezintă bine din punct de vedere al stării tehnice.

Între profilele transversale P8 și P14 pe o lungime de L=474m, aleea pietonală de pe conturul lacului are o lățime de 1,0m, și nu este consolidată mecanic (este din pământ),

Între profilele transversale P14 și P21 pe lungimea de L=729m aleea pietonală are o lățime de 2,3m, a fost executată din beton simplu turnat pe loc și se prezintă bine din punct de vedere al stării tehnice.

Între profilele transversale P21și P22 pe o lungime de L=75m aleea pietonală are o lățime de 2,5m, a fost executată din beton simplu turnat pe loc și se prezintă într-un stadiu

avansat de degradare pe o lungime de 36 m din cauza exfolierii betonului pe mai multe portiuni ca urmare a fenomenului de gelivitate (numeroasele cicluri de înghet-dezgheț produse în timp)

și din cauza eroziunii de mal, aleea pietonală s-a tasat, formând gropi în carosabil. Pe lungimea L=39m aleea pietonală se prezintă într-un stadiu fizic bun.

Între profilele transversale P22 și P23 pe o lungime de L=147m aleea pietonală traversează podul peste canalul de legătură între lacul Tăbăcăriei și Marea Neagră pe o lungime de L=12,3m, iar pe lungimea de L= 34,7m aleea pietonală are o lătime de 2,7m, este betonată și se prezintă bine din punct de vedere al stării tehnice.

d. Analiza stării tehnice pe latura nordică riverană pavilionului expozitional Constanța și restaurantului B'Arca

Între profilele transversale P23 și P25 pe lungimea de L=219m aleea pietonală are o lățime de 3,0m, a fost executată din beton simplu turnat pe loc și se prezintă bine din punct de vedere al stării tehnice.

Între profilele transversale P25 și P29 pe o lungime de L=437m aleea pietonală are o lățime de 3,5m, a fost executată din beton simplu turnat pe loc și se prezintă într-un stadiu avansat de degradare din cauza exfolierii betonului pe mai multe porțiuni ca urmare a fenomenului de gelivitate (numeroasele cicluri de îngheț-dezgheț produse în timp) și din cauza eroziunii de mal, aleea pietonală s-a tasat, formând gropi în carosbil.

Între profilele transversale P29 și P31 pe o lungime de L=268m aleea pietonală se prezintă astfel:

-Între profilul P29 și podul care supratraversează canalul de legătură cu lacul Siutghiol are o lățime de 3,5m și o lungime L=57m, a fost executată din beton simplu turnat pe loc și este într-un stadiu avansat de degradare din cauza exfolierii betonului pe mai multe porțiuni ca urmare a fenomenului de gelivitate (numeroasele cicluri de îngheț-dezgheț produse în timp) și din cauza eroziunii de mal, aleea pietonală s-a tasat, formând gropi în carosbil.

- Aleea pietonală pe pod are o lungime de 17,5m și este în stare bună

- Între capătul podului și profilul P30 aleea pietonală nu mai urmărește conturul lacului, ocolește restaurantul B'Arca.

Între profilul P30 și P31pe lungimea de 112m aleea pietonală are o lățime de 2,6m, a fost executată din beton simplu turnat pe loc și se prezintă într-un stadiu avansat de degradare din cauza exfolierii betonului pe mai multe porțiuni ca urmare a fenomenului de gelivitate și din cauza eroziunii de mal, aleea pietonală s-a tasat, formând gropi în carosabil.

3. SOLUTII DE REMEDIERE:

Urmare a efectuării expertizei tehnice prin analiza stării tehnice a apărării de mal existente pe conturul lacului Tăbăcăriei şi a aleilor pietonale riverane lacului se poate trage următoarea concluzie:

CONCLUZIE:

Apărarea de mal a Lacului Tăbăcăriei a fost executată folosind trei soluţii de protecţie a taluzurilor si anume:

- apărare de mal cu pereu din prefabricate din beton armat – diafragme şi piloni, monolitizate cu grinzi de contur din beton armat turnat pe loc
- apărare de mal cu pereu de tip zidărie din bolovani de piatră spartă
- apărare de mal cu pereu din bolovani de piatră spartă aşezaţi manual fără lianţi de legatură.

În urma expertizării stării tehnice a celor trei soluţii de apărare de mal s-a constatat că:

- Pereul executat din prefabricate din beton armat prezintă degradări majore pe cca. 76% din lungimea totală costând din afundarea diafragmelor în talvegul lacului, exfolierea betonului grinzilor de monolitizare, a diafragmelor şi pilonilor şi ruperea grinzilor în numeroase secţiuni. Degradarea pereului a atras implicit şi degradarea aleilor pietonale de pe marginea lacului.
- Pereul executat din zidărie de bolovani şi din bolovani fără lianţi de legătură prezintă degradări prin prăbuşirea bolovanilor în talvegul lacului, ceea ce a avut ca efect erodarea taluzurilor şi degradarea aleilor pietonale de pe marginea lacului.

Având în vedere concluziile de mai sus se impune luarea de măsuri urgente de punerea în siguranţă a malurilor prin măsuri de consolidare a apărării de mal degradată.

Dacă nu se iau masuri urgente de reabilitare a apărării de mal, procesele de degradare se vor accentua, iar costurile lucrărilor de reabilitare se vor mări substanţial.

Pentru elaborarea unor soluţii de consolidare a apărării de mal existente a fost necesară efectuarea unui Studiu Geotehnic, pentru stabilirea stratificaţiei terenului de pe conturul lacului Tăbăcăriei inclusiv al straturilor de sub talvegul lacului în imediata vecinătate a malurilor. Studiul Geotehnic a fost efectuat de societatea S.C. MOTORTRADE CLAS S.R.L. Constanţa. În concluziile studiului geotehnic d-nul ing. Moga Dragoş recomandă şi dă asigurări că natura terenului de fundare permite executarea soluţiilor propuse de expertul tehnic şi anume:

-Apărare de mal executată din palplanşe

- Apărare de mal cu prefabricate din beton armat în formă de "L"
- Apărare de mal combinată.

3.1. SOLUȚIA NR. 1

Prin soluția nr. 1 expertul propune executarea unui ecran din palplanșe metalice cu protecție anticorozivă, pe tot conturul lacului. Această soluție necesită și executarea unor lucrări auxiliare pentru a asigura o continuitate uniformă a ecranului și a aleii pietonale de pe conturul lacului, după cum urmează:

3.1.1. Consolidare apărare de mal și reabilitarea aleilor pietonale pe latura vestică riverană parcului Tăbăcăriei

Între profilele transversale P31 și P35 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din palplanșe din metal cu protecție anicorozivă. Ecranul din palplanșe se va executa prin batere cu soneta la o adâncime în talvegul lacului egală cu adâncimea apei lacului la mal. Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completari cu balast compactat. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 3,0m și grosimea de 15cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanșe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

Între profilele transversale P35 și P36 se vor extrage bolovanii desprinși din pereul existent și prăbușiți în lac, se vor depozita pe mal, se va executa ecranul din palplanșe din metal cu protecție anicorozivă. Ecranul din palplanșe se va executa prin batere cu soneta la o adâncime în talvegul lacului egală cu adâncimea apei lacului la mal si pe linia trasata de extremitatea apărării de mal existente, cu talvegul lacului. Se va completa spațiul rămas între ecranul din palplanșe și apărarea de mal existent cu o umplutură executată din bolovanii extrași din lac și balast compactat. Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completari cu balast compactat. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 3,0m și grosimea de 15cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanșe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

Între profilele transversale P36 și P40 nu se consolidează apărarea de mal deoarece golful format în malul lacului are statut de arie protejată și circulația pietonală se va face pe aleea existentă pe conturul golfului. Între aceste profile se vor executa doar lucrări de igienizare și toaletare a vegetației de baltă.Pentru traversarea canalului de legatură (cu lățimea l=35m) dintre lac și goful cu statut de arie protejată, în vederea asigurării continuitătii

circulaţiei strict pe conturul lacului, expertul propune executarea unui pod pietonal (sau rutier dacă se doreşte şi circulaţie rutieră pe conturul lacului) executat cu structură metalică, între profilul P36 şi P40.

Între profilele transversale P40 şi P42 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din palplanşe din metal cu protecţie anicorozivă. Ecranul din palplanşe se va executa prin batere cu soneta, la o adâncime în talvegul lacului egală cu adâncimea apei lacului la mal. Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completari cu balast compactat. Se va largi aleea existent cu 0,70m şi se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lăţimea de 3,0m şi grosimea de 15cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanşe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

Între profilele transversale P42 şi P43 ecranul din palplanşe se va executa prin batere cu soneta la o adâncime, în talvegul lacului, egală cu adâncimea apei lacului la mal şi pe linia trasată de extremitatea apărării de mal existente cu talvegul lacului. Se va completa spaţiul rămas între ecranul din palplanşe şi apărarea de mal existent cu o umplutură executată din bolovanii extraşi din lac şi balast compactat. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lăţimea de 3,0m şi grosimea de 15cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanşe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

Între profilele transversale P43 şi P45 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din palplanşe din metal cu protecţie anicorozivă. Ecranul din palplanşe se va executa prin batere cu soneta, la o adâncime, în talvegul lacului, egală cu adâncimea apei lacului la mal. Aleea pietonală se va lărgi cu 1,80m, prin lucrări de terasamente, se va executa fundaţia aleii cu balast compactat în grosime de 30cm, după care se va turna beton armat în grosime de 0,15 cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanşe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

Între profilele transversale P45 şi P50 apărarea de mal existent se va consolida prin executarea unui ecran din palplanşe din metal cu protecţie anicorozivă. Ecranul din palplanşe se va executa prin batere cu soneta la o adâncime, în talvegul lacului, egală cu adâncimea apei lacului la mal. Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completări cu balast compactat. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lăţimea de 3,0m şi grosimea de 15cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanşe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

Aleea pietonală degradată dintre profilul P45 si P47 se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completări cu balast compactat. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 3,0m și grosimea de 15cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanșe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

Aleea pietonală dintre profilul P49 și P50 se va construi în totalitate cu fundație din balast compactat cu grosimea de 30cm și platforma din beton armat cu grosimea de 15 cm.

3.1.2. Consolidare apărare de mal și reabilitarea aleilor pietonale pe latura sudică riverană CITY PARK și Biserica Sf. Mina

Între profilele transversale P50 și P51 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din palplanșe din metal cu protecție anicorozivă. Ecranul din palplanșe se va executa prin batere cu soneta la o adâncime, în talvegul lacului, egală cu adâncimea apei lacului la mal. Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completări cu balast compactat și se va lărgi cu 1,0m. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 3,0m și grosimea de 15cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanșe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

Între profilele transversale P51 și P54 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din palplanșe din metal cu protecție anicorozivă. Ecranul din palplanșe se va executa prin batere cu soneta la o adâncime în talvegul lacului egală cu adâncimea apei lacului la mal. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 3,0m și grosimea de 15cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanșe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

Între profilele transversale P54 și P4 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din palplanșe din metal cu protecție anicorozivă. Ecranul din palplanșe se va executa prin batere cu soneta la o adâncime în talvegul lacului egală cu adâncimea apei lacului la mal. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 3,0m și grosimea de 15cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanșe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

Între profilele transversale P4 și P6 ecranul din palplanșe se va executa prin batere cu soneta la o adâncime în talvegul lacului egală cu adâncimea apei lacului la mal și pe linia trasată de extremitatea apărării de mal existente cu talvegul lacului. Se va completa spațiul rămas între ecranul din palplanșe și apărarea de mal existentă cu o umplutură executată din bolovani din piatră spartă și balast compactat. Aleea pietonală degradată se va remedia prin

aducerea la o cotă uniformă, prin completări cu balast compactat. Se va lărgi aleea existentă cu 0,70m şi se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lăţimea de 3,0m şi grosimea de 15cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanşe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

3.1.3. Consolidare apărare de mal şi reabilitarea aleilor pietonale pe latura estică riverană Delfinariului şi Staţia de epurare Constanţa Nord.

Între profilele transversale P6 şi P8 ecranul din palplanşe se va executa prin batere cu soneta la o adâncime, în talvegul lacului, egală cu adâncimea apei lacului la mal şi pe linia trasată de extremitatea apărării de mal existente cu talvegul lacului. Se va completa spaţiul rămas între ecranul din palplanşe şi apărarea de mal existent cu o umplutură executată din bolovani din piatră spartă şi balast compactat. Aleea pietonală se va lărgi cu 0,40m şi se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lăţimea de 3,0m şi grosimea de 15cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanşe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului. Se vor taia arborii crecuţi pe marginea taluzului.

Între profilele transversale P8 şi P10 se va distruge vegetaţia de baltă crescută pe taluzul de pământ şi în talvegul lacului şi se va proteja taluzul din pământ cu un ecran de palplanşe executaţ prin batere cu soneta la o adâncime, în talvegul lacului, egală cu adâncimea apei lacului la mal. Se va completa spaţiul rămas între ecranul din palplanşe şi apărarea de mal existent cu o umplutură executată din balast compactat.

Între profilele transversale P10 şi P16 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din palplanşe din metal cu protecţie anicorozivă. Ecranul din palplanşe se va executa prin batere cu soneta la o adâncime, în talvegul lacului, egală cu adâncimea apei lacului la mal.

Între profilele transversale P8 şi P14 aleea pietonală se va lărgi cu 2,0m, prin lucrări de terasamente, se va executa fundaţia aleii cu balast compactat în grosime de 30cm, după care se va turna beton armat în grosime de 0,15 cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanşe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

Între profilele transversale P14şi P16 Aleea pietonală se va lărgi aleea existentă cu 0,70m şi se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lăţimea de 3,0m şi grosimea de 15cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanşe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului. Se vor taia arborii crescuţi pe marginea taluzului.

Între profilele transversale P16 şi P20 se va păstra apărarea de mal existentă. Se va distruge vegetaţia de baltă crescută printre bolovanii apărării de mal, se va defrişa vegetaţia lemnoasă crescută la marginea taluzului. Aleea pietonală este în stare bună şi nu se va interveni cu lucrări de remediere.

Între profilele transversale P20 şi P22 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din palplanşe din metal cu protecţie anicorozivă. Ecranul din palplanşe se va executa prin batere cu soneta la o adâncime, în talvegul lacului, egală cu adâncimea apei lacului la mal. Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completari cu balast compactat. Se va largi aleea existentă cu 0,50m si se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lăţimea de 3,0m şi grosimea de 15cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanşe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

3.1.4 Consolidare apărare de mal şi reabilitarea aleilor pietonale pe latura nordică riverană pavilionului expozitional Constanţa si restaurantului B'Arca

Între profilele transversale P23 şi P29 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din palplanşe din metal cu protecţie anicorozivă. Ecranul din palplanşe se va executa prin batere cu soneta la o adâncime în talvegul lacului egală cu adâncimea apei lacului la mal. Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completări cu balast compactat. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lăţimea de 3,0m şi grosimea de 15cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanşe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

Între profilele P29 şi P31 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din palplanşe din metal cu protecţie anicorozivă. Ecranul din palplanşe se va executa prin batere cu soneta la o adâncime, în talvegul lacului, egală cu adâncimea apei lacului la mal. Nu se va executa ecran de palplanşe pe tronsonul ocupat de pontonul restaurantului B'Arca.

Aleea pietonală aferentă tronsonului apărat cu ecran de palplanşe se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completari cu balast compactat. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lăţimea de 3,0m şi grosimea de 15cm. Platforma nouă va îngloba coronamentul ecranului din palplanşe pentru ca acesta să poată prelua eventualele împingeri laterale ale terenului.

Notă: Ecranul din palplanşe metalice se va executa în conformitate cu detaliile aferente soluţiei nr.1 din partea desenată. În armătura aleilor pietonale se vor monta armaturi

de legatură (mustăți) din 2m în 2m, pe marginea dinspre lac, pentru montarea stîlpișorilor balustradei de protecție contra căderii pietonilor în lac.

3.2. SOLUȚIA NR. 2

Prin soluția 2 expertul propune executarea consolidării apărării de mal existente cu prefabricate din beton armat pe tot conturul lacului. Această soluție necesită și executarea unor lucrări auxiliare pentru a asigura o continuitate uniformă a noii apărări de mal și a aleii pietonale de pe conturul lacului, după cum urmează:

3.2.1. Consolidare apărare de mal și reabilitarea aleilor pietonale pe latura vestică riverană parcului Tăbăcăriei

Între profilele transversale P31 și P35 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de litera L. Dimensiunile acestui tip de prefabricate sunt în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată - Planșa nr. R1. Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completari cu balast compactat. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 2,0m și grosimea de 15cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de litera L.

Între profilele transversale P35 și P36 se vor extrage bolovanii desprinși din pereul existent și prăbușiți în lac, se vor depozita pe mal, se vor completa declivitățile apărării de mal existente cu balast compactat pâna la uniformizarea taluzului. Apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de unghi obtuz în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată – planșa R2. Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completari cu balast compactat. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lățimea de 2,0m și grosimea de 15cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de unghi obtuz.

Între profilele transversale P36 și P40 nu se consolidează apărarea de mal deoarece goful format în malul lacului are statut de arie protejată și circulația pietonală se va face pe aleea existentă, pe conturul golfului. Între aceste profile se vor executa doar lucrări de igienizare și toaletare a vegetației de baltă. Pentru traversarea canalului de legatură (cu lățimea L=35m) dintre lac și goful cu statut de arie protejată, în vederea asigurării continuitătii circulației strict pe conturul lacului, expertul propune executarea unui pod pietonal (sau rutier daca se dorește și circulație rutieră pe conturul lacului) executat cu structură metalică, între profilul P36 si P40.

Între profilele transversale P40 şi P42 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de litera L. Dimensiunile acestui tip de prefabricate sunt în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată - Planşa nr. R1. Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completari cu balast compactat. Se va lărgi aleea existentă cu 0,70m şi se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lăţimea de 2,0m şi grosimea de 15cm.

Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de litera L.

Între profilele transversale P42 şi P43 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de unghi obtuz în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată – planşa R2. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lăţimea de 2,0m şi grosimea de 15cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de unghi obtuz.

Între profilele transversale P43 şi P45 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de litera L. Dimensiunile acestui tip de prefabricate sunt în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată - Planşa nr. R1. Aleea pietonala se va lărgi cu 0,80m, prin lucrări de terasamente, se va executa fundaţia aleii cu balast compactat în grosime de 30cm, după care se va turna beton armat în grosime de 0,15 cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de litera L.

Între profilele transversale P45 şi P50 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de litera L. Aleea pietonală degradată dintre profilul P45 şi P47 se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completari cu balast compactat. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lăţimea de 2,0m şi grosimea de 15cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de litera L.

Aleea pietonală dintre profilul P49 şi P50 se va construi în totalitate cu fundaţie din balast compactat cu grosimea de 30cm şi platformă din beton armat cu grosimea de 15 cm.

3.2.2. Consolidare apărare de mal şi reabilitarea aleilor pietonale pe latura sudică riverană CITY PARK şi Biserica Sf. Mina

Între profilele transversale P50 şi P51 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de litera L. Dimensiunile

acestui tip de prefabricate sunt în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată - Planşa nr. R1. Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completări cu balast compactat şi se va lărgi cu 1,0m. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lăţimea de 2,0m şi grosimea de 15cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de litera L.

Între profilele transversale P54 şi P4 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de litera L. Dimensiunile acestui tip de prefabricate sunt în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată - Planşa nr. R1. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lăţimea de 2,0m şi grosimea de 15cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de litera L.

Între profilele transversale P4 şi P6 se vor completa declivităţile apărării de mal existente cu balast compactat până la uniformizarea taluzului. Apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de unghi obtuz în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată – planşa R2. Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completări cu balast compactat. Se va lărgi aleea existent cu 0,70m şi se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lăţimea de 2,0m şi grosimea de 15cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de unghi obtuz.

3.2.3. Consolidare apărare de mal şi reabilitarea aleilor pietonale pe latura estică riverană Delfinariului şi Staţia de epurare Constanţa Nord.

Între profilele transversale P6 şi P8 se vor completa declivităţile apărării de mal existente cu balast compactat până la uniformizarea taluzului. Apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de unghi obtuz în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată – planşa R2. Aleea pietonală se va lărgi aleea existentă cu 0,40m şi se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lăţimea de 2,0m şi grosimea de 15cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de unghi obtuz.

Între profilele transversale P8 şi P10 se va distruge vegetaţia de baltă crescută pe taluzul de pământ şi în talvegul lacului şi se va proteja taluzul din pământ cu un ecran din prefabricate din beton armat în formă de unghi obtuz în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată – planşa R2.

Între profilele transversale P10 şi P16 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de litera L. Dimensiunile

acestui tip de prefabricate sunt în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată - Planşa nr. R1

Între profilele transversale P8 şi P14 aleea pietonală se va lărgi cu 2,0m, prin lucrări de terasamente, se va executa fundaţia aleii cu balast compactat în grosime de 30cm, după care se va turna beton armat în grosime de 0,15 cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de litera L.

Între profilele transversale P14 şi P16 se va lărgi aleea existentă cu 0,70m şi se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lăţimea de 3,0m şi grosimea de 15cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de litera L. Se vor tăia arborii crescuţi pe marginea taluzului.

Între profilele transversale P16 şi P20 se va păstra apărarea de mal existentă. Se va distruge vegetaţia de baltă crescută printre bolovanii apărării de mal se va defrişa vegetaţia lemnoasă crescută la marginea taluzului. Aleea pietonală este în stare bună şi nu se va interveni cu lucrări de remediere.

Între profilele transversale P20 şi P22 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de litera L. Dimensiunile acestui tip de prefabricate sunt în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată - Planşa nr. R1

Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completari cu balast compactat. Se va largi aleea existent cu 0,50m si se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lăţimea de 2,0m şi grosimea de 15cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de litera L.

3.2.4 Consolidare apărare de mal şi reabilitarea aleilor pietonale pe latura nordică riverană pavilionului expozitional Constanţa si restaurantului B'Arca

Între profilele transversale P23 şi P29 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de litera L. Dimensiunile acestui tip de prefabricate sunt în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată - Planşa nr. R1. Aleea pietonală degradată se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completări cu balast compactat. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lăţimea de 2,0m şi grosimea de 15cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de litera L.

Între profilele P29 şi P31 apărarea de mal existentă se va consolida prin executarea unui ecran din prefabricate din beton armat în formă de litera L. Dimensiunile acestui tip de

prefabricate sunt în conformitate cu detaliul prezentat în partea desenată - Planşa nr. R1. În armarurile prelabricatelor în forma de L si sub unghi obtuz se vor monta armături de lagătură (mustăţi) din 2m în 2m, pe marginea dinspre lac, pentru montarea stîlpişorilor balustradei de protecţie contra căderii pietonilor în lac.

Nu se va executa ecran de prefabricate din beton armat pe tronsonul ocupat de pontonul restaurantului B'Arca.

Aleea pietonală aferentă tronsonului apărat cu ecran de prefabricate din beton armat se va remedia prin aducerea la o cotă uniformă, prin completări cu balast compactat. Se va turna peste aleea existentă o platformă nouă executată din beton armat cu lăţimea de 2,0m şi grosimea de 15cm. Platforma nouă se va monolitiza prin intermediul armăturilor cu prefabricatele în formă de litera L.

NOTA: Tehnologia de execuţie a soluţiei aleasă de beneficiar, antemăsurătorile cu cantităţile de lucrări şi devizele de lucrări vor fi întocmite de proiectantul general al obiectivului de investiţii la faza DALI, PT, DE, CS.

4. ESTIMAREA CANTITATIVA ŞI VALORICĂ A CANTITĂŢILOR DE LUCRĂRI NECESARE PENTRU REABILITAREA OBIECTIVULUI

Soluţia 1 – Apărare de mal cu palplanşe si alei betonate

A. Latura vestică

Denumire operatiune	cantitate	valoare (lei)
1. Distrugere vegetatie de balta		
COSIREA VEGETATIEI	165.000 sute mp	14115.59
EVACUARE CIOATE	1.650 ha	2259.98
INCARCARE MAT. GR.	66.000 to	2075.82
TRANSPORT RUTIER MATERIALE	66.000 to	1167.08
CURATARE TEREN CU ERBICID	165.000 mp	46121.82
2. Terasamente		
DEMOLARE FUNDATII SI ELEVATII	89.400 mc	9155.67
SAPAT. BULDOZER	8.340 sute mc	2921.77
IMPRAST. PAMANT	8.340 sute mc	1021.05
EXCAVATOR TRA. INC. IN AUTO	4.030 sute mc	3569.40
INCARC. AUTO	4.030 sute mc	816.07
ANROCAMENTE PIATRA BRUTA	298.000 mc	38740.29

STRAT AGREG	914.000 mc	147647.88
TRANSP. RUTIER MATERIALE	2300.000 to	54703.44
3. Consolidare mal		
FISA PALPLANSE MET.	7600.000 mp	1133375.51
PALPLANSE METALICE	1029.040 to	12035741.73
COFRAJE PANOURI REFOL.	2041.000 mp	82484.94
MONT ARMAT PLANSE	99722.000 kg	552727.05
MONT ARMAT GRINZI/STALPI	3870.000 kg	6025.97
CONFECT ARMAT	3870.000 kg	34740.23
IMBRAC. BET. CIM.	6123.000 mp	620062.80
MONTARE CONF. METALICE	75888.000 kg	629853.56
TRANSP. RUTIER SEMIFAB.	180.000 to	3536.59
4. Podet pietonal		
SAPAT. MEC. CU EXC.	0.300 sute mc	75.25
SAPAT. MANUALA SPATII LIMIT.	3.000 mc	747.63
IMPRASTIERE CU LOPATA A PAM.	3.000 mc	23.03
TRANSP. RUTIER PAMANT	54.000 mc	251.60
SPRIJIN. MAL. CU DULAPI	55.000 mp	3162.96
TURNARE BETON SIMPLU	2.400 mc	903.58
EPUIZARE MEC. APA DIN SAPAT.	40.000 ore	1272.51
COFRAJE BETON ELEV. SI ZIDURI	40.000 mp	2221.59
TURN. BET. SIMPLU	12.000 mc	3578.70
TURN. BET. ARMAT	10.080 mc	5707.71
MONT. ARMAT. BETON	3628.000 kg	3669.35
CONFECT. ARMAT PERETI GRINZI	3628.000 kg	316667.85
TRANSP. RUTIER BETON-MORTAR	65.000 to	2352.56
VOPSITORII SUPRAF. METALICE	46.000 mp	4213.66
TRANSP. RUTIER SEMIFAB.	5.000 to	146.84
PIESE METAL. CONF. UZINA	11.000 to	78417.81
MONTARE TABLIER MET. PODURI	3.368 to	62719.60

MONTARE TROT. SI PARAPET. METALICE	0.965 to	12947.40
VOPSITORII SUPRF. METALICE	890.000 mp	81525.24
TRANSP. RUTIER MATERIALE SEMIFAB.	16.000 to	687.19
TOTAL		**15787425.63**

LATURA SUDICA

Denumire operatiune	**Cantitatea**	**Valoare (lei)**
1. Distrugere vegetatie de balta		
COSIREA VEGETATIEI	3.670 sute mp	313.96
EVACUARE CIOATE	0.037 ha	50.68
INCARCARE MAT. GR.	1.500 to	47.18
TRANSPORT RUTIER MATERIALE	1.500 to	26.52
CURATARE TEREN CU ERBICID	3.670 sute mp	1025.86
2. Terasamente		
DEMOLARE FUNDATII SI ELEVATII	413.000 mc	39519.54
SAPAT. BULDOZER	3.520 sute mc	1233.17
IMPRAST. PAMANT	3.520 sute mc	430.95
EXCAVATOR TRA. INC. AUT.	3.510 sute mc.	3108.83
INCARC. AUTO	3.510 sute mc	710.77
ANROCAMENTE PIATRA BRUTA	498.00 mc.	64740.48
STRAT AGREG	609.000 mc.	98378.07
TRANSP. RUTIER MATERIALE	2069.000 to	49209.31
3. Consolidare mal		
FISA PALPLANSE MET.	2980.000 mp	444402.50
PALPLANSE METALICE	403.492 to	4719277.68
COFRAJE PANOURI REFOL.	223.500 mp	9032.53
MONT ARMAT PLANSE	16891.200 kg	93622.50
MONT ARMAT GRINZI/STALPI	470.840 kg	733.14
CONFECT ARMAT	470.840 kg	4226.64
IMBRAC. BET. CIM.	2235.000 mp	226333.55
MONTARE CONF. METALICE	27714.000 kg	230020.05

TRANSP. RUTIER SEMIFAB.	45.100 to	886.11
TRANSP. RUTIER BETON-MORTAR	804.600 to	24554.13
TOTAL		**6011884.16**

LATURA ESTICĂ

Denumire operatiune	**Cantitatea**	**Valoare (lei)**
1. Distrugere vegetatie de baltă		
COSIRE VEGETATIEI	17.300 sute mp	1480.00
EVACUARE CIOATE	0.173 ha	236.96
INCARCARE MAT. GR.	6.900 to	217.02
TRANSPORT RUTIER MATERIALE	6.900 to	122.01
CURATARE TEREN CU ERBICID	279.53 sute mp	1025.86
2. Terasamente		
DEMOLARE FUNDATII SI ELEVATII	268.800 mc	25730.29
SAPAT. BULDOZER	2.400 sute mp.	840.80
IMPRAST. PAMANT	2.400 sute mp.	293.83
ANROCAMENTE PIATRA BRUTA	896.000 mc	116480.86
STRAT AGREG	889.000 mc	143609.37
TRANSP. RUTIER MATERIALE	1981.000 to	47116.31
3. Consolidare mal		
FISA PALPLANSE MET.	4600.000 mp	685990.44
PALPLANSE METALICE	623.070 to	7287481.44
COFRAJE PANOURI REFOL.	345.000 mp	13942.82
MONT ARMAT PLANSE	56304.000 kg	312075.00
MONT ARMAT GRINZI/STALPI	726.800 kg	1131.70
CONFECT ARMAT	726.800 kg	6524.34
IMBRAC. BET. CIM.	3450.000 mp	349373.94
MONTARE CONF. METALICE	42780.000 kg	355064.50
TRANSP. RUTIER SEMIFAB.	99.830 to	1961.43
TRANSP. RUTIER BETON-MORTAR	1242.000 to	37902.35

TOTAL		**9392410.93**

LATURA NORDICĂ

Denumire operatiune	**Cantitatea**	**Valoare (lei)**
1. Terasamente		
SAPAT. BULDOZER	3.700 sute mp	1296.23
IMPRAST. PAMANT	3.700 sute mp	452.98
EXCAVATOR . TRA. INC. AUTO	3.700 sute mc	3277.11
INC. AUTO PE PNEURI	3.700 sute mc	749.25
ANROCAMENTE PIATRA BRUTA	666.000 mc	86580.64
STRAT AGREG	881.000 mc	142317.04
TRANSP. RUTIER MATERIALE	1850.000 to	44000.59
2. Consolidare mal		
FISA PALPLANSE MET.	3788.000 mp	564898.21
PALPLANSE METALICE	512.900 to	5998923.21
COFRAJE PANOURI REFOL.	284.100 mp	11481.61
MONT ARMAT PLANSE	46333.500 kg	256819.86
MONT ARMAT GRINZI/STALPI	598.500 kg	931.92
CONFECT ARMAT	598.500 kg	5372.62
IMBRAC. BET. CIM.	2841.000 mp	287701.85
MONTARE CONF. METALICE	35228.400 kg	292387.90
TRANSP. RUTIER SEMIFAB.	82.200 to	1615.04
TRANSP. RUTIER BETON-MORTAR	122.800 to	3747
TOTAL		**7702553.58**

TOTAL GENERAL SOLUTIA 1 fără TVA **38894274.30 lei**

Executia lucrărilor cuprinse în soluția 1 se pot executa în maximum 8 luni calendaristice

Soluția 2 – Apărare de mal cu palplanșe si alei betonate

A. Latura vestică

Denumire operatiune	**cantitate**	**valoare (lei)**
1.Distrugere vegetație de baltă		
COSIREA VEGETATIEI	165.000 sute mp	14115.59
EVACUARE CIOATE	1.650 ha	2259.98
INCARCARE MAT. GR.	66.000 to	2075.82
TRANSPORT RUTIER MATERIALE	66.000 to	1167.08
CURATARE TEREN CU ERBICID	165.000 mp	46121.82
TOTAL		**65740.29**
2. Terasamente		
SAP. MANUALA IN SPATII INTINSE	2702.000 mp	61093.69
TRANSPORT MAT. CU ROABA	4863.960 to	191636.88
TRANSPORT MAT. CU LOPATA	4863.960 to	109976.77
TRANSPORT RUTIER PAMANT	4863.960 to	44387.23
IMPRAST. PAMANT CU LOPATA	2702.000 mc	50818.77
COMPACTARE CU PLACA	27.020 sute mc	6669.94
UMPL. STR. COMPACT.	2702.000 mc	685033.05
SAP. MECANICA CU EXC.	77.300 sute mc	16196.24
TRANSP. RUTIER PAM-MOLOZ	13911.750 to	126954.99
UDARE MAN.	515.250 mc	34340.15
TRANSP MAT, SEMIFAB.	515.250 to	15468.84
FINISARE MAN.	51.520 sute mp	16286.13
PREG. PLATF. PAM	51.520 sute mp.	25295.72
TOTAL		**1378158.4**
3. Suprastructura alei pietonale si consolidare mal		
STRAT AGREG. NAT.	1202.250 mc	188801.69
STRAT FUND, REPROF	171.750 mc	53708.87
TRANSP. RUTIER SEMIFAB	2882.100 to	71075.29
TURNARE BET. SIMPLU	4.800 mc	266680.75

CONFECT. ARMAT FASONARE	51525.000 kg.	463214.19
MONTARE ARMAT. OTEL BET	80150.000 kg	81062.61
COFRAJE CUZINETI	20610.000 mp	1200155.89
TURNARE BET. ARMAT	515.250 mp	449725.87
CONFECT. DALE PEFAB	2862.500 mp	446293.72
TRANSP. RUTIER BETON	1288.120 to	40759.01
TRANSP. RUTIER MAT., SEMIFAB	80.150 to	1976.57
MONTARE CONFECTII MET.	21468.750 kg	261440.91
EXCAV PE PNEURI	1145.00 oră	177253.28
TRANSP. RUTIER SEMIFAB	2370.000 to	70587.47
TOTAL		**5216634.82**

4. Podet pietonal

SAPAT. MEC. CU EXC.	0.300 sute mc	75.25
SAPAT. MANUALA SPATII LIMIT.	3.000 mc	747.63
IMPRASTIERE CU LOPATA A PAM.	3.000 mc	23.03
TRANSP. RUTIER PAMANT	54.000 mc	251.60
SPRIJIN. MAL. CU DULAPI	55.000 mp	3162.96
TURNARE BETON SIMPLU	2.400 mc	903.58
EPUIZARE MEC. APA DIN SAPAT.	40.000 ore	1272.51
COFRAJE BETON ELEV. SI ZIDURI	40.000 mp	2221.59
TURN. BET. SIMPLU	12.000 mc	3578.70
TURN. BET. ARMAT	10.080 mc	5707.71
MONT. ARMAT. BETON	3628.000 kg	3669.35
CONFECT. ARMAT PERETI GRINZI	3628.000 kg	316667.85
TRANSP. RUTIER BETON-MORTAR	65.000 to	2352.56
VOPSITORII SUPRAF. METALICE	46.000 mp	4213.66
TRANSP. RUTIER SEMIFAB.	5.000 to	146.84
PIESE METAL. CONF. UZINA	11.000 to	78417.81
MONTARE TABLIER MET. PODURI	3.368 to	62719.60
MONTARE TROT. SI PARAPET. METALICE	0.965 to	12947.40

VOPSITORII SUPRF. METALICE	890.000 mp	81525.24
TRANSP. RUTIER MATERIALE SEMIFAB.	16.000 to	687.19
TOTAL		**15787425.63**

B. Latura sudică

1. Terasamente

Denumire operatiune	**cantitate**	**valoare (lei)**
SAP. MANUALA IN SPATII INTINSE	1575.000 mc	99301.59
TRANSPORT MAT. CU ROABA	2828.080 to	111424.52
TRANSPORT MAT. CU LOPATA	2828.080 to	63944.42
TRANSPORT RUTIER PAMANT	2828.080 to	25808.32
IMPRAST. PAMANT CU LOPATA	1414.000 mc	26625.68
COMPACTARE CU PLACA	9.400 sute mc	2320.41
UMPL. STR. COMPACT.	940.470 mc	238435.61
SAP. MECANICA CU EXC.	45.030 sute mc	9434.89
TRANSP. RUTIER PAM-MOLOZ	8104.050 to	73955.44
UDARE MAN.	300.150 mc	20004.26
TRANSP MAT, SEMIFAB.	300.150 to	9011.11
FINISARE MAN.	30.000 sute mp	9483.38
PREG. PLATF. PAM	30.000 sute mp	14729.65
TOTAL		**704479.28**

2. Suprastructura alei pietonale si consolidare mal

STRAT AGREG. NAT.	700.350 mc	109983.17
STRAT FUND, REPROF	100.050 mc	31287.18
TRANSP. RUTIER SEMIFAB	1762.000 to	43452.57
TURNARE BET. SIMPLU	16.300 to	226828.67
CONFECT. ARMAT FASONARE	30015.000	269837.44
MONTARE ARMAT. OTEL BET	53360.000 kg	53967.57
COFRAJE CUZINETI	12000.000 mp	698780.72
TURNARE BET. ARMAT	300.15 mc	261979.91
CONFECT. DALE PEFAB	1667.500 mc	259980.71
TRANSP. RUTIER BETON	750.370 to	28159.52

TRANSP. RUTIER MAT., SEMIFAB	54.000 to	1331.69
MONTARE CONFECTII MET.	2501.250 kg	94184.43
EXCAV PE PNEURI	667.000 ora	103255.84
TRANSP. RUTIER SEMIFAB	1382.000 to	41161.13
TOTAL		**2224190.54**

3. Distrugere vegetatie de baltă

COSIRE VEGETATIEI	3.670 sute mp	325.54
EVACUARE CIOATE	0.037 ha	52.55
INCARCARE MAT. GR.	1.500 to	48.92
TRANSPORT RUTIER MATERIALE	1.500 to	27.50
CURATARE TEREN CU ERBICID	3.670 sute mp	1063.68
TOTAL		**1518.19**

LATURA ESTICA

1. Terasamente

Denumire operatiune	**cantitate**	**valoare (lei)**
SAP. MANUALA IN SPATII INTINSE	2501.600 mc	157722.45
TRANSPORT MAT. CU ROABA	4495.000 to	177100.09
TRANSPORT MAT. CU LOPATA	4495.000 to	101634.39
TRANSPORT RUTIER PAMANT	4495.000 to	41020.20
IMPRAST. PAMANT CU LOPATA	225.000 mc	4236.76
COMPACTARE CU PLACA	23.850 sute mc	5887.42
UMPL. STR. COMPACT.	2385.000 mc	604664.62
SAP. MECANICA CU EXC.	71.550 sute mc	9434.89
TRANSP. SEMIFAB	121550.000 to	2228603.66
UDARE MAN.	477.000 mc	31790.88
TRANSP MAT, SEMIFAB.	447.000 to	13419.84
FINISARE MAN.	47.700 sute mp	7093.36
PREG. PLATF. PAM	47.700 sute mp	23420.14
TOTAL		**3411585.28**

2. Suprastructura alei pietonale si consolidare mal

STRAT AGREG. NAT.	1113.000 mc	174785.54
STRAT FUND, REPROF	159.000 mc	49721.75
TRANSP. RUTIER SEMIFAB	2668.000 to	65795.38
TURNARE BET. SIMPLU	475.740 mc	1125448.57
CONFECT. ARMAT FASONARE	107042.500 kg	962312.20
MONTARE ARMAT. OTEL BET	190332.460 kg	192235.78
COFRAJE CUZINETI	42817.860 mp	2493284.29
TURNARE BET. ARMAT	1248.820 mc	1090005.76
CONFECT. DALE PEFAB	5946.06 mp	927160.50
TRANSP. RUTIER BETON	3122.260 to	987888.48
TRANSP. RUTIER MAT., SEMIFAB	180.70 to	5808.35
MONTARE CONFECTII MET.	8921.300 kg	335886.76
EXCAV PE PNEURI	2378.000 ore	368237.89
TRANSP. RUTIER SEMIFAB	5386.400 to	160407.30
TOTAL		**8049878.86**

3. Distrugere vegetaţie

COSIRE VEGETATIEI	17.300 sute mp	1534.56
EVACUARE CIOATE	0.173 ha	245.69
INCARCARE MAT. GR.	6.900 to	225.02
TRANSPORT RUTIER MATERIALE	6.900 to	126.51
CURATARE TEREN CU ERBICID	17.300 sute mp	5014.08
TOTAL		**7145.86**

LATURA NORDICĂ

Terasamente

Denumire operatiune	**cantitate**	**valoare (lei)**
SAP. MANUALA IN SPATII INTINSE	1711.000 mc	107876.20
TRANSPORT MAT. CU ROABA	3074.000 to	121113.61
TRANSPORT MAT. CU LOPATA	3074.000 to	69504.81
TRANSPORT RUTIER PAMANT	3074.000 to	28052.52

IMPRAST. PAMANT CU LOPATA	1537.000 mc	28941.77
COMPACTARE CU PLACA	15.370 sute mc	3794.11
UMPL. STR. COMPACT.	1110.000 mc	281416.24
SAP. MECANICA CU EXC.	48095.000 sute mc	10077078.39
TRANSP. SEMIFAB	9063.000 to	131293.98
UDARE MAN.	327.000 mc	21793.75
TRANSP RUTIER MAT, SEMIFAB.	327.000 to	9817.20
FINISARE MAN.	32.620 sute mp	10311.60
PREG. PLATF. PAM	32.620 sute mp	16016.04
TOTAL		**10907010.22**

3. Suprastructura alei pietonale si consolidare mal

STRAT AGREG. NAT.	762.000 mc	119664.70
STRAT FUND, REPROF	109.000 mc	34085.98
TRANSP. RUTIER SEMIFAB	1827.000 to	34085.98
TURNARE BET. SIMPLU	593.858 mc	1484057.29
CONFECT. ARMAT FASONARE	156026.230 kg	1402675.81
MONTARE ARMAT. OTEL BET	156026.230 kg	157586.49
COFRAJE CUZINETI	57836.300 mp	3367807.75
TURNARE BET. ARMAT	1688.490 mc	1454688.62
CONFECT. DALE PEFAB	8032.600 mp	1252363.52
TRANSP. RUTIER BETON	4221.560 to	133570.15
TRANSP. RUTIER MAT., SEMIFAB	265.910 to	8097.06
MONTARE CONFECTII MET.	12054.510 kg	453731.77
EXCAV PE PNEURI	3213.000 ore	497397.86
TRANSP. RUTIER SEMIFAB	7269.015 to	216471.26
TOTAL		**10627253.78**
TOTAL GENERAL SOLUTIA 2 fara TVA		**48564712.15 lei**

Executia lucrărilor cuprinse în soluția 2 se pot executa în maximum 11 luni calendaristice

5. ANALIZA COMPARATIVA A CELOR DOUĂ SOLUȚII

SOLUȚIA 1 – valoare estimate - 38894274.30 lei
Timp estimate de finalizare 8 luni calendaristice

SOLUȚIA 2 – valoare estimate - 48564712.15 lei
Timp estimate de finalizare 11 luni calendaristic

În urma analizei propunem pentru execuția reabilitării apărării de mal SOLUTIA 1

6. CONSIDERAȚIUNI PRIVIND SIGURANȚA COSTRUCTIILOR SI INSTALATIILOR RIVERANE

Executarea lucrărilor de remediere propuse în prezenta expertiză tehnică nu va afecta integritatea şi stabilitatea construcțiilor şi a rețelelor de circulație riverane

La execuția lucrărilor de consolidare se va respecta procurarea şi punerea în operă a materialelor, echipamentelor şi utilajelor în conformitate cu tehnologiile şi condițiile de punere în operă emise de furnizori şi de normativele în vigoare.

7. CONCLUZII FINALE

Având în vedere constatările de mai sus se pot trage următoarele concluzii:

Se consideră că lucrările necesare, propuse, de consolidare a apărării de mal existente la lacul Tăbăcăriei vor asigura o punerea în siguranță a taluzurilor şi a aleilor pietonale de pe conturul lacului.

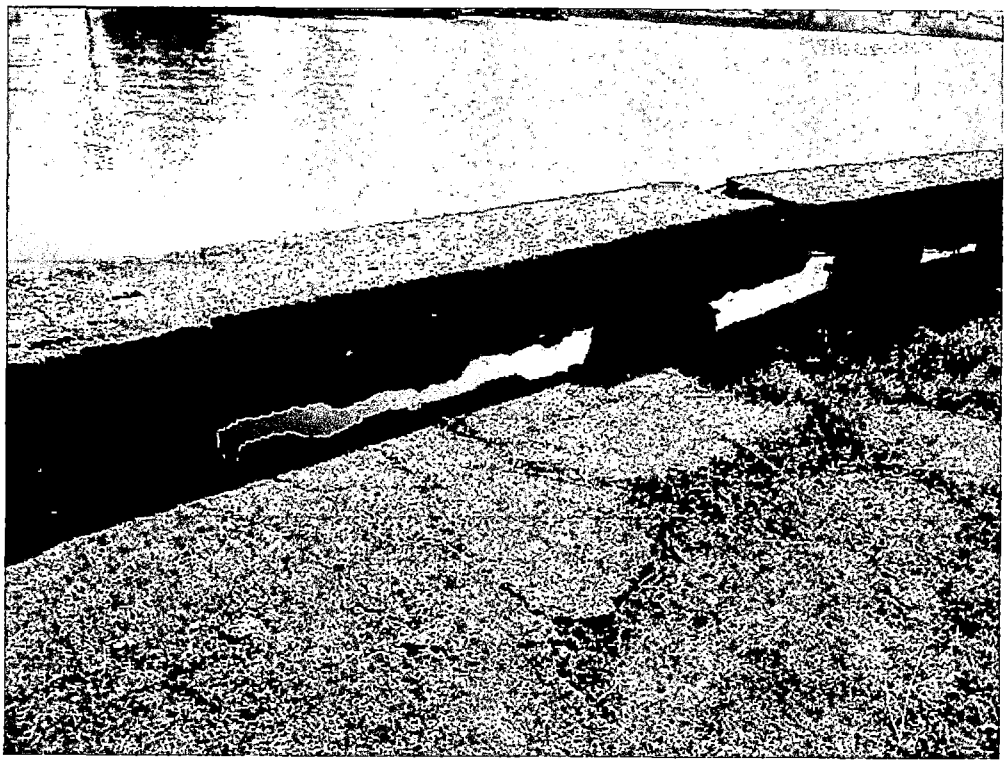
Concluziile prezentei expertize tehnice sunt valabile 2 ani de zile după luarea măsurilor urgente, enumerate mai sus şi dacă nu se produce nici unul din următoarele evenimente:

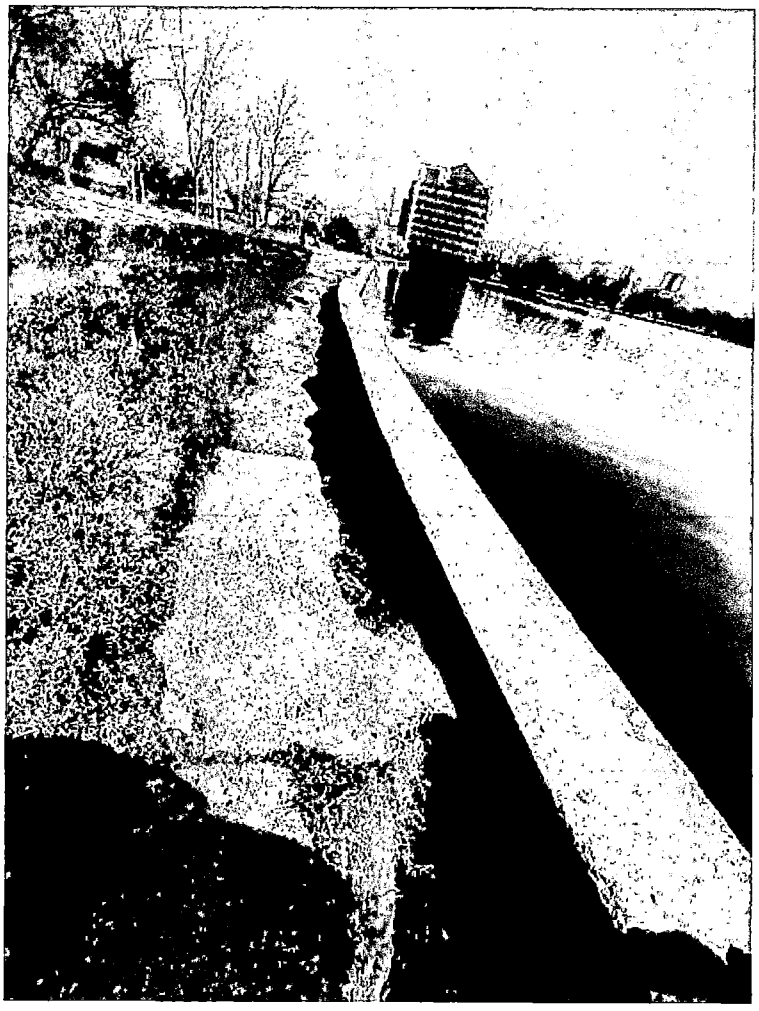
- ***Cutremur cu grad de intensitate mai mare de 8 pe scara MSK***
- ***Inundații catastrofale***
- ***Defecte suplimentare față de cele identificate in prezenta expertiză tehnică.***

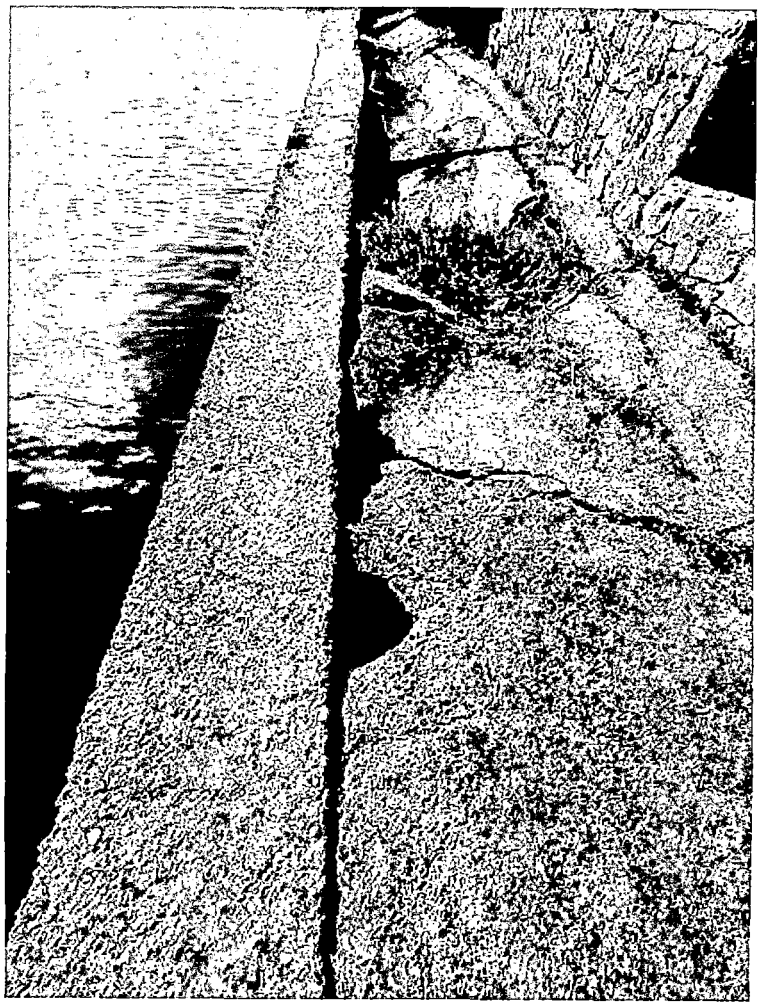
EXPERT TEHNIC,
dr. ing. Nicolae Mărăcine

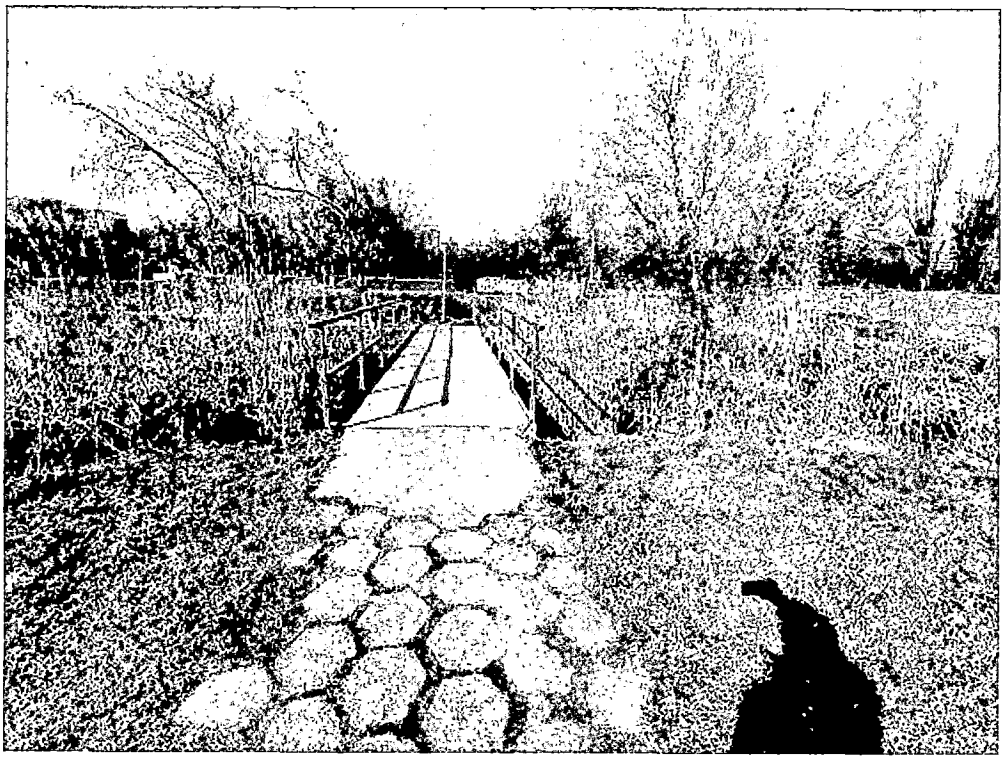
MĂRĂCINE GH. NICOLAE
ROMÂNIA
MDRAP
NR. 09484
A1,A9,B5,B7,D
INGINER
EXPERT TEHNIC

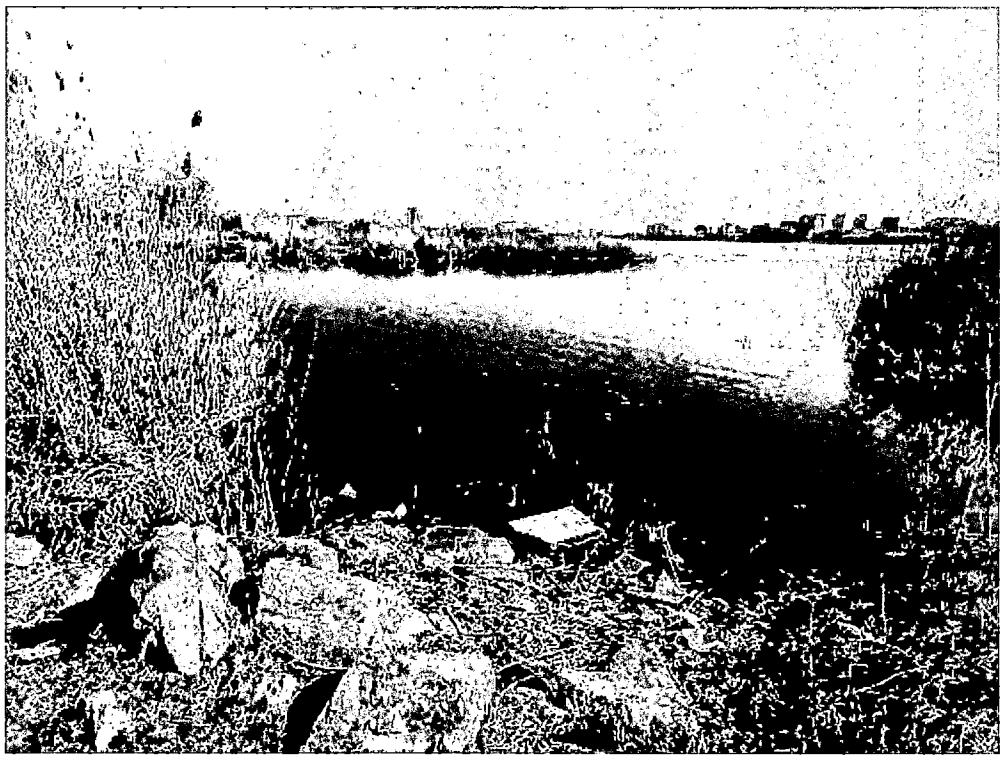
MĂRĂCINE GH. NICOLAE
ROMÂNIA
MDRAP
NR. 09484
A7,A9,B5,B7,D
INGINER
EXPERT TEHNIC

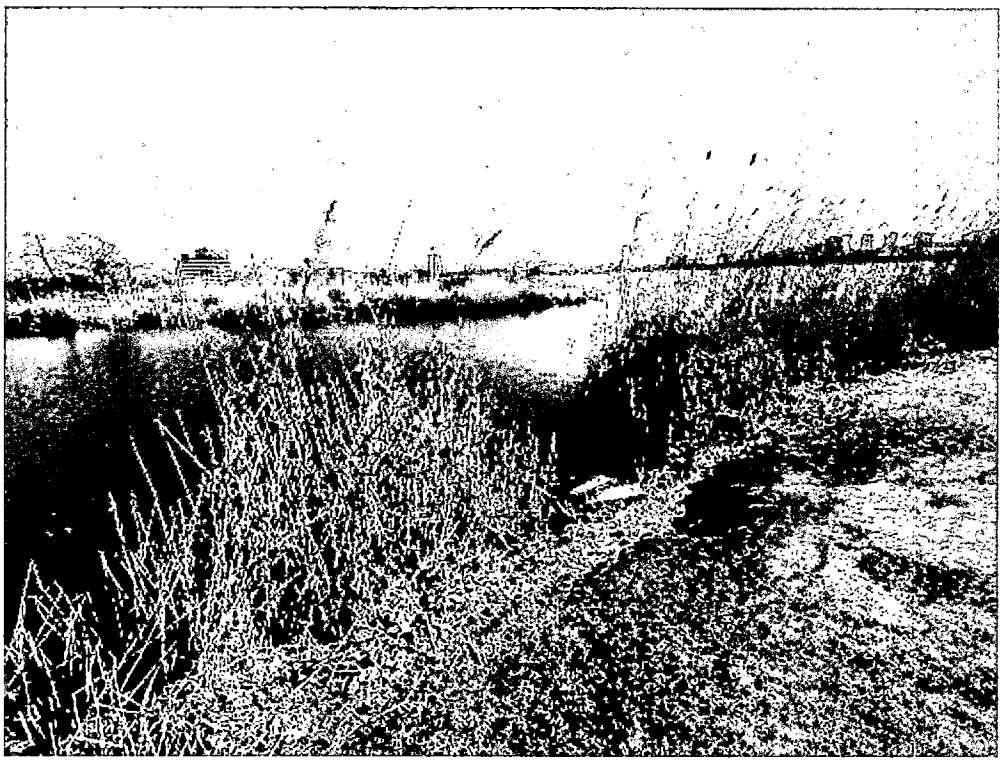


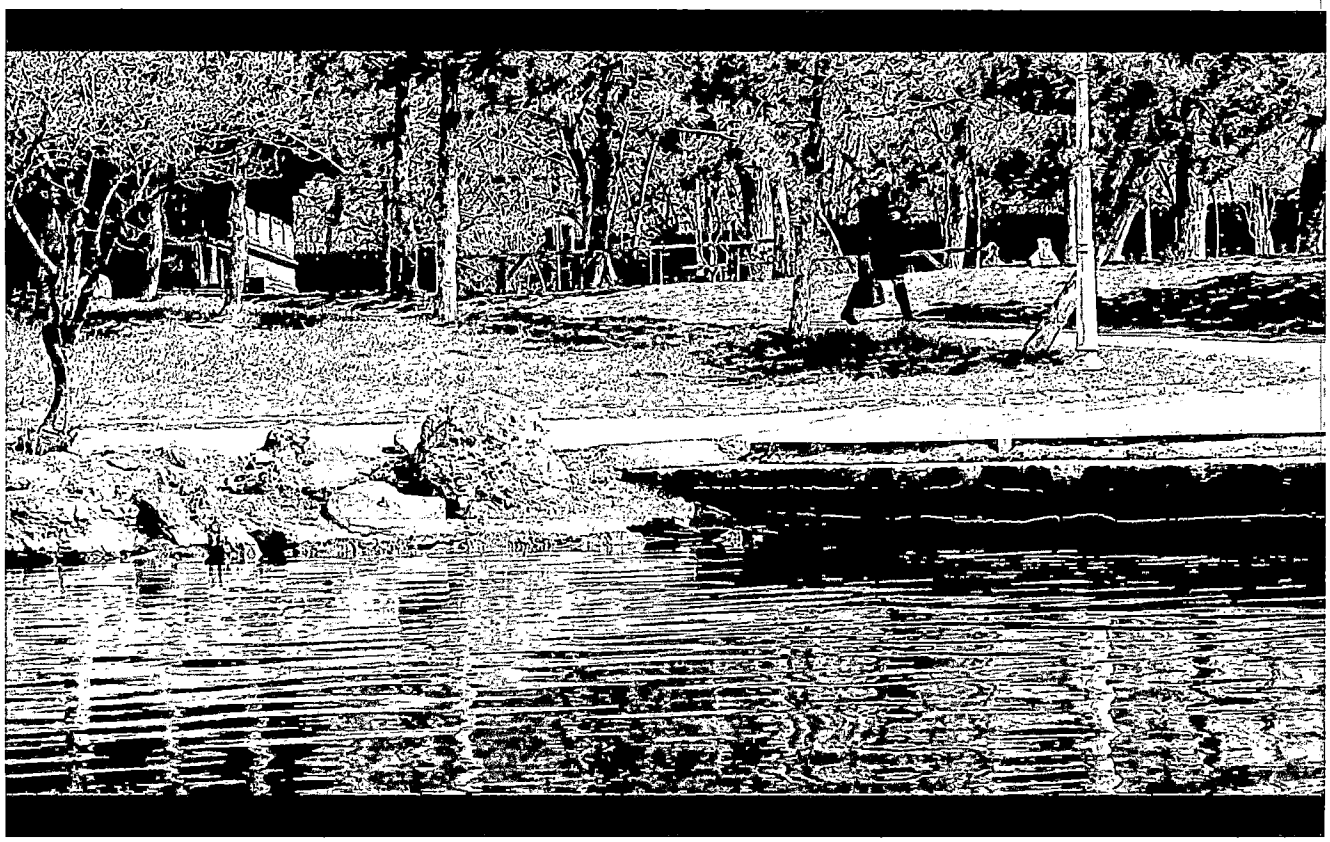


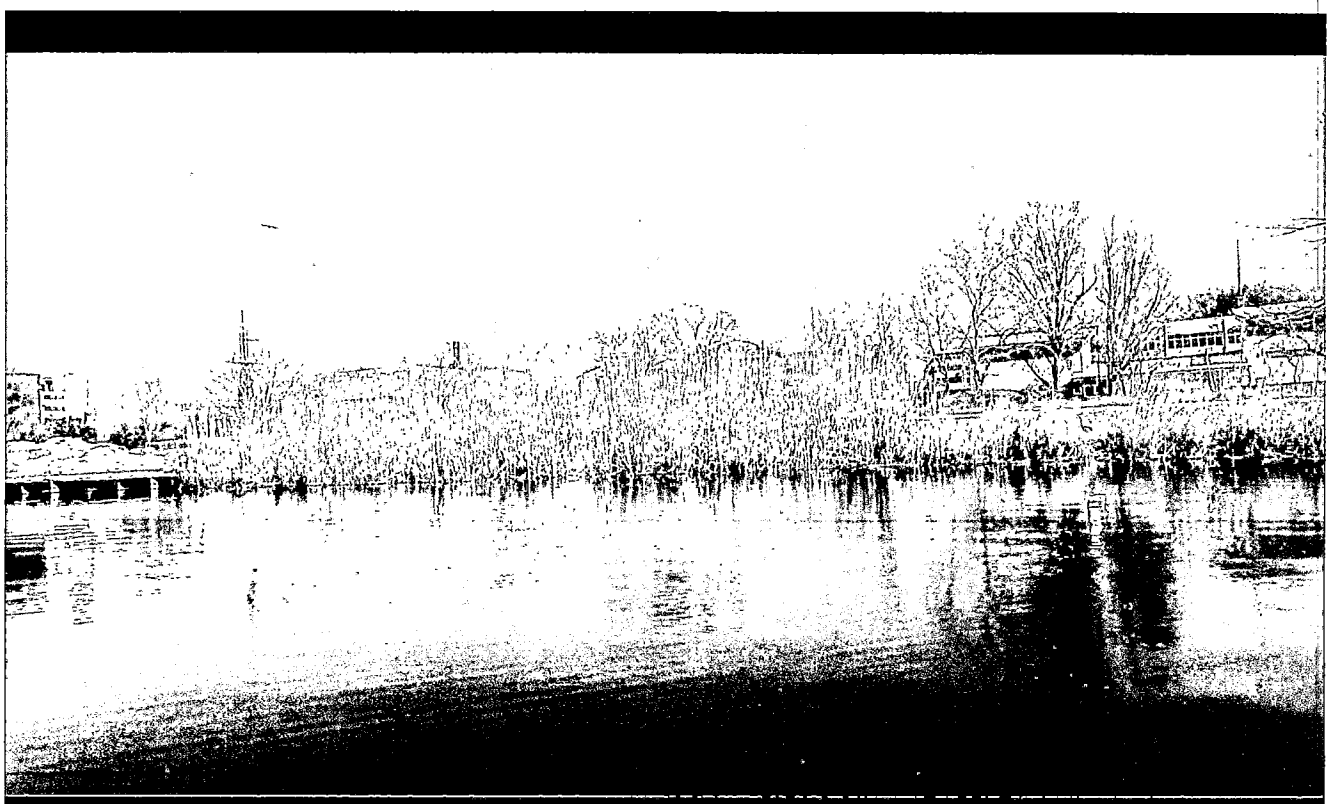


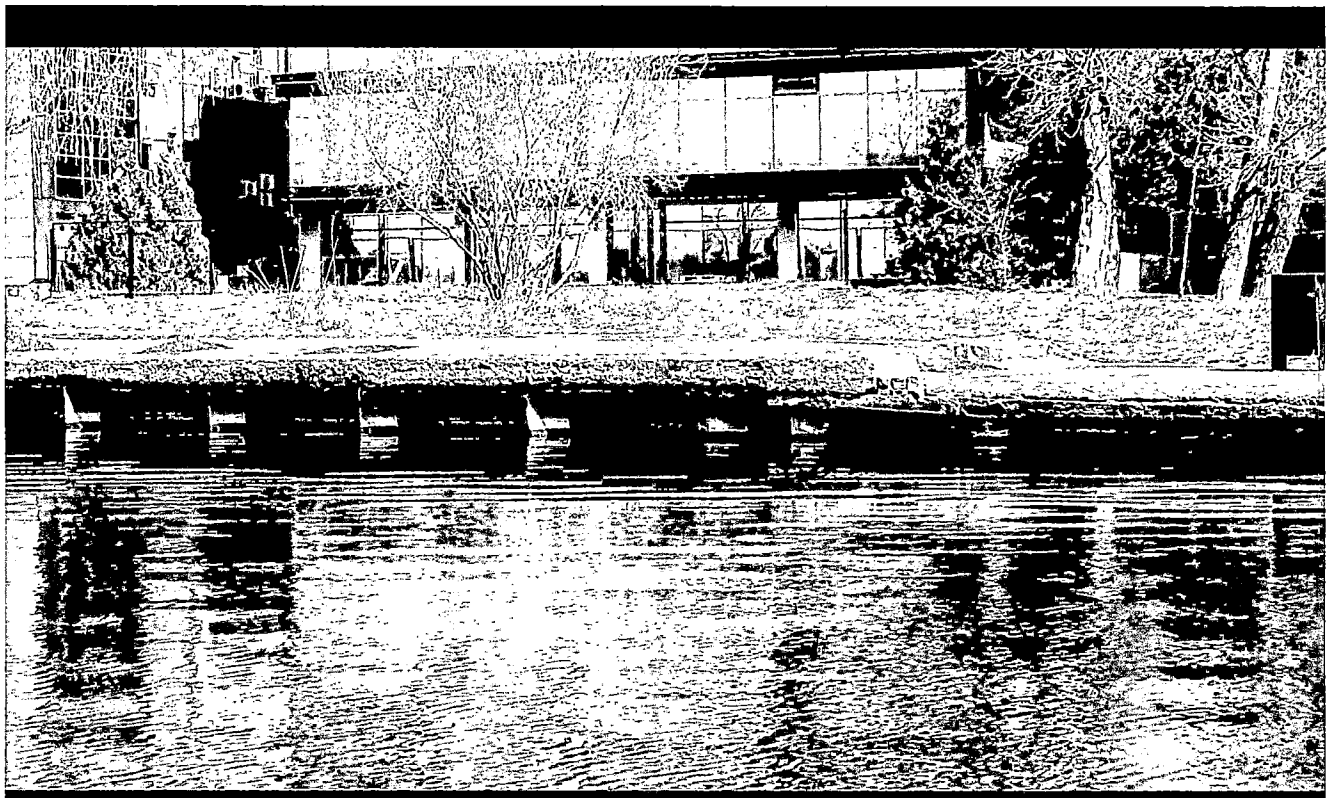


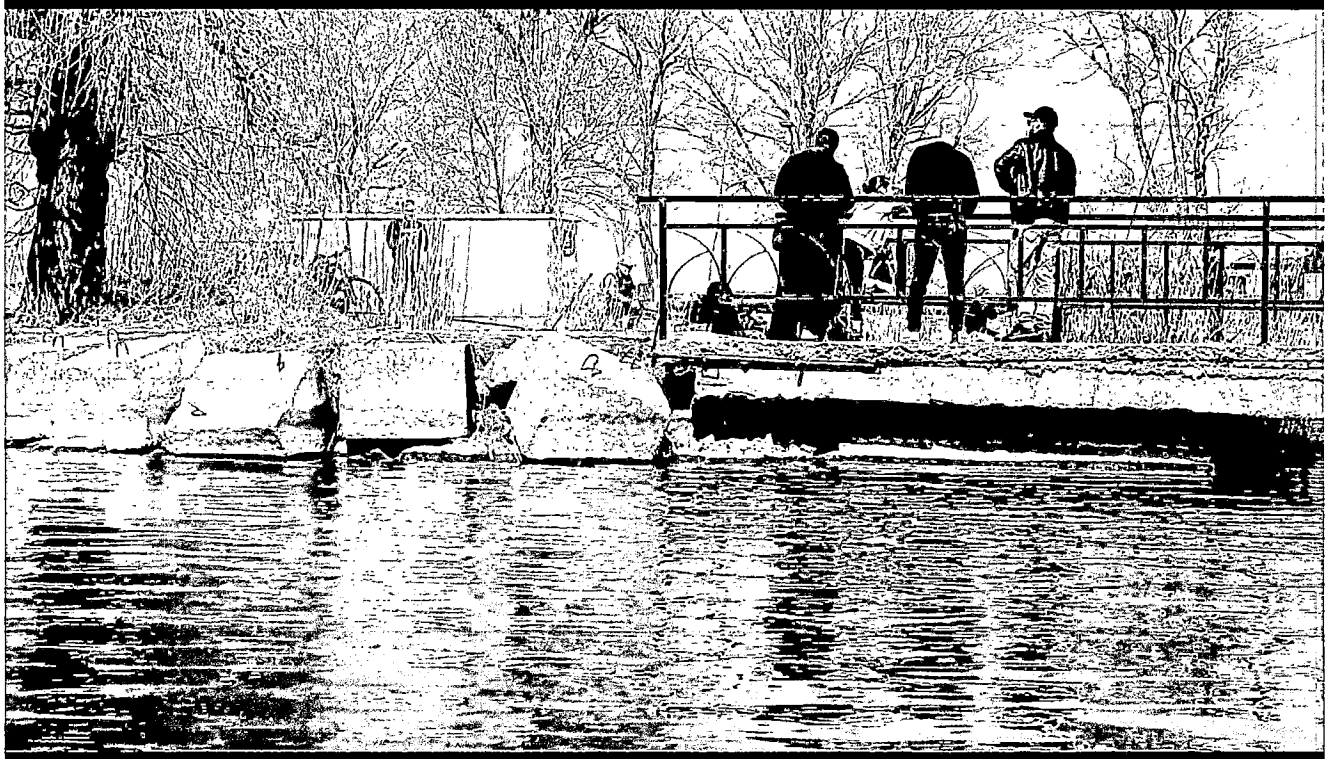


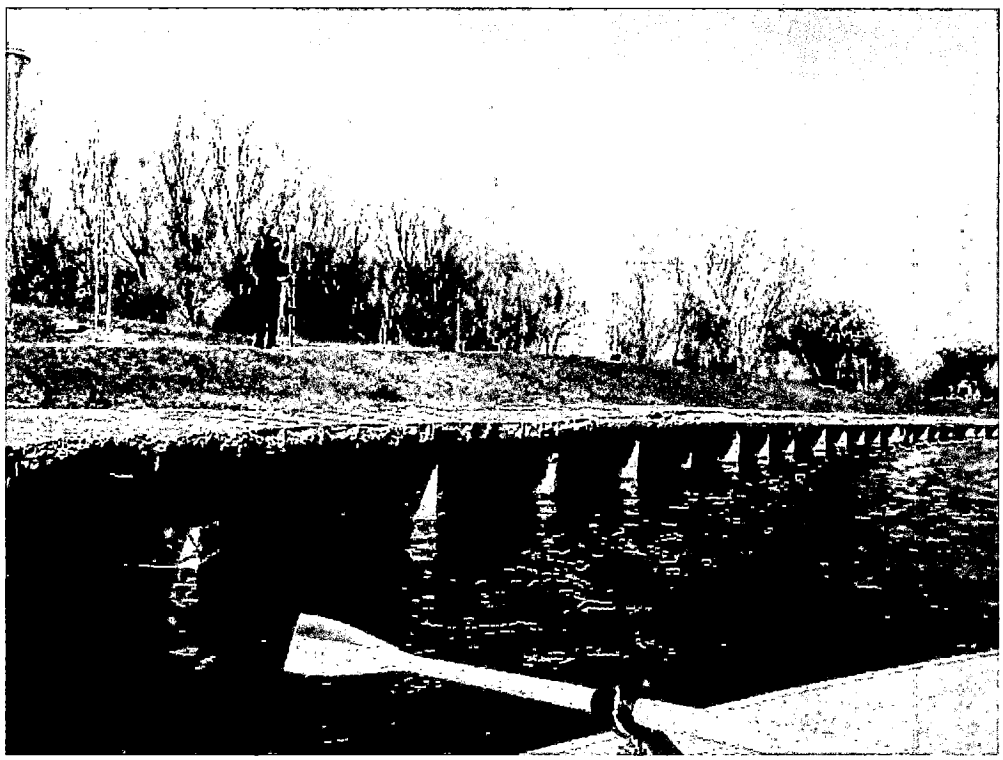


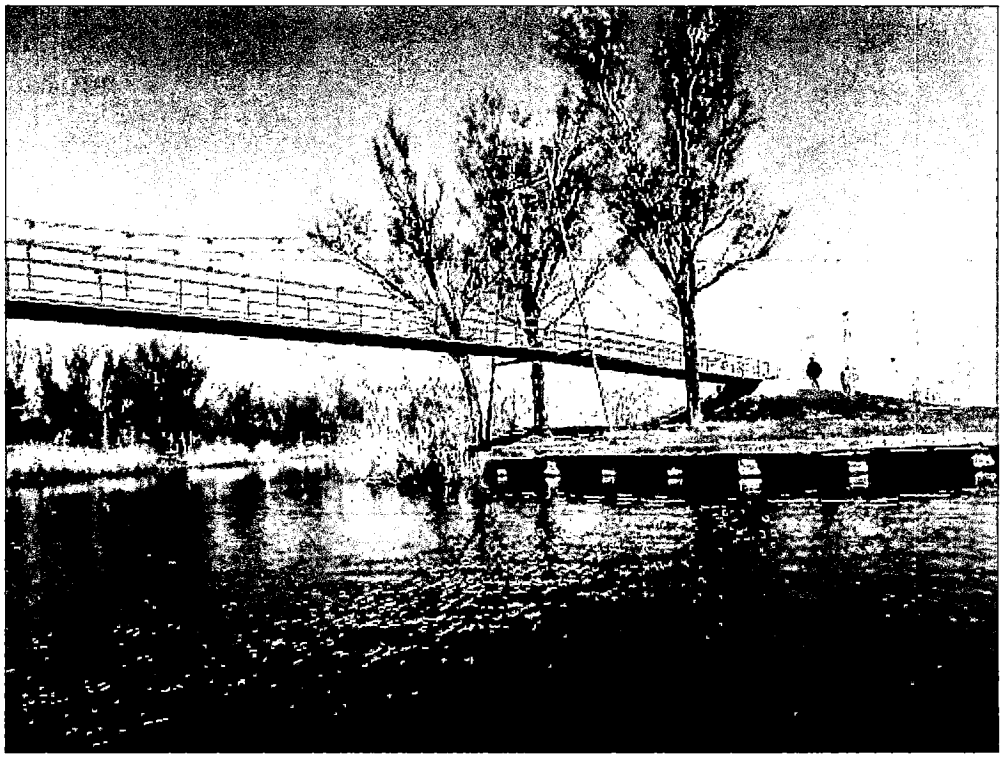












MĂRĂCINE GH. NICOLAE
ROMÂNIA
MDRAP
NR. 09484
A7,A9,B5,B7,D
INGINER
EXPERT TEHNIC

S.C. Motortrade Class SRL
Constanta

STUDIU GEOTEHNIC

Expertiza aparare mal Lac tabacariei ,

Primaria MUNICIPULUI CONSTANTA

1. Generalitati

1.1. Perimetrul care face obiectul studiului geotehnic , este situat in incinta Parcului Tabacarie ,pe malul lacului

Din punct de vedere geologic , se disting microzonele dezvoltate in terenul limitof lacului Tabacariei , reprezentate prin depozite aluvionare si microzone dezvoltate in panta spre terenul cu cote mai ridicate , de varsta sarmatiana si cuaternara.

Fundamentul zonei este format din calcar de varsta sarmatiana .

Formatiunea predominanta este loessul de varsta cuaternara, depus in regim eolian uneori loess remaniat .

In timpul cuaternarului , calcarele si eventual argilele reziduale , au fost acoperite neuniform pana la relieful actual cu depuneri eoliene = succesiune de prafuri – prafuri argiloase loessoide galbene si argile prafoase, fie cu depuneri de colmatare prin complexul de pamant aluvionar , in jurul lacului .

Sunt prezentate urmatoarele date :

- stratificatia terenului amplasament si caractersiticile fizico – mecanice ale pamanturilor investigate
- adancimea nivelului panzei freatice
- concluzii

1.3. Climatologic Dobrogea prezinta arealul din tara noastra cu clima cea mai arida (temperat continentala excesiva) avand ca principali parametrii cu influenta asupra constructiilor.

- temperatura medie a aerului +11,2 C
- temperatura maxima anuala a aerului + 37,5 c
- temperatura minima anuala a aerului -26,5 C

- precipitatii medii anuale 347,8 mm/mp
- vanturi dominante NE-E-SV

1.4. De mentionat ca , in zona nu se semnaleaza fenomene fizico-geologice active (posibile alunecari sau prabusiri) care sa pericliteze stabilitatea constructiilor .

1.5. Adancimea maxima de inghet in perimetrul respectiv , conform STAS 6054/77 este de 0,80m

2. Consideratii geotehnice

Din punct de vedere geologic , perimetrul propus spre cercetare se afla in unitatea structurala a podisului Dobrogean .

Cercetarea amplasamentului s-a facut prin intermediul a 5 foraje F1; F2 ; F3 ; F4 ; F5;

.

Datele obtinute din foraje , au fost coroborate cu cele extrase din literatura de specialitate pentru zona respectiva (arhiva proprie si arhiva Institut Proiectari Constanta).

In functie de litologia pusa in evidenta , s-a facut o microraionare geotehnica a perimetrului , in modul urmator :

MICROZONA I - ce a fost caracterizata de litologia intalnita in forajele F1; F2 ;, sub forma urmatoarei succesiuni

" a " - de la suprafata terenului s-a intalnit sol vegetal negru – umplutura de pamant , pana la adancimi de -1,20m ÷ - 2,40m

" b " – un strat de loess (praf – praf argilos) galben cu adancimi variabile, si caracteristici geotehnice influentate de nivelul ridicat al panzei freatice

F1 ; F2 pana la adancimi de -3,00m – 2,50m de la cota terenului actual si, loessul este sensibil la umezire in suprafata pana la adancimi de -3,00m – 2,00m , datorita panzei freatice cu cote ridicate

Loessul (praf – praf argilos) galben are urmatoarele caracteristici geotehnice :

- este pamant coeziv
- granulometric : praf – praf argilos
- plasticitate medie

MOTOR TRADE CLASS CONSTANTA

- consistenta variabila de la tare – plastic vartos – plastic consistent , plastic moale , in functie de nivelul panzei freatice , care este variabil

Loessul pe grosimi de 2,50m – 1,00m in suprafata , face parte din grupa A-P.S.U. ce prezinta tasari suplimentare, in caz de umezire, numai sub incarcarile transmise de fundatii, conform Normativ .

Se incadreaza in categoria terenurilor cu compresibilitate mare in stare naturala si foarte mare in stare inundata.

" c " - urmeaza complexul de praf argilos galbui , intalnit pana la adancimi de -10,50m in F1 spre B-dul. Lapusneanu ; in F2 – 5,00m adancime la care s-a oprit forajul ; F9 – 7,00m adancime la care s-a oprit forajul ; adancime la care s-a intalnit orizontul de bolovani de calcar , orizont care este caracteristic si terenului pe care este amplasat blocul LP 1 (imediat peste B-dul. Lapusneanu)

Caracteristici geotehnice :

- este pamant coeziv
- granulometric : praf argilos
- consistenta variabila , plastic consistent – plastic moale , in functie de nivelul panzei freatice , care este variabil

" d " – un complex argilos cafeniu , argila prafoasa + argila , intalnit pana la adancimea de -12,00m in forajul F1

Caracteristici geotehnice :

- este pamant coeziv
- consistenta in domeniul plastic consistent
- este pamant cu plasticitate mare
- compresibilitate medie

<u>MICROZONA II</u> - ce a fost caracterizata de litologia intalnita in forajele in forajele ; F5 ; F6 ; si se prezinta sub forma urmatoarei succesiuni **:**

" a " - de la suprafata terenului s-a intalnit umplutura de pamant cenusiu vegetal sau umplutura de pamant, in forajul F6 la - 3,00m

" b " – un complex de prafuri argiloase galbene uneori cu intercalatii cenusii , intalnit pana la adancimi de – 3,50m ÷ - 4,50m in forajele F7 si F6 si –6,00m in forajul F5 adancime la care s-a oprit forajul

In forajul F6 stratificatia se continua cu complexul de argila prafoasa si argila galbena cafenie

Caracteristici geotehnice :

- este pamant coeziv
- granulometric : praf argilos

MOTOR TRADE CLASS S.R.L. CONSTANTA

- consistenta variabila , plastic consistent – plastic moale , in functie de nivelul panzei freatice , care este variabil

" c " – un complex argilos , argila prafoasa cenusie – galbuie de la ~ 6,50m argila galbena uneori cafenie , intalnit pana la adancimea de - 9,00m in forajul F6

Caracteristici geotehnice :

- este pamant coeziv
- consistenta in domeniul plastic consistent
- este pamant cu plasticitate mare

Caracteristicile geotehnice , sunt in stransa interdependenta cu nivelul panzei freatice , care este ridicat in aceasta zona intre 2,00m – 3,50m de la cotele terenului .

<u>MICROZONA III</u> - ce a fost caracterizata de litologia intalnita in forajele in forajele F12; F15 , se prezinta sub forma urmatoarei succesiuni :

" a " – de la suprafata terenului pamant vegetal negru – umplutura de pamant negru, intalnita pana la adancimi de - 1,40m ÷ - 1,50m

" b " – complex de praf argilos cenusiu – galbui , inundat de panza freatica de la – 1,00m si in baza cu argila prafoasa cenusie – galbuie

Forajele s-au oprit in acest strat la adanacimi de -4,00 – 6,00m

Consistenta in domeniul plastic consistent – plastic moale

Pamanturi cu capacitate portanta scazuta

<u>MICROZONA IV</u> – forajul ; F201(spre Baza nautica si lac), au pus in evidenta formatiunea de bolovani de calcar sarmatian la adancimi de 1,20m – 2,40m de la nivelul terenului actual .

" a " – de la suprafata pamant vegetal negru , umplutura neomogena, intalnita pana la adancimea –2,40m in F201

" b " – stratificatia se continua cu orizontul de bolovani de calcar sarmatian , care reprezinta fundamentul regiunii

Formatiunea de bolovani de calcar , la aceleasi cote ridicate , s-a intalnit in zona benzinariei Shell de pe strada Soveja , si vis – a – vis pe amplasamentul ROMPETROL (Soveja intersectie cu strada Primaverii , precum si pe strada Lacului)

<u>MICROZONA V</u> – ce a fost caracterizata de litologia intalnita in forajele F202 ; F901 , sub forma urmatoarei succesiuni

MOTOR TRADE CLASS S.R.L. CONSTANTA

" a " – de la suprafata terenului pamant vegetal sau umplutura neomogena , intalnita pana la adancimi de - 1,70m
" b " - complex de prafuri aluvionare sau mal cenusiu ,intalnit pana la ~3,60m adancime
" c " - in forajul F202 chiar pe malul lacului, apare stratul de turba afanata pana la –5,70m si in continuare praf argilos cafeniu pana la - 6,60m ,
iar in forajul F901 stratificatia se continua cu complexul de argila prafoasa cenusie in baza cu fragmente de calcar , intalnita pana la adancimea
de - 9,30m
" d " – forajele s-au oprit in orizontul de bolovani de calcar , la adancimi cuprinse intre – 6,60m (in F202) si – 9,30m (F901)

Se observa o cadere a calcarului fata de cota de aparitie , in perimetrul respectiv fiind o veche vale ingropata

3. Nivelul panzei freatice

-se afla la adancimi variabile intre 2 si 4m

4. Concluzii

Se recomanda urmatoarele in conformitate cu actuala tema de studiu

Varianta 1 Palplanse si marirea aleilor

Varianta 2 Pregabricate din beton in forma de L

Varianta 3 o combinare a acestora

* *

Se va face proiect de sistematizare verticala a terenului, de catre un proiectant de specialitate

Intocmit
Ing. Moga Dragos

Tel 0723 - 834003

FISA FORAJULUI F1

Adancimea si grosimea stratelor		Coloana litologica	Denumirea pamantului din fiecare strat	Nivelul hidrostatic	Observatii
Ad. (m)	Gros. (m)			N.H. (m)	
1,30	1,30	≡///≡///≡///≡///≡/// ≡///≡///≡///≡///≡///	Pamant vegetal negru (umplutura de pamant)		
3,00	1,70		Loess galben tare – pl. vartos, grupa A – P.S.U.		
10,50	7,50		Praf argilos galbui plastic consistent – plastic moale , inundat de panza freatica	3,10	
11,00	0,50		Argila prafoasa cafenie pl.consistenta		
12,00	1,00				Sc. 1:100

Zona MALL langa lac

FISA FORAJULUI F2

Adancimea si grosimea stratelor		Coloana litologica	Denumirea pamantului din fiecare strat	Nivelul hidrostatic	Observatii
Ad. (m)	Gros. (m)			N.H. (m)	
2,40	2,40	≡///≡///≡///≡///≡/// ≡///≡///≡///≡///≡/// ≡///≡///≡///≡///≡/// ≡///≡///≡///≡///≡/// –///–///–///–///–///	Pamant vegetal negru (umplutura de pamant)		Pierderi de apa din conducte defecte
2,90	0,50		Loess galben tare – pl. vartos	2,90	
5,00	2,10		Praf argilos galbui plastic consistent – plastic moale , inundat de panza freatica		Sc. 1:100

Zona MALL - Parc Tabacarie

FISA FORAJULUI F3

Adancimea si grosimea stratelor		Coloana litologica	Denumirea pamantului din fiecare strat	Nivelul hidrostatic	Observatii
Ad. (m)	Gros. (m)			N.H. (m)	
1,80	1,80	≡///≡///≡///≡///≡/// ≡///≡///≡///≡///≡/// ≡///≡///≡///≡///≡///	Pamant vegetal negru (umplutura de pamant)	1,80	
6,00	4,20		Loess galben plastic consistent – plastic moale , inundat de panza freatica		
10,00	4,00		Praf argilos galbui plastic moale , inundat de panza freatica		Sc. 1:100

60 m pana laZona MALL -Parc Tabacarie

FISA FORAJULUI F4

Adancimea si grosimea stratelor		Coloana litologica	Denumirea pamantului din fiecare strat	Nivelul hidrostatic	Observatii
Ad. (m)	Gros. (m)			N.H. (m)	
1,50	1,50	≡///≡///≡///≡///≡/// ≡///≡///≡///≡///≡/// ≡///≡///≡///≡///≡///	Pamant vegetal negru (umplutura de pamant)	1,20	
2,30	0,80		Praf argilos cenusiu aluvionar , pl.consistent pl. moale		Sc. 1:100

CLASS S.R.L. CONSTANTA MOTOR TRADE

FISA FORAJULUI F5

Adancimea si grosimea stratelor		Coloana litologica	Denumirea pamantului din fiecare strat	Nivelul hidrostatic	Observatii
Ad. (m)	Gros. (m)			N.H. (m)	
1,20	1,20	≡///≡///≡///≡///≡/// ≡///≡///≡///≡///≡///	Umplutura de pamant	2,00	
2,60	1,40		Loess galben plastic consistent plastic moale		
5,80	3,20		Praf argilos galben plastic consistent – plastic moale , inundat de panza freatica		
6,00	0,20		Praf argilos galben-cenusiu pl.consistent		Sc. 1:100

FISA FORAJULUI F6

Adancimea si grosimea stratelor		Coloana litologica	Denumirea pamantului din fiecare strat	Nivelul hidrostatic	Observatii
Ad. (m)	Gros. (m)			N.H. (m)	
3,00	3,00	≡///≡///≡///≡///≡///	Uumplutura pamanturi diferite	3,50	
4,50	1,50		Praf argilos cenusiu – galbui aluvionar , plastic consistent – plastic moale		
5,40	0,90		Argila prafoasa cenusie-galbuie , plastic consistenta		
6,50	1,10		Argila prafoasa galbuie plastic consistenta		
9,00	2,50		Argila cafenie plastic consistenta		Sc. 1:100

MOTOR TRADE CLAOS SRL CONSTANTA

FISA FORAJULUI F12

(zona benzinaria)

Adancimea si grosimea stratelor		Coloana litologica	Denumirea pamantului din fiecare strat	Nivelul hidrostatic	Observatii
Ad. (m)	Gros. (m)			N.H. (m)	
1,50	1,50		Pamant vegetal negru	1,00	
3,50	2,00		Praf argilos cenusiu , plastic consistent – plastic moale		
6,00	2,50		Argila prafoasa cenusie , de la ~4,00m cenusie – galbuie , plastic consistenta – plastic moale		Sc. 1:100

FISA FORAJULUI F201

Adancimea si grosimea stratelor		Coloana litologica	Denumirea pamantului din fiecare strat	Nivelul hidrostatic	Observatii
Ad. (m)	Gros. (m)			N.H. (m)	
2,40	2,40	≡///≡///≡///≡///≡/// ≡///≡///≡///≡///≡/// ≡///≡///≡///≡///≡/// ≡///≡///≡///≡///≡/// ≡///≡///≡///≡///≡///	Uumplutura neomogena	0,40	
2,40			Bolovani de calcar		Sc. 1:100

Foraj Institut proiectari 1978

CLASS NOTOR TRADE S.R.L. CONSTANTA

FISA FORAJULUI F202

Adancimea si grosimea stratelor		Coloana litologica	Denumirea pamantului din fiecare strat	Nivelul hidrostatic	Observatii
Ad. (m)	Gros. (m)			N.H. (m)	
1,70	1,70	≡///≡///≡///≡///≡/// ≡///≡///≡///≡///≡/// ≡///≡///≡///≡///≡///	Umplutura neomogena	0,40	
3,60	1,90		Mal negricios cu resturi de radacini de plante , plastic moale		
5,70	2,10		Tarba afanata cu resturi de cochilii		
6,60	0,90		Praf argilos cafeniu saturat – plastic consistent		
6,60			Bolovani de calcar		Sc. 1:100