



ROMÂNIA
JUDEȚUL CONSTANȚA
MUNICIPIUL CONSTANȚA
CONSILIUL LOCAL

HOTĂRÂRE

privind aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții și a principalilor indicatori tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Reamenajarea spațiului public din zona Teatrului Național de Operă și Balet Oleg Danovski” – etapa D.A.L.I.

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

28.03.2019

Luând în dezbateră expunerea de motive, a domnului primar Decebal Făgădău înregistrată sub nr. 51028/12.03.2019;

Consultând raportul Direcției achiziții și investiții publice nr. 50793/12.03.2019, raportul Comisiei de specialitate nr.1 de studii, prognoze economico-sociale, buget finanțe și administrarea domeniului public și privat al municipiului Constanța și raportul Comisiei de specialitate nr.5 pentru administrație publică, juridică, apărarea ordinii publice, respectarea drepturilor și libertăților cetățeanului;

Având în vedere dispozițiile art.44, alin.(1) din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, prevederile HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul - cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;

În temeiul prevederilor art.36 alin.(2) lit.b), alin.(4) lit.d) și art.115, alin.(1) lit.b) din Legea nr.215/2001 privind administrația publică locală, republicată, 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 „Reamenajarea spațiului public din zona Teatrului Național de Operă și Balet Oleg Danovski” – etapa D.A.L.I., conform anexei ce face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Valoarea totală estimativă a investiției:

Total investiție: 9.704.697,65 lei, cu TVA

din care C+M: 7.857.372,30 lei, cu TVA

ART.2 Compartimentul relații consiliul local și administrația locală va comunica prezenta hotărâre Direcției achiziții și investiții publice, Direcției financiare, din cadrul Primăriei municipiului Constanța, în vederea aducerii la îndeplinire și spre știință Instituției prefectului județului Constanța.

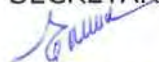
Prezenta hotărâre a fost votată de consilierii locali astfel: 24 pentru, — împotriva, — abțineri.

La data adoptării sunt în funcție 24 consilieri din 27 membri.

PREȘEDINTE ȘEDINȚĂ,

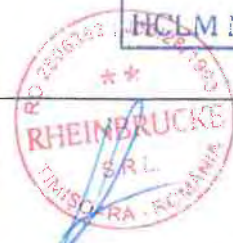
COȚOC MARIOARA
Coțoc

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR,


ENACHE MARCELA

Constanța

Nr. 104 / 28.03. 2019



Devizul general

al obiectivului de investiții

„Reamenajarea spațiului public din zona Teatrului Național de Operă și Balet Oleg Danovski - etapa DALI” (varianta fara statui)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	979 761,82	186 154,75	1 165 916,58
1.2.1	Obiect investiție de baza	979 761,82	186 154,75	1 165 916,58
1.2.1.1	Amenajarea terenului	979 761,82	186 154,75	1 165 916,58
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	523 197,72	99 407,57	622 605,29
1.3.1	Obiect investiție de baza	523 197,72	99 407,57	622 605,29
1.3.1.2	Amenajări protecția mediului	523 197,72	99 407,57	622 605,29
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 1		1 502 959,54	285 562,31	1 788 521,85
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	97 578,83	18 539,98	116 118,80
TOTAL CAPITOLUL 2		97 578,83	18 539,98	116 118,80
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	30 000,00	5 700,00	35 700,00
3.1.1	Studii de teren	30 000,00	5 700,00	35 700,00
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	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	10 000,00	1 900,00	11 900,00
3.3	Expertiză tehnică	20 000,00	3 800,00	23 800,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	322 528,96	61 280,50	383 809,47
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	40 000,00	7 600,00	47 600,00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	40 956,06	7 781,65	48 737,71
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	15 358,52	2 918,12	18 276,64
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	226 214,38	42 980,73	269 195,11
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	0,00	0,00	0,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0,00	0,00	0,00
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	148 465,71	28 208,49	176 674,20
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	81 912,12	15 563,30	97 475,42
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	66 553,60	12 645,18	79 198,78
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	15 358,52	2 918,12	18 276,64
3.8.2	Dirigenție de șantier	66 553,60	12 645,18	79 198,78
TOTAL CAPITOLUL 3		530 994,68	100 888,99	631 883,66

CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	4 887 807,35	928 683,40	5 816 490,75
4.1.1	Obiect Investiție de baza	3 942 239,61	749 025,53	4 691 265,14
4.1.1.3	Arhitectura	2 321 214,99	441 030,85	2 762 245,84
4.1.1.4	Lucrări edilitare	1 095 160,23	208 080,44	1 303 240,68
4.1.1.5	Lucrări edilitare - Echipamente	2 976,39	565,51	3 541,90
4.1.1.6	Instalații electrice	328 297,83	62 376,59	390 674,42
4.1.1.7	Fântana arteziana	36 825,92	6 996,92	43 822,84
4.1.1.8	Anexa propusa	157 784,25	29 975,21	187 739,46
4.1.2	Lucrări arheologice	945 567,74	179 657,87	1 125 225,61
4.1.2.1	Lucrări arheologice	945 567,74	179 657,87	1 125 225,61
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	25 600,00	4 864,00	30 464,00
4.3.1	Deviz: Lucrări edilitare - Echipamente	25 600,00	4 864,00	30 464,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	206 100,00	39 159,00	245 259,00
4.5.1	Deviz: Anexa propusa	146 800,00	27 892,00	174 692,00
4.5.2	Deviz: Dotări	59 300,00	11 267,00	70 567,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 4		5 119 507,35	972 706,40	6 092 213,75
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	127 987,68	24 317,66	152 305,34
5.1.1	Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului	114 488,15	21 752,75	136 240,90
5.1.1.1	Obiect Investiție de baza	114 488,15	21 752,75	136 240,90
5.1.1.1.10	Organizare de șantier	114 488,15	21 752,75	136 240,90
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	13 499,53	2 564,91	16 064,44
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	60 780,43	0,00	60 780,43
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	27 627,47	0,00	27 627,47
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	5 525,49	0,00	5 525,49
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	27 627,47	0,00	27 627,47
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	719 104,04	136 629,77	855 733,81
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 5		907 872,16	160 947,43	1 068 819,58
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	6 000,00	1 140,00	7 140,00
TOTAL CAPITOLUL 6		6 000,00	1 140,00	7 140,00
TOTAL GENERAL:		8 164 912,54	1 539 785,10	9 704 697,65
din care: C+M (1.2, 1.3, 1.4, 2, 4.1, 4.2, 5.1.1)		6 602 833,87	1 254 538,44	7 857 372,30

Data
2019-01-01

Întocmit,
arh. Hamza Augustin

Beneficiar,
Unitatea Administrativ - Teritorială Municipiul Constanța

PREȘEDINTE ȘEDINȚĂ,

COYOOC MARIANA

Coyoc

CONTRASEMNEAZĂ

SECRETAR,

MARCELA ENACHE



„Reamenajarea spațiului public din zona Teatrului Național de Operă și Balet Oleg Danovski - etapa DALI”

ANEXA LA
HCLM NR. 109/2019



Situatia existenta, toamna

MEMORIU GENERAL D.A.L.I.

bd. Tomis, str. Ștefan cel Mare, str. Mircea cel Bătrân
Municipiul Constanța,
Județul Constanța

PREȘEDINTE ȘEDINȚĂ,
Coyoc MARIOARA
Coyoc

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR,
MARCELA ENACHE
Enache

Timișoara
Ianuarie 2019





FOAIE DE CAPĂT

Denumire proiect: **Reamenajarea spațiului public din zona Teatrului Național de Operă și Balet Oleg Danovski - etapa DALI**

Beneficiar: **Unitatea Administrativ - Teritorială Municipiul Constanța**
Reprezentat prin Dl. Primar Decebal Făgădău, cu sediul în bf. Tomis, nr. 51, municipiul Constanța, județul Constanța, CIF 4785631

Adresa obiectiv: **bd. Tomis, str. Ștefan cel Mare, str. Mircea cel Bătrân, Municipiul Constanța, Județul Constanța, CF nr. 243067**

Proiectant general: **S.C. RHEINBRUCKE S.R.L.**
cu sediul în Timișoara, jud. Timiș, str. Calea Martirilor, nr. 51/20,
înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului cu nr. J35/28/1993, C.U.I. Ro 2806363,
tel. 0748.022.805

Data elaborării: **Octombrie 2018 - Ianuarie 2019**

Număr proiect: **531/2018**

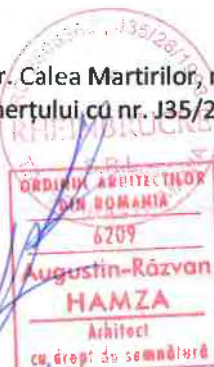
Faza de proiectare: **DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII (D.A.L.I.)**





LISTĂ DE RESPONSABILITĂȚI

Proiectant general:	S.C. RHEINBRUCKE S.R.L. cu sediul în Timișoara, jud. Timiș, str. Calea Martirilor, nr. 51/20, înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului cu nr. J35/28/1993, C.U.I. Ro 2806363, tel. 0748.022.805
Șef de proiect:	Arh. Hamza Augustin-Răzvan, O.A.R. Timiș, TNA 6209, S.C. RHEINBRUCKE S.R.L.
Expertiza:	Ing. Barbu Eugen Expert Atestat M.D.L.P.L. nr. 08228 S.C. DELTA CON PLUS S.R.L.
Topografie:	Ing. top. Cristea Bogdan S.C. TG 5 Proiect S.R.L.
Geotehnie:	Ing. Mogda Dragoș S.C. TG 5 Proiect S.R.L.
Arhitectura:	Arh. Hamza Augustin-Răzvan Stud. Arh. Bogdan Alexandru Dr. ing. Gurza Vlad-Gabriel S.C. RHEINBRUCKE S.R.L.
Peisagistică:	Ing. peisag. Silivășan Marius S.C. GREEN MAZE DESIGN S.R.L.
Instalații: Electrice Tehnico-edilitare	Ing. Nistor Paul Ionuț S.C. NOVA INSTAL SISTEM S.R.L.
Dezive:	Arh. Hamza Augustin-Răzvan S.C. RHEINBRUCKE S.R.L.





BORDEROU

A. PIESE SCRISE

FOAIE DE CAPĂT

LISTĂ DE RESPONSABILITĂȚI

BORDEROU

MEMORIU GENERAL – DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII	11
1.1 Denumirea obiectivului de investiții	11
1.2 Ordonator principal de credite/investitor	11
1.3 Ordonator de credite secundar/terțiar	11
1.4 Beneficiarul investiției	11
1.5 Elaboratorul documentației	11
2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII	12
2.1 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	12
2.2 Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor	12
2.3 Obiectivele precizate a fi obținute prin realizarea investiției publice	13
3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE	14
3.1 Particularități ale amplasamentului	14
a. Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan, extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan.	14
b. Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile	14
c. Date seismice și climatice	14
d. Studii de teren	14
e. Situația utilităților tehnico-edilitare existente	15
f. Analiza vulnerabilităților cauzate de factor de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția	15
g. Informații privind posibile interferențe cu monumentele istorice/ de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate	15
3.2 Regimul juridic	15
a. Natura proprietății sau titlu asupra construcției existente, inclusive servituți, drept de preempțiune	15
b. Destinația construcției existente	15
c. Includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz	16
d. Informații/obligații/constrângeri extrase din documentația de urbanism, după caz	16
3.3 Caracteristici tehnice și parametrii specifici	17
a. Categoria și clasa de importanță	17
b. Cod în lista monumentelor istorice, după caz	17
c. An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție	17
d. Suprafața construită	17
e. Suprafața construită desfășurată	17
f. Valoarea de inventar a construcției	17
g. Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente	17
3.4 Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitectural-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și ale imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiale, cele rezultate din lipsă de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică	17
3.5 Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punct de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii	18
3.6 Actul doveditor al forței majore, după caz	18
4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE	19
4.1 Clasa de risc seismic	19
4.2 Prezentarea a minimum două soluții de intervenție	19
4.3 Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții	20

4.4. Recmandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.....	20
5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ȘI ANALIZAREA DETALIATĂ A ACESTORA.....	22
5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând.....	22
a. Descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:.....	22
b. Descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/inlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debransări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate.....	39
c. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția.....	39
d. Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.....	39
e. Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.....	39
5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare.....	39
5.3. Durata de realizare și etapele principale carelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale.....	40
5.4. Costurile estimative ale investiției.....	40
a. Costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare.....	40
b. Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.....	40
5.5. Sustenabilitatea realizării investiției.....	40
a. Impactul social și cultural.....	40
b. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare.....	41
c. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.....	41
5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție.....	42
a. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință.....	42
b. Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusive prognoze pe termen mediu și lung.....	42
c. Analiza financiară; sustenabilitatea financiară.....	42
d. Analiza economică; analiza cost-eficacitate.....	42
e. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.....	42
6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ.....	43
6.1. Comparația scenariilor/optiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor.....	43
6.2. Selectarea și justificarea scenariului/optiunii optim(e), recomandat(e).....	43
6.3. Principali indicatori tehnico-economici aferenți investiției.....	43
a. Indicatori maximi, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general.....	43
b. Indicatorii minimali, respectiv indicatori de performanță – elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții – și după caz, calitativi, în conformitate cu standardele și reglementările tehnice în vigoare.....	43
c. Indicatorii financiari, socioeconomic, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții.....	43
d. Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.....	43
6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punct de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.....	43
6.5. Naminalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.....	46
7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME.....	46
7.1. Certificatul de Urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire.....	46
7.2. Studiu topografic, vizat de către oficiul de cadastru și publicitate imobiliară.....	46
7.3. Extrasul de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege.....	46
7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente.....	46



7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică.....	46
7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:	46
a. Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice.....	46
b. Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz	46
c. Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice	46
d. Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice.....	46
e. Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.....	46
f. Avize și acorduri specifice obiectivului de investiție.....	46

B. PIESE DESENATE

ARHITECTURĂ

A.01	Plan Incadrare si Amplasament	A3 Landscape
A.02	Plan situatia existenta	A1 Landscape
A.03	Plan situatia propusa	A1 Landscape
A.04	Anexa propusa	A3 Landscape
D.01	Detaliu de plantare	A3 Landscape
D.02	Detaliu de plantare	A4 Portrait
D.03	Detaliu de plantare	A3 Landscape
D.04	Detaliu de plantare	A4 Portrait
D.05	Detaliu de plantare	A4 Portrait
D.06	Detaliu de plantare	A3 Landscape
D.07	Detaliu de plantare	A3 Landscape
D.08	Detaliu de plantare	A3 Landscape
D.09	Detaliu de plantare	A3 Landscape
D.10	Detaliu de plantare	A3 Landscape
D.11	Detaliu de plantare	A3 Landscape
D.12	Detaliu de plantare	A3 Landscape
D.13	Detaliu de plantare	A3 Landscape
D.14	Detaliu de plantare	A3 Landscape



DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII (D.A.L.I.)

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1 Denumirea obiectivului de investiții

Denumirea proiectului: „Reamenajarea spațiului public din zona Teatrului Național de Operă și Balet Oleg Danovski - etapa DALI”

1.2 Ordonator principal de credite/investitor

Ordonatorul principal de credite al prezentei investiții este: **Unitatea Administrativ - Teritorială Municipiul Constanța**, cu sediul în bf. Tomis, nr. 51, municipiul Constanța, județul Constanța, CIF 4785631. Finanțat din bugetul local și alte surse legal constituite.

1.3 Ordonator de credite secundar/terțiar

Nu este cazul.

1.4 Beneficiarul Investiției

Beneficiarul investiției este: **Unitatea Administrativ - Teritorială Municipiul Constanța**.

1.5 Elaboratorul documentației

Prezenta documentație este elaborată în conformitate cu prevederile din H.G. nr. 907/2016 de către S.C. RHEINBRUCKE S.R.L., cu sediul pe Calea Martirilor nr. 51/20, localitatea Timișoara, jud. Timiș, înregistrată la Registrul Comerțului sub nr. J35/28/1993 cu codul unic de înregistrare: RO 2806363, cont bancar: RO19TREZ6215069XXX012966, deschis la Trezoreria Timișoara.

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRIILOR DE INTERVENȚII

2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Elaborarea documentației pentru realizarea obiectivului de investiții „Reamenajarea spațiului public din zona Teatrului Național de Operă și Balet Oleg Danovski - etapa DALI ” din Constanța este inițiat de Primăria Constanța, în cadrul programului de dezvoltare urbană.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Parcul din fața Teatrului Național de Operă și Balet Oleg Danovski este situat în zona centrală a municipiului Constanța. A fost pentru prima dată amenajat în 1907 și situația actuală a fost amenajată în 1957-1958. Parcul are la limitele sale perimetrare următoarele obiective:

- o nord str. Mircea cel Bătrân, Restaurant, Bar, Teatrul Național de Operă și Balet Oleg Danovski, Colegiul Național “Mircea cel Bătrân”
- o vest Restaurant, Sala Sporturilor
- o est str. Ștefan cel Mare, Restaurant
- o sud Bulevardul Tomis, blocuri de locuințe P+4 cu servicii comerciale la parter



Compoziția actuală este gândită pentru a pune în valoare clădirea Operei. Este o compoziție planimetric de tip simetric, sunt utilizate în mare parte forme rectangulare regulate cu unghiuri drepte. Este recomandat ca descrierea de mai jos să se citească împreună cu Planul Situația Existentă.

Elementul dominant este statuia „Făun și nimfă”, poziționată pe axul de simetrie al fațadei operei. Statuia este amplasată într-un bazin gândit ca proporție și poziționare pentru a reflecta clădirea când este umplut cu apă. Circuitul pietonal pentru accesul operei se face de o parte și de alta a acestei statui cu bazin și



zonă verde perimetral. În stânga și în dreapta acestei zone centrale se află două dreptunghiuri duble ca dimensiuni, ambele au câte o statuie în centru. Căruța pietonală se desfășoară în jurul acestor axe de compoziție.

În partea dinspre Operă și clădirea din dreapta, Colegiul Național „Mircea cel Bătrân” se află o stradă categoria IV pentru acces și parcuri autoturisme.

Înspre partea stângă, de vest, există o zonă de parcuri cu un sens giratoriu central pentru clădirea Sălii Sporturilor. Această stradă face legătura dintre strada Mircea cel Bătrân și bulevardul Tomis. Este neclar conform vizitelor în teren dacă zona dintre parcare Sălii Sporturilor și zona verde a parcului este tot parcare sau o piațetă pietonală; finisajul este tot asfalt, la același nivel cu parcare din fața Operei și nu era blocat cu bolarzi accesul autoturismelor în această zonă.

În partea dreaptă există un restaurant cu o terasă. Restaurant cu bar există și în stânga clădirii operei, cu o zonă verde-tampon între compoziția parcului și obiective.

Parcul conține diverse panouri informative, o zonă de joacă pentru copii, o parcare modernă pentru biciclete, o anexă din lemn cu planimetrie hexagonală care servește ca un loc de interacțiune socială pentru vizitatorii parcului. În zona anexei și la accesul din bulevardul Tomis în parc există elemente decorative din piatră (sau placate cu piatră naturală) de tip stâlp cu capitel. Parcul este definit pe limita perimetrală înspre bulevardul Tomis de socluri de piatră de același tip cu stâlpii decorativi.

Vegetația este compusă din peluze cu gazon, arbuști decorativi de talie mică și arbori. Arborii înalți se află în zonele verzi perimetrale ale parcului, cu preponderență înspre bulevardul Tomis. Arbuștii se află în jurul bazinului și pe zonele verzi ale statuiilor.

- Deficiențe

Parcul necesită reabilitare pentru readucerea lui o stare armonioasă. Se observă crăpături în pavajul aleilor pietonale care este din asfalt. Aceste crăpături au apărut din cauza lipsei unui sistem de drenaj al apelor meteorice de pe suprafețe impermeabile. Mobilierul urban, băncile și coșurile de gunoi sunt degradate sau distruse în unele cazuri. Există o anexă din panouri de PVC înspre parcare din fața Sălii Sporturilor, probabil a funcționat ca un chioșc de ziare, dar este părăsită în momentul de față. Vegetația și compoziția peisajeră nu se percep ca un tot unitar. Toate aceste elemente reduc valoarea estetică a locației.

- Necesități

Conform Temei de Proiectare:

„Având în vedere faptul că sunt solicitări din partea cetățenilor pentru îmbunătățirea aspectului estetic al acestui spațiu public, este necesar și oportun să se realizeze lucrări de amenajare specifice care să sporească valoarea acestei zone.

Un argument în plus îl constituie necesitatea punerii în valoare și protejării materialului dendrologic din zonă, extinderea spațiilor verzi și completarea zonelor existente cu specii de arbori și arbuști rezistenți la condiții de mediu și microclimat specific urban, conform cerințelor legale privind protecția mediului.”

2.3. Obiectivele preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Conform Temei de Proiectare:

„Proiectul se încadrează în strategia Primăriei Municipiului Constanta de reabilitare și modernizare a litoralului în zona Municipiul Constanta, atât din punct de vedere al infrastructurii cât și al facilităților turistice, care cuprinde următoarele obiective:

- conformarea spațial - volumetrică, caracteristicile țesutului urban, echiparea edilitară a zonei
- valorificarea potențialului urbanistic al terenului corelată cu gestionarea spațială echilibrată și responsabilă a teritoriului cu rol în asigurarea coeziunii teritoriale
- delimitarea zonelor de protecție și restricțiile impuse de acestea, probleme de mediu
- potențialul turistic și urbanistic al zonei ilustrat în observațiile și / sau solicitările populației
- propunerile de dezvoltare urbanistică cu evidențierea valorificării cadrului natural, modernizării spațiilor verzi, dezvoltării echipării edilitare și a protecției mediului”

În urma discuțiilor cu beneficiarul s-au definit următoarele obiective:

- Amenajarea unui spațiu de joacă modern;
- Relocarea unui pavilion din lemn ;
- În ceea ce privește mobilierul, se prevede un sistem modern de iluminat, bănci și coșuri de gunoi;
- Recondiționarea mobilierului urban existent (pergole, socluri) și completarea acestuia;
- Se va propune un spațiu pentru toalete ecologice, o cișmea de apă, dar și rampe de acces spre diferitele zone din parc ;
- Se va întreține și complete vegetația existentă ;
- Realizarea unui sistem de irigații automatizat;
- Decorarea cu folie, borduri separatoare și pietriș decorative a zonelor amenajate cu plante;

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1. Particularități ale amplasamentului

a. Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan, extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan.

Constanța este unul dintre cele mai vechi orașe atestate de pe teritoriul României. Prima atestare documentară datează din 657 î.Hr. când pe locul actualei peninsule s-a format o colonie greacă numită Tomis. Portul Constanța acoperă o suprafață de 39,26 km², are o lungime de aproape 30 km, este cel mai mare port din bazinul Mării Negre. Constanța este un centru industrial, comercial și turistic de importanță națională.

Din punct de vedere al reliefului, se situează pe coasta Mării Negre, într-o zonă lagunară la est, deluroasă la nord și în partea centrală, și de câmpie la sud și vest. Orașul Constanța posedă o plajă proprie în lungime de 6 km.

Terenul studiat este amplasat în zona central-estică a municipiului, în apropierea litoralului.

b. Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile vecinătăți -

- nord str. Mircea cel Bătrân, Restaurant, Bar, Teatrul Național de Operă și Balet Oleg Danovski, Colegiul Național "Mircea cel Bătrân"
- vest Restaurant, Sala Sporturilor
- est str. Ștefan cel Mare, Restaurant
- sud Bulevardul Tomis, blocuri de locuințe P+4 cu servicii comerciale la parter

c. Date seismice și climatice

Din punct de vedere seismic, conform normativului P 100/1-2013 pentru municipiul Constanța valoarea de vârf a accelerației trenului pentru proiectare $a_g = 0,20 g$, pentru cutremure cu interval mediu de recurență $IMR = 225$ ani, iar valoarea perioadei de control (de colț) a spectrului de răspuns este $T_c = 0,7$ s.

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.

Terenul studiat se înscrie în datele prezentate mai sus, se află în intravilanul municipiului Constanța.

d. Studii de teren

- Studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare



Studiul geotehnic relevă următoarele caracteristici ale terenului: în suprafață întâlnim un strat de pământ vegetal sau umplutură neomogenă, cu o grosime medie de 1,00m, urmat de un strat de loess galben până la adâncimea de 5,10m. Nu s-a întâlnit nivelul pânzei freatice până la adâncimea la care au fost efectuate forajele. Întrucât se dorește realizarea de alei se recomandă fundarea pe un pat din deșeu de carieră sau piatră spartă cu o grosime de 20 cm, cu o presiune convențională de 40 Kpa. Soluțiile de fundare se vor definitiva la următoarea etapă de proiectare.

- Studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrotehnice, după caz

Este anexată ridicarea topografică la prezentul proiect. Partea desenată a fost realizată pe suportul digital pus la dispoziție de către topograf, în coordonate stereo 70, cu marcarea tuturor elementelor vegetale, construite și de mobilier urban de pe amplasament.

Este anexat Studiu istoric al vegetației existente în cadrul căruia se analizează vegetația existentă pe teren. Acest studiu a stat la baza soluției peisajere.

e. Situația utilităților tehnico-edilitare existente

În prezent pe amplasamentul studiat și în apropierea acestuia există următoarele tipuri de rețele:

- rețea gaze naturale
- rețea energie electrică
- rețea RADET
- rețea de apă rece
- rețea de canalizare menajeră
- rețea de canalizare pluvială
- rețea Telekom

Aceste rețele au fost trasate pe planul de situație anexat conform avizelor de principiu obținute.

La realizarea lucrărilor, constructorul va executa sondaje pentru stabilirea poziției exacte a rețelilor pentru evitarea avarierii acestora.

În urma realizării lucrărilor proiectate, rețelele existente nu vor suferi modificări sau relocări.

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

Nu este cazul.

g. Informații privind posibile interferențe cu monumentele istorice/ de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.

În cadrul parcului există statui încadrate în Lista de Monumente Constanța:

- Grup statuar „Faun și nimfă”, CT-III-m-B-02931, datare 1963
- Statuia „Tinerețe”, CT-III-m-B-02949, datare 1962
- Statuia „Extaz”, CT-III-m-B-02953, datare 1962
- Statuia „Aruncătorul cu discul”, CT-III-m-B-02935, datare 1958

Orice propunere va trebui să realizeze în cadrul soluției punerea în valoare a monumentelor istorice.

3.2. Regimul juridic

a. Natura proprietății sau titlu asupra construcției existente, inclusive servituți, drept de preempțiune

Regimul juridic

Proprietar Municipiului Constanța, cota 1/1 - Domeniul Public - conform extrasului de carte funciară anexat;

b. Destinația construcției existente

- Folosința actuală: spațiu verde, circulații carosabile și pietonale;

• Destinația conform PUG: ZRV-zona spațiilor plantate, ZRV1-spații verzi publice cu acces nelimitat, ZRV1a-Parcuri, grădini publice orașenești și de cartier, scuaruri și fâșii plantate publice;
Prin lucrările propuse nu se schimbă destinația imobilului.

c. Includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri orheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz

Conform Listei monumentelor istorice, actualizată, și a Listei monumentelor istorice dispărute, cu modificările ulterioare, imobilul este situat în:

- Necropola orașului antic Tomis, cod CT-I-s-A-02555, perimetrul delimitat de strada Iederei, bd. Aurel Vlaicu de la intersecția cu bd. 1 Mai, strada Cumpenei, strada Nicolae Filimon, bd. Aurel Vlaicu până la Pescărie- la S de Mamaia, malul Mării Negre și Portul Comercial
- Sit urban, cod-CT-II-s-B-02842

d. Informații/obligații/constrângeri extrase din documentația de urbanism, după caz

Conform Certificatului de Urbanism nr. 493 din 07.03.2017 se vor respecta următoarele condiții:

- INTERDICȚII DE CONSTRUIRE:

- conform PUG realizarea lucrărilor de construcții se poate face numai pe baza PUZ cu regulament aferent, aprobat conform legii prin care se stabilesc: condițiile urbanistice specifice amplasamentului, tipurile de plantații și modalitățile de întreținere a acestora, etapizarea realizării spațiilor plantate, modul de amenajare a aleilor pietonale și conformarea elementelor cu caracter decorativ

- Legea nr.24/15.01.2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților

Art.4 În sensul prezentei legi, termenii și expresiile de mai jos au următoarele semnificații: a) parc- spațiu verde, cu suprafața de minimum un hectar, format dintr-un cadru vegetal specific și din zone construite, cuprinzând dotări și echipări destinate activităților cultural-educative, sportive sau recreative pentru populație

Art.18 (5) Este interzisă schimbarea destinației, reducerea suprafețelor ori strămutarea spațiilor verzi definite de prezenta lege.

(6) Prin excepție de la prevederile alin. (5), este permisă schimbarea destinației spațiilor verzi în vederea realizării unor lucrări de utilitate publică, astfel cum acestea sunt prevăzute de Legea nr. 33/1994 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică, republicată, altele decât cele privind construcțiile locuințelor sociale, obiectivelor sociale de învățământ, sănătate, protecție și asistență socială, organizațiilor neguvernamentale, precum și administrației publice și autorităților judecătorești.

(7) Prin excepție de la prevederile alin. (5), se pot amplasa pe un spațiu verde: alei pietonale, mobilier urban, amenajări pentru sport, joc și odihnă, construcții pentru expoziții și activități culturale, construcții ușoare cu caracter provizoriu pentru activități de comerț și alimentație publică, grupuri sanitare, spații pentru întreținere, dar numai în baza unei documentații de urbanism pentru întreaga suprafață a spațiului verde și cu obligația ca suprafața cumulată a acestor obiective să nu depășească 10% din suprafața totală a spațiului verde.*)

- destinații admise: sunt admise numai funcțiunile de spațiu plantat public constând în: spații plantate, mobilier urban, amenajări pentru joc și odihnă, circulații pietonale din care unele ocazional carosabile pentru întreținerea spațiilor plantate, adăposturi, grupuri sanitare, spații pentru administrare și întreținere având suprafața construită desfășurată limitată la cel mult 60mp

- destinații interzise: orice schimbări ale funcțiilor spațiilor verzi publice și specializate și diminuarea suprafețelor înverzite; intervenții care depreciază caracterul zonelor protejate; este interzisă în perimetrul de protecție amplasarea de obiective și desfășurarea de activități cu efecte dăunătoare asupra vegetației și amenajărilor

- conform HCL nr.138/16.05.2011, destinații admise: spații verzi (extras din planșa de reglementări urbanistice anexată, ce face parte integrantă din certificatul de urbanism)

- REGLEMENTĂRI FISCALE: imobilul face parte din zona A de impozitare

- ASPECTUL EXTERIOR: conform PUZ; H.G. nr.525/27.06.1996 pentru aprobarea Regulamentului general de urbanism Art.32 Aspectul exterior al construcțiilor (1) Autorizarea executării construcțiilor este permisă numai dacă aspectul lor exterior nu contravine funcțiunii acestora și nu depreciază aspectul general al zonei. (2) Autorizarea executării construcțiilor care, prin conformare, volumetrie și aspect exterior, intră în contradicție cu aspectul general al zonei și depreciază valorile general acceptate ale urbanismului și arhitecturii, este interzisă.



- **ECHIPAREA CU UTILITĂȚI:** zona dispune de rețele de utilități conform avize utilități; conform PUG și H.G. nr.525/27.06.1996 pentru aprobarea Regulamentului general de urbanism Art.18, Art.28: bransamentele și rețelele edilitare se execută în varianta de amplasare subterană, fără afectarea circulației publice; echipamentele tehnice se amplasează subteran pe domeniul public sau în incintele/ nișele construcțiilor, fără afectarea circulației publice și a aspectului exterior al clădirii; se interzice amplasarea rețelelor edilitare pe stâlpi de iluminat public și de distribuție a curentului electric, pe plantații de aliniament, pe elementele de fațadă ale imobilelor ori pe alte elemente/ structuri de această natură; la clădirile situate pe aliniament racordarea burlanelor la canalizarea pluvială se realizează pe sub trotuar; se interzice dispunerea vizibilă a antenelor TV satelit

3.3. Caracteristici tehnice și parametrii specifici

a. Categoria și clasa de importanță

Clasa de importanță P 100-1/2013 pentru obiectivul expertizat, și anume alei pietonale, zone verzi, mobilier urban poate fi considerată IV.

Categoria de importanță Conform HGR nr. 766/1997 pentru obiectivul expertizat este D.

b. Cod în lista monumentelor istorice, după caz

Parcul nu este clasat în lista monumentelor istorice.

c. An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție

Se estimează că a fost pentru prima dată amenajat în 1907 și situația actuală a fost amenajată în 1957-1958.

d. Suprafața construită

Certificatul de urbanism consider un procent de ocupare existent al terenului de 0%, deci lipsit de construcții. În realitate, pe teren există un pavilion de lemn acoperit și o terasă acoperită care însumează 610 mp construiți la sol. Bazinul din jurul statuii "Faun și nimfă" poate fi considerat obiect construit cu amprenta la sol de 200 mp.

e. Suprafața construită desfășurată

Certificatul de urbanism consider un procent de ocupare existent al terenului de 0%, deci lipsit de construcții. În realitate, pe teren există un pavilion de lemn acoperit și o terasă acoperită care însumează 610 mp construiți la sol. Bazinul din jurul statuii "Faun și nimfă" poate fi considerat obiect construit cu amprenta la sol de 200 mp.

Datorită specificului investiției, adică amenajarea, nu se va interveni cu modificări asupra suprafețelor sau volumetriilor construcțiilor existente.

f. Valoarea de inventar a construcției

În momentul de față nu există o valoare de inventar a parcului.

g. Alți parametrii, în funcție de specificul și natura construcției existente.

Prin realizarea prezentului demers se amenajează un parc public.

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitectural-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și ale imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiale, cele rezultate din lipsă de întreținere a

construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

Nu este cazul în expertiza tehnică, prezentul proiect nu studiază o construcție care necesită reabilitare. Conform vizitelor în teren:

Se observă crăpături în pavajul aleilor pietonale care este din asfalt. Aceste crăpături au apărut din cauza lipsei unui sistem de drenaj al apelor meteorice de pe suprafeței impermeabile. Mobilierul urban, băncile și coșurile de gunoi sunt degradate sau distruse în unele cazuri. Există o anexă din panouri de PVC înspre parcare din fața Sălii Sporturilor, probabil a funcționat ca un chioșc de ziare, dar este părăsită în momentul de față. Vegetația și compoziția peisajeră nu se percep ca un tot unitar. Toate aceste elemente reduc valoarea estetică a locației.

3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punct de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

Anexa din lemn este o construcție ușoară, formată din stâlpi și grinzi din lemn, cu o învelitoare din șindrilă bituminoasă. Este așezată direct pe aleea pietonală de asfalt. Anexa de lemn nu prezintă degradări structurale.

Elementele decorative din piatră nu prezintă degradări structurale, dar se pot observa degradări la nivelul finisajelor, și anume bucăți de piatră căzute de la soclurile de împrejmuire.

Treptele dintre diferențele de nivel din parc nu prezintă degradări structurale.

Aleile pietonale sunt compuse dintr-un strat vizibil de asfalt turnat, probabil, peste umplutura din pietriș sort. Aleile pietonale prezintă crăpături la nivelul planului de călcare. Acestea nu pun în pericol stabilitatea aleilor.

Carosabilul din fața teatrului este de tip asfaltic. Nu prezintă degradări structurale majore.

Carosabilul și parcurile din fața Sălii Sporturilor este format din plăci de beton de aproximativ 2x2m cu inserții vizibile de piatră de râu. La rosturile dintre plăci există piatră cubică pentru drenarea apelor pluviale. Prezintă fisuri parțiale care nu pun în pericol structura parcurilor.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz

Nu este cazul.



4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE

4.1. Clasa de risc seismic

Conform Expertizei: „În conformitate cu legislația în vigoare (P.100-3/2008), având în vedere caracteristicile generale, dimensionale, volumetrice și constructive ale ansamblului expertizat, precum și tipul intervențiilor propuse (amenajare parc, alei, mobilier urban, instalații), metodologia de investigare utilizată pentru evaluarea stării generale obiectivului este o metodologie simplificată de tip curent, constând într-o evaluare calitativă preliminară a construcției pe baza criteriilor de conformare și alcătuire, în vederea stabilirii influenței pe care intervențiile și lucrările propuse de proiectant (la solicitarea beneficiarului) o pot avea asupra siguranței în exploatare a clădirii.”

În consecință, obiectivul nu poate fi clasat seismic. Sau nu prezintă pericol în caz de seism.

4.2. Prezentarea a minimum două soluții de intervenție

Conform EXPERTIZĂ TEHNICĂ

- Se păstrează planimetria existentă a parcului, se înlocuiește complet îmbrăcăminte.
- Se înlocuiesc toate băncile și se re poziționează pe amenajarea nouă.
- Se înlocuiesc toate coșurile de gunoi existente și se re poziționează.
- Se propune mai multă zonă verde în cadrul totalului de suprafață a parcului.
- Statuile se vor reabilita pe baza unui proiect de reabilitare separat de prezentul, care se va aproba de către Comisia de Monumente.
- Bazinul din jurul statuii se reabilitează.
- Elementele de decor din piatră rămân și se reabilitează.
- Anexa de lemn se desființează din motive de compoziționale. Se propune o anexă nouă într-o poziție care să nu deranjeze axele de perspectivă a parcului.
- Pe amplasamentul anexei existente se va propune un monument de for public pe baza unui proiect separat de prezentul.
- Piatra de la soclurile decorative și stâlpii decorativi va fi recondiționată. Unde este cazul se va completa la fisuri cu ciment antichizat.
- Sensul giratoriu va fi reabilitat.
- Se va propune un sistem de drenuri eficient pentru întreaga amenajare, gândit ca un tot unitar.
- Copacii maturi se vor păstra.
- Cișmele se păstrează și se reabilitează.
- Jardinierele din beton se desființează.
- Soluția tehnică va păstra caracterul zonei.
- Pentru propunere se pot folosi materiale precum lemnul, fierul forjat, piatra naturală și pe cât de mult posibil materiale locale.

Variantele se disting stilistic la nivel de mobilier, și anume **VARIANTA CLASICĂ** cu elemente de mobiliare în stil clasic și **VARIANTA MODERNĂ** cu elemente de mobiliare în stil modern

4.3. Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

Nu este cazul fiind vorba despre un spațiu public exterior. În schimb, proiectantul propune Varianta Clasică, conform concluziilor Comisiei de Monumente pentru prezentul proiect faza DALI.

4.4. Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate

Se impune de asemenea adoptarea unor măsuri tehnologice obligatorii pentru constructor și beneficiar:

- toate intervențiile propuse, se vor realiza doar conform proiectului de execuție elaborat de către un proiectant autorizat;
- execuția lucrărilor de reabilitare, se va realiza numai de către personal calificat, sub îndrumarea unui coordonator tehnic de execuție atestat;
- la realizarea lucrărilor, se vor respecta întocmai prevederile legislației în vigoare privitoare la calitatea lucrărilor de construcții;
- pe parcursul lucrărilor, executantul va lua toate măsurile necesare de protecția muncii și de pază contra incendiilor;
- toate documentele legate de realizarea lucrărilor vor fi incluse prin grija beneficiarului în Cartea tehnică a construcției.

Conform Studiu Istoric Vegetatie:

Ca atare, în acord cu principiile ecologice ale dezvoltării durabile vizând protecția și conservarea vegetației existente în spațiile verzi, propunem următoarele măsuri:

1. păstrarea și protejarea fondului vegetal înalt, alcătuit din arborii maturi caracterizați printr-o stare de viabilitate bună, cu acordarea unei atenții sporite la lucrările de intervenție în coroană; marea majoritate a acestora a fost recent supusă unor intervenții majore de tăieri ale ramurilor principale, ceea ce, în timp, pot grăbi declinul biologic (prin prăbușiri datorate dezechilibrelor generate în stabilitatea axului vertical și în urma fenomenelor meteorologice intensificate precum vijeliile și vântul, atacuri sporite de boli și dăunători, diminuarea capacității de realizare a fotosintezei necesare asigurării nutriției întregului organism etc.);
 - a. este recomandată instituirea unei zone de protecție față de trunchiurile arborilor trecuți de 40-50 ani în vederea sporirii siguranței vizitatorilor și asigurării spațiului propice de intervenție asupra arborilor în situații excepționale (inclusiv în scopul amplasării unor elemente de sprijin necesare susținerii ramurilor sau trunchiurilor);
 - b. totodată, este imperativă asigurarea respirabilității și permeabilității la nivelul rădăcinilor principale vizibile la suprafața solului (cota terenului), în special în cazul arborilor trecuți de 40-50 ani având dimensiuni impresionante (de 80-100 cm în diametrul trunchiului), prin decopertarea covorului asfaltic în cazul trotuarului aferent B-dului Tomis (în cazul aliniamentului de arbori din specia *S. japonica*) și aleii paralele cu acesta (în cazul aliniamentului de arbori din specia *A. hippocastanum*);
2. păstrarea și suplimentarea fondului existent de conifere înalte, în vederea asigurării caracterului distinct al parcului și a decorului vegetal pe parcursul sezonului rece;
3. transplantarea exemplarelor tinere de tei (*T. cordata*) dispuse răzleț pe fond în masivul dinspre B-dul Tomis, în locuri mai însorite, ținând cont de temperamentul pronunțat de lumină al acestei specii; această măsură se adresează propunerii de reamenajare a parcului numai în situația în care soluția

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE

4.1. Clasa de risc seismic

Conform Expertizei: „În conformitate cu legislația în vigoare (P.100-3/2008), având în vedere caracteristicile generale, dimensionale, volumetrice și constructive ale ansamblului expertizat, precum și tipul intervențiilor propuse (amenajare parc, alei, mobilier urban, instalații), metodologia de investigare utilizată pentru evaluarea stării generale obiectivului este o metodologie simplificată de tip curent, constând într-o evaluare calitativă preliminară a construcției pe baza criteriilor de conformare și alcătuire, în vederea stabilirii influenței pe care intervențiile și lucrările propuse de proiectant (la solicitarea beneficiarului) o pot avea asupra siguranței în exploatare a clădirii.”

În consecință, obiectivul nu poate fi clasat seismic. Sau nu prezintă pericol în caz de seism.

4.2. Prezentarea a minimum două soluții de intervenție

Conform EXPERTIZĂ TEHNICĂ

- Se păstrează planimetria existentă a parcului, se înlocuiește complet îmbrăcăminte.
- Se înlocuiesc toate băncile și se re poziționează pe amenajarea nouă.
- Se înlocuiesc toate coșurile de gunoi existente și se re poziționează.
- Se propune mai multă zonă verde în cadrul totalului de suprafață a parcului.
- Statuile se vor reabilita pe baza unui proiect de reabilitare separat de prezentul, care se va aproba de către Comisia de Monumente.
- Bazinul din jurul statuii se reabilitează.
- Elementele de decor din piatră rămân și se reabilitează.
- Anexa de lemn se desființează din motive de compoziționale. Se propune o anexă nouă într-o poziție care să nu deranjeze axele de perspectivă a parcului.
- Pe amplasamentul anexei existente se va propune un monument de for public pe baza unui proiect separat de prezentul.
- Piatra de la soclurile decorative și stâlpii decorativi va fi recondiționată. Unde este cazul se va completa la fisuri cu ciment antichizat.
- Sensul giratoriu va fi reabilitat.
- Se va propune un sistem de drenuri eficient pentru întreaga amenajare, gândit ca un tot unitar.
- Copacii maturi se vor păstra.
- Cișmeaua se păstrează și se reabilitează.
- Jardinierile din beton se desființează.
- Soluția tehnică va păstra caracterul zonei.
- Pentru propunere se pot folosi materiale precum lemnul, fierul forjat, piatra naturală și pe cât de mult posibil materiale locale.

Variantele se disting stilistic la nivel de mobilier, și anume **VARIANTA CLASICĂ** cu elemente de mobiliare în stil clasic și **VARIANTA MODERNĂ** cu elemente de mobiliare în stil modern

4.3. Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

Nu este cazul fiind vorba despre un spațiu public exterior. În schimb, proiectantul propune Varianta Clasică, conform concluziilor Comisiei de Monumente pentru prezentul proiect faza DALI.

4.4. Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate

Se impune de asemenea adoptarea unor măsuri tehnologice obligatorii pentru constructor și beneficiar:

- toate intervențiile propuse, se vor realiza doar conform proiectului de execuție elaborat de către un proiectant autorizat;
- execuția lucrărilor de reabilitare, se va realiza numai de către personal calificat, sub îndrumarea unui coordonator tehnic de execuție atestat;
- la realizarea lucrărilor, se vor respecta întocmai prevederile legislației în vigoare privitoare la calitatea lucrărilor de construcții;
- pe parcursul lucrărilor, executantul va lua toate măsurile necesare de protecția muncii și de pază contra incendiilor;
- toate documentele legate de realizarea lucrărilor vor fi incluse prin grija beneficiarului în Cartea tehnică a construcției.

Conform Studiu Istoric Vegetație:

Ca atare, în acord cu principiile ecologice ale dezvoltării durabile vizând protecția și conservarea vegetației existente în spațiile verzi, propunem următoarele măsuri:

1. păstrarea și protejarea fondului vegetal înalt, alcătuit din arborii maturi caracterizați printr-o stare de viabilitate bună, cu acordarea unei atenții sporite la lucrările de intervenție în coroană; marea majoritate a acestora a fost recent supusă unor intervenții majore de tăieri ale ramurilor principale, ceea ce, în timp, pot grăbi declinul biologic (prin prăbușiri datorate dezechilibrelor generate în stabilitatea axului vertical și în urma fenomenelor meteorologice intensificate precum vijeliile și vântul, atacuri sporite de boli și dăunători, diminuarea capacității de realizare a fotosintezei necesare asigurării nutriției întregului organism etc.);
 - a. este recomandată instituirea unei zone de protecție față de trunchiurile arborilor trecuți de 40-50 ani în vederea sporirii siguranței vizitatorilor și asigurării spațiului propice de intervenție asupra arborilor în situații excepționale (inclusiv în scopul amplasării unor elemente de sprijin necesare susținerii ramurilor sau trunchiurilor);
 - b. totodată, este imperativă asigurarea respirabilității și permeabilității la nivelul rădăcinilor principale vizibile la suprafața solului (cota terenului), în special în cazul arborilor trecuți de 40-50 ani având dimensiuni impresionante (de 80-100 cm în diametrul trunchiului), prin decopertarea covorului asfaltic în cazul trotuarului aferent B-dului Tomis (în cazul aliniamentului de arbori din specia *S. japonica*) și aleii paralele cu acesta (în cazul aliniamentului de arbori din specia *A. hippocastanum*);
2. păstrarea și suplimentarea fondului existent de conifere înalte, în vederea asigurării caracterului distinct al parcului și a decorului vegetal pe parcursul sezonului rece;
3. transplantarea exemplarelor tinere de tei (*T. cordata*) dispuse răzleț pe fond în masivul dinspre B-dul Tomis, în locuri mai însorite, ținând cont de temperamentul pronunțat de lumină al acestei specii; această măsură se adresează propunerii de reamenajare a parcului numai în situația în care soluția



peisagistică o poate cuprinde; alternativ, beneficiarul investiției, în calitate de administrator al spațiilor verzi din intravilanul municipiului, precum și al fondului vegetal asociat acestora, poate dispune relocarea exemplarelor în alte zone în care aceasta ar fi considerată utilă;

4. transplantarea acelor exemplare tinere de arbori dispuse în aliniament, paralel cu peluzele, respectiv cu B-dul Tomis (*Acer ssp.*, *P. tomentosa*, *T. cordata*), în concordanță cu soluția peisagistică și în raționament cu nevoile acestora de dezvoltare optimă;
5. extragerea exemplarelor de arbori depreciate în proporție de peste 50% precum și a celor spontane cu caracter invaziv (*A. altissima*);
 - a. considerând starea precară a exemplarelor de plop negru (*Populus nigra*) identificate (cf. registrului), anume gradul de întreținere (dovedită prin intervențiile majore de tăieri aplicate în coroană) coroborat cu vârsta înaintată și caracteristica speciei în ceea ce privește esența moale a lemnului, propunem extragerea acestora în vederea preîntâmpinării unor eventuale situații nefavorabile la o dată ulterioară;
 - b. regenerarea fondului vegetal în zonele respective prin completarea acestuia cu noi exemplare de arbori și arbuști, în special în zonele situate în proximitatea parcurii din fața Sălii Sportului, în vederea creării unei bariere verzi de protecție împotriva poluării fono-atmosferice, precum și din rațiuni estetice;

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ȘI ANALIZAREA DETALIATĂ A ACESTORA

Variantele pentru acest DALI se regăsesc la lucrările de intervenție de RESTAURARE STATUI MONUMENTE ISTORICE și ELEMENTE DE MOBILIER URBAN prezentate mai jos. Oricare dintre variantele alese va conține pe lângă variante și toate lucrările prezentate mai jos.

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând

a. Descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

o AMENAJAREA GENERALĂ A PARCULUI

Înainte de a amenaja spațiul se va avea în vedere caracterul zonei, clima și vânturile dominante. Se va ține seama de principiile proiectării peisagistice pentru ca toate elementele să fie în echilibru, armonie, unitate.

Unul dintre principiile de baza este unitatea compozițională – crearea unui ansamblu unitar bine exprimat, organizat într-un echilibru armonios în care unele elemente sunt subordonate altora într-o înălțuire logică. Unitatea este dată în primul rând de dominanța unor elemente principale (peluzele largi și bogate în plante ornamentale, locul de joacă pentru copii, fântâna arteziană, pavilionul, acces parc lângă pergola) față de care se dezvoltă sistematica întregii compoziții, prin subordonarea gradată a tuturor elementelor constitutive.

Scara compozițională este un alt principiu important prin care se stabilește amploarea unei compoziții. Spațiile proiectate sunt, de obicei, considerate numai în raport cu omul sau cu funcțiunile omului. De aceea alegerea anumitor dimensiuni ale amenajărilor peisagistice și ale elementelor componente acestora se face în concordanță cu folosința parcului și funcțiunile atribuite parcului de odihnă, agrement și loc de joacă. S-au ales câteva puncte de interes pentru o orientare și împărțire a spațiului oferind o notă de încredere de sine fiecărei persoane ce străbate acest parc.

1. Un punct compozițional de interes al amenajării este plasat chiar în centrul parcului, unde avem o fântâna arteziană, și anume Grup statuar „Faun și nimfă”, CT-III-m-B-02931, datare 1963, care este încadrată frumos într-un peisaj bine conturat de vegetație decorativă și peluze largi. Cele două statui, Statuia „Tinerete”, CT-III-m-B-02949, datare 1962 și Statuia „Extaz”, CT-III-m-B-02953, datare 1962 au prezentat puncte de interes pentru amenajarea planimetrică și sunt puse în valoare prin compoziția geometrică. În centrul sensului giratoriu din fața Sălii Sporturilor se află statuia „Aruncătorul cu discul”, CT-III-m-B-02935, datare 1958.





„Aruncător cu discul”



„Tinerețe”

2. Pentru o bună gestiune a spațiului verde, plantele vor fi alese și amplasate pe plan în grupuri și alinamente, într-un decor plăcut. Se va acorda atenție deosebită la arbuștii și arborii decorativi atât prin forma coroanei, cât și prin coloritul frunzelor și florilor, alese în decorarea spațiilor de interes din parc. Efectul estetic oferit de plante și arbuști este asigurat pe tot sezonul vegetativ atât ziua cât și noaptea prin corpurile de iluminat amplasate pe teren. Gazonul pentru peluze și zonele verzi aferente este special ales, cu rezistență la călcat, la soare dar și al umbră.

3. Locul de joacă într-un parc reprezintă pe lângă scopul recreativ, adresat copiilor, un loc unde aceștia își vor petrece o bună parte a timpului zilnic, va aduce în sine un aport semnificativ educațional în viața cetățeanului, fie acesta un copil sau părintele acestuia, prin participarea unanima la activități în întregul spațiu creat, activități care sunt tot mai absente din viața de zi cu zi.

4. Pe întregul parc se mărește suprafața de zonă verde. Această mărire se obține prin renunțarea la zona de parcare din stânga fațadei principale a Teatrului, prin renunțarea la aleile din asfalt dinspre Bd. Tomis și prin îngustarea aleilor cu castani maturi. Îngustarea aleilor este necesară deoarece acestea au fost amplasate mult prea aproape de rădăcini, care au ieșit la suprafață.

5. Un alt punct de interes îl prezintă anexa propusă, un pavilion în stil minimalist amplasat în zona de acces în parc dinspre sud, în apropierea locului de joacă pentru copii.

6. Un ultim punct de interes, se dorește realizarea unui monument de for public, pe baza unui proiect ulterior, un concurs public, în colaborare cu Ministerul Culturii și Cultelor.

○ DESFIINȚARE ALEI EXISTENTE, DESFIINȚARE ANEXA EXISTENTĂ

Se iau în considerare concluziile expertizei tehnice și a temei de proiectare și se propune desființarea învelitorii de beton simplu asfaltat al aleilor existente, care prezintă fisuri. Se desființează anexa de lemn care ocupă o poziție improprie în cadrul amenajării.

○ RESTAURARE STATUII MONUMENTE ISTORICE

VARIANTA REABILITARE STATUI

Proiectul tehnic va respecta și următoarele propuneri tehnice: (Extras din anunțul de consultare a pieței pe platforma SICAP nr. 159704/24.09.2018 Primăria Constanța)

În scopul reabilitării obiectivelor culturale din municipiul Constanța, a fost demarată procedura de achiziție privind „servicii de restaurare, reamplasare și punere în valori statui și monumente istorice amplasate în municipiul Constanța”, în care au fost incluse 20 de obiective culturale printre care și cele 5 monumente istorice amplasate în parcul Teatrului Oleg Danovski și în zona Sălii Sportului, respectiv:

- statuia „Extaz” – amplasată pe spațiul verde din parc;
- statuia „Tinerete” - amplasată pe spațiul verde din parc;
- grupul statuar „Faun și nimfa” – amplasat în incinta fântânii din fața teatrului;
- statuia „Aruncătorul cu discul” – amplasat în fața Sălii Sportului;
- basorelief, 2 buc., „Tineri sportivi” – amplasate pe pereții exteriori ai Sălii Sportului.

1. “Aruncătorul cu discul” Monument istoric de for public, Bronz - 8 mp, Soclu piatră - 5 mp

CURĂȚARE/TOALETARE

Înmuiere cu detergenți

- constă în înmuierea cu substanțe detergente slab acide.

Spălare cu presiune înaltă

- spălarea se efectuează cu aparatură de înaltă presiune, respectând distanța față de obiectiv și folosind jet circular.

Spălare cu abur

- spălarea se efectuează cu aparatură specială, se aplică pe zonele care nu suportă spălarea cu presiune.

Tratament cu perie sisal

- tratament cu perie ușor abrazivă care îndepărtează particulele dislocate de spălarea cu presiune înaltă.

Tratament acid

- aplicare de substanțe slab acide.

Tratament bazic

- se aplică substanța bazică pentru neutralizarea acidului.

Îndepărtare reziduuri rezultate

- suflare cu aer comprimat.

Tratament detartrare

- aplicare de substanțe detartrante.

Degajare rosturi

- îndepărtarea chitului rezidual dintre blocurile de piatră componente.

Spălare apă distilată

- se folosește apa distilată fără calcar aplicată cu utilaje de specialitate.

Injectare rosturi

- injectarea rosturilor curățate anterior cu chit proaspăt.

Completarea volumelor deteriorate

- reconstituirea zonelor deteriorate cu chituri sau rășini după caz.

Uniformizare

- se aplică zemuri cementoase colorate pentru uniformizarea cromatică a lucrărilor.

Dearesare apoasă

- degresare apoasă pe bază de apă și detergenți neutri.

Aplicare diluant

- degresare suplimentare pregătitoare tratamentului de izolare.

Tratament de izolare

- se aplică substanța oleohidrofugă.

BRONZ

Înmuiere cu detergenți

- constă în înmuierea cu substanțe detergente slab acide.

Spălare cu presiune înaltă



- se face spălare cu presiune mare și aplicarea, în cazul în care suprafețele nu au fost prelucrate prin martelare, cu substanțe neutralizatoare și se repetă spălarea cu presiune.

Tratament cu perie sisal

- tratament cu perie ușor abrazivă care îndepărtează particulele dislocate de spălarea cu presiune înaltă.

Tratament cu perie alama

- îndepărtarea coroziunii în puncte și în plagă a oxizilor distructivi pe bază de clor.

Tratament detartrare

- aplicare de substanțe detartrante.

Spălare cu apă distilată

- se folosește apa distilată fără calcar aplicată cu utilaje de specialitate.

Uscare forțată cu jet aer cald

- suflare aer cald cu foehn industrial.

Tratament acid

- aplicare de substanțe slab acide.

Tratament bazic

- se aplică substanța bazică pentru neutralizarea tratamentului acid.

Îndepărtare reziduuri rezultate

- suflare cu aer comprimat.

Tratament sulfuros

- aplicarea unor compuși de sulf în regim termic controlat pentru obținerea oxizilor stabili de cupru.

Tratament acid acetic glacial

- se aplica acid acetic glacial pentru fixarea oxizilor de cupru stabili obținuți în tratamentul anterior.

Tratament de îndepărtare a oxidului de Cu

- tratament de îndepărtare prin spălare ușoară a oxizilor de cupru rezultați în exces prin procedeul anterior.

Tonare mecanică

- prelucrare prin șlefuire ușoară cu pâslă de asperități succesive pentru obținerea unui aspect cromatic adecvat.

Tratament de permanentizare cu diluție mare

- aplicarea substanței de permanentizare diluate puternic pentru a pătrunde în toate structurile suprafeței de bronz.

Uscare controlată

- se realizează cu jet de aer cald cu foehn industrial.

Tratament de permanentizare cu diluție mică - se aplică substanța de permanentizare cu diluție mică pentru obținerea unei suprafețe rezistente la intemperii.

Mătuire

- se face chimic și mecanic cu substanțe chimice și abrazivi funcție de felul suprafeței lucrării.

2. Basorelief "Tineri sportivi" Monument, Ciment colorat 5 mp

Înmuiere cu detergenți

- constă în înmuierea cu substanțe detergente slab acide.

Spălare cu presiune înaltă

- spălarea se efectuează cu aparatură de înaltă presiune, respectând distanța față de obiectiv și folosind jet circular.

Spălare cu abur

- spălarea se efectuează cu aparatură specială, se aplică pe zonele care nu suportă spălarea cu presiune.

Tratament cu perie sisal

- tratament cu perie ușor abrazivă care îndepărtează particulele dislocate de spălarea cu presiune înaltă.

Tratament acid

- aplicare de substanțe slab acide.

Tratament bazic

- se aplică substanța bazică pentru neutralizarea acidului.

Îndepărtare reziduuri rezultate

- suflare cu aer comprimat.

Tratament detartrare

- aplicare de substanțe detartrante.

Dezajare rosturi

- îndepărtarea chitului rezidual dintre blocurile de piatra componente.

Spălare apă distilată

- se folosește apa distilată fără calcar aplicată cu utilaje de specialitate.

Injectare rosturi

- injectarea rosturilor curățate anterior cu chit proaspăt.

Completarea volumelor deteriorate

- reconstituirea zonelor deteriorate cu chituri sau rășini după caz.

Uniformizare

- se aplică zemuri cementoase colorate pentru uniformizarea cromatică a lucrărilor.

Degresare apoasă

- degresare apoasă pe bază de apă și detergenți neutri.

Aplicare diluant

- degresare suplimentare pregătitoare tratamentului de izolare.

Tratament de izolare

- se aplică substanța oleohidrofugă.

3. "Extaz" Monument istoric de for public, Bronz - 5,5 mp

CURĂȚARE/TOALETARE

Înmuiere cu detergenți

- constă în înmuierea cu substanțe detergente slab acide.

Spălare cu presiune înaltă

- se face spălare cu presiune mare și aplicarea, în cazul în care suprafețele nu au fost prelucrate prin martelare, cu substanțe neutralizatoare și se repetă spălarea cu presiune.

Tratament cu perie sisal

- tratament cu perie ușor abrazivă care îndepărtează particulele dislocate de spălarea cu presiune înaltă.

Tratament cu perie alamă

- îndepărtarea coroziunii în puncte și în plagă a oxizilor distructivi pe bază de clor.

Tratament detartrare

- aplicare de substanțe detartrante.

Spălare cu apă distilată

- se folosește apa distilată fără calcar aplicată cu utilaje de specialitate.

Uscare forțată cu jet aer cald

- suflare aer cald cu foehn industrial.

Tratament acid

- aplicare de substanțe slab acide.

Tratament bazic

- se aplică substanța bazică pentru neutralizarea tratamentului acid.

Îndepărtare reziduuri rezultate

- suflare cu aer comprimat.

Tratament sulfuras

- aplicarea unor compuși de sulf în regim termic controlat pentru obținerea oxizilor stabili de cupru.

Tratament acid acetic glacial

- se aplică acid acetic glacial pentru fixarea oxizilor de cupru stabili obținuți în tratamentul anterior.

Tratament de îndepărtare a oxidului de Cu

- tratament de îndepărtare prin spălare ușoară a oxizilor de cupru rezultați în exces prin procedeul anterior.



Tonare mecanică

- prelucrare prin șlefuire ușoară cu pâslă de asperități succesive pentru obținerea unui aspect cromatic adecvat.

Tratament de permanentizare cu diluție mare

- aplicarea substanței de permanentizare diluate puternic pentru a pătrunde în toate structurile suprafeței de bronz.

Uscare controlată

- se realizează cu jet de aer cald cu foehn industrial.

Tratament de permanentizare cu diluție mică - se aplică substanța de permanentizare cu diluție mică pentru obținerea unei suprafețe rezistente la intemperii.

Mătuire

- se face chimic și mecanic cu substanțe chimice și abrazivi funcție de felul suprafeței lucrării.

4. "Tinerețe" Monument istoric de for public, Bronz - 12 mp

CURĂȚARE/TOALETARE

Înmuiere cu detergenți

- constă în înmuierea cu substanțe detergente slab acide.

Spălare cu presiune înaltă

- se face spălare cu presiune mare și aplicarea, în cazul în care suprafețele nu au fost prelucrate prin martelare, cu substanțe neutralizatoare și se repetă spălarea cu presiune.

Tratament cu perie sisal

- tratament cu perie ușor abrazivă care îndepărtează particulele dislocate de spălarea cu presiune înaltă.

Tratament cu perie alama

- îndepărtarea coroziunii în puncte și în plagă a oxizilor distructivi pe bază de clor.

Tratament detartrare

- aplicare de substanțe detartrante.

Spălare cu apă distilată

- se folosește apa distilată fără calcar aplicată cu utilaje de specialitate.

Uscare forțată cu jet aer cald

- suflare aer cald cu foehn industrial.

Tratament acid

- aplicare de substanțe slab acide.

Tratament bazic

- se aplică substanța bazică pentru neutralizarea tratamentului acid.

Îndepărtare reziduuri rezultate

- suflare cu aer comprimat.

Tratament sulfuros

- aplicarea unor compuși de sulf în regim termic controlat pentru obținerea oxizilor stabili de cupru.

Tratament acid acetic glacial

- se aplică acid acetic glacial pentru fixarea oxizilor de cupru stabili obținuți în tratamentul anterior.

Tratament de îndepărtare a oxidului de Cu

- tratament de îndepărtare prin spălare ușoară a oxizilor de cupru rezultați în exces prin procedeul anterior.

Tonare mecanică

- prelucrare prin șlefuire ușoară cu pâslă de asperități succesive pentru obținerea unui aspect cromatic adecvat.

Tratament de permanentizare cu diluție mare

- aplicarea substanței de permanentizare diluate puternic pentru a pătrunde în toate structurile suprafeței de bronz.

Uscare controlată

- se realizează cu jet de aer cald cu foehn industrial.

Tratament de permanentizare cu diluție mică - se aplică substanța de permanentizare cu diluție mică pentru obținerea unei suprafețe rezistente la intemperii.

Mătuire

- se face chimic și mecanic cu substanțe chimice și abrazivi funcție de felul suprafeței lucrării.

5. Grup statuar "Faun și nimfa" Monument istoric de for public, Bronz - 12 mp Elemente decorative piatră + Soclu piatră de Techirghiol 12 mp

CURĂȚARE/TOALETARE

Înmuiere cu detergenți

- constă în înmuierea cu substanțe detergente slab acide.

Spălare cu presiune înaltă

- spălarea se efectuează cu aparatură de înaltă presiune, respectând distanța față de obiectiv și folosind jet circular.

Spălare cu abur

- spălarea se efectuează cu aparatură specială, se aplică pe zonele care nu suportă spălarea cu presiune.

Tratament cu perie sisal

- tratament cu perie ușor abrazivă care îndepărtează particulele dislocate de spălarea cu presiune înaltă.

Tratament acid

- aplicare de substanțe slab acide.

Tratament bazic

- se aplică substanța bazică pentru neutralizarea acidului.

Îndepărtare reziduuri rezultate

- suflare cu aer comprimat.

Tratament detartrare

- aplicare de substanțe detartrante.

Degajare rosturi

- îndepărtarea chitului rezidual dintre blocurile de piatră componente.

Spălare apo distilată

- se folosește apa distilată fără calcar aplicată cu utilaje de specialitate.

Injectare rasturi

- injectarea rosturilor curățate anterior cu chit proaspăt.

Completarea volumelor deteriorate

- reconstituirea zonelor deteriorate cu chituri sau rășini după caz.

Uniformizare

- se aplică zemuri cementoase colorate pentru uniformizarea cromatică a lucrărilor.

Degresare apoasă

- degresare apoasă pe bază de apă și detergenți neutri.

Aplicare diluant

- degresare suplimentare pregătitoare tratamentului de izolare.

Tratament de izolare

- se aplică substanța oleohidrofugă.

BRONZ

Înmuiere cu detergenți

- constă în înmuierea cu substanțe detergente slab acide.

Spălare cu presiune înaltă

- se face spălare cu presiune mare și aplicarea, în cazul în care suprafețele nu au fost prelucrate prin martelare, cu substanțe neutralizatoare și se repetă spălarea cu presiune.

Tratament cu perie sisal

- tratament cu perie ușor abrazivă care îndepărtează particulele dislocate de spălarea cu presiune înaltă.

Tratament cu perie alama

- îndepărtarea coroziunii în puncte și în plagă a oxizilor distructivi pe bază de clor.

Tratament detartrare

- aplicare de substanțe detartrante.



Spălare cu apă distilată

- se folosește apa distilată fără calcar aplicată cu utilaje de specialitate.

Uscare forțată cu jet aer cald

- suflare aer cald cu foehn industrial.

Tratament acid

- aplicare de substanțe slab acide.

Tratament bazic

- se aplică substanța bazică pentru neutralizarea tratamentului acid.

Îndepărtare reziduuri rezultate

- suflare cu aer comprimat.

Tratament sulfuros

- aplicarea unor compuși de sulf în regim termic controlat pentru obținerea oxizilor stabili de cupru.

Tratament acid acetic glacial

- se aplică acid acetic glacial pentru fixarea oxizilor de cupru stabili obținuți în tratamentul anterior.

Tratament de îndepărtare a oxidului de Cu

- tratament de îndepărtare prin spălare ușoară a oxizilor de cupru rezultați în exces prin procedeul anterior.

Tonare mecanică

- prelucrare prin șlefuire ușoară cu pâslă de asperități succesive pentru obținerea unui aspect cromatic adecvat.

Tratament de permanentizare cu diluție mare

- aplicarea substanței de permanentizare diluate puternic pentru a pătrunde în toate structurile suprafeței de bronz.

Uscare controlată

- se realizează cu jet de aer cald cu foehn industrial.

Tratament de permanentizare cu diluție mică - se aplică substanța de permanentizare cu diluție mică pentru obținerea unei suprafețe rezistente la intemperii.

Mătuire

- se face chimic și mecanic cu substanțe chimice și abrazivi funcție de felul suprafeței lucrării.

VARIANTA FĂRĂ REABILITARE STATUI

Statuile nu se reabilitează în cadrul prezentului proiect. Reabilitările statuiilor vor face obiectul unui alt proiect.

o TERASAMENTE

Terenul va fi săpat și curățat de corpuri improprie ce vor fi transportate la groapa de gunoi. Se vor executa lucrări de umpluturi de pământ pentru gazonare și amenajări propuse (unde este cazul, suprafețele de unde s-au desființat aleile și carosabilul existent).

În locurile unde se vor executa denivelări pentru crearea unor pante cu efect peisajer, ecologic sau educațional, se va aduce pământ de umplutura pentru terasare.

o TOALETARI ARBORI

În general, întreaga tăiere de formare în coroana nu va cuprinde mai mult de 15% din volumul acesteia (5% = tăiere ușoară, 10% = tăiere medie, 15% = tăiere puternică) (cf. Fumeg, 2010). Această regulă se va aplica inclusiv în plantațiile de aliniament.

Tăierile de formare cuprind operații menite să echilibreze creșterea plantelor după stabilizarea în locul de plantare. Acestea continuă lucrările de formare începute în pepinieră.

La arborii foioși se suprimă ramurile duble, cele prea apropiate sau prea numeroase. De asemenea, se corectează orientarea unor ramuri prin scurtare, poziția mugurelui deasupra căruia se face tăierea fiind aleasă în funcție de direcția dorită a lăstarului de prelungire.

o EXTRAS ARBORI

Din totalul celor 275 exemplare de arbori existenți în parc, reprezentați în planșa Cv.01 Plan Cadastru Verde, un număr de 8 pini (*Pinus nigra*) sunt în stadiu avansat de declin biologic, fiind uscați în proporție de peste 50% și astfel, propuși pentru extragere. Alți 5 plop negri (*Populus nigra*), a căror caracteristică este lemnul de esență slabă, sunt trecuți de vârsta de 50 ani, și, prin urmare, pot prezenta probleme în cursul anilor ce urmează, mai mult cu cât în ultimii ani au suferit intervenții severe de tăieri aplicate în coroană.

Pe lângă aceștia, propunem lucrări de extragere a arborilor și arbuștilor depreciati, identificați în perimetrul studiat, în acord cu concluziile studiului istoric privind vegetația existentă, anume 1 exemplar din specia *Thuja occidentalis*, 1 exemplar din specia *Sophora japonica* (Salcâm japonez), 6 exemplare din specia *Ailanthus altissima* (Falsul oțetar) având caracter spontan și invaziv și grupurile de exemplare îmbătrânite (cca 20) din specia *Forsythia x suspensa* (Clopoței de aur), concomitent cu regenerarea fondului vegetal prin suplimentarea acestuia cu alte exemplare din specii lemnoase ornamentale.

Inventar arbori și arbuști existenți în parc (Cv.01)	Arbori și arbuști propuși pentru extragere
<u>rășinoase</u> (49 buc.): <i>Abies nordmanniana</i> (1 buc.) Brad de Caucaz <i>Cedrus atlantica</i> (4 buc.) Cedru <i>Cupressus arizonica</i> (2 buc.) Chiparos de Arizona <i>Pinus nigra</i> (20 buc.) Pin negru <i>Juniperus virginiana</i> (10 buc.) Ienupăr de Virginia <i>Thuja plicata</i> (12 buc.)	<u>rășinoase</u> (9 buc.): <i>Pinus nigra</i> (8 buc.) Pin negru <i>Thuja plicata</i> (1 buc.)
<u>foioase</u> (226 buc.): <i>Acer ssp.</i> (46 buc.) diferite specii de paltin <i>Aesculus hippocastanum</i> (25 buc.) Castan necomestibil <i>Ailanthus altissima</i> (6 buc.) Falsul oțetar <i>Albizia julibrissin</i> (5 buc.) Arborele de mătase <i>Betula pendula</i> (7 buc.) Mesteacăn <i>Carpinus betulus</i> (1 buc.) Carpen <i>Fraxinus ornus</i> (1 buc.) Frasin <i>Koelreuteria paniculata</i> (1 buc.) Oțetar galben <i>Parratia persica</i> (2 buc.) Arbore de fier <i>Paulownia tomentosa</i> (15 buc.) <i>Populus nigra</i> (6 buc.) Plop negru <i>Sophora japonica</i> (35 buc.) Salcâm japonez <i>Tilia cordata</i> (74 buc.) Tei <i>Ulmus laevis</i> (2 buc.) Ulm	<u>foioase</u> (12 buc.): <i>Ailanthus altissima</i> (6 buc.) Falsul oțetar <i>Populus nigra</i> (5 buc.) Plop negru <i>Sophora japonica</i> (1 buc.) Salcâm japonez
<u>arbuști bătrâni</u> (100 buc.): <i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (3 buc.) Chiparos de California <i>Cupressus arizonica pam-pom</i> (35 buc.) Chiparos de Arizona - forme topiare <i>Thuja occidentalis</i> (16 buc.) diferite forme (descrise în Registru) Biotă occidentală <i>Photinia x fraseri</i> (2 buc.) <i>Forsythia x suspensa</i> (20 buc.) Clopoței de aur <i>Hibiscus syriacus</i> (24 buc.) Zămoșită de Siria	<u>arbuști bătrâni</u> (20 buc.): <i>Forsythia x suspensa</i> (20 buc.) Clopoței de aur
<u>arbuști tineri</u> (35 buc.): <i>Cotinus ssp.</i> (4 buc.) Scumpie	în vederea reconfigurării spațial-compoziționale, unele exemplare vor necesita transplantare (cap.



Inventar arbori și arbuști existenți în parc (Cv.01)	Arbori și arbuști propuși pentru extragere
<i>Ilex aquifolium</i> (2 buc.) <i>Lonicera ssp.</i> (6 buc.) Caprifoi <i>Magnolia x soulangeana</i> (7 buc.) Magnolie arbustivă <i>Mahonia aquifolium</i> (1 buc.) Strugure de Oregon <i>Philadelphus coronarius</i> (7 buc.) Iasomie <i>Syringa ssp.</i> (7 buc.) Liliac <i>Thuja occidentalis</i> (1 buc.) Biotă occidentală	1.2), cu păstrarea acestora în perimetrul studiat

Tabel nr. 1 - Arbori și arbuști existenți în parc, propuși pentru extragere

○ TRANSPLANTĂRI DE ARBORI ȘI ARBUȘTI

Pentru limitarea impactului poluării fonono-atmosferice, la limita exterioară a parcelei, paralel cu B-dul Tomis, s-a propus introducerea unui gard viu compact, limitrof parcului, cu înălțime de până la 1 metru, pe actuala fâșie verde situată între aleea deserventă parcului și trotuarul recent reabilitat aferent B-dului Tomis. Din acest considerent, și pe baza argumentelor prezentate în concluziile studiului istoric privind vegetația existentă, propunem transplantarea exemplarelor tinere de arbori dispuse în aliniament (21 buc. Acer ssp., 16 buc. T. cordata, 2 buc. Sophora japonica), într-un alt perimetru considerat de autoritatea administrației publice locale, în raționament cu nevoile acestora de dezvoltare optimă, precum și a celor de arbuști din specia Hibiscus syriacus (24 buc.).

În vederea reconfigurării spațial-compoziționale, exemplarele de arbuști situate în peluzele principale (cca 34 buc.) vor necesita transplantare, cu păstrarea acestora în perimetrul studiat. Redispunerea exemplarelor se regăsește în planșa A.03 plan situația propusă anexat.

Operațiunile de transplantare sa aibă loc toamna târziu sau primăvara devreme.

○ REGENERAREA FONDULUI VEGETAL EXISTENT PRIN INTERMEDIUL VEGETAȚIEI PROPUSE

Conform concluziilor studiului istoric privind vegetația existentă, am procedat la completarea fondului existent de conifere înalte, în vederea asigurării caracterului distinct al parcului și a decorului vegetal pe parcursul sezonului rece (pct. 2), constituind un grup omogen în colțul peluzei cu fântâna "Tinerețe", situat simetric față de cel dispus în peluza cu fântâna "Extaz". În acest sens, propunem transplantarea atentă a celor 2 exemplare de Thuja plicata cu ax înclinat, situate în peluza cu fântâna "Extaz" - partea dinspre Teatru.

De asemenea, în întreg ansamblul, am propus introducerea compozițiilor vegetale alcătuite numai din specii perene, adaptate condițiilor pedo-staționale, rezistente factorilor întâlniți în mediul urban, conform detaliilor anexate propunerii peisagistice.

○ MONTAT GAZON RULOU

Parte descriptivă amănunțită referitoare la tehnica de montare a brazdelor (rulouri) de gazon

Instrucțiuni referitoare la montajul și întreținerea brazdelor (rulouri) de gazon

1. Pregătirea terenului

După ce terenul supus gazonării a fost în prealabil nivelat grosier se face nivelarea fină în vederea montării rulourilor de gazon. Nivelarea se face obligatoriu cu ajutorul aparatelor de nivel.

Exemplu de montare a brazdelor de gazon

Etape de lucru:

1. În urma marcării nivelului dorit pe țărâși de nivel, se nivelează suprafața de teren existent cu sau fără adaos de pământ.

2. Se adaugă (opțional) un strat subțire de nisip (grosimea stratului de nisip este în funcție de tipul de sol existent: cu cât solul este mai argilos și bulgăros cu atât stratul de nisip este mai mare, dar nu mai mare de 2 cm).

3. Tăvălugirea terenului: După ce terenul a fost nivelat se trece cu tăvălugul, (greutate min. 150 kg.), de 2 – 3 ori pe deasupra suprafeței de gazonat, astfel încât să rezulte o suprafață netedă, pe care se vor monta rulourile de gazon, totodată asigurând tasarea și planeitatea dorită a terenului de gazonat.

Exemplu de montare a brazdelor de gazon

4. Fertilizarea terenului: Se face o fertilizare superficială folosind îngrășământ complex sub formă de granule, cu scopul de a stimula și accentua creșterea rădăcinilor gazonului.

5. Se întind rulourile de gazon, având grijă să fie cât mai bine presate unul înătratul, în special la îmbinări.

6. Se uda rulourile foarte bine și se lasă o scurtă perioadă de timp (30 min) să se absoarbă apa.

7. După ce rulourile au fost așezate și udare, etapa următoare este de presare a acestora. În zonele mici, înguste, la colțuri, lângă alei, între plante etc., presarea acestora se face cu ajutorul maiurilor. În restul zonelor presarea rulourilor de gazon se face cu ajutorul tăvălugilor de diferite mărimi și greutăți. De preferat sunt tăvălugii mari care permit îngreunarea lor prin umplere cu apă. Prima trecere se face cu tăvălugul gol, după care se umple cu apă.

Tăvălugirea este o lucrare foarte importantă întrucât asigură atât un contact puternic între ruloul de gazon și sol cât și tasarea îmbinărilor rulourilor de gazon.

Foarte importantă la această lucrare este atenția celui care manipulează tăvălugul și realizarea planeității terenului (practic, nu trebuie să apară denivelări rezultate din manipularea tăvălugului – de ex. întoarcerea acestuia în loc).

Nu trebuie calcat pe gazon în primele două săptămâni de la realizarea montajului. Din cauza udării intensive, pământul de sub rulouri se înmoaie și rămân urme de pași, care nu dispar și nici nu se mai pot remedia.

○ AMENAJAREA CU ARBORI ȘI ARBUSTI ORNAMENTALI

Plantele ce se propun spre utilizare în amenajarea parcului sunt alese după caracterele morfologice decorative și funcționale ale acestora. S-a urmărit alegerea pe zone a speciilor în funcție de design-ul proiectului și obiectivele estetice urmărite.

Toată vegetația propusă spre folosire, în crearea compoziției parcului este aleasă să fie ușor de întreținut și adaptată condițiilor de mediu specifice zonei

Se va păstra în compoziția parcului stilul mixt, unde în centru vom avea zona geometrică cu plante de talie mică, iar spre margini se va găsi stilul peisaj, cu alei curbe structurate cu vegetație de diferite înălțimi.

○ PLANTĂRI DE ARBORI ȘI ARBUSTI

Plantarea arborilor și arbuștilor se va face înainte de semănat.

Arborii și arbuștii se vor cumpăra la balot sau în recipiente de plastic, în nici un caz cu rădăcinile nede.

La plantare în cazul arborilor și arbuștilor cu recipiente de plastic, aceștia se scot din recipiente înainte de plantare. Groapa în care se vor planta să fie cu 10 – 15 cm mai mare în diametru decât recipientele.

În cazul arborilor și arbuștilor cu balot gropile se execută în același mod, dar nu se va desface balotul pentru a evita ruperea rădăcinilor sau distrugerea acestuia.

După plantat arborii și arbuștii se udă bine și se fixează la nevoie cu tutori.

Următoarea acțiune este fixarea în pământ a tutorilor (bete ajutoare de care se leagă tulpina pomului). Înainte de aceasta, este indicată cufundarea vârfurilor tutorilor în gudron, smoală topită sau arderea superficială a acestora. Este recomandabil ca tutorii să se amplaseze în partea de nord a pomilor lăsând un spațiu de două degete între tutore și pom. Legarea puieților de tutore se poate face cu sfoară, rafie, benzi de plastic, nuiiele de răchita, etc. Se va asigura cel puțin o zonă de tampon formată din paie, iarba uscată, foi, etc. Aceasta trebuie să împiedice rănirea scoarței prin contact cu tutorele în timpul vânturilor puternice.

Se vor achiziționa arbori cu înălțimea cuprinsă între 1,5 – 2,5 m, cu tulpina dreaptă, nedeteriorată, cu sistemul radicular bine dezvoltat și balotul de pământ întreg, compact, învelit în pânză de sac sau în container de plastic.

Arbuștii achiziționați sunt menționați în lista de plante, având aspectul și starea de sănătate corespunzătoare, precum și dimensiunile indicate în proiect.

Executarea lucrărilor de plantare este următoarea:

- pichetarea locurilor de plantare,
- verificarea conformității cu planul de plantare, transportul arborilor cu balot de pământ,
- execuția gropilor de plantare,
- se va executa la baza arborelui, farfuria de udat, pentru menținerea apei provenită din irigație,
- fixarea arborilor și evacuarea pământului rezultat în urma plantărilor.

○ **AMENAJAREA CU SCOARȚĂ, PIETRIȘ ȘI MARMURĂ DECORATIVĂ ÎN JURUL ARBORILOR ȘI ARBUȘTILOR**

După amplasarea obiectelor de joacă, a sistemului de irigație și de iluminat, precum și alte construcții, se va pune un strat de scoarță sau pietriș (conform proiectului). Stratul de scoarță și pietriș va avea o grosime de aproximativ 5 cm, cu rolul de a păstra o mai bună umiditate la nivelul solului, asigurând totodată și un aspect decorativ, dar și o protecție mai bună iarna împotriva înghețurilor.

Această etapă a amenajării, de estetică se vor realiza spre sfârșitul lucrării pentru a nu se intervenii cu alte lucrări și a distruge aranjamentele.

○ **AMENAJAREA UNUI LOC DE JOACA PENTRU COPII**

Spațiul de joacă este generos ca și suprafața, reprezentând un punct important în strategia de amenajare a parcului. Destinat copiilor de vârste diferite, prin obiectele de joacă pe care le va dispune, parcul va da un plus zonei centrale în care este amplasat. Mobilierul propus este modern, iar tot locul de joacă va fi iluminat și amenajat cu bănci, coșuri de gunoi, iar în apropiere se va afla și o cișmea de apă potabilă.

Locul de joacă propus în prezentul proiect este un proiect autorizat cu Autorizația de Construire nr. 1368 din 27.09.2017 și neexecutat la ora actuală. Se va executa împreună cu amenajările din prezentul proiect. Suprafața finită a locului de joacă va fi covor cauciuc antitraumă colorat conform planului anexat.

○ **AMENAJAREA UNUI LOC DE JOACA PENTRU CAINI**

Se propune un loc de joacă pentru câini cu o suprafață de 200 mp. Acesta va fi situat în zona verde din stânga accesului principal din parc. Este o zonă umbrărită care include arbori și cu gazon.

Va fi împrejmuit cu un gard de sârmă pe stâlpișori metalici, cu o înălțime de 1,5 m.

Locul va fi dotat cu elemente de mobilier pentru amuzamentul patrupedelor. Vor fi patru bănci pentru stăpâni și coșuri de gunoi dotate cu pungi speciale pentru colectarea deșeurilor animale.

Locul are un acces din Bd. Tomis și unul din aleea parcului.

○ **ALEI DIN BETON AMPRENTAT**

Pentru traficul pietonal se propune îmbrăcăminte de beton amprentat.

Betonul amprentat este un sistem de pavare ce se realizează prin imprimarea unui strat crud de beton special, care conține fibre elastice pentru protecția acestuia la apariția fisurilor majore, plus aditivi speciali pentru mărirea rezistenței la îngheț sau caniculă. Imprimarea modelului și culoarea se va alege la faza de proiect tehnic. Se propun sugestii de modele în planul situația propusă.

Pavarea drumurilor este reglementată de prevederile Legii 10/1995 privind calitatea în construcții și de standardele SR 6978/1995.

○ **ALEI DIN PIATRĂ CUBICĂ**

Pe zona destinată amplasării monumentului de for public se va monta piatră cubică până la începerea construirii acestuia.

Piatra cubică se va așeza pe un pat de nisip.

○ **RAMPE DE ACCES**

Rampele de acces ale aleilor necesare datorită diferențelor de nivel din diferite puncte ale parcului se vor amenaja din punct de vedere estetic respectând materialele pavajului ce se propune în proiect conform **NORMATIV PRIVIND CRITERIILE DE PERFORMANȚA SPECIFICE SCĂRILOR ȘI RAMELOR PENTRU CIRCULAȚIA PIETONALĂ ÎN CONSTRUCȚII INDICATIV NP 063-2002.**

○ **ANEXA PROPUȘA**

Se propune un pavilion deschis pe zona fostei alei din dreapta-josul locului de joacă. Reprezentarea grafică în planșa Anexa Propusă. Pavilionul este gândit în stil minimalist, modern și va fi o zonă liniștită unde vizitatorii parcului pot să petreacă timpul liber la umbră, în aer liber. Caracteristici:

Suprafața - 128 mp, parter

Înălțime - max 3,5 m

Funcțiunea - loisir

Pardosea - beton amprentat. Se folosește același material ca pentru alei. Se poate folosi alt model de imprimare sau altă culoare pentru a se evidenția acest loc de stat. În plan forma rectangulară contrastează cu liniile curbe ale amenajării cu gazon, rumeguș și o mica alee de lespezi de piatră și pietriș.

Structura - stâlpi de lemn montați în fundații izolate prin intermediul suporturilor de oțel zincat. Grinzi de oțel zincat pentru a se păstra secțiunea cât mai filiformă și a se permite deschideri de 5 m.

Învelitoare - tip terasă din tablă, material compozit, pentru a feri de ploaie și îngheț. Streșina învelitorii depășește suprafața pardoselii cu cel puțin 1 m. Intradosul învelitorii va fi placat cu scânduri de lemn.

Pavilionul este dotat cu 8 mese cu 6 scaune fiecare.

Pavilionul are două rigole, acces la curent electric pentru iluminat și alimentat cu apă de la rețeaua municipală.

În pavilion sunt integrate grupurile sanitare. Acestea sunt complet echipate și împărțite pe sexe. Se proiectează pentru a permite utilizarea de către persoanele cu handicap locomotor. Toaletele sunt ecologice, cu rezervor de apă uzată care se va înlocui periodic de către serviciile de salubritate ale municipalității. Închiderile grupurilor sanitare vor fi cu scânduri bătute pe stâlpișori de lemn.

Proiectul tehnic poate detalia sau modifica în limitele păstrării conceptului inițial această propunere.

○ PERGOLE

Se propun pergole: în zona de acces principal a parcului o pergolă pentru a marca intrarea. În zonele de nord-est a celor două amenajări din stânga și dreapta bazinului câte 3 pergole cu bănci sub ele. Aceste pergole vor avea stâlpi din beton armat pe fundații izolate finisați cu piatră placată în același stil cu piatra existent de pe stâlpi și soclurile decorative. Vor avea deasupra capului rigle de lemn pe care vor crește plante cățărătoare.

Pe stâlpii existenți se vor monta cabluri metalice pe care vor crește plante cățărătoare, specia *Wisteria sinensis*.



○ CHIOȘCURI SEZONIERE

Se propune o zonă pentru activități comerciale sezoniere în apropierea parării din fața sălii sporturilor. Aceste chioșcuri de lemn se vor monta cu ocazia diferitelor sărbători sau evenimente și se vor comercializa fie produse alimentare, fie suveniruri.

Chioșcurile se vor demonta după încheierea acestor evenimente. Vor avea o dimensiune aproximativă în plan de 4 m x 2m.



○ **ELEMENTE DE MOBILIER URBAN**

Elemente de mobilier urban includ: bănci, coșuri de gunoi, stâlpi de iluminat, cișmele. Poziția acestora este reprezentată în Plan Situație Propusă. Se oferă două variante pentru designul stilistic al acestora:

VARIANTA CLASICĂ cu elemente de mobiliare în stil clasic

Conform Avizului Comisiei de Monumente se vor prezenta la proiectul tehnic detalii (poze) cu mobilier urban în stil clasic adecvat configurației parcului. Această variantă va oferi parcului o imagine distinctă și se va accentua calitatea de zonă protejată, istorică care o are această investiție. Mobilierul va fi din fontă, cu diverse modele florale și linii curbe.

Posibile modele:



VARIANTA MODERNĂ cu elemente de mobiliare în stil modern

Se poate opta și pentru o variantă de stilistică minimalistă modernă. Având în vedere faptul că întreg centrul Constanței va fi amenajat cu același tip de mobilier această variantă va ajuta la crearea unei atmosfere omogene pe întreaga zonă a centrului.

Posibile modele:

DENUMIRE MOBILIER		POZA
1	BANCA SEZUT DE LEMN CU SPATAR PENTRU (CULOARE WENGHE) ZONA CENTRALA B43	
2	COS DE GUNOI METALIC CU SCRUMIERA PENTRU ZONA CENTRALA SI ARTERELE PRINCIPALE C23	
3	Cos cu pungi colectare model TOILEKAN	
4	CISMEA cu robinet	

○ LUCRARI PROPUSE PENTRU COLECTAREA APELOR PLUVIALE

Pentru colectarea apelor pluviale se propun rigole deschise, realizate din beton din elemente prefabricate poziționate în lungul aleilor dintre spațiile verzi, apele pluviale colectate fiind direcționate către guri de scurgere metalice echipate cu cămine dotate cu denisipatoare.

Din căminele gurilor de scurgere, apa pluvială colectată va fi direcționată prin intermediul unor țevi din PVC cu DN200 mm, care rețeaua de canalizare pluvială existentă în apropierea fiecărei guri în parte.

Gurile de scurgere propuse vor fi similare cu cele din detaliul de pe planșa anexată acestui memoriu.

Din zonele de parcare apele pluviale vor fi colectate cu ajutorul unor rigole carosabile cu grile metalice și apoi deversate către căminele de canalizare pluvială existente în apropiere.

Conductele de canalizare se vor poza îngropat în sol pe pat de nisip cu grosimea de 10 cm, sub adâncimea minimă de îngheț respectând diametrele și pantele din normativul de specialitate.

Cotele capacelor vor fi determinate în funcție de cotele finale ale terenului amenajat.

○ LUCRARI PROPUSE PENTRU ALIMENTAREA CU APA RECE

În prezent pe amplasamentul studiat, există alimentare cu apă pentru fântâna arteziană din centrul parcului și pentru alimentarea cu apă a unei fântâni pentru băut apă.

Se propune realizarea unei revizii asupra fântânii arteziene care să cuprindă: verificarea etanșeității, verificarea funcționării duzelor și curățarea acestora.

În căminul de vane din care este realizat branșamentul pentru alimentarea cu apă a fântânii arteziene se vor monta robinete pentru ramificarea rețelei pentru alimentarea cu apă a fântânii de băut apă propuse și pentru alimentarea cu apă a sistemului de irigare proiectat.

○ LUCRARI PROPUSE PENTRU SISTEMUL DE IRIGARE

Se propune realizarea unui sistem de irigare a spațiilor verzi rezultate în urma amenajării zonei studiate, sistem de irigare format din aspersoare, rețea de distribuție apă, rețea distribuție sistem de irigare prin picurare, sistem de comandă/ programare și alimentare cu apă, electrovane, senzor de ploaie, cămine de distribuție și accesorii.

În general sistemul de irigare va fi format din două tipuri de udare al spațiilor verzi:

Udare cu aspersoare

Udare prin picurare

Aspersoarele vor fi amplasate astfel încât să acopere fiecare zonă de spațiu verde propusă, conform planului de situație anexat. Acestea vor fi setate pentru a avea raza de udare de 1.50 m și 10.00 m.

Distribuita apei la aspersoare se va realiza cu ajutorul unui tub flexibil de 1", racordurile la fiecare aspersor realizându-se cu tub de ½".

Udarea spațiilor verzi se va realiza în baza unui program prestabilit, comanda realizându-se cu ajutorul controllerului amplasat în căminul de distribuție a sistemului de irigare.

Au fost prevăzute mai multe zone de irigare, fiecare zonă având cămin de distribuție cu electrovane comandate separat din controller. Toate electrovanele din căminele de distribuție vor fi conectate la sistemul de comandă cu programator orar și la senzorul de ploaie.

Pentru udarea zonelor verzi prin picurare se vor utiliza conducte special destinate acestui scop, conducte perforate la distanțe regulate, în vederea asigurării unei cantități de apă suficiente în funcție de fiecare tip de plantă din zona respectivă.

IRIGAREA PRIN ASPERSIE

Irigarea prin aspersivă se face prin aspersoare pop-op telescopice (numite și sprinklere, sau popular „stropitori”), cu diverse înălțimi de ridicare față de sol, și se adresează în special zonelor cu gazon.

Aspersoarele sunt complet îngropate și mascate, făcându-și apariția strict pe durata udării. Tipurile de aspersoare ce se pot regăsi într-un sistem de irigare, și aplicațiile lor, sunt :

○ Aspersoarele rotative

Acest tip de aspersor se caracterizează printr-un jet de apă ce se rotește pe un unghi stabilit la proiectare și la reglajul aspersorului, și este utilizat cu precădere pentru peluzele cu gazon cu deschidere mai

mare. În funcție de model, pot atinge raze de udare între 5 și 15 metri, sau mai mult pentru modelele destinate terenurilor sportive.

○ **Aspersoare spray**

Aspersoarele spray se caracterizează printr-o perdea de apă uniformă, distribuită pe un unghi prestabilit și reglabil. Se utilizează pentru spații cu gazon cu deschidere mică, sau pentru borduri florale și zone mai largi cu vegetație deasă. De regulă, este vorba despre un corp de aspersor căruia i se atașează o duză achiziționată separat, duza care îi stabilește raza și unghiul sau forma de udare. Se pretează pentru raze de udare între 0,6 și 5,5 metri.

IRIGAREA PRIN PICURARE

Irigarea prin picurare se realizează cu ajutorul unui tub de picurare (numit și furtun de picurare) așezat la suprafața terenului, de regulă mascat de vegetație, conectat la sistemul de conducte subterane pentru funcționarea automatizată. Există și varianta de tub de picurare ce se poate monta îngropat, aproape de rădăcinile plantelor, o tehnologie din ce în ce mai căutată în ultimii ani.

Tubul de picurare conține, de regulă, picurătoare (numite uneori și duze) preinstalate la o distanță anume pe lungimea tubului, cu un debit de apă fix (ex. 4 litri/oră/picurător, 33 cm distanță între picurătoare). Această variantă se pretează irigației zonelor cu vegetație foarte deasă, sau a gardurilor vii. Irigarea prin picurare poate fi cu până la 80% mai eficientă decât udarea manuală, în ceea ce privește consumul de apă.

○ **LUCRARI PROPUSE PENTRU ILUMINAT**

Pentru iluminatul aleilor din parcul studiat se vor utiliza corpurile de iluminat existente, suplimentate în zonele în care acestea nu acopereau zona uniform sau în zonele mai slab iluminate și în zonele aleilor nou proiectate.

Corpurile de iluminat existente vor fi supuse unei revizii generale, înlocuindu-se sursa de lumină și conductoarele electrice. Pentru a reduce consumul de energie, în corpurile existente vor fi montate becuri de tip LED.

Corpurile de iluminat propuse pe aleile principale vor fi similare cu cele existente.

Pentru iluminatul aleilor nou proiectate, vor fi prevăzute corpuri de iluminat de tip stâlpișor, cu înălțime de 800-1000 mm și diametrul de 70-80 mm. Acestea vor fi echipate cu becuri de tip LED și vor fi similare cu cele din detaliul de pe planșa I.01.

Pentru iluminatul statuii din fântâna artiziană vor fi prevăzute două corpuri de iluminat subacvatice prevăzute cu becuri LED cu puterea de 9-10 W fiecare, grad de protecție IP68 și vor fi similare cu cele din detaliul de pe planșa I.01.

Pentru iluminatul statuiilor de pe alei, se vor utiliza corpuri de iluminat montate încastat în pavaj, acestea fiind prevăzute cu becuri LED cu puterea de 10-15 W, grad de protecție minim IP68 și vor fi similare cu cele din detaliul de pe planșa nr. I.00.

Se vor realiza circuite noi pentru alimentarea corpurilor de iluminat, atât pentru cele existente cât și pentru cele propuse. Circuitele electrice existente vor fi dezafectate.

Circuitele proiectate vor fi pozate îngropat în sol la adâncimea de 0.50-0.80 m, în tuburi de protecție.

Vor fi pozate tuburi de protecție prevăzute între cămine de tragere pentru a facilita eventualele înlocuiri sau extinderi.

Căminele de tragere vor fi prevăzute conform planului de situație anexat, la schimbări de direcție, intersecții cu alte alei și în dreptul tablourilor electrice nou proiectate, acestea fiind realizate din elemente prefabricate prevăzute cu capace metalice cu sistem de închidere și garnitura de etanșare. Se va acorda atenție sporită la realizarea acestor cămine și se va avea în vedere ca hidroizolația să fie de calitate prevenind infiltrațiile care ar putea să apară.

Se propune montarea unui tablou electric destinat circuitelor de iluminat, amplasat în zona postului de transformare PTS 8, conform planului de situație.

De asemenea în zona chioșcurilor sezoniere va fi prevăzut un tablou electric din care să fie alimentate cu energie electrică.

- b. **Descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite**

Nu este cazul.

- c. **Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția**

Nu este cazul.

- d. **Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate**

Conform Listei monumentelor istorice, actualizată, și a Listei monumentelor istorice dispărute, cu modificările ulterioare, imobilul este situat în:

- Necropola orașului antic Tomis, cod CT-I-s-A-02555, perimetrul delimitat de strada Iederei, bd. Aurel Vlaicu de la intersecția cu bd. 1 Mai, strada Cumpenei, strada Nicolae Filimon, bd. Aurel Vlaicu până la Pescărie- la S de Mamaia, malul Mării Negre și Portul Comercial
- Sit urban, cod-CT-II-s-B-02842

În cadrul parcului există statui încadrate în Lista de Monumente Constanța:

- Grup statuar „Faun și nimfă”, CT-III-m-B-02931, datare 1963
- Statuia „Tinerete”, CT-III-m-B-02949, datare 1962
- Statuia „Extaz”, CT-III-m-B-02953, datare 1962
- Statuia „Aruncătorul cu discul”, CT-III-m-B-02935, datare 1958

- e. **Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.**

Tip suprafață	Existent		Propus		Modificare	
	Suprafata (mp)	Procent din total	Suprafata (mp)	Procent din total	Suprafata (mp)	Procent din initial
Spatii verzi	10.041	49,39%	11.560	56,86%	+1.519	+13,14%
Aleii pietonale	4.350	21,40%	4.416	21,72%	66	1,49%
Carosabil si parcare	5.009	24,64%	3.730	18,35%	-1.279	-34,29%
Amprenta Anexe	595	2,93%	138	0,68%	-457	-331,16%
Loc de joaca copii	134	0,66%	285	1,40%	+151	+52,98%
Bazin fantana	200	0,98%	200	0,98%	0	0,00%
Total (top. 243067)	20.329	100%	20.329	100%		

POT_{existent} = POT_{propus} = 0

CUT_{existent} = CUT_{propus} = 0

Funcțiuni

Parc public

5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

În total sunt cca. 77 de corpuri de iluminat x 25 W fiecare => un consum de cca. 2.00 kwh.

O medie de 5 h/zi => 3650 kw/an.

Cca. 11000 mp de zona care trebuie irigată și ca trebuie cca. 2,5 l/mp => 25 mc /zi. Se va uda 5 luni /an = 150 zile din care se scad o treime ploile, mai rămân 100 zile de irigare => 2500 mc apa

La consumurile inițiale de cantități se adaugă valorile de mai sus.

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

Durata de execuție a lucrărilor va fi de 12 luni.

5.4. Costurile estimative ale investiției

a. Costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare

Pentru prezenta investiție, conform devizelor anexate, costurile estimate sunt:

VARIANTA CLASICA și VARIANTA MODERNĂ de stilistică a mobilierului nu influențează costurile.

Costurile sunt influențate de VARIANTA REABILITĂRI STATUI și VARIANTA FĂRĂ REABILITĂRI STATUI.

VARIANTA REABILITĂRI STATUI

COSTUL REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII: - în lei FĂRĂ TVA – 9 204 022,59

- în lei CU TVA – 10 939 473,16

DINTRE CARE – CONSTRUCȚII ȘI MONTAJ:

- în lei FĂRĂ TVA – 7 460 214,66

- în lei CU TVA – 8 877 655,45

VARIANTA FĂRĂ REABILITĂRI STATUI

COSTUL REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII: - în lei FĂRĂ TVA – 8 .164.912,54

- în lei CU TVA – 9 704.697,65

DINTRE CARE – CONSTRUCȚII ȘI MONTAJ:

- în lei FĂRĂ TVA – 6 602 833,87

- în lei CU TVA – 7 857 372,30

b. Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției

Conform prevederilor Hotărârii nr. 2139/2004 pentru aprobarea *Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe*, durata normală de funcționare este de 50 ani.

Durata normală de funcționare = 600 luni.

Valoarea de inventar înainte de implementarea proiectului = nu există în prezent

VARIANTA REABILITĂRI STATUI

Valoarea de inventar după implementarea proiectului = se va adăuga la valoarea de inventar

10 939 473,16 LEI cu TVA

Amortizare lunară pentru C+M investiți 8 877 655,45 ron = 14 796,09 LEI cu TVA/ lună.

VARIANTA FĂRĂ REABILITĂRI STATUI

Valoarea de inventar după implementarea proiectului = se va adăuga la valoarea de inventar

9 704.697,65 LEI cu TVA

Amortizare lunară pentru C+M investiți 7 857 372,30 ron = 13 095,62 LEI cu TVA/ lună.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției

a. Impactul social și cultural

Lucrările propuse prin proiectul de "Reamenajare Spațiului Public din Zona Teatrului Național de Opera și Balet Oleg Danovski" vor contribui la consolidarea identității Municipiului Constanta și la redarea valențelor inițiale ale unui spațiu central, în contextul dezvoltării de ansamblu acestuia.

Lucrările de refacere a infrastructurii publice (alei pietonale, rampe pietonale, parcuri auto și parcuri biciclete) vor avea ca efect crearea unui mediu propice desfășurării activităților de recreere, astfel fiind îmbunătățită funcționalitatea zonei, respectiv utilizarea corespunzătoare ca zonă recreativă.

Un argument în plus îl constituie necesitatea punerii în valoare și protejării materialului dendrologic din zonă, extinderea spațiilor verzi și completarea zonelor existente cu specii de arbori și arbuști rezistenți la condiții de mediu și microclimat specific urban, conform cerințelor legale privind protecția mediului.

Impact economic: Amenajarea

Impact social: Creșterea dezirabilității zonei, populația va folosi mai des locația

Impact ecologic (de mediu): Proiectul prevede lucrări de amenajare. Nu sunt preconizate evenimente cu impact major asupra mediului.

b. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare

- Numărul de locuri de muncă create în faza de execuție

În perioada de execuție a lucrărilor de construcție, există posibilitatea creării unor noi locuri de muncă pe durată limitată, care să se adreseze populației din localitățile limitrofe.

Din extrasul de forță de muncă rezultă ca necesar pentru realizarea investiției, personal muncitor în meseriile: betonist, săpător, muncitor în construcții-montaj, finisor terasamente, peisagist, horticultor, etc.

Se estimează crearea unui număr de 15 locuri de muncă în firmele existente pentru perioada execuției lucrărilor.

- Numărul de locuri de muncă create în faza de operare

Lucrările de întreținere curentă, deși reprezintă valoric circa 0,5% din valoarea lucrărilor de investiție, cuprind activități periodice de mentenanță, astfel încât vor necesita, anual, circa 4 locuri de muncă.

c. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz

Prin realizarea investiției impactul asupra mediului va fi pozitiv deoarece proiectul propune soluții prietenoase cu pentru mediul înconjurător, lucrările de construcții respectând legislația națională în domeniul protecției mediului și cerințele legislației europene în domeniul mediului.

Proiectul prevede implementarea unor soluții prietenoase cu mediul înconjurător, astfel, la executarea lucrărilor de construcții se vor lua toate măsurile privind protecția mediului înconjurător prin întreținerea curentă a utilajelor, depozitarea materialelor de construcții în locuri special amenajate care nu vor permite împrăștierea combustibililor, lubrefianților și a reziduurilor la întâmplare. Zgomotul produs de utilaje se va încadra în limitele normale prevăzute de lege, iar praful rezultate și poluarea accidentală nu vor afecta semnificativ zona din punct de vedere al mediului.

Gospodărirea deșeurilor pe amplasament în cadrul acestei lucrări, se vor repartiza pe categorii (valorificabile și nevalorificabile) și se vor valorifica conform H.G. nr. 856/2002, prin fișe de evidență a deșeurilor.

Deșeurile nevalorificabile rezultate (moloș, sticlă, cărămizi, etc) vor fi depozitate selectiv, urmând a fi transportate și eliminate pe bază de contract între executantul lucrărilor și societăți comerciale nominalizate de Agenția de Protecție a Mediului Constanța sau vor fi transportate în zone indicate de Autoritățile Locale. În situația în care deșeurile nevalorificabile se vor transporta în zonele indicate de primărie, transportul se va efectua numai cu acceptul scris al acestora și numai după transmiterea beneficiarului a respectivului accept.

Conform H.G. nr. 1061/2008, pe durata transportului, deșeurile vor fi însoțite de documente, formular de încărcare – descărcare din care să rezulte: deținătorul, destinatarul, tipurile de deșeuri, locul de încărcare, locul de destinație și cantitatea de deșeuri.

Documentele justificative privind eliminarea deșeurilor vor fi predare Beneficiarului (facturi, taxe de depozitare, formulare încărcare – descărcare).

Deșeurile valorificabile rezultate din lucrare (metale feroase și neferoase, etc), vor fi predare beneficiarului la sfârșitul lucrărilor pe bază de Proces Verbal predare – primire, împreună cu Fișele de Evidență.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție

- a. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință*
- b. Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusive prognoze pe termen mediu și lung*
- c. Analiza financiară; sustenabilitatea financiară*
- d. Analiza economică; analiza cost-eficacitate*
- e. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.*

Analiza financiară este prezentată în anexa 1.

6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ

6.1 Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Variantele sunt similare din punct de vedere tehnic, economic, al sustenabilității și riscurilor.

Varianta Clasică și Varianta Modernă sunt similare financiar.

Varianta Reabilitării Statui implică costuri mai mari decât Varianta Fără Reabilitări Statui.

6.2 Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)

Scenariul selectat și recomandat de proiectant pentru obiectivul de investiții este **Varianta MODERNĂ și Varianta Fără Reabilitări Statui.**

Selectăm Varianta modernă conform cerințelor Comisiei Tehnico-Economice din cadrul Primăriei Timișoara.

Selectăm Varianta Fără Reabilitări Statui deoarece aceasta poate fi prinsă într-un proiect separat și ușurează elaborarea proiectului tehnic dezvoltat din acest DALI.

6.3 Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției

- a. *Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general*

VARIANTA FĂRĂ REABILITĂRI STATUI

COSTUL REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII: - în lei FĂRĂ TVA – 8.164.912,54

- în lei CU TVA – **9.704.697,65**

DINTRE CARE – CONSTRUCȚII ȘI MONTAJ:

- în lei FĂRĂ TVA – 6.602.833,87

- în lei CU TVA – **7.857.372,30**

- b. *Indicatorii minimali, respectiv indicatori de performanță – elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții – și după caz, calitativi, în conformitate cu standardele și reglementările tehnic în vigoare*

Conform Analizei Cost beneficiu Anexată.

- c. *Indicatorii financiari, socioeconomic, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții*

Conform devizului general, valoarea de construcții și instalații defalcată pe obiectivele studiate:

Investiția specificată (**construcții și montaj**) raportată la suprafața desfășurată a obiectivelor este următoarea:

Suprafața totală a parcului cu carosabil și parcări incluse este de **20.329 mp**. Valoarea RON/mp = **386,51 lei/mp** cu TVA.

- d. *Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni*

Durata realizării obiectivului de investiții: 12 luni.

6.4 Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punct de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Prezenta documentație tehnico-economică s-a întocmit pe baza H.G. nr. 907/2016 privind conținutul cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții, cu modificările și completările ulterioare, precum și a normativelor și legislației în vigoare, cum ar fi:

- **Legea nr. 10/1995** privind calitatea în construcții, republicată cu modificările și completările ulterioare;

- **Legea nr. 50/1991** privind autorizarea executării lucrărilor de construcție, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- **Legea nr. 319/2006** privind securitatea și sănătatea în muncă, cu modificările și completările ulterioare;
- **Legea nr. 307/2006** privind apărarea împotriva incendiilor, cu modificările și completările ulterioare;
- **Legea nr. 481/2004** privind protecția civilă, cu modificările și completările ulterioare;
- **Legea nr. 350/2001** privind amenajarea teritoriului și urbanismului, cu modificările și completările ulterioare;
- **Legea nr. 422/2001** privind protejarea monumentelor istorice, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- **Legea nr. 448/2006** privind protecția și promovarea drepturilor persoanelor cu handicap, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- **Legea nr. 98/2016** privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare;
- **Ordonanța de Urgență nr. 195/2005** privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare;
- **Ordonanța de Urgență nr. 152/2005** privind prevenirea și controlul integrat al poluării, cu modificările și completările ulterioare;
- **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;
- **Hotărârea Guvernului nr. 766/1997** privind aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare;
- **Hotărârea Guvernului nr. 1072/2003** privind avizarea de către Inspectoratul de Stat în Construcții a documentațiilor tehnico-economice pentru obiectivele de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare.
- **Hotărârea Guvernului nr. 1288/2012** pentru aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară cu modificările și completările ulterioare;
- **Hotărârea Guvernului nr. 925/1995** privind Regulamentul de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției și a construcțiilor;
- **Hotărârea Guvernului nr. 1425/2006** de aprobare a normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii nr. 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă, cu modificările și completările ulterioare;
- **Hotărârea Guvernului nr. 300/2006** privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile, cu modificările și completările ulterioare;
- **Hotărârea Guvernului nr. 1048/2006** privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- **Hotărârea Guvernului nr. 1051/2006** privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special cu afecțiuni dorsolombare;
- **Hotărârea Guvernului nr. 971/2006** privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă cu modificările și completările ulterioare;
- **Hotărârea Guvernului nr. 493/2006** privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrărilor la riscurile generate de zgomot cu modificările și completările ulterioare;
- **Hotărârea Guvernului nr. 445/2009** privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului cu modificările și completările ulterioare;
- **Hotărârea Guvernului nr. 395/2016** privind aprobarea normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare;



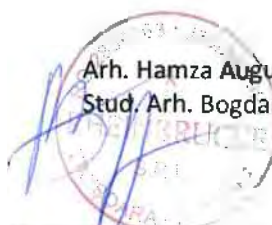
- **Ordinul nr. 2828/2015** pentru modificarea anexei nr. 1 la Ordinul Ministerului Culturii și Cultelor nr. 2314/2004 privind aprobarea Listei Monumentelor Istorice, actualizată, și a Listei Monumentelor Istorice Dispărute, cu modificările ulterioare;
- **Ordinul nr. 135/84/76/1284/2010** privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private cu modificările și completările ulterioare;
- **Ordinul nr. 1798/2007** pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizației de mediu;
- **Ordinul nr. 839/2009** pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții cu modificările și completările ulterioare;
- **Ordinul nr. 901/2015** privind aprobarea metodologiei de emitere a avizului tehnic de către ISC a documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- **Ordinul comun al Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Locuințelor nr. 486/2007 și al Inspectoratului general al Inspectoratului de Stat în Construcții nr. 500/2007** pentru aprobarea Procedurii privind emiterea acordului de către Inspectoratul de Stat în Construcții – I.S.C. pentru intervenții în timp asupra construcțiilor existente, cu modificările și completările ulterioare;
- **Ordinul nr. 3/2011** pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecție civilă;
- **Ordinul nr. 462/1993** pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare;
- **Ordinul nr. 2/2006** pentru aprobarea normelor metodologice privind avizul de amplasament pentru gospodărirea apelor;
- **Ordinul nr. 777/2003** pentru aprobarea reglementării tehnice „Îndrumător pentru atestarea tehnico-profesională a specialiștilor cu activitate în construcții”;
- **Ordinul nr. 1711/2006** pentru aprobarea Reglementării tehnice „Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri”, indicativ P 100-1/2006, cu modificările și completările ulterioare;

- 6.5 Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite**

Scopul prezentei documentații este de a obține finanțare și aprobare în Consiliul Local Constanța.

7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

- 7.1. Certificatul de Urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire**
Certificatul de Urbanism nr. 493 din 07.03.2017 Primăria Constanța este anexat prezentei documentații.
- 7.2. Studiu topografic, vizat de către oficiul de cadastru și publicitate imobiliară**
Planul topografic, este anexat prezentei documentații.
- 7.3. Extrasul de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzut de lege**
Se va anexa prezentei documentații.
- 7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente**
Nu este cazul.
- 7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică**
Se va anexa prezentei documentații.
- 7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:**
- a. Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice**
Nu este cazul. Se propun lucrări de amenajări.
 - b. Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz**
Nu este cazul. Se propun lucrări de amenajări.
 - c. Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice**
Nu este cazul.
 - d. Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice**
Nu este cazul. Obiectivul nu este încadrat pe lista monumentelor istorice.
 - e. Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.**
Se va anexa prezentei documentații Expertiza Tehnică.
 - f. Avize și acorduri specifice obiectivului de investiție.**
Aviz Confort Urban
Aviz Comisia circulație
Aviz Distrigaz
Aviz Edistributie
Aviz Radet
Aviz Raja
Aviz Telekom
Acord Directia de Gospodărire Comunală - Serviciul Administrare Spații Verzi
Aviz Directia Județeană pentru Cultură Constanta



Întocmit,

Arh. Hamza Augustin-Răzvan
Stud. Arh. Bogdan Alexandru

ANALIZA FINANCIARĂ

„Reamenajarea spațiului public din zona Teatrului Național de Operă și Balet Oleg Danovski - etapa DALI”

bd. Tomis, str. Ștefan cel Mare, str. Mircea cel Bătrân
Municipiul Constanța,
Județul Constanța

Timișoara
Ianuarie 2019



BORDEROU

1. INTRODUCERE	5
2. IDENTIFICAREA INVESTIȚIEI ȘI DEFINIREA OBIECTIVELOR, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ.....	5
2.1 Situația existentă și identificarea deficiențelor.....	5
2.2 Obiectivele investiției.....	5
2.3 Entitățile implicate în proiect.....	6
2.4 Perioada de referință.....	6
3. ANALIZA OPȚIUNILOR.....	7
4. ANALIZA FINANCIARĂ.....	9
4.1 Costurile totale ale investiției	9
4.2 Încasări și plăți din exploatare.....	9
4.3 Evoluția prezumată a costurilor de operare	9
4.4 Evoluția prezumată a veniturilor financiare	11
4.5 Indicatori de performanță financiară	12
5. ANALIZA DE SENSITIVITATE	16
6. ANALIZA DE RISC	16
7. RECAPITULAREA ANALIZEI	20



1. INTRODUCERE

Analiza financiară are ca scop determinarea rentabilității financiare și economice a unui proiect de investiții, precum și sustenabilitatea sa. Investițiile pot fi productive și non-productive. În viața reală se poate întâmpla ca un proiect să fie profitabil din punct de vedere financiar, dar nu și economic. În acest context proiectul nu servește societății și nu ar trebui să fie finanțat. Pe de altă parte, sunt proiecte care nu sunt profitabile din punct de vedere financiar, dar profitabile din punct de vedere economic, ceea ce înseamnă că proiectul generează beneficii incrementale la nivelul societății. Acest tip de proiecte ar trebui să se bucure de o largă susținere și să beneficieze de finanțare nerambursabilă.

În cadrul proiectelor finanțate prin fonduri structurale, analiza cost-beneficiu capătă o importanță deosebită deoarece arată dacă un proiect merită și are nevoie de finanțare și în ce proporție ar trebui să fie acordată finanțarea. În cazul acestui proiect, fiind vorba de reabilitarea unui parc public, proiectul nu este un generator major de venituri (veniturile generate se constituie din taxele subvenționate de stat) ceea ce înseamnă că operațiunile sale nu pot fi susținute decât prin fonduri publice.

Sursele folosite pentru analiză sunt:

„Ghidul pentru analiza costuri-beneficii a proiectelor de investiții” emis de Comisia Europeană.

2. IDENTIFICAREA INVESTIȚIEI ȘI DEFINIREA OBIECTIVELOR, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ

2.1 Situația existentă și identificarea deficiențelor

Parcul din fața Teatrului Național de Operă și Balet Oleg Danovski este situat în zona centrală a municipiului Constanța. A fost pentru prima dată amenajat în 1907 și situația actuală a fost amenajată în 1957-1958. Proiectul se încadrează în strategia Primăriei Municipiului Constanța de reabilitare și modernizare a litoralului în zona Municipiul Constanța, atât din punct de vedere al infrastructurii cât și al facilităților turistice.

Anexa din lemn este o construcție ușoară, formată din stâlpi și grinzi din lemn, cu o învelitoare din șindrilă bituminoasă. Este așezată direct pe aleea pietonală de asfalt. Anexa de lemn nu prezintă degradări structurale.

Elementele decorative din piatră nu prezintă degradări structurale, dar se pot observa degradări la nivelul finisajelor, și anume bucăți de piatră căzute de la soclurile de împrejmuire.

Treptele dintre diferențele de nivel din parc nu prezintă degradări structurale.

Aleile pietonale sunt compuse dintr-un strat vizibil de asfalt turnat, probabil, peste umplutura din pietriș sort. Aleile pietonale prezintă crăpături la nivelul planului de călcare. Acestea nu pun în pericol stabilitatea aleilor.

Carosabilul din fața teatrului este de tip asfaltic. Nu prezintă degradări structurale majore.

Carosabilul și parcarile din fața Sălii Sporturilor este format din plăci de beton de aproximativ 2x2m cu inserții vizibile de piatră de râu. La rosturile dintre plăci există piatră cubică pentru drenarea apelor pluviale. Prezintă fisuri parțiale care nu pun în pericol structura parcarilor.

2.2 Obiectivele investiție

- Se păstrează planimetria existentă a parcului, se înlocuiește complet îmbrăcămintea.
- Se înlocuiesc toate băncile și se re poziționează pe amenajarea nouă.
- Se înlocuiesc toate coșurile de gunoi existente și se re poziționează.
- Se propune mai multă zonă verde în cadrul totalului de suprafață a parcului.

- Statuile se vor reabilita pe baza unui proiect de reabilitare separat de prezentul, care se va aproba de către Comisia de Monumente.
- Bazinul din jurul statuii se reabilitează.
- Elementele de decor din piatră rămân și se reabilitează.
- Anexa de lemn se desființează din motive de compoziționale. Se propune o anexă nouă într-o poziție care să nu deranjeze axele de perspectivă a parcului.
- Pe amplasamentul anexei existente se va propune un monument de for public pe baza unui proiect separat de prezentul.
- Piatra de la soclurile decorative și stâlpii decorativi va fi recondiționată. Unde este cazul se va completa la fisuri cu ciment antichizat.
- Sensul giratoriu va fi reabilitat.
- Se va propune un sistem de drenuri eficient pentru întreaga amenajare, gândit ca un tot unitar.
- Copacii maturi se vor păstra.
- Cișmeaua se păstrează și se reabilitează.
- Jardinierele din beton se desființează.
- Soluția tehnică va păstra caracterul zonei.
- Pentru propunere se pot folosi materiale precum lemnul, fierul forjat, piatra naturală și pe cât de mult posibil materiale locale.

Avantajele economice așteptate se referă la:

- reducerea costurilor de întreținere pentru parc și aleile aferente;

2.3 Entitățile implicate în proiect

Primăria Municipiului Constanța - administratorul construcției va contribui la modernizarea acestuia și de asemenea, va suporta costurile de întreținere ulterioare. De asemenea: va angaja contractantul; va face recepția investiției atunci când aceasta va fi terminată; va fi responsabil atât pentru întreținerea anuală și periodică a construcției pe durata de viață a proiectului și după aceea.

2.4 Perioada de referință

Prin perioada de referință se înțelege numărul maxim de ani pentru care se fac prognoze în cadrul analizei economico-financiare. Prognozele privind evoluțiile viitoare ale proiectului trebuie să fie formulate pentru o perioadă corespunzătoare în raport cu durata pentru care proiectul este util din punct de vedere economic. Alegerea perioadei de referință poate avea un efect extrem de important asupra indicatorilor financiari și economici ai proiectului.

Calendarul de analiză a proiectelor

Sector	Orizont de timp (ani)
Cai ferate	30
Drumuri	25-30
Porturi și aeroporturi	25
Transport urban	25-30
Alimentare cu apă	30
Managementul deșeurilor	25-30
Energie	15-25
Broadband	15-20
Cercetare și inovare	15-25
Infrastructura de afaceri	10-15
Alte sectoare	10-15

Sursa: Anexa I la Regulamentul (EU) Nr. 480/2014

Perioada de referință: pentru acest proiect, orizontul de timp avut în vedere este de 15 de ani, conform recomandărilor de realizare a analizei cost-beneficiu.

Lucrările de modernizare și reabilitare, conform graficului de execuție, sunt prevăzute a se desfășura într-o perioadă de 12 luni.

La sfârșitul acestei perioade se așteaptă realizarea de lucrări de întreținere periodică. Pe parcursul acestei perioade de 15 de ani, obiectul proiectului investițional va fi în uz deplin. La sfârșitul perioadei de 15 de ani, problema ce se va pune va fi dacă să se efectueze o întreținere periodică în anul 16 sau să se efectueze noi lucrări majore.

Perioada de viață a reabilitărilor poate fi considerată astfel ca timpul scurs până în anul în care va fi nevoie de o a doua reabilitare. Această durată – 15 de ani -- este considerată ca fiind perioada de analiză.

3. ANALIZA OPȚIUNILOR

- Se păstrează planimetria existentă a parcului, se înlocuiește complet îmbrăcămintea.
- Se înlocuiesc toate băncile și se re poziționează pe amenajarea nouă.
- Se înlocuiesc toate coșurile de gunoi existente și se re poziționează.
- Se propune mai multă zonă verde în cadrul totalului de suprafață a parcului.
- Statuile se vor reabilita pe baza unui proiect de reabilitare separat de prezentul, care se va aproba de către Comisia de Monumente.
- Bazinul din jurul statuii se reabilitează.
- Elementele de decor din piatră rămân și se reabilitează.
- Anexa de lemn se desființează din motive de compoziționale. Se propune o anexă nouă într-o poziție care să nu deranjeze axele de perspectivă a parcului.
- Pe amplasamentul anexei existente se va propune un monument de for public pe baza unui proiect separat de prezentul.
- Piatra de la soclurile decorative și stâlpii decorativi va fi recondiționată. Unde este cazul se va completa la fisuri cu ciment antichizat.
- Sensul giratoriu va fi reabilitat.
- Se va propune un sistem de drenuri eficient pentru întreaga amenajare, gândit ca un tot unitar.
- Copacii maturi se vor păstra.
- Cișmeaua se păstrează și se reabilitează.
- Jardinierele din beton se desființează.
- Soluția tehnică va păstra caracterul zonei.
- Pentru propunere se pot folosi materiale precum lemnul, fierul forjat, piatra naturală și pe cât de mult posibil materiale locale.

Variantele pentru acest DALI se regăsesc la lucrările de intervenție de RESTAURARE STATUI MONUMENTE ISTORICE și ELEMENTE DE MOBILIER URBAN prezentate mai jos. Oricare dintre variantele alese va conține pe lângă variante și toate lucrările de mai sus.

VARIANTA REABILITARE STATUI

Proiectul tehnic va respecta și următoarele propuneri tehnice: (Extras din anunțul de consultare a pieței pe platforma SICAP nr. 159704/24.09.2018 Primăria Constanța)

În scopul reabilitării obiectivelor culturale din municipiul Constanța, a fost demarată procedura de achiziție privind „servicii de restaurare, reamplasare și punere în valori statui și monumente istorice amplasate în municipiul Constanța”, în care au fost incluse 20 de obiective culturale printre care și cele 5 monumente istorice amplasate în parcul Teatrului Oleg Danovski și în zona Sălii Sportului, respectiv:

- statuia „Extaz” – amplasată pe spațiul verde din parc;
- statuia „Tinerețe” - amplasată pe spațiul verde din parc;
- grupul statuar „Faun și nimfa” – amplasat în incinta fântânii din fața teatrului;
- statuia „Aruncătorul cu discul” – amplasat în fața Sălii Sportului;

- basorelief, 2 buc., „Tineri sportivi” – amplasate pe pereții exteriori ai Sălii Sportului.

VARIANTA FĂRĂ REABILITARE STATUI

Statuile nu se reabilitează în cadrul prezentului proiect. Reabilitările statuiilor vor face obiectul unui alt proiect.

VARIANTA CLASICĂ cu elemente de mobiliare în stil clasic

Conform Avizului Comisiei de Monumente se vor prezenta la proiectul tehnic detalii (poze) cu mobilier urban în stil clasic adecvat configurației parcului. Această variantă va oferi parcului o imagine distinctă și se va accentua calitatea de zonă protejată, istorică care o are această investiție.

VARIANTA MODERNĂ cu elemente de mobiliare în stil modern

Se poate opta și pentru o variantă de stilistică minimalistă modernă. Având în vedere faptul că întreg centrul Constanței va fi amenajat cu același tip de mobilier această variantă va ajuta la crearea unei atmosfere omogene pe întreaga zonă a centrului.

Variantele sunt similare din punct de vedere tehnic, economic, al sustenabilității și riscurilor.

Varianta Clasică și Varianta Modernă sunt similare financiar.

Varianta Reabilitări Statui implică costuri mai mari decât Varianta Fără Reabilitări Statui.

Scenariul selectat și recomandat de proiectant pentru obiectivul de investiții este **Varianta MODERNĂ și Varianta Fără Reabilitări Statui.**

Selectăm Varianta clasică conform cerințelor.

Selectăm Varianta Fără Reabilitări Statui deoarece aceasta poate fi prinsă într-un proiect separat și ușurează elaborarea proiectului tehnic dezvoltat din acest DALI.

Notă: Costurile prezentate în Analiza Financiară fac referire doar la varianta propusă.

4. ANALIZA FINANCIARĂ

Principalul scop al analizei financiare este acela de a construi proiecții financiare pentru a determina indicatori de performanță.

Metodologia folosită în analiza financiară, precum și în cea economică, este cea a fluxurilor de numerar actualizate. Aceasta presupune următoarele ipoteze generale:

- numai intrările și ieșirile de numerar sunt luate în calcul (amortizarea, rezervele și alți indicatori non-bănești sunt excluși din analiză);
- calculul fluxurilor de numerar este bazat pe metoda incrementală, adică pe diferența dintre beneficiile și costurile alternativei „cu proiect” și cele aferente alternativei „fără proiect”;
- rata de actualizare pentru analiza financiară este de 5% (conform Ghidului pentru analiza cost-beneficiu);
- pentru o mai bună înțelegere a analizei, aceasta este realizată în prețuri constante.

4.1 Costurile totale ale investiției

Costurile totale ale investiției:

Den. capitol	Valoare(exclusiv TVA)	TVA	Valoare(inclusiv TVA)
Cost realizare lucrări	8 159 157,37	1 539 785,10	9 698 942,47
Din care C+M	6 602 833,87	1 254 538,44	7 857 372,30

4.2 Încasări și plăți din exploatare

Încasări din exploatare

Veniturile din exploatare sunt prezentate în tabelele centralizatoare ale analizei financiare și respectiv economice.

Datorită specificului investiției, și anume reabilitarea parc, din acest punct de vedere, nu există venituri din exploatare.

Cheltuieli din exploatare:

Cheltuielile din exploatare sunt reprezentate de cheltuielile reparațiilor curente elementelor construite ale parcului și a toaletarilor arborilor.

4.3 Evoluția prezumată a costurilor de operare

TABEL 1 - Costul întreținerii anuale a obiectivului de investiție

Moneda	Condiție foarte proastă	Condiție proastă	Condiție medie	Condiție bună	Condiție foarte bună
Euro	46930	39109	28680	11733	5214
Lei	218226	181855	133360	54557	24247

Notă: întreținerea anuală se raportează la costul menținerii obiectivului la cele mai înalte standarde de funcționare.

A. SITUAȚIA FĂRĂ PROIECT

Având în vedere faptul că imobilul studiat, ce face obiectul prezentului proiect de modernizare și reabilitare, se află într-o condiție proastă, costurile de întreținere ale acestuia pe o perioadă de 15 ani (de la anul 0 la anul 15), în situația „fără proiect”, sunt indicate în tabelul 2.

În secțiunea 1 a tabelului este prezentată evoluția stării construcției. În momentul realizării prezentei documentații de avizare a lucrărilor de intervenții, clădirea se află într-o stare proastă (valoarea costurilor anuale de întreținere pot fi estimate la 181855 lei/an), situația urmând a se agrava continuu dacă nu se iau măsuri de modernizare (s-a estimat că după 10 ani, va ajunge în condiția „foarte proastă” iar valoarea costurilor anuale de întreținere pot fi estimate la 218226 lei/an).

Întrucât înainte de executarea lucrărilor de reabilitare și modernizare clădirii, starea va fi una proastă, se apreciază că valoarea costurilor anuale de întreținere la nivelul bugetului local în situația „fără proiect” pot fi estimate la 135222 lei/an (conform tabelului 1).

TABEL 2 – Costurile suportate de bugetul local, pe fiecare an, în situația „fără proiect”

Anul	0	1	2	3	4	5	6	7
Costuri exploatare								
Costuri utilități	0	0	0	0	0	0	0	0
Costuri angajați	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte costuri	0	0	0	0	0	0	0	0
Costuri întreținere								
Condiție proastă	181855	181855	181855	181855	181855	181855	181855	181855
Condiție foarte proastă	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL COSTURI	181855	181855	181855	181855	181855	181855	181855	181855

Anul	8	9	10	11	12	13	14	15
Costuri exploatare								
Costuri utilități	0	0	0	0	0	0	0	0
Costuri angajați	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte costuri	0	0	0	0	0	0	0	0
Costuri întreținere								
Condiție proastă	181855	181855	0	0	0	0	0	0
Condiție foarte proastă	0	0	218226	218226	218226	218226	218226	218226
TOTAL COSTURI	181855	181855	218226	218226	218226	218226	218226	218226

B. SITUAȚIA CU PROIECT

După realizarea lucrărilor de modernizare și reabilitare, vor fi necesare lucrări de întreținere anuale ale construcției.

Costurile anuale de întreținere depind de starea clădirii în care se efectuează lucrările. Întrucât după executarea lucrărilor de modernizare, clădirea vizată va fi una în stare „foarte bună”, se apreciază că valoarea costurilor anuale de întreținere la nivelul bugetului local, în situația „cu proiect” pot fi estimate la 24247 lei/an (conform tabel 1).

Chiar și în condițiile derulării unui program anual de întreținere, calitatea finisajelor va scădea, însă gradual. După 10 ani, condiția „foarte bună” a construcției studiate va ajunge să devină doar condiție „bună”, costurile de întreținere crescând în această situație.

TABEL 3 – Costurile suportate de bugetul local, pe fiecare an, în situația „cu proiect”

Anul	0	1	2	3	4	5	6	7
Costuri exploatare								
Costuri utilități	0	0	0	0	0	0	0	0
Costuri angajați	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte costuri	0	0	0	0	0	0	0	0
Costuri întreținere								
Condiție foarte bună	24247	24247	24247	24247	24247	24247	24247	24247
Condiție bună	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL costuri	24247	24247	24247	24247	24247	24247	24247	24247

Anul	8	9	10	11	12	13	14	15
Costuri exploatare								
Costuri utilități	0	0	0	0	0	0	0	0
Costuri angajați	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte costuri	0	0	0	0	0	0	0	0
Costuri întreținere								
Condiție foarte bună	24247	24247	0	0	0	0	0	0
Condiție bună	0	0	54557	54557	54557	54557	54557	54557
TOTAL costuri	24247	24247	54557	54557	54557	54557	54557	54557

4.4 Evoluția prezumată a veniturilor financiare

Întrucât pentru utilizarea Parcului din fața Operei, obiectul prezentului proiect investițional, Primăria Municipiului Constanța nu percepe niciun tarif, iar obiectul proiectului se rezumă doar la restaurarea ușinelor elemente construite și amenajarea vegetației, nu se poate vorbi despre venituri financiare directe (taxe, subvenții, alocații, etc.). Veniturile financiare sunt reprezentate de diferența dintre valoarea lucrărilor de întreținere „fără proiect” față de valoarea lucrărilor de întreținere „cu proiect”.

TABEL 4 – Beneficii financiare aduse bugetului local în situația cu proiect

Anul	0	1	2	3	4	5	6	7
1. Costuri de întreținere în situația fără proiect	181855	181855	181855	181855	181855	181855	181855	181855
1.1. Beneficii financiare fără proiect	0	0	0	0	0	0	0	0
Total cap. 1	-181855	-181855	-181855	-181855	-181855	-181855	-181855	-181855
2. Costuri de întreținere în situația cu proiect	24247	24247	24247	24247	24247	24247	24247	24247
2.1. Beneficii financiare cu proiect	0	0	0	0	0	0	0	0
Total cap. 2	-24247	-24247	-24247	-24247	-24247	-24247	-24247	-24247
BENEFICII FINANCIARE	157608	157608	157608	157608	157608	157608	157608	157608

Anul	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Costuri de întreținere în situația fără proiect	181855	181855	218226	218226	218226	218226	218226	218226
1.1. Beneficii financiare fără proiect	0	0	0	0	0	0	0	0
Total cap. 1	-181855	-181855	-218226	-218226	-218226	-218226	-218226	-218226
2. Costuri de întreținere în situația cu proiect	24247	24247	54557	54557	54557	54557	54557	54557
2.1. Beneficii financiare cu proiect	0	0	0	0	0	0	0	0
Total cap. 2	-24247	-24247	-54557	-54557	-54557	-54557	-54557	-54557
BENEFICII FINANCIARE	157608	157608	163670	163670	163670	163670	163670	163670

4.5 Indicatori de performanță financiară

Pentru a aprecia viabilitatea de ansamblu a proiectului investițional propus, este necesar să se consolideze toate costurile și beneficiile identificate și cuantificate pentru toate entitățile implicate în proiect. Consolidarea presupune agregarea, într-un singur format, a fluxurilor financiare determinate pentru fiecare entitate. De regulă, aceasta se realizează atât pentru situația „fără proiect”, cât și pentru situația „cu proiect”, ceea ce permite determinarea rezultatelor marginale ale proiectului, oferind posibilitatea evaluării valorii adăugate rezultată în urma implementării proiectului.

Analiza beneficiilor nete anuale pentru întregul proiect presupune actualizarea acestora, pentru a asigura comparabilitatea beneficiilor și costurilor ce se înregistrează în perioade diferite de timp. Rata de actualizare pentru construcții este de 5% (conform Ghidului pentru analiza cost-beneficiu).

Indicatorii care reflectă eficiența investiției luate în considerare sunt: valoarea actualizată netă (VAN), rata internă de rentabilitate (RIR) și raportul beneficii actualizate / costuri actualizate (raportul BA/CA).

A. Valoarea actualizată netă (VAN)

Se determină ca diferență între beneficiile nete viitoare actualizate și capitalul investit.

Indicatorul, prin conținutul său, caracterizează avantajul economic al unui proiect de investiții dat, prin compararea beneficiului net total actualizat degajat de acesta pe durata de viață economică cu efortul investițional total, generat de respectivul proiect, actualizat.

Relația de calcul a VAN este:

$$VAN = -I + \sum_{t=1}^{15} \frac{BN_t}{(1+e)^t} + \frac{V_{rez}}{(1+e)^{15}}$$

unde:

- VAN** – valoarea actualizată netă;
- I** – investiția, considerată cu semnul „minus” și aferentă perioadei „zero”;
- BN** – fluxul de beneficii nete degajat pe parcursul perioadei de previziune de 15 ani, care se determină ca diferență între beneficiile totale și costurile totale;
- e** – rata de actualizare;
- t** – numărul de ani ai perioadei de previziune, luați în considerare pentru calculul VAN; ia valori de la 1 la 15;
- Vrez** – valoarea reziduală, calculată drept fluxul de numerar net din ultimul an de analiză pentru o perioadă de 10 ani, ceea ce adunat la cei 15 ani ai perioadei de previziune se însumează într-o durată de viață economică a proiectului de 25 de ani.

Aplicând metodologia descrisă anterior și luând în considerare o rată de actualizare de 5%, calculele realizate și rezultatele obținute sunt sintetizate în tabelul următor:

TABEL 5 – Determinarea VAN

Specificație	0	1	2	3	4	5	6	7
1. Costuri totale	9698942	24247	24247	24247	24247	24247	24247	24247
2. Beneficii financiare	157608	157608	157608	157608	157608	157608	157608	157608
3. Beneficii financiare nete	-9541335	133360	133360	133360	133360	133360	133360	133360
4. Rata de actualizare financiară	0							
Coefficientul de actualizare	1,0000	0,9500	0,9025	0,8574	0,8145	0,7738	0,7351	0,6983
Beneficii nete actualizate	-9698942	126692	120358	114340	108623	103192	98032	93131
Beneficii cumulate	-9698942	-9572250	-9451892	-9337552	-9228929	-9125738	-9027705	-8934575

Specificație	8	9	10	11	12	13	14	15	Val. Rez.
1. Costuri totale	24247	24247	24247	54557	54557	54557	54557	54557	54557
2. Beneficii financiare	157608	157608	163670	163670	163670	163670	163670	163670	163670
3. Beneficii financiare nete	133360	133360	139422	109113	109113	109113	109113	109113	109113
4. Rata de actualizare financiară	0								
Coefficientul de actualizare	0,6634	0,6302	0,5987	0,5688	0,5404	0,5133	0,4877	0,4633	0
Beneficii nete actualizate	88474	84050	83477	62064	58960	56012	53212	50551	48024
Beneficii cumulate	-8846101	-8762050	-8678573	-8616510	-8557549	-8501537	-8448325	-8397774	-8349750
VAN									-8349750

B. Rata internă de rentabilitate

Rata internă de rentabilitate (RIR) este acea rată de actualizare la care valoarea fluxului de beneficii nete actualizate este zero, respectiv încasările actualizate sunt egale de plățile actualizate.

Această rată exprimă capacitatea medie de valorificare a resurselor utilizate pe durata luată în considerare ca perioadă de viață a investiției.

RIR = e dacă:

$$\sum_{t=0}^{15} \frac{FB_t}{(1+e)^t} = 0$$

unde: **FB_t** – fluxul beneficiilor nete;
e – rata de actualizare;
t – numărul de ani, ia valori la 0 la 15.

Pentru calculul operativ al RIR se apelează la metoda interpolării, formula de calcul fiind următoarea:

$$RIR = e_{min} + (e_{max} - e_{min}) \times \frac{FB_{e_{min}}}{FB_{e_{min}} + |FB_{e_{max}}|}$$

unde: **e_{min}** – rata mică de actualizare, care face fluxul beneficiilor nete actualizate pozitiv, dar apropiat de zero;
e_{max} – rata mare de actualizare, care face fluxul beneficiilor nete actualizate negativ, dar aproape de zero;
FB_{e_{min}} ; **FB_{e_{max}}** – fluxul beneficiilor nete actualizate cu rata mică, respectiv rata mare de actualizare.

Beneficiile și costurile luate în considerare la calculul RIR includ:

a) baza este dată de investiția inițială, dată de valoarea totală a devizului general al obiectului investițional;

b) valoarea reziduală este valoarea finală a investiției la sfârșitul perioadei de previziune; aceasta se consideră a fi egală cu fluxul net al ultimului an al orizontului de previziune, capitalizat pe 10 ani;

c) fluxul de beneficii și costuri pe parcursul perioadei anilor 1 – 15 ai investiției include doar elemente de natura exploatării;

d) fluxul de beneficii nete:

e) rata de actualizare realizează aducerea fluxurilor de numerar (inițial, final și a celor anuale) viitoare la valorile momentului de bază al investiției, considerat anul „0” al acesteia;

f) coeficientul de actualizare are următoarea expresie:

$$\frac{1}{(1+e)^t}$$

unde: e – rata de actualizare, reprezentată prin e min și e max;

t – anul luat în calcul, t = 0 ÷ n (0 – momentul de bază al investiției; 1 ÷ 15 – anii perioadei de previziune).

g) fluxul de numerar actualizat reprezintă corectarea fluxului de numerar prin coeficientul de actualizare, respectiv aducerea valorilor la momentul de bază al investiției.

TABEL 6 – Determinarea RIR

Specificație	0	1	2	3	4	5	6	7
1. Costuri totale	9698942	24247	24247	24247	24247	24247	24247	24247
2. Beneficii financiare	157608	157608	157608	157608	157608	157608	157608	157608
3. Beneficii financiare nete	-9541335	133360	133360	133360	133360	133360	133360	133360

Specificație	8	9	10	11	12	13	14	15	Valoare
1. Costuri totale	24247	24247	54557	54557	54557	54557	54557	54557	
2. Beneficii financiare	157608	157608	163670	163670	163670	163670	163670	163670	
3. Beneficii financiare nete	133360	133360	139422	109113	109113	109113	109113	109113	1885232
RIR									19%

Indicatorii de fezabilitate obținuți din calcule sunt nesatisfăcători: valoarea actualizată netă este negativă (-8349750), iar rata de rentabilitate se situează peste pragul de 5% (+19 %). În aceste condiții, privind strict din perspectiva Beneficiarului, ca gestionar al construcției, proiectul investițional nu este fezabil din punct de vedere financiar și economic.

Datorită faptului că este un proiect ce nu generează venituri, nu se poate vorbi de subvenții sau alocații financiare din partea Statului Român, datorită naturii proiectului, acesta generează în mod normal indicatori negativi.

Necesitatea investiției este justificată de faptul că este necesară reamenajarea parcului. Zone neamenajate reduc dezirabilitatea locului, scad dorința populației de a vizita și utiliza locațiile comerciale din zonă, fapt care reduce creșterea economică generală a municipiului.

C. Raportul beneficii actualizate/costuri actualizate

Raportul beneficii actualizate / costuri actualizate (Raportul BA/CA) se determină raportând suma beneficiilor actualizate cumulate la suma costurilor actualizate cumulate, conform următoarei formule:

$$\text{Raportul BA / CA} = \frac{\sum_{k=1}^n \frac{V_k}{(1+e)^k}}{\sum_{k=1}^n \frac{C_k + I_k}{(1+e)^k}}$$

Întrucât pentru utilizarea clădirii nu se percepe nici un tarif, calcularea raportului costuri de exploatare / venituri din exploatare nu este posibilă.

Luând în considerare cele 2 situații, respectiv situația fără proiect și situația cu proiect, are loc o diminuare a costurilor la nivelul bugetului local, diferență ce reprezintă practic un beneficiu financiar pentru beneficiar.

Fluxul de numerar cumulat (fără a lua în considerare valoarea investiției din anul de bază) reprezentat pentru acest proiect de beneficiile financiare nete cumulate este pozitiv în fiecare an al perioadei de analiză, rezultatele fiind sintetizate în tabelul următor:

TABEL 7 – Fluxul de numerar calculat

Anul	1	2	3	4	5	6	7
1. Costuri totale fără proiect	181855	181855	181855	181855	181855	181855	181855
2. Costuri totale cu proiect	24247	24247	24247	24247	24247	24247	24247
3. Beneficii financiare	157608	157608	157608	157608	157608	157608	157608
4. Fluxul de numerar cumulat*	333360	266721	400081	533442	666802	800163	933523

Anul	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Costuri totale fără proiect	181855	181855	218226	218226	218226	218226	218226	218226
2. Costuri totale cu proiect	24247	24247	54557	54557	54557	54557	54557	54557
3. Beneficii financiare	157608	157608	163670	163670	163670	163670	163670	163670
4. Fluxul de numerar cumulat*	1066884	1200244	1339666	1448780	1557893	1667006	1776119	1885232

*pentru fluxul de numerar cumulat nu a fost luată în considerare valoarea investiției din anul de bază

5. ANALIZA DE SENSITIVITATE

Sensitivitatea urmărește determinarea reacției indicatorilor de eficiență a investiției la modificarea principalelor variabile ce o caracterizează. Astfel, indicatorii de eficiență luați în considerare sunt VAN, RIR (raportul BA/CA nu a fost luat în calcul), iar principalele variabilele luate în considerare au fost cheltuielile investiționale și costurile de întreținere. Pentru fiecare dintre acești 2 parametrii cheie am testat 4 tipuri de scenarii (foarte pesimist, pesimist, optimist și foarte optimist).

TABEL 8 – Analiza de sensibilitate

	Variații	VAN	RIR
Scenariul de bază	0	-8349750	0,19
Variația cheltuielilor investiționale:			
Scenariul foarte pesimist-cresștere 5%	1,05	10183890	0,14
Scenariul pesimist - creștere 2,5%	1,03	9941416	0,17
Scenariul optimist - reducere 2,5%	0,98	9456469	0,22
Scenariul foarte optimist - reducere 5%	0,95	9213995	0,24
Variația costurilor de întreținere:			
Scenariul foarte pesimist-cresștere 5%	1,05	-8767238	0,24
Scenariul pesimist - creștere 2,5%	1,03	-8558494	0,22
Scenariul optimist - reducere 2,5%	0,98	-8141007	0,17
Scenariul foarte optimist - reducere 5%	0,95	-7932263	0,14

6. ANALIZA DE RISC

Asemenea oricărui proiect, și proiectul investițional analizat este supus amenințării unor riscuri de natură tehnică, financiară, instituțională și legală. Descrierea acestor riscuri, consecințele și modalitățile de eliminare a acestora, precum și alocarea responsabilităților în gestionarea acestora sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul 9. Matricea riscurilor ce afectează proiectul investițional

Categoria de risc	Descriere	Consecințe	Eliminare	Cine este responsabil de gestiunea riscului
Riscuri tehnice				
Construcție	Riscul de apariție a unui eveniment pe durata realizării investiției, eveniment care conduce la imposibilitatea finalizării acesteia în timp și la costul estimat	Întârzierea în implementare și majorarea costurilor de execuție a lucrărilor de modernizare	Investitorul, în general, va intra într-un contract cu durată și valoare fixe. Constructorul trebuie să aibă resursele și capacitatea tehnică de a se încadra în condițiile de execuție	Investitorul
Recepție investiție	Riscul este atât fizic cât și operațional și se	Consecințe pentru ambele părți.	Beneficiarul nu va efectua plata	Investitorul

Categoria de risc	Descriere	Consecințe	Eliminare	Cine este responsabil de gestiunea riscului
	referă la întârzierea efectuării recepției investiției	Pentru executanții lucrării venituri întârziate și profituri pierdute. Pentru beneficiari întârzierea începerii utilizării construcției modernizate, cu toate consecințele ce decurg din aceasta	Întregii contravalori a lucrării până la recepția investiției	
<i>Resurse la intrare</i>	Riscul ca resursele necesare reabilitării pieței vizate să coste mai mult decât s-a anticipat, să nu aibă o calitate corespunzătoare sau să fie indisponibile în cantitățile necesare	Creșteri de cost și în unele cazuri efecte negative asupra calității serviciilor furnizate	Executantul poate gestiona riscul prin contracte de aprovizionare pe termen lung cu clauze specifice privind asigurarea calității materialelor. În parte, aceasta poate fi rezolvată și din faza de proiectare.	Executantul
<i>Întreținere și reparare</i>	Calitatea proiectării și/sau a lucrărilor să fie necorespunzătoare, având ca rezultat creșterea peste anticipări a costurilor de întreținere și reparații	Efecte negative asupra utilizării clădirii	Investitorul poate gestiona riscul prin clauze contractuale de garanție a lucrărilor efectuate de executant	Investitorul
<i>Capacitate tehnică</i>	Executantul nu are capacitatea tehnică necesară pentru executarea lucrărilor de realizare a investiției	Imposibilitatea investitorului de a moderniza imobilul conform proiectului tehnic	Investitorul examinează în detaliu capacitatea tehnică și financiară a executantului	Executantul
<i>Soluții tehnice vechi sau inadecvate</i>	Soluțiile tehnice propuse nu sunt corespunzătoare din punct de vedere tehnologic	Toate beneficiile estimate sunt mult diminuate	Investitorul poate gestiona riscul prin clauze contractuale referitoare la calitatea lucrării	Investitorul
<i>Riscuri financiare</i>				
<i>Finanțare indisponibilă</i>	Riscul ca finanțatorul să nu poată asigura resursele financiare	Lipsa finanțării pentru continuarea sau	Investitorul va analiza cu mare atenție	Investitorul

Categoria de risc	Descriere	Consecințe	Eliminare	Cine este responsabil de gestiunea riscului
	atunci cand trebuie și în cuantumuri suficiente	finalizarea investiției	angajamentele sale financiare și concordanța cu programarea investiției	
<i>Evaluare incorectă a valorii investiției și a costurilor de operare</i>	Valoarea investiției și costurile de operare sunt subevaluate	Investitorul nu poate asigura finanțarea investiției și întreținerea clădirii	Investitorul poate să își utilizeze propriile resurse financiare (dacă acestea sunt disponibile) pentru a acoperi costurile suplimentare. De asemenea, investitorul poate căuta și alte surse de finanțare.	Investitorul
<i>Inflația</i>	Valoarea reală a plăților, în timp, este diminuată de inflație	Diminuarea în termeni reali a veniturilor realizate de executant	Executantul va căuta un mecanism corespunzător pentru compensarea inflației. Investitorul va accepta clauze de indexare în contract.	Investitorul Executantul
Riscuri instituționale				
<i>Modificarea cuantumului impozitelor și taxelor</i>	Riscul ca pe parcursul proiectului regimul de impozitare general să se schimbe în defavoarea investitorului	Impact negativ asupra veniturilor financiare ale investitorului	Veniturile investitorului trebuie sa permită acoperirea diferențelor nefavorabile, până la un cuantum stabilit între părți prin contract.	Investitorul
<i>Retragerea sprijinului oferit de Uniunea Europeana</i>	Daca facilitatea se bazează pe un sprijin complementar, autoritatea guvernamentală va retrage acest sprijin afectand negativ proiectul	Consecințe asupra surselor de finanțare a proiectului	Investitorul va încerca sa redreseze financiar proiectul după schimbările ce afectează în mod discriminatoriu proiectul	Investitorul și ceilalți beneficiari ai proiectului
Riscuri legale				
<i>Schimbări</i>	Riscul schimbărilor	O creștere	Lobby politic pe	Investitorul

Categoria de risc	Descriere	Consecințe	Eliminare	Cine este responsabil de gestiunea riscului
<i>legislative / de politică</i>	legislative și al politicii autorităților guvernamentale care nu pot fi anticipate la semnarea contractului și care sunt adresate direct, specific și exclusiv proiectului, ceea ce conduce la costuri de capital sau operaționale suplimentare din partea investitorului	semnificativă în costurile operaționale ale investitorului și / sau necesitatea de a efectua cheltuieli de capital pentru a putea răspunde acestor schimbări	lângă autoritățile publice de la nivelurile superioare, cu scopul ca actele normative cu impact asupra proiectului să rămână neschimbate	

7. RECAPITULAREA ANALIZEI

Obiectul prezentului proiect este reprezentat de reabilitarea Parcului din zona Teatrului Național de Operă și Balet Oleg Danovski.

Perioada de implementare a proiectului a fost estimat de către proiectantul de specialitate la 12 luni.

Costul total al lucrărilor a fost estimat la o valoare cu TVA de **9 698 942,47 LEI**, din care valoarea de **C+M = 7 857 372,30 LEI**.

Analiza cost-beneficiu a fost realizată pentru a oferi o evaluare a costurilor și beneficiilor financiare și sociale în situația fără proiect și în situația cu proiect și pentru a pune în evidență situația netă dintre acestea.

Indicatorii de fezabilitate obținuți din calcule sunt nesatisfăcători: valoarea actualizată netă este negativă (**-8349750**), iar rata de rentabilitate se situează peste pragul de 5% (**+19 %**).

În aceste condiții, privind strict din perspectiva beneficiarului, ca gestionar construcției, proiectul investițional nu este fezabil din punct de vedere financiar și economic. Datorită faptului că este un proiect ce nu generează venituri și nu se poate vorbi de subvenții sau alocații financiare din partea Statului Român, acesta generează în mod normal indicatori negativi.

Necesitatea investiției este justificată de faptul că este necesară reamenajarea parcului. Zone neamenajate reduc dezirabilitatea locului, scad dorința populației de a vizita și utiliza locațiile comerciale din zonă, fapt care reduce creșterea economică generală a municipiului.

Întocmit,
Stud. Arh. Alexandru Bogdan
Arh. Augustin Hamza



Cantități estimative Varianta fără Statui

Raport generat cu programul Devizonline, creat de Softmagazin: www.devizonline.ro





Devizul obiectului: „Reamenajarea spațiului public din zona Teatrului Național de Operă și Balet Oleg Danovski - etapa DALI”
(variante fara statui)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	4 887 807,35	928 683,40	5 816 490,75
4.1.1	Obiect investiție de baza	3 942 239,61	749 025,53	4 691 265,14
4.1.1.3	Arhitectura	2 321 214,99	441 030,85	2 762 245,84
4.1.1.4	Lucrari edilitare	1 095 180,23	208 080,44	1 303 240,68
4.1.1.5	Lucrari edilitare - Echipamente	2 975,39	505,51	3 541,90
4.1.1.6	Instalații electrice	328 297,83	62 376,59	390 674,42
4.1.1.7	Fântana arteziana	36 825,92	6 996,92	43 822,84
4.1.1.8	Anexa propusa	157 764,25	29 975,21	187 739,46
4.1.2	Lucrari arheologice	945 667,74	179 667,87	1 125 225,61
4.1.2.1	Lucrari arheologice	945 667,74	179 667,87	1 125 225,61
TOTAL I - subcap. 4.1		4 887 807,35	928 683,40	5 816 490,75
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.2		0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	25 600,00	4 864,00	30 464,00
4.3.1	Deviz: Lucrari edilitare - Echipamente	25 600,00	4 864,00	30 464,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	206 100,00	39 159,00	245 259,00
4.5.1	Deviz: Anexa propusa	146 800,00	27 892,00	174 692,00
4.5.2	Deviz: Dotari	69 300,00	11 267,00	70 567,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		231 700,00	44 023,00	275 723,00
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		5 119 507,35	972 706,40	6 092 213,75



Devizul obiectului: Obiect investitie de baza

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	3 942 239,61	749 025,53	4 691 265,14
4.1.1	Obiect Investitie de baza	3 942 239,61	749 025,53	4 691 265,14
4.1.1.3	Arhitectura	2 321 214,99	441 030,85	2 762 245,84
4.1.1.4	Lucrari edilitare	1 095 160,23	208 080,44	1 303 240,68
4.1.1.5	Lucrari edilitare - Echipamente	2 976,39	565,51	3 541,90
4.1.1.6	Instalatii electrice	328 297,83	62 376,59	390 674,42
4.1.1.7	Fantana arteziana	36 825,92	6 996,92	43 822,84
4.1.1.8	Anexa propusa	157 764,25	29 975,21	187 739,46
TOTAL I - subcap. 4.1		3 942 239,61	749 025,53	4 691 265,14
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.2		0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	25 600,00	4 864,00	30 464,00
4.3.1	Deviz: Lucrari edilitare - Echipamente	25 600,00	4 864,00	30 464,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	206 100,00	39 159,00	245 259,00
4.5.1	Deviz: Anexa propusa	146 800,00	27 892,00	174 692,00
4.5.2	Deviz: Dotari	59 300,00	11 267,00	70 567,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		231 700,00	44 023,00	275 723,00
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		4 173 939,61	793 048,53	4 966 988,14



Devizul obiectului: Lucrări arheologice

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	945 567,74	179 657,87	1 125 225,61
4.1.2	Lucrări arheologice	945 567,74	179 657,87	1 125 225,61
4.1.2.1	Lucrări arheologice	945 567,74	179 657,87	1 125 225,61
TOTAL I - subcap. 4.1		945 567,74	179 657,87	1 125 225,61
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.2		0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și 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 III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0,00	0,00	0,00
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		945 567,74	179 657,87	1 125 225,61

Beneficiarul: Unitatea Administrativ - Teritorială Municipiul Constanța

Proiectantul: S.C. RHEINBRUCKE S.R.L.

Obiectivul: „Reamenajarea spațiului public din zona Teatrului Național de Operă și Balet Oleg Danovski” - etapa DALI” (varianta fara statui)

Graficul general de realizare a investitiei publice

Nr. crt.	Denumirea obiectului	Valoarea totala Lei (fara TVA)	Anul 1 de executie - 2020											
			Luna											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Obiect Investitie de baza	5 559 687,31												
1.1	Amenajarea terenului	979 761,82	244 940,45	244 940,45	244 940,45	244 940,45								
1.2	Amenajari protectia mediului	623 197,72			52 319,77	52 319,77	52 319,77	52 319,77	52 319,77	52 319,77	52 319,77	52 319,77	52 319,77	52 319,77
1.3	Arhitectura	2 321 214,99	193 434,58	193 434,58	193 434,58	193 434,58	193 434,58	193 434,58	193 434,58	193 434,58	193 434,58	193 434,58	193 434,58	193 434,58
1.4	Lucrari edilitare	1 095 160,23	219 032,05	219 032,05	65 709,61	65 709,61	65 709,61	65 709,61	65 709,61	65 709,61	65 709,61	65 709,61	65 709,61	65 709,61
1.5	Lucrari edilitare - Echipamente	2 976,39			297,64	297,64	297,64	297,64	297,64	297,64	297,64	297,64	297,64	297,64
1.6	Instalatii electrice	328 297,83	27 358,15	27 358,15	27 358,15	27 358,15	27 358,15	27 358,15	27 358,15	27 358,15	27 358,15	27 358,15	27 358,15	27 358,15
1.7	Fantana arteziana	36 825,92			3 682,59	3 682,59	3 682,59	3 682,59	3 682,59	3 682,59	3 682,59	3 682,59	3 682,59	3 682,59
1.8	Anexa propusa	157 764,25			15 776,43	15 776,43	15 776,43	15 776,43	15 776,43	15 776,43	15 776,43	15 776,43	15 776,43	15 776,43
1.9	Dotari	0,00								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.10	Organizare de santier	114 488,15	57 244,08	5 204,01	5 204,01	5 204,01	5 204,01	5 204,01	5 204,01	5 204,01	5 204,01	5 204,01	5 204,01	5 204,01
2	Lucrari arheologice	945 567,74												
2.1	Lucrari arheologice	945 567,74	78 797,31	78 797,31	78 797,31	78 797,31	78 797,31	78 797,31	78 797,31	78 797,31	78 797,31	78 797,31	78 797,31	78 797,31

Raport generat cu programul Devizonline, creat de Softmagazin: www.devizonline.ro



EXPERTIZĂ TEHNICĂ

„Reamenajarea spațiului public din zona Teatrului Național de Operă și Balet Oleg Danovski - etapa DALI”



bd. Tomis, str. Ștefan cel Mare, str. Mircea cel Bătrân
Municipiul Constanța,
Județul Constanța





FOAIE DE CAPĂT

Denumire proiect: **Reamenajarea spațiului public din zona Teatrului Național de Operă și Balet Oleg Danovski - etapa DALI**

Beneficiar: **Unitatea Administrativ - Teritorială Municipiul Constanța**
Reprezentat prin Dl. Primar Decebal Făgădău, cu sediul în bf. Tomis, nr. 51, municipiul Constanța, județul Constanța, CIF 4785631

Adresa obiectiv: **bd. Tomis, str. Ștefan cel Mare, str. Mircea cel Bătrân, Municipiul Constanța, Județul Constanța, CF nr.**

Proiectant general: **S.C. RHEINBRUCKE S.R.L.**
cu sediul în Timișoara, jud. Timiș, str. Calea Martirilor, nr. 51/20,
înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului cu nr. J35/28/1993, C.U.I. Ro **2806363**,
tel. 0748.022.805

Expert tehnic: **Ing. Barbu Eugen**

Șef de proiect: **Arh. Hamza Augustin-Răzvan,**
O.A.R. Timiș, TNA 6209,
S.C. RHEINBRUCKE S.R.L.

Redactare: **Stud. Arh. Bogdan Alexandru,**
S.C. RHEINBRUCKE S.R.L.

Faza de proiectare: **DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII (D.A.L.I.)**





RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ

1. MOTIVAȚIE

Prezenta expertiză s-a solicitat de către beneficiarul investiției, Unitatea Administrativ-Teritorială Municipiul Constanța, prin contractul de prestări servicii privind serviciul de elaborare DALI (inclusiv documentație avize, studii topo, geo și expertiză tehnică) pentru obiectivul de investiții „Reamenajarea spațiului public din zona Teatrului Național de Operă și Balet Oleg Danovski”.

Expertiza se referă la structura de rezistență a construcțiilor, aleilor, a elementelor de decor și stabilește criteriul de asigurare la seism pe baza evaluării calitative și analitice a acestora. În conformitate cu legislația în vigoare, construcțiile sunt încadrate în clase **corespunzătoare** de risc seismic, propunându-se și soluția de principiu privind decizia de intervenție.

În conformitate cu Regulamentul de verificare și expertiza tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor (HG nr 925/1995, art.15) , prezenta expertiză cuprinde studiile, analizele și evaluările necesare pentru cunoașterea stării tehnice a construcțiilor existente, în vederea determinării, în orice stadiu, a stării tehnice a construcției pentru evaluarea capacității ei de satisfacere a cerințelor conform legii. În conformitate cu art. 17 a aceleiași legi, prezentul raport de expertiză tehnică de calitate cuprinde soluții și măsuri care se impun pentru fundamentarea tehnică și economică a deciziei de intervenție ce se însușește de către beneficiarii sau administratorii construcțiilor.

Concluziile privind gradul de asigurare și soluția de intervenție, continuate în prezentul raport de expertiză vor sta la baza elaborării documentațiilor ulterioare.

Conform art. 20 al legii mai sus menționate, proiectul întocmit pe baza raportului de expertiză tehnică de calitate trebuie însușit de către autorul acestuia, din punct de vedere al respectării soluțiilor și a măsurilor impuse.

Principalele obiective ale expertizei au fost: descrierea structurii; descrierea degradărilor și vulnerabilitatea structurală; evaluarea structurilor în conformitate cu codul P100-3/2008; studiu geotehnic; concluzii și soluții de consolidare.

La baza expertizei au stat legi, normative și constatări la fața locului după cum urmează:

- Legea 10-1995;
- Normativ P100/1-2013;
- Normativ CR - 6 - 2013: Cod de proiectare pentru structuri din zidărie
- Normativ NP 112-04 : Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă
- Normativ C 56-85: Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente;
- NP 005-03 – Normativ privind proiectarea construcțiilor din lemn;
- SR EN 1995-1-2004 – Proiectarea structurilor din lemn;
- *STAS 3300/2-85, Calculul terenului de fundare în cazul fundării directe;
- Planșele existente și releveele puse la dispoziție de către beneficiar;
- Constatările a colectivului de expertizare a situației existente.

Raportul de expertiză este elaborat în corelare cu:

- Proiectul nr. 531-2018 „Reamenajarea spațiului public din zona Teatrului Național de Operă și Balet Oleg Danovski - etapa DALI”, elaborat de S.C. Rheinbrucke S.R.L.
- Tema de proiectare nr. 161808/ 20.12.2017, elaborată pentru prezentul obiectiv de investiții, de către Primăria Municipiului Timișoara.
- Certificatul de Urbansim nr. 493 din 07.03.2017 emis de Primăria Municipiului Constanța.



2. DESCRIEREA SITUAȚIEI EXISTENTE

În cadrul programului de dezvoltare urbană derulat de Primăria Constanța se înscrie și amenajarea spațiului public cuprins între Teatrul Național de Operă și Balet Oleg Danovski, care se află în stare de degradare și nu este pus în valoare din punct de vedere peisagistic și arhitectural.

Proiectul se încadrează în strategia Primăriei Municipiului Constanța de reabilitare și modernizare a litoralului în zona Municipiul Constanța, atât din punct de vedere al infrastructurii cât și al facilităților turistice, care cuprinde următoarele obiective:

- conformarea spațial - volumetrică, caracteristicile țesutului urban, echiparea edilitară a zonei
- valorificarea potențialului urbanistic al terenului corelată cu gestionarea spațială echilibrată și responsabilă a teritoriului cu rol în asigurarea coeziunii teritoriale
- delimitarea zonelor de protecție și restricțiile impuse de acestea, probleme de mediu
- potențialul turistic și urbanistic al zonei ilustrat în observațiile și / sau solicitările populației
- propunerile de dezvoltare urbanistică cu evidențierea valorificării cadrului natural, modernizării spațiilor verzi, dezvoltării echipării edilitare și a protecției mediului

În susținerea necesității promovării acestui **obiectiv** este și funcția ecologică și recreativă a acestuia, dat fiind faptul că, după reabilitare, locuitorii de toate vârstele din centrul vechi al orașului - copii, tineri adulți și bătrâni - vor beneficia de posibilitatea jocului, promenadelor, relaxării și petrecerii timpului liber într-un mediu curat, plăcut și civilizat, amenajat **potrivit standardelor europene**.

Imobilul identificat cu numărul cadastral 243067, este proprietatea Municipiului Constanța conform înregistrărilor din cartea funciară pentru informare nr. 2443067 eliberat sub nr. cerere 53027 în data de 24.06.2016 și are o suprafață de 20.329 mp, **categoriei de folosință curți construcții**.



Figura 1 - Vedere de ansamblu parc



Conform Listei monumentelor istorice, actualizată, și a Listei monumentelor istorice dispărute, cu modificările ulterioare, imobilul este situat în:

- Necropola orașului antic Tomis, cod CT-I-s-A-02555, perimetrul delimitat de strada Iederei, bd. Aurel Vlaicu de la intersecția cu bd. 1 Mai, strada Cumpenei, strada Nicolae Filimon, bd. Aurel Vlaicu până la Pescărie- la S de Mamaia, malul Mării Negre și Portul Comercial
- Sit urban, cod-CT-II-s-B-02842

Statui încadrate în Lista de Monumente Constanța:

- Grup statuar „Faun și nimfă”, CT-III-m-B-02931, datare 1963
- Statuia „Tinerețe”, CT-III-m-B-02949, datare 1962
- Statuia „Extaz”, CT-III-m-B-02953, datare 1962

Clasa de importanță P 100-1/2013 pentru obiectivul expertizat, și anume alei pietonale, zone verzi, mobilier urban poate fi considerată IV.

Categoria de importanță Conform HGR nr. 766/1997 pentru obiectivul expertizat este D.

3. ÎNCADRAREA CONFORM P100-2013

Din punct de vedere seismic, conform normativului P 100/1-2013 pentru municipiul Constanța valoarea de vârf a accelerației trenului pentru proiectare $a_g = 0,20 g$, pentru cutremure cu interval mediu de recurență $IMR = 225$ ani, iar valoarea perioadei de control (de colț) a spectrului de răspuns este $T_c = 0,7 s$.

4. DESCRIEREA DEGRADĂRILOR ȘI A VULNERABILITĂȚILOR

a) Aleile pietonale



Figura 2 - Alei pietonale din parc



Figura 3 - Trepte din piatra cu borduri decorative



Figura 4 - Alei perimetrale



b) Anexa de lemn



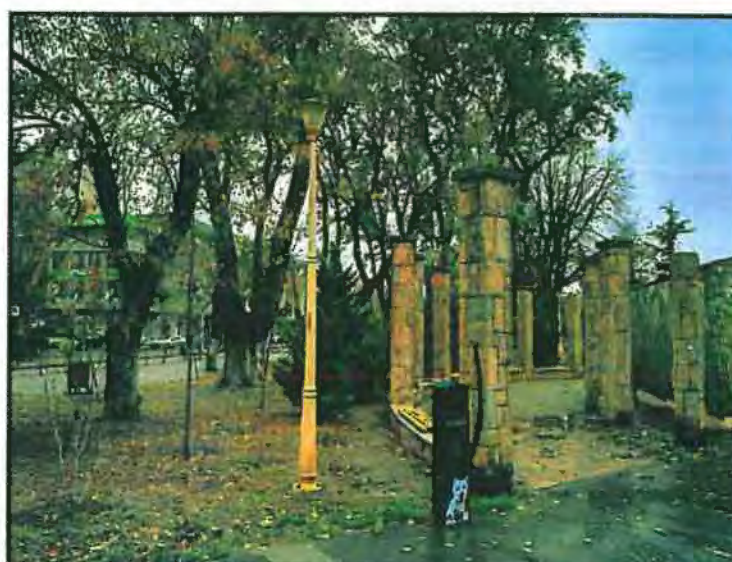
c) Mobilier urban



d) Statui



e) Elemente de decor și de iluminat





5. EVALUAREA STRUCTURILOR ÎN CONFORMITATE CU CODUL P100-3 / 2008

În conformitate cu legislația în vigoare (P.100-3/2008), având în vedere caracteristicile generale, dimensionale, volumetrice și constructive ale ansamblului expertizat, precum și tipul intervențiilor propuse (amenajare parc, alei, mobilier urban, instalații), metodologia de investigare utilizată pentru evaluarea stării generale obiectivului este o metodologie simplificată de tip curent, constând într-o evaluare calitativă preliminară a construcției pe baza criteriilor de conformare și alcătuire, în vederea stabilirii influenței pe care intervențiile și lucrările propuse de proiectant (la solicitarea beneficiarului) o pot avea asupra siguranței în exploatare a clădirii.

6. MĂSURI DE INTERVENȚIE

În corelare cu Proiectul nr. 531-2018 „Reamenajarea spațiului public din zona Teatrului Național de Operă și Balet Oleg Danovski - etapa DALI”, elaborat de S.C. Rheinbrucke S.R.L., se propun următoarele măsuri de intervenție:

VARIANTA 1 - maximă

- Se propun trasee noi de alei compuse din piatra cubica pe pat de nisip.
- Se înlocuiesc toate băncile și se repoziționează pe amenajarea nouă.
- Se înlocuiesc toate coșurile de gunoi existente și se repoziționează.
- Parcarea modernă de biciclete se repoziționează.
- Se propune mai multă zonă verde în cadrul totalului de suprafață a parcului.
- Statuile se vor reabilita pe baza unui proiect de reabilitare separat de prezentul, care se va aproba de către Comisia de Monumente.
- Bazinele din jurul statuiilor se desființează și se propun bazine noi cu altă formă, care să se încadreze în amenajare.
- Elementele de decor din piatră rămân, se reabilitează pavajul din jurul lor.
- Deși anexa de lemn nu face obiectul prezentului proiect, aceasta se poate reconfigura și repoziționa, dacă propunerea nouă necesită aceste acțiuni.
- Asupra zonei verzi amenajate din fața restaurantului nu se va interveni în cadrul acestui proiect. Deși face parte din compoziția finală a parcului, nu este proprietate publică. Dacă proprietarul privat al restaurantului dorește are posibilitatea să își coreleze propria zonă verde cu amenajarea propusă.
- Bordurile de la aleile care se reabilitează vor fi recondiționate.
- Piatra de la soclurile decorative va fi recondiționată. Unde este cazul se va completa la fisuri cu ciment anitchizat.
- Sensul giratoriu va fi reabilitat.
- Se va propune un sistem de drenuri eficient pentru întreaga amenajare, gândit ca un tot unitar.
- Copacii maturi se vor păstra, doar în cazuri justificate din punct de vedere al soluției peisagere sau compoziției arhitecturale vor fi relocați.
- Cișmele se păstrează și se reabilitează. Se pot reloca.
- Jardinierile din beton se desființează.
- Stâlpii de iluminat se vor desființa și se va propune o nouă soluție de iluminare în conformitate cu amenajarea propusă.
- Soluția tehnică va păstra caracterul zonei.
- Pentru propunere se pot folosi materiale precum lemnul, fierul forjat, piatra naturală și pe cât de mult posibil materiale locale.





VARIANTA 2- minimală

- Se păstrează compoziția planimetrică actuală a parcului și se reabilitează elementele componente.
- Se reabilitează toate băncile.
- Statuile se vor reabilita pe baza unui proiect de reabilitare separat de prezentul, care se va aproba de către Comisia de Monumente.
- Bazinele din jurul statuiilor se reabilitează.
- Elementele de decor din piatră rămân, se reabilitează pavajul din jurul lor.
- Asupra zonei verzi amenajate din fața restaurantului nu se va interveni în cadrul acestui proiect. Deși face parte din compoziția finală a parcului, nu este proprietate publică. Dacă proprietarul privat al restaurantului dorește are posibilitatea să își coreleze propria zonă verde cu amenajarea propusă.
- Bordurile de la aleile care se reabilitează vor fi recondiționate.
- Piatra de la soclurile jardinierei va fi recondiționată. Unde este cazul se va completa la fisuri cu ciment anitchizat.
- Sensul giratoriu va fi reabilitat.
- Se va propune un sistem de drenuri eficient pentru întreaga amenajare, gândit ca un tot unitar.
- Copacii maturi se vor păstra, doar în cazuri justificate din punct de vedere al soluției peisagere vor fi relocalizați.
- Cișmele se păstrează și se reabilitează.
- Jardinierele din beton se desființează.
- Stâlpii de iluminat se vor reabilita.
- Soluția tehnică va păstra caracterul zonei.
- Pentru propunere se pot folosi materiale precum lemnul, fierul forjat, piatra naturală și pe cât de mult posibil materiale locale.

TIMIȘOARA,
DECEMBRIE 2018

Redactat,
Stud. Arh. Alexandru BOGDAN

Expert tehnic,
Ing. Barbu Eugen



REFERAT

privind verificarea de calitate la cerința Af

**a proiectului: Reamenajarea spațiului public din zona
Teatrului National de operă si balet Oleg Danovschi – faza DALI**

1. Date de identificare: Localitatea Constanta, str. Mircea cel Batran nr. 97, judetul Constanta

- Geotehnician S.C. TG 5 Proiect SRL., ing. Moga D.O,
- Data prezentării proiectului pentru verificare 05 Decembrie 2018

2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale terenului de fundare :

Este descrisa litologia terenului de fundare: in suprafata întâlnim un strat de pamant vegetal sau umplutură neomogenă, cu o grosime medie de 1,00 m, urmat de un strat de loess galben pana la adancimea de 5,10 m.

Nu s-a intalnit nivelul panzei freatice pana la adâncimea la care au fost efectuate forajete.

Intrucat se doreste realizarea de alei se recomanda fundarea pe un pat din daseu de cariera sau piatra sparta cu o grosime de 20 cm , cu o presiune convențională de 40 Kpa.

Solutiile de fundare vor fi definitive la urmatoarea etapa de proiectare.

Este trecuta adâncimea de inghet, categoria geotehnica.

Datele cuprinse în studiul geotehnic și răspunderea pentru corectitudinea lor aparțin întocmitorul studiului geotehnic.

3. Documentele ce se prezintă la verificare : - studiul geotehnic , fise geotehnice

4. Concluzii asupra verificării:

a) în urma verificării se consideră proiectul corespunzător, semnându-se și stampilându – se conform îndrumătorului ;

Am primit 2 ex. studiu

Beneficiar/ Geotehnician



Am predat 2 ex. studiu

Verificator tehnic atestat

Dr.ing. G.B. Cazacu



S.C TG5 Proiect SRL
Constanta

STUDIU GEOTEHNIC

FAZA DALI

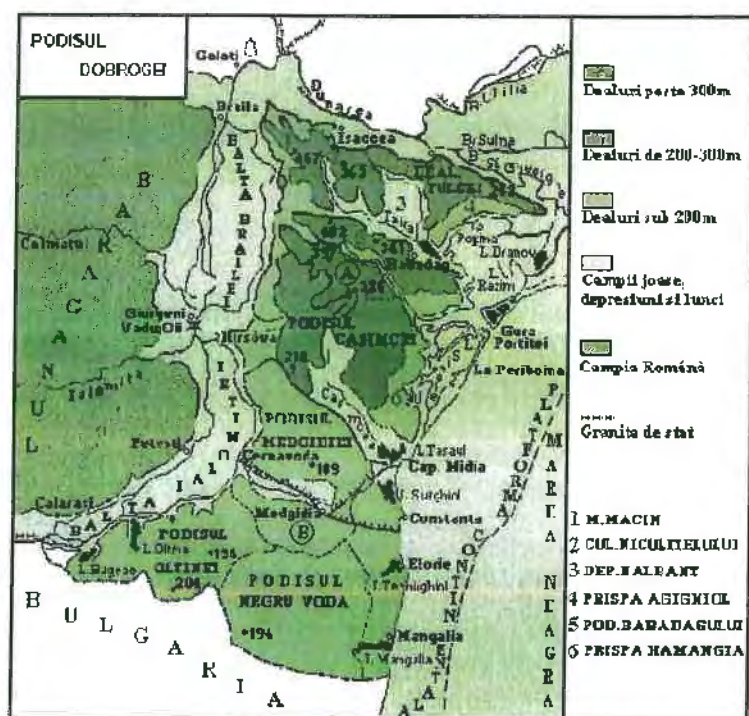
REAMENAJAREA SPATIULUI PUBLIC DIN
ZONA TEATRULUI NATIONAL DE OPERA SI BALET OLEG
DANOVSKI
Str Mircea cel Batran nr 97

MUNICIPIUL Constanta

GENERALITATI

Studiul geotehnic a fost elaborat pentru intocmirea documentatiei de proiectare pentru
REAMENAJAREA SPATIULUI PUBLIC
DIN ZONA TEATRULUI NATIONAL DE OPERA SI BALET OLEG
DANOVSKI.faza DALI
conform plan anexat.



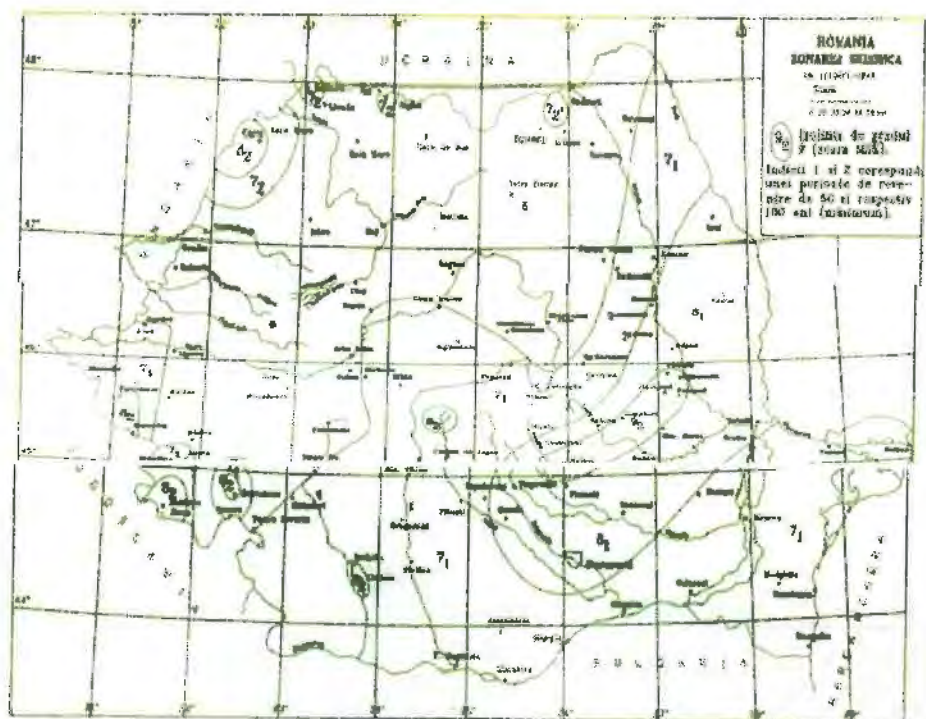


Fragment din Harta Geomorfologica a Romaniei-Podisul Dobrogei

1.2. Incadrarea seismologica a amplasamentului:

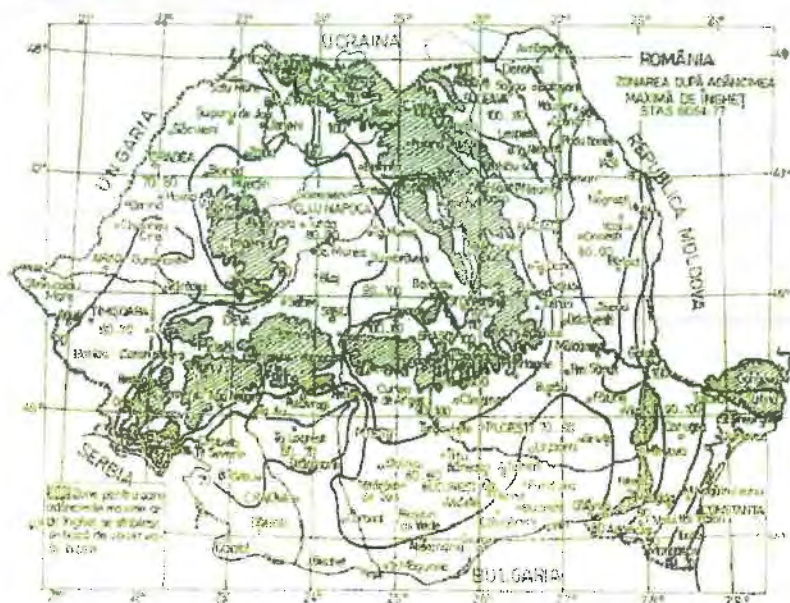
Conform P100-1/2013 se reda reprezentarea actiunii seismice pentru proiectare prin hazardul seismic si valoarea perioadei de control. Acestea sunt hazardul seismic descris de valoarea de varf a acceleratiei orizontale a terenului 'ag' determinate pentru intervalul mediu de recurenta IMR, corespunzator starii limita ultime, ce are valoarea $ag=0,20g$ si valoarea perioadei de control (colt) $T_c=0,7\text{sec}$ a spectrului de raspuns pentru zona amplasamentului





.Adancimea de inghet

Adancimea de inghet se situeaza la 80-90cm de la nivelul terenului conform Normativului NP 112/2004 pentru proiectarea si executarea fundatiilor directe coroborat cu Stas 6054/77-Zonarea Teritoriului Romaniei dupa adancimea maxima de inghet.



Romaniei dupa adancimea maxima de inghet

Amplasamentul studiat este strabatut de geoizoterma de 0°C la adancimea de 0,8-0,9m,conform STAS 6054/77.

Zonarea teritoriului



1.4. Elaborarea studiului s-a facut in baza prevederilor

NP 074/2014,,Normativ privind principiile ,exigentele si metodele cercetarii geotehnice ale terenului de fundare si are ca scop prezentarea datelor expuse mai sus”. si a urmatoarelor STASURI si NORMATIVE

SR EN ISO 14688-1 Cercetari si incercari geothnice;Identificarea si clasificarea pamanturilor Partea 1-identificare si descriere

Normativ 125-2010 Normativ privind fundarea constructiilor pe pamanturi sensibile la umezire

2 . CONSIDERATIUNI GEOTEHNICE

Geologic, amplasamentul face parte din podisul Dobrogei de Sud, pentru zona fiind caracteristica formatiunile cuaternare reprezentate prin loessuri, macroporice de origine eoliana, prafuri-prafuri argiloase loessoide si argile prafoase loessoide. Sub acestea urmeaza complexul argilos-argila prafoasa+argila roscata, tare si orizontul de bolovani de calcar.

In scopul stabilirii litologiei din amplasament au fost executate

2 foraje geotehnice F1,F2 care au pus in evidenta urmatoarele date:

“ a “ - in suprafata pamant cenusiu, avand grosimi de -0,80m-1,00 m

“ b ” – un strat de loess galben, plastic vartos, ce se dezvoltă pana la adancimea de – 5,10m;

Loessul este pamantul care va intra in cadrul zonei active a fundatiilor si are urmatoarele caracteristici:

-structura macroporica;

- granulometric : praf – praf argilos;
- plasticitate medie

- consistenta situeaza stratul in domeniul plastic vartos



Din lucrarile executate in zona rezulta ca loessul se incadreaza in grupa A - P.S.U.C. ce prezinta tasari suplimentare, in caz de umezire sub incarcarile transmise de fundatii conform

Normativ NP 125(PRINCIPIILE SR EN /97-1:2004 SI SR EN 97-2:2008.

Se incadreaza in categoria terenurilor cu compresibilitate mare in stare naturala si foarte mare in stare inundata.

3. Nivelul panzei freatice

La data efectuării cercetarilor nivelul panzei freatice nu a fost intalnit in foraje

4.Categoria geotehnica a amplasamentului:

In baza elementelor geotehnice expuse si a criteriilor prevazute in normativ NP 074/2014 terenul din amplasament intruneste urmatorul punctaj preliminar:

-Conform anexei I.1,pct.A. 1.2.1Conditii de teren

Terenul face parte din categoria terenurilor de fundare medii ,in conditiile unei stratificatii practice uniforme si orizontale.....6 puncte

-Conform anexei I.1,pct.A.1.2.2. Apa subterana –fara epuismen te1 punct

-Conform anexei I.1,pct.A. 1.2.3. Clasificarea constructiilor dupa importanta;pot fi incadrate in categoria de importanta normala.....3 puncte

-Conform anexei I.1,pct .A. 1.2.4. Vecinatatile; fara riscuri 1 punct

-Zona seismica $a_g=0,20g$1 punct

Rezulta prin insumare pentru stabilirea categoriei geotehnice un total de12 puncte

Rezulta pentru amplasamentul studiat CATEGORIA GEOTEHNICA 2, si din punct de vedere al riscului geotehnic RISC GEOTEHNIC MODERAT

5. CONDITII DE FUNDARE

Avand in vedere datele expuse mai sus se recomanda:

-daca este nevoie decaparea pe 20cm si inlocuirea cu un strat de deseu de cariera



- la dimensionarea fundatiilor , se va considera o presiune conventionala de calcul $p_{conv.}=40kPa$ -gruparea fundamentala;
- valoarea de calcul a modului de elasticitate dinamica ,conform SR EN 12697-26/2005 PUNCTUL 5.2.2 TABELUL 3 FUNCTIE DE TIPUL CLIMATIC SI REGIMUL HIDROLOGIC ESTE $p_4 E_4=20MPa$ PENTRU TIPUL CLIMATERIC I SI REGIM HIDROLOGIC 2B
-
- TERENUL STUDIAT SE INCADREAZA IN TIPUL CLIMATRIC I ,STABILIT PE BAZA INDICELUI DE UMIDITATE THORNTWAITE $I_m < 20$ conform STAS 1709/1-90
- PAMANTURILE SUNT FOARTE SENSIBILE LA INGHET DE TIP P 4 ,IAR GRADUL DE ASIGURARE LA PATRUNDEREA INGHETULUI K ESTE DE 0,45
-
- Pentru alei se recomanda
- Realizarea de straturi din piatra sparta compactata,la care gradul de compactare sa fie mai mare de 98%.
-
-
- In toate cazurile,la proiectare se va tine cont de morfologia si cotele terenului natural,de observatiile directe din teren,de conditiile hidrogeologice defavorabile pentru aceasta zona,de gradul de acoperire cu vegetatie,de existent unor zone cu pericol de alunecare si cu caracter rapos
- Se vor lua toate masurile care se impun pentru prevenirea si protejarea drumurilor contra efectelor de eroziune datorate fenomenelor care apar ca urmare a ploilor a formarii apelor de siroire, a torentilor,etc
-

In situatii deosebite se va lua legatura cu inginerul geolog.

Pentru fazelke urmatoare de proiectare se vor face lucrari de teren amanuntite

Acest studio este valabil pentru faza DALI

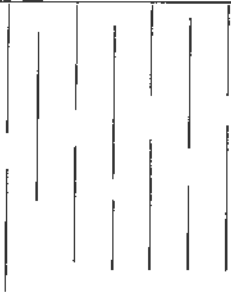
Intocmit,
Ing.Moga Dragos



Verificat,
Ing.Moga Liliana



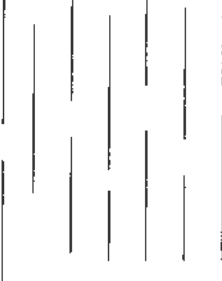
FISA FORAJULUI F 1

Adancimea si grosimea stratului		Coloana litologica	Denumirea pamantului din strat	Nivelul hidrostatic	Observatii
Ad. (m)	Gros. (m)			N.H. (m)	
0,80	0,80	==//==//==//==// ==//==//==//==//	Pamant cenusiu		
5,00	4,20		Loess galben plastic vartos, grupa A-P.S.U.C		

Intocmit
Ing Moga Dragos



FISA FORAJULUI F 2

Adancimea si grosimea stratului		Coloana litologica	Denumirea pamantului din strat	Nivelul hidrostatic	Observatii
Ad. (m)	Gros. (m)				
1,00	1,00	==//==//==//==// ==//==//==//==//	Pamant cenusiu		
5,10	4,10		Loess galben plastic vartos, grupa A-P.S.U.C		

Intocmit
Ing Moga Dragos



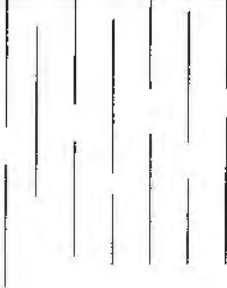
FISA FORAJULUI F 3

Adancimea si grosimea stratului		Coloana litologica	Denumirea pamantului din strat	Nivelul hidrostatic	Observatii
Ad. (m)	Gros. (m)			N.H. (m)	
0,60	0,60	==//==//==//==// ==//==//==//==//	Pamant cenusiu		
5,00	4,50		Loess galben plastic vartos, grupa A-P.S.U.C		

Inocmit
Ing Moga Dragos



FISA FORAJULUI F 4

Adancimea si grosimea stratului		Coloana litologica	Denumirea pamantului din strat	Nivelul hidrostatic	Observatii
Ad. (m)	Gros. (m)			N.H. (m)	
1,00	1,00	==//==//==//==// ==//==//==//==//	Pamant cenusiu		
			Loess galben plastic vartos,grupa A-P.S.U.C		
6,20	5,20				

Intocmit
Ing Moga Dragos



PREȘEDINTE ȘEDINȚĂ,

COYOC MARIANA

Copied

CONTRASEMNEAZA
SECRETAR,
MARCELA ENACHE

(Signature)



MOBILARE

- Statuie - monument istoric
- Stalpi decorativi placati cu piatra
- Parapet placat cu piatra, H=0,4 m
- Cos Gunoi
- Deseu Caini
- Banca
- Toaleta ecologice
- Stalp iluminat existent
- Iluminat pardosea existent
- Cisimea existenta
- Capac canal

VEGETATIE

- Arbore existent se mentine
- Arbore existent se transplanteaza pe terenul studiat, - Thuja plicata
- Arbore existent deprecia se extrag: - Populus nigra, Pinus nigra, Sophora japonica, Thuja plicata
- Arbore existent amplasat in conditii nefavorabile se transplanteaza pe alt teren: - Acer ssp., Tilia cordata, Sophora japonica

- Arbust existent se mentine
- Arbust existent se transplanteaza pe terenul studiat, - Cupressus arizonica pom pom, Thuja occidentalis, Photinia x fraseri, Magnolia x soulangeana, Syringa ssp., Cotinus ssp., Lonicera ssp., Philadelphus coronarius
- Arbust existent deprecia se extrag: - Forsythia x suspensa, Thuja occidentalis
- Arbust existent amplasat in conditii nefavorabile se transplanteaza pe alt teren: - Hibiscus syriacus

SUPRAFETE

- Spatii verzi - gazon
- Alei pietonale asfalt/ beton
- Alei pietonale piatra
- Carosabil asfalt/ beton
- Ampronta Anexe
- Loc de joaca copii
- Bazin fantana

Tip suprafata	Existent	
	Suprafata (mp)	Procent din total
Spatii verzi	10.041	49,39%
Alei pietonale	4.350	21,40%
Carosabil si parcare	5.009	24,64%
Ampronta Anexe	595	2,93%
Loc de joaca copii	134	0,66%
Bazin fantana	200	0,98%
Total (top. 243067)	20.329	100%

TOPOGRAFIE

- Limita de proprietate top. 243067
- Cote de nivel

Verificator		referat nr. din		Proiect nr. 531 /2018	
RHEINBRUCKE ARCHITECTURE		ADRESA: Timisoara, str. Calos Marilei nr. 51/20		BENEFICIAR: Unitatea Administrativ-Teritoriala Municipiul Constanta	
S.C. RHEINBRUCKE S.R.L.		CUI: 2806263		DENUMIRE PROIECT: "Reamenajarea spatiului public din zona Teatrului National de Opera si Balet Oleg Danovski"	
SPECIFICATIE		NUME		SEMNATURA	
Sef Proiect		ING. HAMZA AUGUSTIN		[Signature]	
Proiectat		ING. HAMZA ALEXANDRU		SCARA: 1:350	
Desenat		ING. BOGDAN ALEXANDRU		DATA: 01/2019	
				AMPLASAMENT: Parcul Teatrului, nr. cad. 243067, oraș Constanta, județ Constanta	
				DENUMIRE PLANȘA: Plan situația existentă	
				PLANȘA: A.02	
				Revizia rev2	



Alee permeabila



Amenajari florale gazon, pietris, rumegus



Protectie la baza arborilor



Borduri separatoare gazon



Modele beton amprentat

MOBILARE

- Statuie - monument istoric
- Stalpi decorativi placati cu piatra
- Parapet placat cu piatra, H=0,4 m
- Cos Gunoi
- Deseu Caine
- Imprejurire Loc de joaca copii, gard sarma H=1,5m
- Banca
- Stalp iluminat existent
- Stalp iluminat propus
- Iluminat pardosea existent
- Iluminat pardosea propus
- Cisimea existenta
- Cisimea propusa

VEGETATIE

- Arbore existent se mentine
- Arbore existent se transplanteaza pe terenul studiat, - Thuja plicata
- Arbore propus Tilia cordata
- Arbore propus Magnolia grandiflora
- Arbore tropus Cupresus ciparis leylandi
- Arbore tropus Cedrus deodora
- Arbore propus Larix decidua
- Arbore propus Picea pungens hoopsii
- Arbore propus Picea omorika
- Arbust existent se mentine
- Arbust existent se transplanteaza pe terenul studiat, - Cupressus arizonica pom pom, Thuja occidentalis, Photinia x fraseri, Magnolia x soulangeana, Syringa sep., Cotinus sep., Lorica sep., Philadelphus coronarius
- Plante agatatoare Wisteria sinensis
- Amenajari florale
- Amenajari florale
- Amenajari florale

D10 Detalieri Amenajari - indice plansa separata

SUPRAFETE

- Spatii verzi - gazon
- Spatii verzi - rumegus
- Spatii verzi - pietris
- Alee pietonale lespezi de piatra
- Alee pietonale piatra cubica
- Alee pietonale beton amprentat
- Alee pietonale piatra
- Carosabil asfalt/ beton
- Amprenta Anexa
- Loc de joaca copii
- Cauciuc Antitrauma
- Bazin fantana

Tip suprafata	Existent		Propus		Modificare	
	Suprafata (mp)	Procent din total	Suprafata (mp)	Procent din total	Suprafata (mp)	Procent din total
Spatii verzi	10.041	49,39%	11.560	56,86%	+1.519	+15,14%
Alee pietonale	4.350	21,40%	4.416	21,72%	66	1,49%
Carosabil si parcar	5.009	24,64%	3.730	18,35%	-1.279	-25,29%
Amprenta Anexa	595	2,93%	138	0,68%	-457	-31,16%
Loc de joaca copii	134	0,66%	285	1,40%	+151	+112,68%
Bazin fantana	200	0,98%	200	0,98%	0	0,00%
Total (top. 243067)	20.329	100%	20.329	100%		

TOPOGRAFIE

- Limita de proprietate top. 243067
- Cote de nivel
- Capac canal

Verificator	ADRESA:	BENEFICIAR:	Proiect nr.
RHEINBRUCKE	Timisoara, str. Calea	Unitatea Administrativ-Teritoriala Municipal Constanta	531
ARCHITECTURE	Martisor Nr.51/200		/2018
S.C. RHEINBRUCKE S.R.L.	tel. 0748.022.806		FAZA
	CUI 2896343		D.A.L.I.
	335/28/12.01.1993		
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAURA	SCARA:
Gen Project	art. HAMZA AUGUSTIN		1:350
Proiectat	art. HAMZA AUGUSTIN		AMPLASAMENT:
Desenat	art. BOGDAN ALEXANDRU		Parcul Teatrului, nr. cad. 243067, oraș
	art. BOGDAN ALEXANDRU		Constanta, judet Constanta
	art. BOGDAN ALEXANDRU		DE NUMIRE PLANSĂ:
	art. BOGDAN ALEXANDRU		Plan situatia propusa
			DATA:
			01/2019
			PLANSA:
			A.03
			Revizua
			rev2