

OBIECTIVUL: CONSTRUIRE STATUIE IULIU MANIU, COMUNA BUCOV, JUDEȚUL PRAHOVA
BENEFICIAR: U.A.T. MUNICIPIUL PLOIEȘTI
PROIECT NR.: 06/octombrie 2018
CONTRACT NR.: 19023/17.09.2018
FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE

Studiu de Fezabilitate – CONSTRUIRE STATUIE IULIU MANIU, COMUNA BUCOV, JUDEȚUL PRAHOVA



Contract:

Nr. 19023 / 17.09.2018

Proiect Nr.:

06 / octombrie 2018

SC NEW CREATIVE ENTERPRISES SRL



BUCURESTI; SECTOR 2;
Str. VASILE LASCAR nr. 5-7; CAM 304;
REGISTERED AT COMMERCE CHAMBER J40/6850/2013;
CUI: RO31711330; ACCOUNT: RO86BTRLRONCRT0276723201
BANCA TRANSILVANIA – AGENTIA LACUL TEI
TREASURY ACCOUNT : RO62TREZ7045069XXX012284
TREZORERIA SECT.. 4 BUCURESTI
E-mail : newenterprises50@gmail.com ;
TEL. +40744970768 ; +40746063634;



OBIECTIVUL: CONSTRUIRE STATUIE IULIU MANIU, COMUNA BUCOV, JUDEȚUL PRAHOVA
BENEFICIAR: U.A.T. MUNICIPIUL PLOIEȘTI
PROIECT NR.: 06/octombrie 2018
CONTRACT NR.: 19023/17.09.2018
FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE

COLECTIVUL DE ELABORARE AL PROIECTULUI:

• DIRECTOR: **Ec. Alexandru Marius SĂPLĂCAN**



• ȘEF PROIECT: **Arh. Cristina Irina Ioana SĂPLĂCAN**

• ARHITECTURĂ: **Arh. Cristina Irina Ioana SĂPLĂCAN**



• STRUCTURĂ: **Ing. Crîng Nicoleta**

• ECONOMIC: **Ec. Alexandru Marius SĂPLĂCAN**

Ing. Gabriela BINDIU

SC NEW CREATIVE ENTERPRISES SRL



BUCURESTI; SECTOR 2;
Str. VASILE LASCAR nr. 5-7; CAM 304;
REGISTERED AT COMMERCE CHAMBER J40/6850/2013;
CUI: RO31711330; ACCOUNT: RO86BTRLRONCRT0276723201
BANCA TRANSILVANIA – AGENTIA LACUL TEI
TREASURY ACCOUNT : RO62TREZ7045069XXX012284
TREZORERIA SECT.. 4 BUCURESTI
E-mail : newenterprises50@gmail.com ;
TEL. +40744970768 ; +40746063634;



OBIECTIVUL: SF - CONSTRUIRE STATUIE IULIU MANIU, COMUNA BUCOV, JUDEȚUL PRAHOVA
BENEFICIAR: U.A.T. MUNICIPIUL PLOIEȘTI
PROIECT NR.: 06/octombrie 2018
CONTRACT NR.: 19023/17.09.2018
FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE

CUPRINSUL VOLUMULUI:

A. PIESE SCRISE

Foaie de capăt	pag. 1.
Listă de semnături.....	pag. 2.
Borderou.....	pag. 3.
Studiu de fezabilitate.....	pag. 5.

B. PIESE DESENATE

Planșa R01

Planșa R02

SC NEW CREATIVE ENTERPRISES SRL



BUCURESTI; SECTOR 2;
Str. VASILE LASCAR nr. 5-7; CAM 304;
REGISTERED AT COMMERCE CHAMBER J40/6850/2013;
CUI: RO31711330; ACCOUNT: RO86BTRLRONCRT0276723201
BANCA TRANSILVANIA – AGENTIA LACUL TEI
TREASURY ACCOUNT : RO62TREZ7045069XXX012284
TREZORERIA SECT.. 4 BUCURESTI
E-mail : newenterprises50@gmail.com ;
TEL. +40744970768 ; +40746063634;



OBIECTIVUL: CONSTRUIRE STATUIE IULIU MANIU, COMUNA BUCOV, JUDEȚUL PRAHOVA
BENEFICIAR: U.A.T. MUNICIPIUL PLOIEȘTI
PROIECT NR.: 06/octombrie 2018
CONTRACT NR.: 19023/17.09.2018
FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE

Cuprinsul Studiu de Fezabilitate

1.1. Denumirea obiectivului de investiție:.....	8
1.2. Ordonator principal de credite / investitor:	8
1.3. Ordonator de credite secundar: -.....	8
1.4. Beneficiarul investiției:.....	8
1.5. Elaboratorul Studiului de Fezabilitate:	8
2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE INVESTIȚII.....	9
2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții	9
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare.....	9
2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor	12
2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții	14
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	14
3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO – ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII	15
3.1. Particularitățile amplasamentului.....	15
3.1.1. Descrierea amplasamentului	15
3.1.2. Relații cu zonele învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile.....	15
3.1.3. Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite.....	15
3.1.4. Surse de poluare existente în zonă	15
3.1.5. Date climatice și particularități de relief.....	16

3.1.6. Date privind existența unor:	17
a) rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare / protejare, în măsura în care pot fi identificate	17
b) posibile interferențe cu monumente istorice / de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specific în cazul unor zone protejate sau de protecție	17
c) Existența unor posibile terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională	17
3.1.7. Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament – extras din studiul geotehnic elaborat conform normelor în vigoare	17
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional – arhitectural și tehnologic	18
3.2.1. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții	18
3.2.2. Varianta constructivă de realizare a investiției cu justificarea alegerii acesteia	19
3.2.3. Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse	21
3.3. Costurile estimative ale investiției	21
3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz ..	27
3.4.1. Studiu topografic	27
3.4.6. Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică:	27
3.4.8. Studiu privind valoarea resursei culturale:	28
3.4.9. Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției:	28
3.5. Grafic orientativ de realizare a investiției	28
4. ANALIZA FIECĂRUI SCENARIU PROPUȘ	28
4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință	28
4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția	34
4.3. Situația utilităților și analiza de consum	47
4.3.1. Necesarul de utilități	47
4.3.2. Soluții pentru asigurarea utilităților necesare	48
4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții	48
4.4.1. Impactul social și cultural, egalitatea de șanse	48
4.4.2. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției	48
4.4.3. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz	49
4.4.4. Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz	49
4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică dimensionarea obiectivului de investiții	49

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economic: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară.....	50
4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost – beneficiu	54
4.8. Analiza de senzitivitate	59
4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire /diminuare a riscurilor	62
5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO–ECONOMICĂ OPTIMĂ RECOMANDATĂ.....	66
5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor.....	66
5.2. Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat.....	67
5.3. Descrierea scenariului optim recomandat privind:.....	68
5.3.1. Obținerea și amenajarea terenului.....	68
5.3.2. Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului	68
5.3.3. Soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional – arhitectural și economic a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși	68
5.3.4. Probe tehnologice și teste	70
5.4. Principalii indicatori tehnico – economici aferenți obiectivului de investiții	70
5.4.1. Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții.....	70
5.4.2. Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță.....	70
5.4.3. Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții	70
5.4.4. Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.....	71
5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.....	71
5.5.1. Rezistență mecanică și stabilitate	71
5.5.2. Securitate la incendiu:	71
5.5.3. Igienă, sănătate și mediu înconjurător	71
5.5.5. Protecția împotriva zgomotului:.....	73
5.5.6. Economie de energie și izolare termică	73
5.5.7. Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale.	73
5.5.8. Organizarea de șantier	73
5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice.....	76
6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME	76
6.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	76
6.2 Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor special, expres prevăzute de lege.....	76

6.3	Actul administrativ a autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică	76
6.4	Avize conforme privind asigurarea utilităților.....	76
6.5	Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară	77
6.6	Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice.....	77
7.	IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI	77
7.1	Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției.....	77
7.2	Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare.....	77
7.3	Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare	78
7.4	Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale	78
8.	CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI	78

SC NEW CREATIVE ENTERPRISES SRL



BUCURESTI; SECTOR 2;
Str. VASILE LASCAR nr. 5-7; CAM 304;
REGISTERED AT COMMERCE CHAMBER J40/6850/2013;
CUI: RO31711330; ACCOUNT: RO86BTRLRONCRT0276723201
BANCA TRANSILVANIA – AGENTIA LACUL TEI
TREASURY ACCOUNT : RO62TREZ7045069XXX012284
TREZORERIA SECT.. 4 BUCURESTI
E-mail : newenterprises50@gmail.com ;
TEL. +40744970768 ; +40746063634;



OBIECTIVUL: SF - CONSTRUIRE STATUIE IULIU MANIU, COMUNA BUCOV, JUDEȚUL PRAHOVA

BENEFICIAR: U.A.T. MUNICIPIUL PLOIEȘTI

PROIECT NR.: 06/octombrie 2018

CONTRACT NR.: 19023/17.09.2018

FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE

STUDIU DE FEZABILITATE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiție:

SF- CONSTRUIRE STATUIE IULIU MANIU, COMUNA BUCOV, DIN MUNICIPIUL PLOIEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

1.2. Ordonator principal de credite / investitor:

Ordonatorul principal de credite: PRIMĂRIA MUNICIPIULUI PLOIEȘTI

1.3. Ordonator de credite secundar: -

1.4. Beneficiarul investiției: PRIMĂRIA COMUNEI BUCOV

1.5. Elaboratorul Studiului de Fezabilitate:

S.C. NEW CREATIVE ENTERPRISES S.R.L. cu sediul în București, str. Vasile Lascăr nr. 5-7, etaj 3, camera 304, Sector 2, Cod Unic de Înregistrare RO 31711330, număr de ordine în Registrul Comerțului J40/6850/2013.

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE INVESTIȚII

2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții

Proiectul privind „*S.F. – Construire statuie Iuliu Maniu*” a fost inițiat de U.A.T. Municipiul Ploiești în scopul de a amplasa în Parcul Memorial „Constatin Stere”, în continuarea „Aleii Scriitorilor”, o statuie care îl înfățișează pe omului politic Iuliu Maniu. Aceasta va fi una din cele 14 statui componente ale ansamblului, busturi ale unor personalități implicate în realizarea Marii Uniri, ce urmează a fi amplasate pe alee.

Pentru acest obiectiv nu a fost întocmit un studiu de fezabilitate.

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

Municipiul Ploiești este așezat în centrul Munteniei, în partea central-nordică a Câmpiei Române. Din punct de vedere geografic, municipiul Ploiești este traversat de meridianul 25°E (în partea sa de vest) și de paralela 44°55'N (în partea de sud). Paralela 45°N trece prin comunele suburbane Păulești, Blejoi și Bucov. Municipiul ocupă o suprafață de peste 60 km², din care 35 km² reprezintă comunele suburbane.

Comuna Bucov este situată în zona centrală a județului, la nord-est de municipiul Ploiești, pe malul stâng al râului Teleajen. Este străbătută de șoseaua națională DN1B, care leagă Ploieștiul de Buzău. La Bucov, din acest drum se ramifică șoseaua județeană DJ102E, care duce către Plopu și Iordăcheanu. Tot la Bucov, din DJ102E se ramifică șoseaua județeană DJ250 care duce la orașul Boldești-Scăeni. Un al doilea drum care duce către Boldești-Scăeni a avut în trecut statut de drum județean, fiind clasat și transformat în drum comunal, și trece prin parcul Constantin Stere.

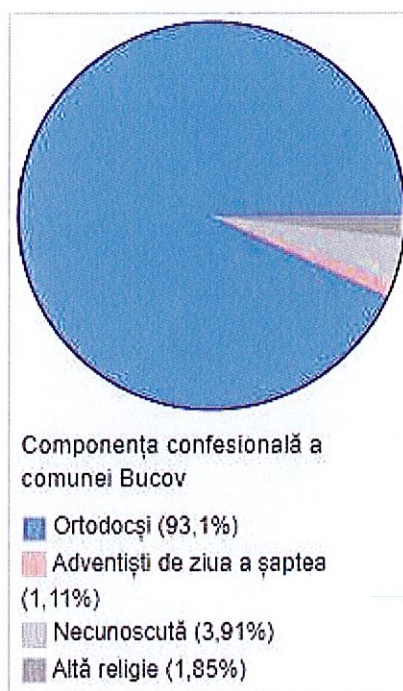
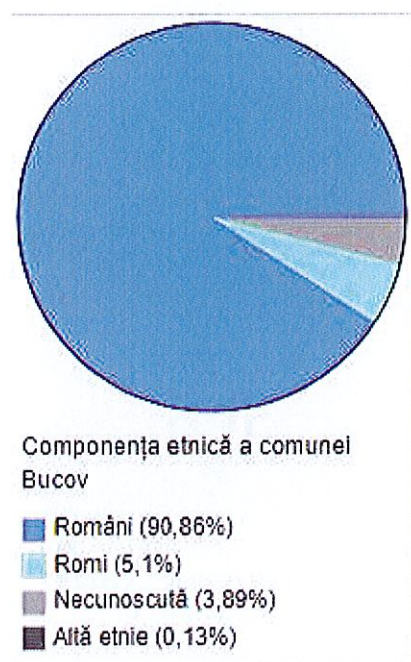
Prima mențiune documentară a așezării aflată până în prezent, ar data de pe la 1431, când Dan al II-lea scrie tuturor târgurilor și vămile țării că a reînnoit privilegiul comercial dat de Mircea cel Bătrân brașovenilor. Deși așezările de la Bucov din secolele VII-X dispar în urma unor incendii violente, viața a continuat aici. Probabil, locuitorii care au scăpat de pârjol s-au reîntors refăcând satul și reluându-și vechile ocupații. Până în secolul XV sunt foarte puține izvoare despre Bucov. Prima atestare sigură a Bucovului medieval datează spre sfârșitul secolului al XV-lea. În 1473, pe 16 septembrie, un boier este pomenit ca având legătură cu Bucovul. Acesta este primul document ce atestă, sigur, Bucovul medieval în anul 1473. La 2 septembrie 1493, la Târgoviște este emis un alt document privind Bucovul.

În anul 1600, Mihai Viteazul fost învins la Bucov de o oaste de poloni și moldoveni.

Bucovul a fost reședința județului Săcuieni (desființat în 1847), dar a decăzut treptat din cauza apariției și dezvoltării orașului Ploiești. Astfel, la sfârșitul secolului al XIX-lea, Bucov era deja doar o comună rurală, formată din cătunele Bucov, Chițorani și Valea Orlei, cu un total de 1126 de locuitori, arondată plășii Cricovul din județul Prahova. În 1925, avea aceeași compunere cu

o populație de 2189 de locuitori. În 1931, satele Chițorani, Valea Orlei și Bighilin au format temporar o comună separată, cu numele de Chițorani, comuna Bucov rămânând doar cu satul de reședință. În 1938, făcea parte din Ploiești din județul Prahova, iar în 1950 a fost arondată orașului regional Ploiești, reședința regiunii Prahova, și apoi a regiunii Ploiești. În 1968, a înglobat și comuna Pleașa și a fost declarată comună suburbană a municipiului Ploiești din județul Prahova. Acest statut l-a avut până în 1989, când, ca și toate comunele suburbane ale țării, a fost resubordonată direct județului din care face parte.

Conform recensământului efectuat în 2011, populația comunei Bucov se ridică la 10.388 de locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 10.448 de locuitori.



Majoritatea locuitorilor sunt români (90,86%), cu o minoritate de romi (5,1%). Pentru 3,9% din populație, apartenența etnică nu este cunoscută.

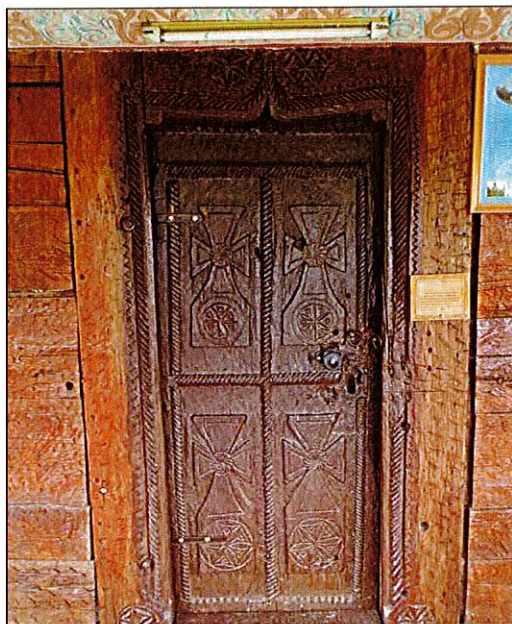
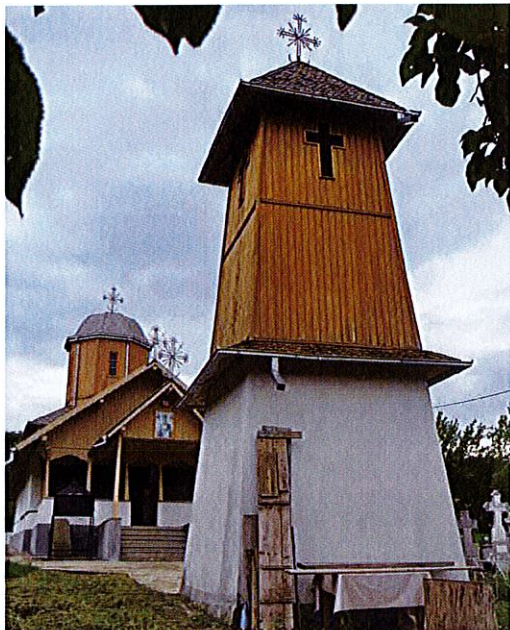
Conform Biroului Județean de Administrare a Bazelor de Date privind Evidența Persoanelor Prahova, în data de 04.01.2018, numărul de locuitori care au domiciliul stabil pe raza comunei Bucov este de 11.349 de locuitori.

Date: Recensăminte sau birourile de statistică -

grafică realizată de Wikipedia

În comuna Bucov se află biserica de lemn „Sfântul Nicolae” (secolul al XVII-lea) din Valea Orlei și ansamblul bisericii „Sfântul Stelian” (1797) din satul Chițorani, ansamblu format din biserica propriu-zisă și turnul-clopotniță (refăcut în secolul al XIX-lea). Ambele sunt monumente istorice de arhitectură de interes național.

Biserica Schitului Sfântul Nicolae, Chițorani datează de la sfârșitul secolului al XIV-lea. Ultimele restaurări ale bisericii au avut loc în anii 1921, 1956 și 2007. Biserica este din lemn, grinzile fiind imbinat, ca și la bisericile din Maramureș, în „coada de randunica”. Tarnosirea bisericii a avut loc la ultima restaurare cea din anul 2007. Singura marturie scăpată de vitregia timpurilor și de reparații este un brau din lemn în forma de funie împletită ce înconjoară fatadele schitului de jur împrejur. Clopotnița este construită la 8 m vest de pridvor, din zid la parter și scandura la etaj, în forma patrată cu acoperis din sindrila; tot în incinta schitului se află și cimitirul catunului.



Fotografie: Biserica de lemn „Sfântul Nicolae”, Chitorani, comuna Bucov (Documentar foto Teo Paraschiveanu Facebook)

Biserica „Sfântul Stelian” a fost construită în anul 1797, de către paharnicul Constantin Cantacuzino și soția sa Smaranda. Acest lucru reiese din singura inscripție ce o are, pisania bisericii, dăltuită într-un bloc de piatră în exterior, deasupra ușii la intrare.



Fotografie: Biserica „Sfântul Stelian”, Chitorani, comuna Bucov (Documentar foto Traseu în trecutul istoric al Vestului Prahovean Facebook)

Parcul Bucov Constantin Stere are o suprafață de peste 100 ha și poartă numele lui Constantin Stere, scriitorul și omul politic implicat în înfăptuirea Unirii Basarabiei cu România, în 1918. Fundația „Constantin Stere” s-a implicat activ în restaurarea „Casei Constantin și Ion Stere” cât și în organizarea expoziției permanente din interior. Prin urmare, conacul în care Constantin Stere și-a petrecut ultimii ani de viață a fost recent deschis publicului ca muzeu memorial.



În rest, alte cinci obiective din comună sunt incluse în lista monumentelor istorice din județul Prahova ca monumente de interes local. Două sunt situri arheologice — așezarea din punctele „la Tioca” și „Rotari” din satul Bucov, așezare care datează din secolele al IX-lea–al X-lea; și situl de la ferma 11 din Chițorani, ce cuprinde așezări din Epoca Bronzului, perioada Latène și secolele al V-lea–al VIII-lea e.n. Un altul este clasificat ca monument de arhitectură: casa Constantin Stere (1900), astăzi sediu de fundație culturală, aflată în parcul Constantin Stere de lângă Bucov. Celelalte două sunt monumente memoriale sau funerare, o cruce de pomenire (de drum) datând din 1709, aflată pe valea Orlei în satul Chițorani, în fața casei GrațIELA Țintea; și o cruce de mormânt din 1843 aflată în curtea vechiului cimitir al bisericii „Sfântul Stelian” din același sat.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Din imaginea Ploieștiului nu lipsesc parcurile și grădinile, excelente locuri de creativitate și expunere a produselor culturale, dar și de loisir: Parcul Tineretului Ploiești, Parcul Libertății, Parcul Municipal Vest, Parcul Ploiești Nord, dar și Parcul de agrement Constantin Stere din Bucov, sunt câteva din parcurile și grădinile publice care fac parte din viața orașului, fiind repere notabile, locuri de întâlnire și de petrecere a timpului liber.

Parcul din Bucov Constantin Stere are o suprafață de peste 100 ha și poartă numele lui Constantin Stere, scriitorul și omul politic implicat în înfăptuirea Unirii Basarabiei cu România, în 1918. Este un parc îngrijit, situat la limita unei zone rezidențiale.

Parcul adăpostește o Grădină Botanică, dar și locuri de joacă pentru copii dotate corespunzător. O altă atracție a parcului este oferită de cele câteva hectare pe care se întinde Grădina Zoologică.



În martie, 2006, o dată cu celebrarea Zilei Basarabiei, a avut loc la Bucov, în Parcul Memorial „Constantin Stere”, ceremonia de dezvelire a busturilor lui Calistrat Hogaș, autor Nicolae Lupu și Al. Brătescu-Voinești, autor Constantin Ionescu. Evenimentul a marcat încheierea proiectului cultural „Aleea Scriitorilor”. Cu acest prilej s-au acordat diplome de excelență unor personalități marcante ale vieții politice și culturale din partea Consiliului Județean Prahova, Muzeului de Istorie și Arheologie Prahova și Fundației Constantin Stere.

Bustul lui Constantin Stere și ale altor 10 colaboratori de la revista „Viața Românească” pe care publicistul a condus-o vreme îndelungată au fost amplasate pe Aleea Scriitorilor. De-a stânga și de-a dreapta statuii lui Constantin Stere stau chipurile, în bronz, ale scriitorilor Garabet Ibrăileanu, Nicolae Iorga, Mihail Sadoveanu, Octavian Goga, Alexei Mateevici, Liviu Rebreanu, Calistrat Hogaș, Gala Galaction, George Topârceanu, Al. Brătescu-Voinești. Toate aceste statui au fost realizate cu sprijinul fundațiilor Constantin Stere și Mihai Viteazul.



Un alt obiectiv al Fundației „Constantin Stere” a fost realizarea ansamblului sculptural „Armonia Unirii”, simbolistica unirii celor trei provincii românești – Țara Românească, Moldova și Transilvania. Opera aparține sculptorului prahovean Alfred Dumitriu.

În cadrul Programului Național „România 100” se înscriu o serie de manifestări dedicate sărbătoririi Centenarului Marii Uniri. De aceea, prin dezvoltarea Proiectului Cultural „Aleea Unirii”, se urmărește lăsarea generațiilor viitoare elemente concrete, prin care își vor aminti de cei care au avut o contribuție importantă la afirmarea românilor ca națiune.

Parte dintr-un amplu program cultural dedicat sărbătoririi Centenarului Marii Uniri, prin proiectul intitulat „Aleea Unirii” se intenționează amplasarea în Parcul Memorial „Constantin Stere”, în continuarea „Aleii Scriitorilor”, a 14 statui ce reprezintă o parte dintre personalitățile implicate în făurirea Marii Uniri din 1918.

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții

Având în vedere că actuala configurație geometrică a aleii permite amplasarea statuii fără să fie necesară regândirea planimetrică și funcțională a zonei, nu este necesară reconfigurarea zonei studiate în scopul integrării spațiului dedicat amplasării statuii în zonă.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prin realizarea investiției publice propuse se urmărește, ca **obiectiv general**,

Construirea și amplasarea Statuie Iuliu Maniu în Parcul Memorial Constantin Stere

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO – ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

3.1. Particularitățile amplasamentului

3.1.1. Descrierea amplasamentului

Terenul studiat este situat în intravilanul comunei Bucov și aparține domeniului public al comunei Bucov conform HGR 1359/2001 și se află în administrarea și gestionarea Consiliului Local al Municipiului Ploiești conform HCL Ploiești nr. 57/20.12.1996.

Terenul afectat de lucrări în suprafața de 5887 mp (din total suprafața de 924269 mp) este situat în intravilanul comunei Bucov și face parte din suprafața Parcului Memorial Constantin Stere Bucov. Terenul este situat în UTR 14, subzona SP2 – subzona spații verzi amenajate cu acces limitat – Grădina Botanică, Grădina Zoologică, P.O.T. 25%, C.U.T. 0.25, Rh P, cu acces din drum local.

Conform Certificatului de urbanism nr. 65 din 23.03.2018 utilizările admise sunt:

- Circulații pietonale din care unele ocazional carosabile pentru întreținerea spațiilor plantate, oglinzilor de apă și accesului la activitățile permise;
- Parcuri;
- Amenajări pentru joc și odihnă;
- Construcții pentru expoziții, activități culturale (spații pentru spectacole și biblioteci în aer liber, paviloane cu utilizare flexibilă sau diferite tematici);
- Alimentație publică și comerț;

Prin prezenta documentație în faza Studiu de Fezabilitate se propune amplasarea unei statui reprezentative Marii Uniri în continuarea „Aleei Scriitorilor” care se regăsește în zona centrală a Parcului Memorial „Constantin Stere”.

3.1.2. Relații cu zonele învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Zona studiată se află în partea centrală a Parcului Memorial „Constantin Stere”, în continuarea „Aleei Scriitorilor”.

3.1.3. Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite

Aleea scriitorilor, în continuarea căreia se propune amplasarea statuii, se afla în partea centrală a parcului, între două alei, ansamblu cu orientarea Nord-Sud. Statuia va fi orientată spre una din cele două alei.

3.1.4. Surse de poluare existente în zonă

În zona amplasamentului nu există surse de poluare, în apropiere nefiind în funcție unități industriale generatoare de noxe.

3.1.5. Date climatice și particularități de relief

Comuna Bucov este situată în zona centrală a județului, la nord-est de municipiul Ploiești, pe malul stâng al râului Teleajen. Din punct de vedere hidrologic, Bucovul este străbătut de trei ape curgătoare: Teleajenul, Iazul Morilor și Bucovelul.

Clima este de tip temperat continental, cu ierni de durată, reci, cu veri secetoase.

Media anuală a precipitațiilor este de 640 mm/m². Precipitațiile sunt frecvente, în general, primăvara și la începutul verii.

Temperatura medie anuală, pe raza comunei, este de + 10 °C, iar media temperaturii iarnă, este de -2 °C.

Adâncimea la îngheț este de 0,80m-0,90m, conform STAS 6054-89.

Conform hărții de zonare a valorii caracteristice a încărcării de zăpadă pe sol din Codul de proiectare CR-1-1-3/2012 "Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor", pentru Satul Călinești, Comuna Florești, valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă la nivelul solului $s_{(0,k)}$ = 2,0 kN/m² pentru IMR > 50 ani.

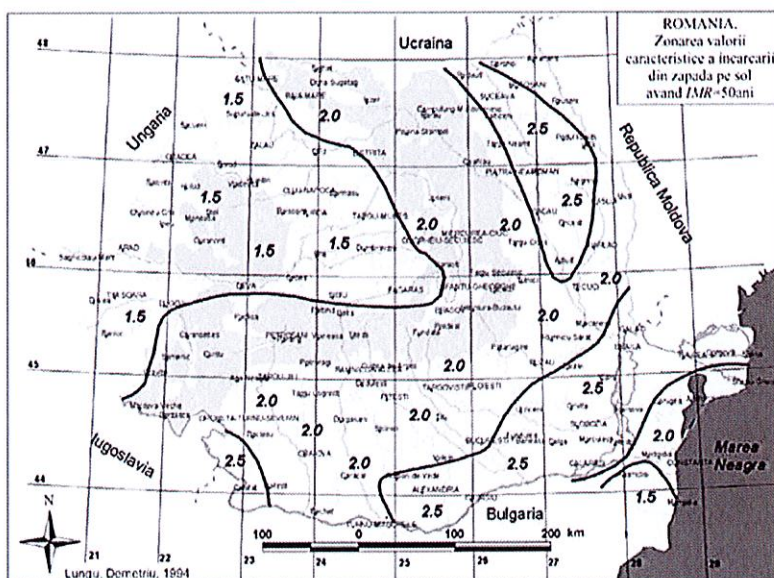


Figura 2.1

România - zonarea valorii caracteristice a încărcării din zăpadă pe sol $s_{(0,k)}$, kN/m²

Din punct de vedere al solicitărilor din vânt și conform Codului de proiectare CR 1-1-4/2012 "Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor", amplasamentul corespunde presiunii de referință $p_{vânt} > 0,40$ kN/m², cu intervalul mediu de recurență de 50 ani.

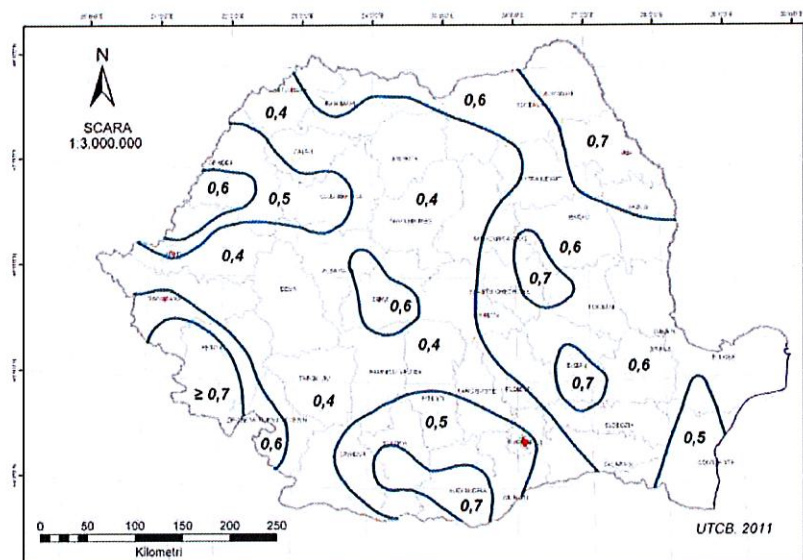


Figura 2.1 Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului, q_b în kPa, având $IMR = 50$ ani
 NOTA. Pentru altitudini peste 1000m valorile presiunii dinamice a vântului se corectează cu relația (A.1) din Anexa A

3.1.6. Date privind existența unor:

a) rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare / protejare, în măsura în care pot fi identificate

Nu este cazul

b) posibile interferențe cu monumente istorice / de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specific în cazul unor zone protejate sau de protecție

Nu este cazul

c) Existența unor posibile terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională

Nu este cazul

3.1.7. Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament – extras din studiul geotehnic elaborat conform normelor în vigoare

Terenul studiat este situat în imediata apropiere a orașului Ploiești.

Din punct de vedere *geologic*, formațiunile tectonice care sunt la bază, semnalate în forajele de mare adâncime ale Institutului Geologic în zona orașului Ploiești, sunt legate de mișcările tectonice mari și au suferit în decursul timpului modificări:

Formațiunile tectonice care sunt la bază aparțin faciesului și flișului pe locul depresiunii Getice și ulterior lagunar a Bazinului Pontic (era Neozoica, perioada Neogen). Etajul superior din Cuaternar seria Pleistocen inferior și mediu între 45 - 130 m alcătuit din argile, argile nisipoase, complex marnos, strate de Cândești, strate de Frătești. Seria Pleistocenului superior sub 20 – 40 m cu argile nisipoase, nisipuri de Mostiștea (gălbui) și care se continuă în depozitele superioare cu pietrișuri, nisipuri sediment.

Stratigrafia locală este alcătuită din pietrișuri (2-20 mm) în proporție de 20-40% și bolovăniș sau bolovani rulați (20-60 mm), în general din gresie tare în proporție de 10-20%. Masa care umple golurile dintre pietre variază mult local, atât în profunzime cât și în plan, fiind în procent de 40-70%, și este constituită din argile prăfoase cu aspect de cimentare, cafeniu închis (în general în stratele de la suprafața) sau praf nisipos cafeniu gălbui necoeziv (cca. 80% praf, 20% nisip) sau nisip fin și mijlociu necoeziv (cca. 80% nisip, 20% praf).

Din punct de vedere morfologic, terenul pe care urmează să fie amplasată statuia este un teren relativ plat, fără accidente vizibile.

Pentru calculul fundațiilor se poate lua în considerare pentru stratul de argilă prăfoasă următorii parametri geotehnici medii :

- | | | |
|----|--|---------------------------------------|
| 1. | Greutate volumetrică în stare naturală | $\gamma = 18,0 - 19,5 \text{ kN/m}^3$ |
| 2. | Unghi de frecare internă | $\Phi = 150-170$ |
| 3. | Coeziune | $C = 20-25 \text{ kPa}$ |
| 4. | Modul de compresiune – tasare | $E_{2-3} = 13\,000 \text{ kPa}$ |

Din punct de vedere al solicitărilor din vânt și conform Codului de proiectare CR 1-1-4/2012 "Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor", amplasamentul corespunde presiunii de referință $p_v > 0,40 \text{ kN/m}^2$, cu intervalul mediu de recurență de 50 ani.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional – arhitectural și tehnologic

3.2.1. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

a) Funcțiunea

Prin tema de proiectare se propune construirea unei statui în continuarea „Aleii Scriitorilor”.

Prin tema de proiectare se cere elaborarea unui studiu de fezabilitate pentru stabilirea soluției și a costurilor aferente amplasării bustului din bronz al Iuliu Maniu, pe un soclu similar celor deja existente pe alee.

b) Categoria și clasa de importanță

Categoria de importanță a construcției, conform prevederilor legii nr. 10/1995, se stabilește ținând seama de criteriile specificate în metodologia M.L.P.A.T., aprobată cu ordinul nr. 31/N/2.10.1995 și H.G. 766/1997. Structura soclului statuii ce urmează a fi realizată se încadrează în categoria D, de importanță redusă.

c) Suprafața terenului

Suprafața terenului studiat este de 5887 mp, dar doar o suprafață de 4,00 mp face obiectul prezentului proiect.

d) Procentul de ocupare al terenului: POT = 25%

e) Coeficientul de ocupare al terenului: CUT = 0,25

3.2.2. Varianta constructivă de realizare a investiției cu justificarea alegerii acesteia

3.2.2.1. Amplasare

Terenul afectat de lucrări, în suprafață de 5887 mp, este situat în intravilanul comunei Bucov și face parte din suprafața Parcului Memorial Constantin Stere Bucov, având categoria de folosință curți construcții.

Terenul aparține domeniului public al comunei Bucov conform HGR 1359/2001 și se află în administrarea și gestionarea Consiliului Local al Municipiului Ploiești conform HCL Ploiești nr. 57/20.12.1996.

Terenul este situat în UTR 14, subzona SP2 – subzona spații verzi amenajate cu acces limitat – Grădina Botanică, Grădina Zoologică, P.O.T. 25%, C.U.T. 0.25, Rh P, are acces din drum local.

Vecinătățile amplasamentului în cadrul Parcului Memorial Constantin Stere sunt următoarele:

La Nord:	Lacul din Larcul Memorial
La Sud:	Aleea scriitorilor

3.2.2.2. Rezolvare funcțională

Prin tema de proiectare se propune modernizarea aleii existente în continuarea „Aleii Scriitorilor”, în vederea realizării unei intervenții în folosul interesului public și pentru promovarea unor personalități care au contribuit la desăvârșirea unității și identității culturale ale neamului românesc.

Din punct de vedere funcțional, în zonă va fi păstrat spațiul pietonal care se va integra din punct de vedere al imaginii arhitecturale și al funcțiunii cu parcul memorial.

Pentru realizarea acestui obiectiv se propun două scenarii de amenajare a spațiului urban.

SCENARIUL I

Pentru realizarea acestui obiectiv se propune construirea unui soclu placat cu granit, realizat din beton armat, cu dimensiunile 0,6 m x 0,6 m x 2,10 m, așezat pe o fundație de beton armat.

Socul va fi realizat din beton turnat pe loc, în cofraj din scândură, pe fundație din beton simplu, și va fi placat cu granit. Socul va avea o profilatură verticală și orizontală puternică.

Statuia va fi confecționată din bronz și va fi rezistentă la intemperii, fiind amplasată în exterior.

Bustul va avea înălțimea de 130 cm, realizată după macheta în lut scara 2/3.

Accesul direct se va realiza din aleea principală, iar suprafața din jurul statuii va fi betonată.

Statuia va fi acoperită cu un strat incolor de protecție pentru metal.

Avantajele Scenariului I:

- Va fi creat un spațiu urban coerent și modern, integrat în zona adiacentă, dar și omogen, întrucât se vor folosi aceleași materiale ca în cazul celorlaltor statui din zonă.
- Se va asigura continuitatea pavajului din zonă cu cel din parc, creându-se ideea de unitate spațială și funcțională.

SCENARIUL II

Pentru realizarea acestui obiectiv se propune construirea unui soclu placat cu piatră naturală, realizat din beton armat, cu dimensiunile 0,6 m x 0,6 m x 2,10 m, așezat pe o fundație de beton armat.

Socul va fi realizat din beton turnat pe loc în cofraj din scândură, pe fundația existentă, și va fi placat cu plăci mari din piatră naturală de culoare deschisă și cu aspect mat (Albești, Vrața, similar). Soclurile noilor statui, implicit a statuii prezentului proiect, vor fi placate cu piatră naturală, diferențiat de soclurile statuiilor scriitorilor ce sunt placate cu granit. Astfel se va evidenția zona dedică Marii Uniri de zona scriitorilor.

Statuia se va confecționa din bronz și va fi rezistentă la intemperii, fiind amplasată în exterior.

Bustul va avea înălțimea de 130 cm, realizată după macheta în lut scara 2/3.

Accesul direct se va realiza din aleea principală, iar suprafața din jurul statuii va fi pavată cu piatră naturală.

Se va reface spațiul verde din jurul statuii cu gazon și straturi de flori.

Spațiile verzi vor fi separate de pavajul pietonal prin borduri din piatră naturală, asemănătoare pietrei folosite la pavaj, diferența de nivel între pavaj și bordură fiind de 10 cm.

Statuia va fi acoperită cu un strat incolor de protecție pentru metal.

Avantajele Scenariului II:

- Va fi creat un spațiu urban coerent și modern, diferențiat de zona de amplasare a statuiilor adiacente.
- Se va pune în valoare monumentului, realizându-se un soclu clasicist, adecvat, pentru amplasarea statuii lui Iuliu Maniu.

3.2.2.3. Sistemul constructiv

Având în vedere că există posibilitatea că zona studiată să suporte și alte transformări de-a lungul timpului, se propune realizării unei platforme de beton în jurul statuii. Ca urmare, se propune următoarea configurație:

- | | |
|--|---------------|
| - Strat de bază din balast foarte bine compactat | 10 cm grosime |
| - Strat de beton simplu | 15 cm grosime |

Pavajul pietonal al aleii adiacente nu necesită intervenții întrucât nu va fi afectat de lucrările propuse.

3.2.3. Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse

Instalații electrice

Nu este cazul

Instalațiile sanitare

Nu este cazul

3.3. Costurile estimative ale investiției

3.3.1. Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții

Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții: S.F. – Construire Statuie Iuliu Maniu, pentru scenariul I, sunt următoarele:

DEVIZ GENERAL
privind cheltuielile necesare realizării investiției – Scenariul I

In lei/euro la cursul 4.6643 lei/euro din data de 03/10/2018

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5

CAPITOL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00

CAPITOL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00

CAPITOL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
3.1.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	13,500.00	2,565.00	16,065.00
3.5.1	Tema 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/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	6,000.00	1,140.00	7,140.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	1,200.00	228.00	1,428.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	1,200.00	228.00	1,428.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	5,100.00	969.00	6,069.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00

În lei/euro la cursul **4.6643 lei/euro** din data de **03/10/2018**

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	400.00	76.00	476.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	200.00	38.00	238.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	100.00	19.00	119.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de cate Inspectoratul de Stat in Constructii	100.00	19.00	119.00
3.8.2	Dirigentie de santier	200.00	38.00	238.00
TOTAL CAPITOL 3		13,900.00	2,641.00	16,541.00

CAPITOL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	42,657.16	8,104.86	50,762.02
4.1.1	<i>Obj01 CONSTRUIRE STATUIE</i>	42,657.16	8,104.86	50,762.02
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		42,657.16	8,104.86	50,762.02

CAPITOL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	1,066.50	202.64	1,269.14
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	746.55	141.84	888.39
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	319.95	60.79	380.74
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	499.14	0.00	499.14
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii (0.5% din C+M)	217.02	0.00	217.02
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii (0.1% din C+M)	43.40	0.00	43.40
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0.5% din C+M)	217.02	0.00	217.02
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare (0.05% din C+M)	21.70	0.00	21.70
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute (10.0% din 1.2, 1.3, 1.4, 2, 4.1.1, 4.2, 5.1.1)	4,340.37	824.67	5,165.04
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		5,906.01	1,027.31	6,933.32

In lei/euro la cursul 4.6643 lei/euro din data de 03/10/2018

Nr.	Denumirea capitolului si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL SF- CONSTRUIRE STATUIE IULIU MANIU				
		62,463.18	11,773.17	74,236.34
TOTAL Constructii+ Montaj				
		43,403.71	8,246.71	51,650.42

DEVIZ GENERAL

privind cheltuielile necesare realizării investiției – Scenariul II

In lei/euro la cursul 4.6643 lei/euro din data de 03/10/2018

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5

CAPITOL 1

Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului

1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00

CAPITOL 2

Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii

TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
------------------------	--	-------------	-------------	-------------

CAPITOL 3

Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica

3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
3.1.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	13,500.00	2,565.00	16,065.00
3.5.1	Tema 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/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	6,000.00	1,140.00	7,140.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	1,200.00	228.00	1,428.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	1,200.00	228.00	1,428.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	5,100.00	969.00	6,069.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00

In lei/euro la cursul 4.6643 lei/euro din data de 03/10/2018

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	400.00	76.00	476.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	200.00	38.00	238.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	100.00	19.00	119.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de cate Inspectoratul de Stat in Constructii	100.00	19.00	119.00
3.8.2	Dirigentie de santier	200.00	38.00	238.00
TOTAL CAPITOL 3		13,900.00	2,641.00	16,541.00

CAPITOL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	44,787.89	8,509.70	53,297.59
4.1.1	Obj01 CONSTRUIRE STATUIE	44,787.89	8,509.70	53,297.59
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		44,787.89	8,509.70	53,297.59

CAPITOL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	1,120.00	212.80	1,332.80
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	784.00	148.96	932.96
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	336.00	63.84	399.84
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	524.08	0.00	524.08
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii (0.5% din C+M)	227.86	0.00	227.86
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii (0.1% din C+M)	45.57	0.00	45.57
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0.5% din C+M)	227.86	0.00	227.86
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare (0.05% din C+M)	22.79	0.00	22.79
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute (10.0% din 1.2, 1.3, 1.4, 2, 4.1.1, 4.2, 5.1.1)	4,557.19	865.87	5,423.06
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		6,201.27	1,078.67	7,279.93

În lei/euro la cursul 4.6643 lei/euro din data de 03/10/2018

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL SF- CONSTRUIRE STATUIE IULIU MANIU - scenariul II		64,889.16	12,229.37	77,118.52
TOTAL Constructii+Montaj		45,571.89	8,658.66	54,230.55

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

Nu este cazul

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz

3.4.1. Studiu topografic

Nu este cazul

3.4.2. Studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului

Nu este cazul

3.4.3 Studiu hidrologic, hidrogeologic:

Nu este cazul

3.4.4. Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea eficienței energetice:

Nu este cazul.

3.4.5. Studiu de trafic și studiu de circulație:

Nu este cazul.

3.4.6. Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică:

Nu este cazul.

3.4.7. Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisagere:

Nu este cazul.

3.4.8. Studiu privind valoarea resursei culturale:

Nu este cazul.

3.4.9. Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției:

Nu este cazul.

3.5. Grafic orientativ de realizare a investiției

Durata de realizare a investiției este prevăzută la 45 zile, graficul orientativ de realizare a investiției fiind următorul:

Nr. Crt	Activitate	5 zile	10 zile	15 zile	20 zile	25 zile	30 zile	35 zile	40 zile	45 zile
1.	Achiziție și realizare proiectare și execuție									
1.1.	Elaborare documentație avize									
1.2.	Elaborare proiect faza Proiect tehnic									
2.	Realizare lucrări									
2.2.	Execuție lucrări sapatura, cofraje									
2.3.	Execuție fundație soclu									
2.4.	Execuție lucrări platformă beton									
2.5.	Placare soclu									
2.6.	Montare statuie									
3.	Recepția lucrărilor									

4. ANALIZA FIECĂRUI SCENARIU PROPUȘ

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

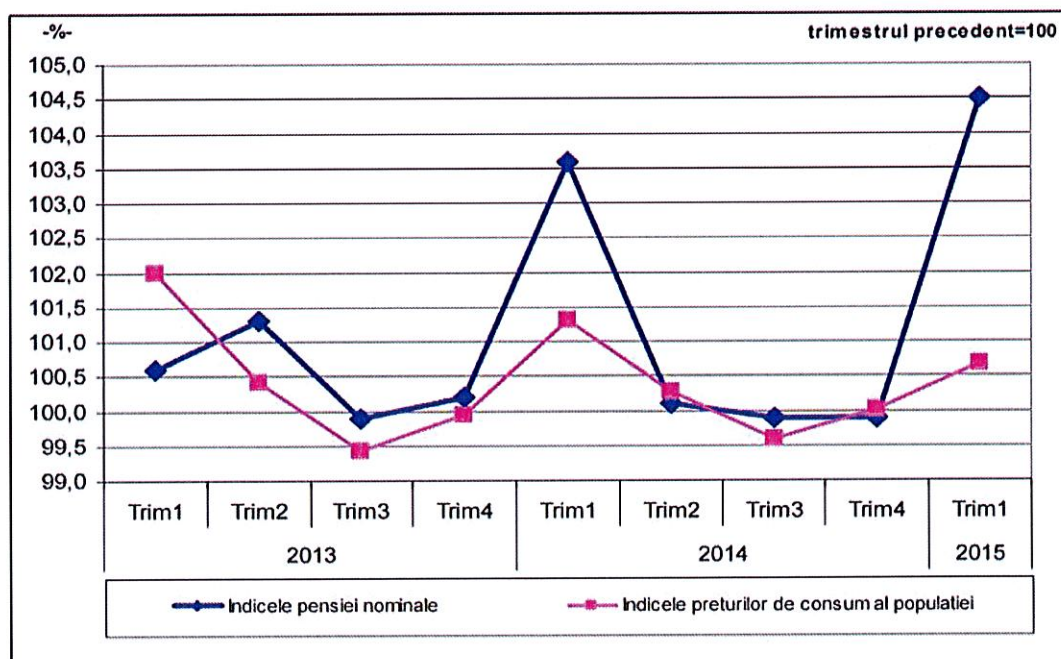
Ipotezele de calcul în evaluarea alternativelor se bazează pe următoarele previziuni macroeconomice: evoluția prețurilor și a cursului de schimb; evoluția prețurilor producției industriale; evoluția veniturilor pe gospodărie atât la nivel național cât și la nivel regional; evoluția costului cu energia și combustibilul; evoluția costului cu mentenanța; evoluția costului muncii.

Previziunile macroeconomice se bazează pe raportările Comisiei Naționale de Prognoză (Proiecția principalilor indicatori macroeconomici în perioada 2008-2013, Prognoza de toamnă – octombrie 2008) și a BNR. Evoluțiile pot fi ilustrate astfel:

Evoluția cursului mediu euro/leu din 1999 și prognoza pentru 2014-2015

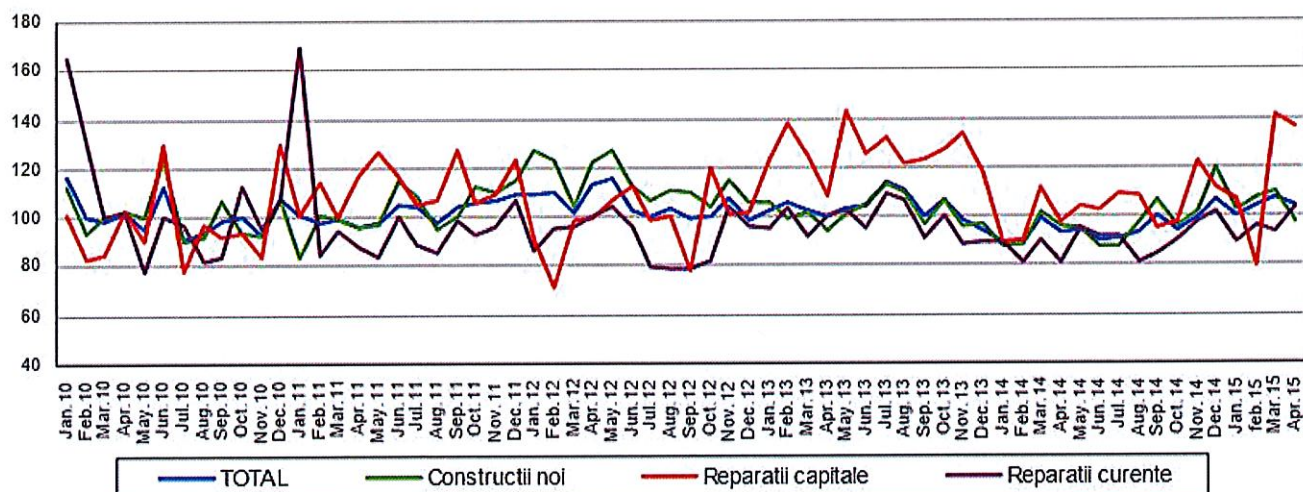


Evoluția indicelui pensiei nominale și a indicelui prețurilor de consum în perioada 2013-2015

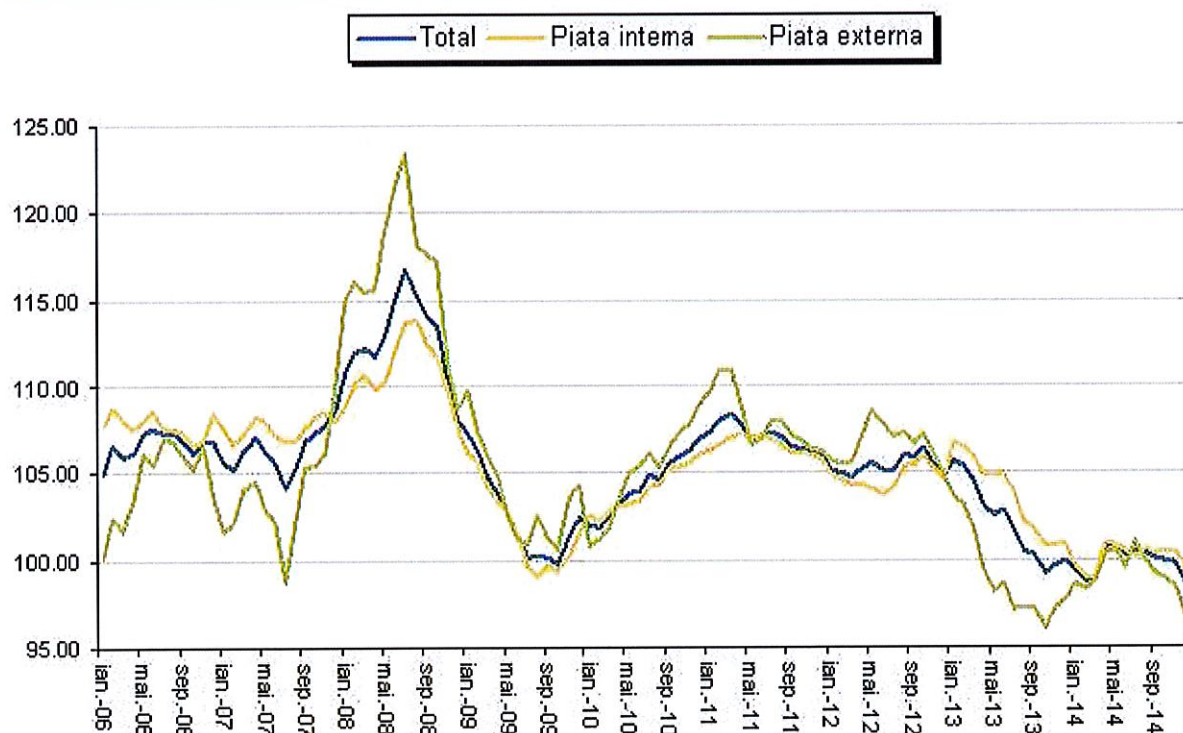


**Evoluția lunară a lucrărilor de construcții, pe elemente de structură,
conform CAEN Rev. 2
- ianuarie 2010 – aprilie 2015-
(serie ajustată în funcție de numărul de zile lucrătoare și de sezonality)**

- 2010=100 -



Indicele anual^{*)} al prețurilor producției industriale pe total, piața internă și piața externă (%)



În evaluarea alternativelor tehnice s-a efectuat analiza multicriterială a acestora, selectându-se cea alternativă care a obținut punctajul maxim în cadrul analizei.

Proiectul investițional propus este **“S.F. – Construire Statuie Iuliu Maniu”**.

În prezentul Studiu de Fezabilitate se analizează variantele de realizare a unei fundații și a unui soclu pentru amplasare statuii lui Iuliu Maniu în Parcul Constantin Stere din Bucov, Municipiul Ploiești. Terenul intravilan studiat aparține domeniului public al comunei Bucov.

Obiectivul general ce se preconizează a fi atins prin realizarea investiției este **Construire Statuie Iuliu Maniu**.

Obiectivele specifice urmărite prin realizarea acestei investiții publice sunt:

- 1. Realizarea unei construcții cu o structură unitară, care prezintă omogenitate; nediferențiată de celelalte socluri situate în zonă;**
- 2. Modelarea și realizarea statuii lui Iuliu Maniu și poziționarea acesteia.**

În evaluarea alternativelor tehnice s-a efectuat analiza multicriterială a acestora, selectându-se acea alternativă care a obținut punctajul maxim în cadrul analizei.

Scenariul de referință este cel descris pe larg la capitolul 3.2., și anume Scenariul I. Acesta prevede următoarele:

a) Funcțiunea

Prin tema de proiectare se propune construirea unei statui în continuarea „Aleii Scriitorilor”.

Prin această procedură se dorește elaborarea unui studiu de fezabilitate pentru stabilirea soluției și a costurilor aferente amplasării unui bust din bronz pe un soclu similar celor deja existente pe alee.

b) Categoria și clasa de importanță

Categoria de importanță a construcției, conform prevederilor legii nr. 10/1995, se stabilește ținând seama de criteriile specificate în metodologia M.L.P.A.T., aprobată cu ordinul nr. 31/N/2.10.1995 și H.G. 766/1997. Structura suprafeței pietonale și soclul statuii ce urmează a fi realizate se încadrează în categoria C de importanță normală.

Conform HGR nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, construcțiile propuse se încadrează în clasa III de importanță.

Categoria de importanță a construcției, conform prevederilor legii nr. 10/1995, se stabilește ținând seama de criteriile specificate în metodologia M.L.P.A.T., aprobată cu ordinul nr. 31/N/2.10.1995 și H.G. 766/1997. Structura soclului statuii ce urmează a fi realizate se încadrează în categoria D de importanță redusă.

c) Suprafața terenului

Suprafața terenului studiat este de 5887 mp, dar doar o zonă de 4 mp face obiectul prezentului proiect.

d) Procentul de ocupare al terenului: POT = 25%

e) Coeficientul de ocupare al terenului: CUT = 0,25

Amplasare

Terenul afectat de lucrări, în suprafață de 5887 mp, este situat în intravilanul comunei Bucov și face parte din suprafața Parcului Memorial Constantin Stere Bucov, având categoria de folosință curți construcții.

Terenul aparține domeniului public al comunei Bucov conform HGR 1359/2001 și este aflat în administrarea și gestionarea Consiliului Local al Municipiului Ploiești conform HCL Ploiești nr. 57/20.12.1996.

Terenul este situat în UTR 14, subzona SP2 – subzona spații verzi amenajate cu acces limitat – Grădina Botanică, Grădina Zoologică, P.O.T. 25%, C.U.T. 0.25, Rh P, are acces din drum local.

Vecinătățile amplasamentului în cadrul Parcului Memorial Constantin Stere sunt următoarele:

La Nord:	Lacul din Larcul Memorial
La Sud:	Aleea scriitorilor

Rezolvare funcțională

Prin tema de proiectare se propune modernizarea aleii din continuarea „Aleii Scriitorilor” în vederea realizării unei intervenții în folosul interesului public și în promovarea unor personalități care au contribuit la desăvârșirea unității și identității culturale ale neamului românesc.

Din punct de vedere funcțional, în zonă va fi păstrat spațiul pietonal care se va integra din punct de vedere al imaginii arhitecturale și al funcțiunii cu parcul memorial.

Sistemul constructiv

Întrucât construcția va fi amplată pe spațiul verde situat între două alei pietonale, nu vom interveni asupra pavajului pietonal.

Având în vedere că există posibilitatea că zona studiată să suporte și alte transformări de-a lungul timpului, pentru accesibilitate, în jurul statuii, se propune betonarea, fără modificarea în adâncime a terenului. Ca urmare, se propune următoarea configurație:

- | | |
|--|---------------|
| - Strat de bază din balast foarte bine compactat | 10 cm grosime |
| - Strat de beton simplu | 15 cm grosime |

Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse

Nu este cazul

Varianta 1 – Scenariul zero (varianta fără investiții)

Varianta zero este varianta fără investiții. Nu se va iniția nici un proiect pentru amplasarea statuii lui Iuliu Maniu în Parcul Constantin Stere, Bucov, cheltuielile necesare pentru realizarea

SF - CONSTRUIRE STATUIE IULIU MANIU, PLOIEȘTI

acestui obiectiv fiind prea mari, iar U.A.T. Ploiești se va afla în imposibilitatea de a susține financiar realizarea obiectivului.

În această variantă situația existentă nu se va schimba.

Varianta 2 – Scenariul I

În varianta 2 se realizarea obiectivului conform Scenariului I, descris anterior la capitolul 3.2.

SCENARIUL I

Pentru realizarea acestui obiectiv se propune construirea unui soclu placat cu granit, realizat din beton armat, cu dimensiunile 0,6 m x 0,6 m x 2,10 m, așezat pe o fundație de beton armat.

Soculul va fi realizat din beton turnat pe loc în cofraj din scândură, pe fundație, și va fi placat cu granit. Soclul va avea o profilatură verticală și orizontală puternică.

Statuia se va confecționa din bronz și va fi rezistentă la intemperii, fiind amplasată în exterior.

Bustul va avea înălțimea de 130 cm, realizată după macheta în lut scara 2/3.

Accesul direct se va realiza din aleea principală, iar suprafața din jurul statuii va fi betonată.

Statuia va fi acoperită cu un strat incolor de protecție pentru metal.

Avantajele Scenariului I:

- Va fi creat un spațiu urban coerent și modern, integrat în zona adiacentă, dar și omogen, întrucât se vor folosi aceleași materiale ca în cazul celorlalte statui din zonă.
- Se va asigura continuitatea pavajului din zonă cu cel din parc, creându-se ideea de unitate spațială și funcțională.

Varianta 3 – Scenariul II

În varianta 3 se realizarea obiectivului conform Scenariului II, descris anterior la capitolul 3.2.

SCENARIUL II

Pentru realizarea acestui obiectiv se propune construirea unui soclu placat cu piatră naturală, realizat din beton armat, cu dimensiunile 0,6 m x 0,6 m x 2,10 m, așezat pe o fundație de beton armat.

Soculul va fi realizat din beton turnat pe loc în cofraj din scândură, pe fundația existentă, și va fi placat cu plăci mari din piatră naturală de culoare deschisă și cu aspect mat (Albești, Vrața, similar). Soclurile noilor statuiilor, implicit a statuii prezentului proiect, vor fi placate cu piatră naturală, diferențiat de soclurile statuiilor scriitorilor ce sunt placate cu granit. Astfel se va evidenția zona dedică Marii Uniri de zona scriitorilor.

Statuia se va confecționa din bronz și va fi rezistentă la intemperii, fiind amplasată în exterior.

Bustul va avea înălțimea de 130 cm, realizată după macheta în lut scara 2/3.

Accesul direct se va realiza din aleea principală, iar suprafața din jurul statuii va fi pavată cu piatră naturală.

Se va reface spațiul verde din jurul statuii cu gazon și straturi de flori.

Spațiile verzi vor fi separate de pavajul pietonal prin borduri din piatră naturală, asemănătoare pietrei folosite la pavaj, diferența de nivel între pavaj și bordură fiind de 10 cm.

Statuia va fi acoperită cu un strat incolor de protecție pentru metal.

Avantajele Scenariului II:

- Va fi creat un spațiu urban coerent și modern, diferențiat de zona de amplasare a statuiilor adiacente.
- Se va pune în valoare monumentului, realizându-se un soclu clasicist, adecvat, pentru amplasarea statuii lui Iuliu Maniu.

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

Încă din cele mai vechi timpuri omenirea a încercat să stabilească o cauzalitate a fenomenelor ce se petrec în lumea înconjurătoare, să găsească soluții și răspunsuri la acțiunea factorilor naturali.

În antichitatea romană sau greacă totul era pus pe seama zeilor, iar tot ce nu putea fi explicat era considerat a proveni de la zei și a fi un hazard. În zilele noastre cauzalitatea fenomenelor nu mai este considerată un parametru de referință în definirea hazardatelor, iar accentul s-a mutat pe incertitudinea momentului de apariție, a modului de manifestare a unui fenomen.

Plecând de la o abordare istorică, care deduce succesiuni de evenimente ce au stat la baza edificării formei actuale a suprafeței terestre, se conturează în prezent o abordare funcțională, care cuantifică procesele contemporane și comportamentul substratului și transpune înțelegerea proceselor în analize detaliate, cu aplicabilitate practică în folosul populației.

CLASIFICAREA RISCURILOR

Există mai multe clasificări ale riscurilor, și anume:

- Riscuri naturale (hazardele naturale):
 - riscuri climatice – furtuni, tornade, secetă, inundații, îngheț, avalanșe, cutremure și erupții vulcanice;
 - riscuri geomorfologice – alunecări de teren, tasări de teren, prăbușiri de teren;
 - riscuri cosmice – căderi de obiecte din atmosferă (cosmos), asteroizi, comete;
 - riscuri biologice – epidemii, epizootii, Izoonoze;
- Riscuri tehnologice și industriale (hazarde antropice):
 - accidente datorate muniției neexplodate sau a armelor artisanale;
 - accidente nucleare, chimice și biologice;
 - accidente majore pe căile de comunicații;
 - incendii de mari proporții;

- eșuarea sau scufundarea unor nave;
- eșecul utilităților publice;
- avarii la construcții hidrotehnice;
- accidente în subteran;
- prăbușiri ale unor construcții, instalații sau amenajări.

Pe lângă acestea mai pot exista și:

- Riscuri de securitate fizică;
- Riscuri politice;
- Riscuri financiare și economice;
- Riscuri informatice.

Riscurile se pot clasifica fie după modul de manifestare (lente sau rapide), fie după cauză (naturale sau antropice). Acestea produc pagube mai mici sau mai mari, în funcție de amplitudinea acestora și de factorii favorizanți în locul sau regiunea în care se manifestă, uneori îmbrăcând un aspect catastrofal.

Progresul tehnic rapid și multilateral, specific societății umane contemporane, dezvoltarea susținută a industriilor și a altor activități economice, au adus omenirii avantaje uriașe, realizări dintre cele mai impresionante, dar au generat și pericole dintre cele mai serioase, cum este cazul poluării și al altor forme de degradare a mediului înconjurător, a însuși echilibrului natural al planetei. Ca urmare a acțiunilor omului, uneori necontrolate și nechibzuite, alteori firești, impuse de necesitatea dezvoltării economice și sociale, planeta noastră a cunoscut, în anumite regiuni sau zone, o degradare accentuată, în unele cazuri iremediabilă.

Riscurile pot fi:

a) fenomene naturale distructive de origine geologică sau meteorologică, ori îmbolnăvirea unui număr mare de persoane sau animale, produse în mod brusc, ca fenomene de masă. În această categorie sunt cuprinse: cutremurele, alunecările și prăbușirile de teren, inundațiile și fenomenele meteorologice periculoase, epidemiile și epizootiile;

b) evenimente cu urmări deosebit de grave, asupra mediului înconjurător, provocate de accidente. În această categorie sunt cuprinse: accidentele chimice, biologice, nucleare, în subteran, avarii la construcțiile hidrotehnice sau conducte magistrale, incendiile de masă și exploziile, accidentele majore la utilaje și instalații tehnologice periculoase, căderile de obiecte cosmice, accidente majore și avarii mari la rețelele de instalații și telecomunicații.

Conform terminologiei adoptate de OCHA/ONU (Internationally agreed glossary of basic terms related to disaster management, UN, IDNDR, Geneva, 1992), riscurile pot crea dezastre (similar catastrofe) care pot întrerupe funcționarea unei societăți, generând pierderi umane, materiale sau modificări nefaste ale mediului, care nu pot fi refăcute prin resursele acesteia.

O altă formă de a defini riscul este formula următoare:

$$\text{Riscurile} = \text{Vulnerabilități} + \text{Hazard}$$

Termenii formulei au următoarele semnificații:

- Vulnerabilități = urbanizare, degradarea mediului, lipsa de educație, creșterea populației, fragilitatea economiei, sărăcie, structuri de urgență birocratice etc.
- Hazard = fenomen rar sau extrem de natură umană sau naturală care afectează viața, proprietățile și activitatea umană, a cărui extindere poate duce la dezastre;

Hazardele pot fi:

- geologice (cutremure, erupții vulcanice, alunecări de teren);
- climatice (cicloane, inundații, secetă);
- de mediu (poluarea mediului, epizootii, deșertificare, defrișare păduri);
- epidemii și accidente industriale;
- războiul (inclusiv terorismul).

Conform acestei terminologii, se mai definesc:

- criza = situație internă sau externă a cărei evoluție poate genera o amenințare asupra valorilor, intereselor și scopurilor prioritare ale părților implicate (separat sau împreună);
- accident = întâmplare neprevăzută venită pe neașteptate, curmând o situație normală, având drept cauză activitatea umană;
- accident complementar = accident care are loc pe timpul sau după desfășurarea unui dezastru natural, datorat acestuia.

EVALUAREA RISCURILOR

Evaluarea riscurilor este un proces de aplicare a unor metodologii de evaluare a riscurilor așa cum au fost definite, probabilitatea, frecvența de manifestare a unui risc și expunerea oamenilor dar și a bunurilor lor la acțiunea acestuia, ca și consecințele expunerii respective.

Există trei pași în evaluarea riscului: identificarea riscului, analiza și evaluarea vulnerabilității.

Pentru identificarea riscului trebuie mai întâi identificate riscurile care apar, existând o serie de metodologii de identificare și evaluare a riscurilor. Fiecare dintre aceste metodologii ia în considerare parametri precum frecvența, durata, severitatea, impactul pe termen lung sau scurt, pagubele. S-a propus o matrice a riscului care ia în considerare frecvența și severitatea evenimentului, pe baza acesteia s-au stabilit patru clase de risc, dar această abordare nu ia în considerare durata și suprafața de manifestare a evenimentului, astfel încât a fost luată în considerare o altă metodă de identificare și anume sistemul valoric de evaluare.

A doua etapă, cea de analiză a riscului, estimează probabilitățile și consecințele așteptate pentru un risc identificat sau expunerile și efectele. Consecințele vor varia în funcție de magnitudinea evenimentului și de vulnerabilitatea elementelor afectate. Expunerile și efectele sunt interdependente, adică tipul factorului de stres determină efectele care vor fi evaluate ca și timpul și spațiul în care acestea vor apărea.

Analiza riscului trebuie să includă investigarea frecvenței tipurilor specifice de risc, determinarea gradului de predictibilitate a riscului, analizarea vitezei de apariție a unui risc, determinarea gradului de avertizare, estimarea duratei, identificarea consecințelor.

Scopul evaluării riscurilor îl constituie obținerea unor standarde măsurabile prin care riscul poate fi comparat cu altele, estimate similar.

Evaluarea vulnerabilității reprezintă rezultatul analizei riscului. Este totalitatea riscurilor implicate de un eveniment extrem și poate fi considerată ca și însumarea tuturor riscurilor identificate. Aceasta poate fi internă sau externă.

RISURI (HAZARDELE) NATURALE

Sunt manifestări extreme ale unor fenomene naturale precum cutremurele, furtunile, inundațiile, seceta, etc. care au o influență directă asupra vieții fiecărei persoane, asupra societății și a mediului înconjurător, în ansamblu. Cunoașterea acestor fenomene permite luarea unor măsuri adecvate pentru limitarea efectelor – pierderi de vieți omenești, pagube materiale și distrugerii ale mediului – și pentru reconstrucția regiunilor afectate.

Riscurile (hazardele) naturale pot fi clasificate în funcție de diferite criterii, cum ar fi: modul de formare (geneza), durata de manifestare, arealul afectat etc.

În funcție de geneză, riscurile naturale se diferențiază în: riscuri endogene și riscuri exogene.

Riscurile ENDOGENE sunt generate de energia provenită din interiorul planetei, în această categorie fiind incluse erupțiile vulcanice și cutremurele.

Riscurile EXOGENE sunt generate de factorii climatici, hidrologici, biologici etc., de unde categoriile de: hazarde geomorfologice, hazarde climatice, hazarde hidrologice, hazarde biologice naturale, hazarde oceanografice, hazarde biofizice și hazarde astrofizice.

Riscurile GEOMORFOLOGICE cuprind o gamă variată de procese, cum sunt prăbușirile, tasările sau alunecările de teren, avalanșele.

Riscurile CLIMATICE cuprind o gamă variată de fenomene și procese atmosferice care pot genera pierderi de vieți omenești, mari pagube și distrugerii ale mediului înconjurător. Cele mai întâlnite manifestări tip risc sunt furtunile care definesc o stare de instabilitate a atmosferei ce se desfășoară sub forma unor perturbații câteodată foarte violente.

Riscurile HIDROGRAFICE cuprind fenomenele generate de valurile de vânt sau de cutremure (tsunami), de banchiza de gheață și deplasarea aisbergurilor. Valurile puternice produse de furtuni sunt periculoase pentru navigație și au un impact însemnat asupra coastelor. În furtună valurile se deplasează în diferite direcții, cauzând pericole pentru vasele din larg. În unele situații este realizat un spectru de interacțiuni în care se combină energia mai multor valuri, cu înălțimi de 8-10 m, a căror resultantă este periculoasă pentru ambarcațiuni și pentru platformele petroliere marine (cele din Marea Nordului).

Inundațiile au o largă răspândire pe Terra, acestea produc mari pagube materiale și pierderi de vieți omenești. Sunt procese de scurgere și revărsare a apei din albiile râurilor în lunci, unde ocupă suprafețe întinse, utilizate de om pentru agricultură, habitat, căi de comunicație, etc. Producerea inundațiilor este datorată pătrunderii în albiile a unor cantități mari de apă provenită din ploi, din topirea bruscă a zăpezii și a ghețurilor montane, precum și din pânzele subterane de apă. Despăduririle favorizează scurgerea rapidă a apei pe versanți și producerea unor inundații

puternice. În țara noastră, în ultimii ani, inundațiile au afectat aproape toate județele țării. O mare parte din pagubele înregistrate a fost datorată extinderii necontrolate a localităților în luncile râurilor și despăduririlor excesive.

Riscurile BIOLOGICE NATURALE: - sunt reprezentate de epidemii, invazii ale insectelor, boli ale plantelor, contaminările infecțioase. Pe lângă pagubele produse în agricultură, influențează negativ asupra degradării mediului natural.

Epidemiile sunt caracterizate prin îmbolnăviri în masă ale populației, datorită unor agenți patogeni cum sunt virușii, rickettsioze, bacteriile, fungii și protozoarele. Epidemiile de mari proporții poartă denumirea de pandemii și au generat milioane de victime, mai ales în Evul Mediu (ciuma bubonică, în Europa). Acesta sunt favorizate de sărăcie, lipsa de igienă, infestarea apei, aglomerarea gunoaielor menajere, înmulțirea șobolanilor. Dezastrele naturale, cum sunt inundațiile sau cutremurele mari, sunt însoțite de pericolul declanșării unor epidemii.

Epizootiile și zoonozele reprezintă răspândirea în masă, în rândul animalelor a unor boli infecto-contagioase, unele dintre ele putând fi transmise și la oameni prin contactul direct cu animalele bolnave sau prin consumul de produse de origine animală contaminate.

Riscul de INCENDIU sunt manifestări periculoase pentru mediu și pentru activitățile umane și determină distrugeri ale recoltelor, ale unor suprafețe împădurite și ale unor construcții. Incendiile pot fi declanșate de cauze naturale cum sunt fulgerele, erupțiile vulcanice, fenomenele de autoaprindere a vegetației și de activitățile omului (neglijența folosirii focului, accidente tehnologice, incendieri intenționate). În perioadele secetoase, incendiile sunt favorizate adeseori de vânturi puternice asociate cu temperaturi ridicate, care contribuie la extinderea rapidă a focului.

Definiții pentru fenomene naturale distructive, de origine geologică sau meteorologică, ori îmbolnăvirea unui număr mare de persoane sau animale, produse în mod brusc, ca fenomene de masă naturale:

Alunecare de teren = deplasare a rocilor care formează versanții unor munți sau dealuri, pantele unor lucrări de hidroameliorații sau a altor lucrări de îmbunătățiri funciare;

- caracteristici generale: prezintă mai multe forme de manifestare sau pot apare ca efecte secundare ale altor tipuri de dezastre (cutremur, fenomene meteorologice periculoase, erupții vulcanice, etc.), fiind considerat cel mai răspândit fenomen geologic.
- predictibilitate: după frecvența de apariție, extinderea fenomenului și consecințele generate de acesta, pot fi estimate zonele de risc, prin studiul zonei geografice.
- factori de vulnerabilitate: clădiri construite pe versanții dealurilor și munților, drumuri și linii de comunicații în zone muntoase, clădiri cu fundații slabe, conducte aeriene sau îngropate.
- efecte: distrugeri materiale, blocarea drumurilor, distrugerea liniilor de comunicație sau a cursurilor de apă, reducerea producției agricole sau forestiere; pierderi umane.
- măsuri de reducere a riscului: realizarea hărților cu zone de risc, realizarea unei legislații în domeniu, asigurarea bunurilor și persoanelor.
- măsuri de pregătire specifice: educarea comunității posibil a fi efectuată, realizarea unui sistem de monitorizare, înștiințare și evacuare.

- măsuri post-dezastru: căutare-salvare, asistență medicală, adăpostirea de urgență a persoanelor sinistrate.
- instrumente de evaluare a impactului: echipe de experți.

Cutremur = ruptură brutală a rocilor din scoarța terestră, datorită mișcării plăcilor tectonice, care generează o mișcare vibratoare a solului ce poate duce la victime umane și distrugeri materiale;

- caracteristici generale: mișcare vibratoare generată de undele seismice care pot genera prăbușiri de teren, replici seismice, tsunami, lichefierii ale terenului și alunecări de teren.
- predictibilitate: se pot realiza prognoze pe termen lung și mediu cu o mare probabilitate de reușită. Pe termen scurt prognozele au o probabilitate de reușită redusă. Predictibilitatea se bazează pe monitorizarea activității seismice, istoricul acestora și observații în teren.
- factori de vulnerabilitate: construirea de localități în zone cu risc seismic ridicat; clădiri cu structuri de rezistență antiseismică neadecvate (defecte de proiectare sau executare); densitate mare de locuințe și populație pe suprafețe reduse; informarea redusă (în special a populației) despre cutremure.
- efecte: distrugeri materiale (distrugerea sau avarierea unor clădiri sau a altor tipuri de infrastructură, incendii, accidente hidrotehnice, alunecări de teren etc.); pierderi umane (procent ridicat mai ales în zonele des populate sau pentru clădirile prost conformate antiseismic); sănătate publică (număr ridicat de persoane ce necesită intervenții chirurgicale, contaminarea apei potabile și probleme de asigurare a condițiilor sanitare minime de supraviețuire).
- măsuri de reducere a riscului: proiectarea lucrărilor de investiții conform normelor de zonare seismice; informarea, pregătirea și antrenarea populației privind normele de comportament în caz de cutremur.
- măsuri de pregătire specifice: înștiințarea populației, întocmirea și exersarea măsurilor cuprinse în planurile de protecție și intervenție.
- măsuri post-dezastru: evaluarea distrugerilor și pierderilor, căutare-salvare, asistență medicală de urgență, reabilitarea facilităților economico sociale afectate, distribuirea de ajutoare.
- instrumente de evaluare a impactului: scările de evaluare a efectelor generate de cutremur (Mercalli, MSK, japoneză, etc.).

Epidemii = răspândirea în proporții de masă a unei boli transmisibile la oameni;

- cauza fenomenului: condiții sanitare precare, sărăcie, contaminarea apei și alimentelor etc.
- caracteristici generale: posibilitate ridicată de răspândire, existența unor dezechilibre economice și sociale, lipsa personalului specializat, etc.
- predictibilitatea: studiile și rapoartele epidemiologice pot crește capacitatea de diagnoză și prognoză, inclusiv la bolile cu perioade mari de incubație, etc.
- factori de vulnerabilitate: sarcina, lipsa de imunizare la boli, nutriție deficitară, apă potabilă de slabă calitate etc.
- efecte: bolnavi și morți, pierderi economice, panică etc.
- măsuri de reducere a riscului: monitorizarea evoluției factorului de risc medical de urgență, elaborarea unui plan de protecție cu alocarea resurselor necesare.

- măsuri de pregătire specifice: verificare și confirmare diagnostice, identificarea cazurilor, găsirea surselor epidemice, controlul evoluției cazurilor, etc.
- măsuri post-dezastru: existența unui serviciu medical de urgență, ajutor medical.
- instrumente de evaluare a impactului: supraveghere epidemiologică, evaluarea periodică a eficienței serviciului medical de urgență.

Epizootii = răspândirea în proporții de masă a unei boli transmisibile la animale;

- caracteristici generale: se datorează unei combinații de mai mulți factori cum ar fi temperatura, introducerea de noi soiuri de animale, folosirea de pesticide, calitatea apei și migrarea animalelor.
- predictibilitatea: sisteme de examinare a stadiului de dezvoltare a animalelor.
- factori de vulnerabilitate: numărul mare și variat de animale, lipsa de control asupra importurilor etc.
- efecte: îmbolnăvirea în proporții de masă la nivelul comunității, foametea etc.
- măsuri de pregătire specifice: elaborarea unui plan național de apărare, programe de pregătire a responsabililor guvernamentali și a fermierilor, etc.
- instrumente de evaluare a impactului: evaluarea prin testare a incidenței și severității infecției.

Țara noastră are, după cum s-a putut observa în decursul ultimilor ani, o istorie "bogată în calamități naturale și evenimente catastrofale cauzate de activitatea umana". Cauzele primelor fenomene, cele de origine naturală, trebuie căutate în structura geo-morfologică a teritoriului țării noastre. Sunt bine cunoscute în acest sens punctele vulnerabile date de caracteristicile pământului, la cutremure, alunecări de teren și inundații.

Zona geografică în care este amplasată țara noastră este caracterizată, în ultima perioadă, de un proces de modificări ale unor caracteristici geo-climatice, care au condus la manifestarea unor factori de risc care au evoluat spre dezaastre. S-a constatat că, în ultimii ani, aceste fenomene și-au schimbat structura probabilistică și intensitatea în raport cu același tip de fenomene înregistrate cu două decenii în urmă, cauza fiind defrișările masive ale pădurilor, reducerea suprafețelor de spații verzi și poluarea accentuată.

Efectele dăunătoare pe care aceste fenomene le au asupra populației, mediului înconjurător și bunurilor materiale fac necesară cunoașterea acestor fenomene și a modului în care putem preveni sau ne putem apăra în caz de necesitate.

Nu există nici o rațiune pentru a crede că frecvența și mărimea dezaastrelor naturale (endogene) este pe cale să scadă în viitorul apropiat, toate zonele virtual-locuite sau nu, fiind zone de risc. Din analiza bazei de date, se poate trage concluzia că magnitudinea și frecvența dezaastrelor naturale va crește pe fondul schimbării climatice globale.

Fenomenele care fac să crească vulnerabilitatea societății față de dezaastrele naturale sunt: creșterea populației, urbanizarea excesivă, degradarea mediului, lipsa de structuri locale specializate în managementul dezaastrelor, sărăcia, economii instabile și dezvoltate haotic.

Fenomene meteorologice periculoase = fenomene meteorologice care afectează violent zone relativ mari de teren pe termen lung, provocând pierderi de vieți omenești, pagube materiale și degradarea mediului ambiant;

Inundații = acoperirea terenului cu un strat de apă în stagnare sau mișcare, care prin mărimea și durata sa provoacă victime umane și distrugeri materiale ce dereglează buna desfășurare a activităților social-economice din zona afectată.

- caracteristici generale: viteza de deplasare a viiturii, înălțimea viiturii, durata și frecvența acesteia.
- predictibilitate: prognoze meteo pe termen lung, mediu și scurt, în funcție de nivelul tehnic al sistemului de monitorizare al vremii și al cursurilor de apă.
- factori de vulnerabilitate: clădiri construite în zona inundabilă, lipsa sistemului de avertizare a populației, capacitate redusă de absorbție a solului, clădiri și fundații cu capacitate de rezistență slabă, stocuri de alimente neprotejate.
- efecte: distrugeri materiale, pierderi umane și contaminarea surselor de apă.
- măsuri de reducere a riscului: lucrări de apărare și amenajare a digurilor.
- măsuri de pregătire specifice: sisteme de detecție și alarmare, educarea și participarea comunității, planificarea executării lucrărilor de apărare.
- măsuri post-dezastru: evaluarea efectelor dezastrului, căutare-salvare, asistență medicală, aprovizionarea pe termen scurt cu apă și alimente, purificarea apei și adăpostire temporară.
- instrumente de evaluare a impactului: monitorizarea efectelor.

RISCURI (HAZARDE) ANTROPICE ȘI TEHNOLOGICE:

RISCURILE ANTROPICE: Riscurile antropice sunt fenomene de interacțiune între om și natură, declanșate sau favorizate de activități umane și care sunt dăunătoare societății în ansamblu și existenței umane în particular. Aceste fenomene sunt legate de intervenția omului în natură, cu scopul de a utiliza elementele cadrului natural în interes propriu: activități agricole, miniere, industriale, de construcții, de transport, amenajarea spațiului. Ele sunt și consecința conflictelor militare, mai ales a conflagrațiilor, cum au fost cele două războaie mondiale din secolul al XX-lea.

În unele cazuri, cauzele antropogene se întrepătrund cu cele naturale, ca în cazul deșertificării, inundațiilor, etc.

Afectarea sau, în unele cazuri, distrugerea mediului determină o creștere a vulnerabilității umane, respectiv pericole potențiale care pot periclita sănătatea și, uneori, chiar viața, la care se adaugă pagubele materiale.

După durata și gradul de afectare a mediului, hazardele se ierarhizează în:

- episodice (emisii de poluanți, care poți fi remediați relativ ușor);
- accidentale (sunt riscuri care produc dereglări în desfășurarea unui proces natural sau antropic și care se pot remedia într-un interval de timp scurt);
- ruptură (produc întreruperea activităților prin distrugerea mecanismului de funcționare și care necesită timp și resurse financiare mari);
- catastrofale (produc schimbări radicale în structura unui ecosistem, sau care pot conduce la dispariția unei structuri, și deci, care presupune reconstrucția pe principii diferite față de cele inițiale pentru a rezista la alte hazardes catastrofale, cu cheltuieli imense).

În funcție de activitatea care le-a declanșat, riscurile antropice se pot structura în tehnologice și sociale.

RISCURILE TEHNOLOGICE:

RISCURILE INDUSTRIALE – Această categorie include o gamă largă de accidente, declanșate de om cu sau fără voia sa, legate de activitățile industriale, cum sunt exploziile, scurgerile de substanțe toxice, poluarea accidentală, etc. Asemenea riscuri sunt mai frecvente în industriile: chimică și metalurgică, mai ales în prima, datorită emisiilor de substanțe nocive în procesul de producție și cantităților mari de deșeuri care afectează mediul. Optimizarea mediului, protecția și conservarea lui poate fi făcută numai după identificarea surselor de poluare, a cauzelor și posibilităților de eliminare a acestora.

Amplasarea obiectivelor industriale sau economice în văi adânci și depresiuni, în care se manifestă frecvent fenomene meteorologice cum sunt calmul atmosferic și inversiunea termică, conduce la stagnarea și cumulara poluanților și, în final, la realizarea unor concentrații periculoase.

POLUAREA MEDIULUI

- cauza fenomenului: poluarea aerului, poluare marină, poluarea apei potabile, creșterea globală a temperaturii, distrugerea stratului de ozon.
- predictibilitate: poluarea este considerată și raportată la consumul pe cap de locuitor, astfel că în țările în curs de dezvoltare ea este în creștere.
- factori de vulnerabilitate: industrializarea și lipsa legilor în domeniu, lipsa resurselor pentru contracararea fenomenului.
- efecte: distrugerea recoltelor agricole, pădurilor și sistemului acvifer, distrugerii materiale, înrăutățirea stării de sănătate a populației, creșterea temperaturii etc.
- măsuri de reducere a riscului: stabilirea unor standarde de calitate a mediului, promovarea de politici pentru promovarea și protecția surselor de apă, controlul producerii de aerosol și produselor de freon, etc.
- măsuri de pregătire specifice: elaborarea unui plan de protecție și siguranță a mediului la nivel național, includerea problemelor de mediu în programele guvernamentale de dezvoltare etc.
- instrumente de evaluare a impactului: sisteme de supraveghere terestră și aeriană a solului și apei, evoluția climei, etc.

RISCURILE SOCIALE – din această categorie putem aminti:

EȘECUL UTILITĂȚILOR PUBLICE - Riscul eșecului utilităților publice este mai mare în zonele urbane, având în vedere densitatea populației și existența mai multor sisteme de utilități publice. Eșecul (scoatere din funcțiune) sistemelor, instalațiilor și echipamentelor care poate conduce la întreruperea alimentării cu apă, gaze naturale, energie electrică și termică pentru o zonă extinsă din cadrul localității / județului poate duce la apariția de epidemii, epizootii, contaminări sau riscuri sociale.

CONFLICTELE MILITARE sunt riscuri premeditate în timp de pace prin pregătirea arsenalului militar și, mai ales, prin testele nucleare apărute din cauza disputelor politice.

TERORISMUL - termenul terorism înseamnă acte de violență comise de opozanți ai unui stat sau regim care operează în grupuri restrânse, secrete. Teroriștii nu desfășoară o campanie pur militară, ci încearcă să tulbure viața normală a unei societăți, folosind tactici ce pun în pericol sau ținesc intenționat oameni obișnuiți. În cazuri extreme, avioane civile sau centre comerciale sunt aruncate în aer, sau ostatici nevinovați sunt uciși dacă cererile răpitorilor sunt refuzate.

CONFLICTE SOCIALE - conflictele sociale de masă, epurările etnice sunt deosebit de numeroase. Termenul "etnic" descrie adesea un grup de oameni care au sentimentul unei apartenențe comune, bazată pe istorie, obiceiuri sau mod de viață. Simțul identității definește cel mai bine grupul etnic, dar poate fi accentuat de aceeași limbă, religie, culoare a pielii sau un statut comun de clasă sau de castă. Conflictele etnice pot apărea oricând, deoarece, de-a lungul mileniilor, oamenii s-au amestecat unii cu alții.

CRIMINALITATEA ȘI CONSUMUL DE DROGURI – au devenit probleme sociale cu răspândire în lumea întreagă.

Definiții pentru evenimente cu urmări deosebit de grave asupra mediului înconjurător provocate de accidente datorate activității umane

ACCIDENT CHIMIC = eliberarea necontrolată în mediul înconjurător a unei substanțe toxice pe timpul producerii, stocării sau transportului acesteia;

- cauza fenomenului: greșeli de exploatare a instalațiilor, nerespectarea regulilor de depozitare, manipulare și transport, accidente pe căile de comunicații, etc.
- predictibilitatea: sisteme de monitorizare, deoarece industrializarea va crește incidența acestora.
- factori de vulnerabilitate: lipsa sistemului de avertizare și alarmare, neinstruirea populației posibil a fi afectată, necunoașterea și nerespectarea legislației în domeniu.
- efecte: distrugeri ale instalațiilor și structurilor industriale, generarea unor incendii de masă, contaminarea apei, terenului și aerului, morți, răniți, etc.
- măsuri de reducerea a riscului: dezvoltarea unor planuri de pregătire și intervenție la nivel local.
- măsuri de pregătire specifice: identificarea materialelor periculoase, stabilirea zonelor de risc, elaborarea și testarea planurilor de protecție și intervenție, etc.
- măsuri post-dezastru: evacuarea din zona de risc, căutare-salvare, decontaminare zonei afectate și a personalului, măsuri de prim ajutor, etc.;
- instrumente de evaluare a impactului: sistem de monitorizare.

ACCIDENT BIOLOGIC = eliberarea necontrolată în mediul înconjurător a unui agent patogen pe timpul producerii, stocării, manipulării sau transportului acestuia;

ACCIDENT NUCLEAR = eveniment care afectează o instalație nucleară și poate provoca iradierea și contaminarea personalului acesteia, populației sau a mediului înconjurător, peste limitele admise;

ACCIDENTUL NUCLEAR MINOR (de rutină): este considerat evenimentul în care iradierea sau contaminarea populației și a mediului înconjurător depășește doza maximă admisă.

ACCIDENTUL NUCLEAR MAJOR: este considerat acel accident care reprezintă risc biologic mare, prin iradierea externă și internă a populației.

ACCIDENTUL NUCLEAR MAXIM CREDIBIL DE PROIECT: se ia în calcul la proiectarea centralei nucleare și este delimitat de expunerea rezultată din eliberarea de produse de fisiune cu o iradiere mai mare de 0,25 Sv pe întregul organism și de 1 Sv /om adult pe tiroidă.

ACCIDENT HIDROTEHNIC = funcționare defectuoasă a unei construcții hidrotehnice ce duce la pierderi de vieți umane și distrugeri materiale, în aval de locația acesteia;

ACCIDENTE MAJORE LA UTILAJELE TEHNOLOGICE PERICULOASE = distrugerea sau avarierea unor utilaje tehnologice, datorită neglijenței umane, ducând la numeroase victime și mari pierderi materiale;

ACCIDENTE MAJORE PE CĂILE DE COMUNICAȚII = întreruperea temporară a circulației, care generează distrugerea acestor căi de comunicații, victime umane, animale, cât și pagube materiale;

AVARII MAJORE LA REȚELELE DE INSTALAȚII ȘI TELECOMUNICAȚII = distrugerea parțială a rețelilor de instalații și telecomunicații datorită acțiunii umane sau naturale;

CĂDERI DE OBIECTE COSMICE = pierderi umane sau distrugeri materiale generate de impactul produs asupra pământului de prăbușire a unor sateliți, meteoriți sau comete;

INCENDII DE MASĂ = ardere declanșată natural sau artificial, în urma căreia se produc însemnate pierderi de vieți umane, animale, precum și pagube materiale.

CONCLUZII PRIVIND RISCURILE NATURALE ȘI TEHNOLOGICE

Mulți autori consideră că există o interacțiune între oameni și un eveniment, riscurile fiind legate de prezenta omului într-un anumit areal. De aceea riscul este văzut ca o pierdere potențială ce dăunează oamenilor, societății, mediului, economiei sau ca o amenințare pentru oameni și bunurile lor.

Riscul se identifică cu hazardul. Riscul reprezintă, de fapt, o categorie fenomenologică, referindu-se la obiecte și fenomene (mase de aer, biomasă), la acțiunile acestora (inundații, alunecări de teren) precum și însușirile lor.

Riscurile se caracterizează printr-o serie de atribute care le conturează dimensiunea spațio - temporală și energetică:

- magnitudinea - depășirea unui anumit prag de acceptabilitate, a unei limite valorice dincolo de care pot apărea prejudicii aduse omului sau bunurilor sale duce la apariția fenomenelor extreme;
- frecvența - reprezintă gradul de repetabilitate al unui eveniment de o magnitudine dată;
- viteza de manifestare - este intervalul dintre primul moment al manifestării unui hazard și momentul său maxim;
- temporalitatea - însușirea evenimentelor pe o linie continuă de la cele aleatoare la cele periodice.

Definirea termenilor utilizați în studiul riscurilor ajută la o mai bună înțelegere a definițiilor menționate mai sus, tratând riscurile în ordinea importanței lor.

Primul element în analiza riscului este identificarea probabilității de manifestare a unui fenomen periculos. Odată analizat riscul, se urmărește frecvența acestuia, adică măsurarea probabilității exprimată printr-un număr de manifestări ale unui eveniment într-un interval de timp dat.

Un alt termen utilizat în terminologia specifică este riscul dinamic sau rezultatul comportamentului episodic activ al unui proces, urmat de hazardul static ce relevă acțiunile umane care duc la îndeplinirea condițiilor periculoase statice.

Identificarea riscului este termenul utilizat pentru recunoașterea tuturor riscurilor posibile care ar putea să apară într-un anumit timp în arealul de interes.

Scopul identificării acestora este:

- reducerea (pe cât posibil evitarea) pierderilor posibile generate de diferitele riscuri;
- asigurarea unei asistențe prompte și calificate a victimelor;
- realizarea unei refaceri economico-sociale cât mai rapide și durabile.
- realizarea măsurilor de prevenire și de pregătire pentru intervenție;
- măsuri operative urgente de intervenție după declanșarea fenomenelor periculoase cu urmări deosebit de grave;
- măsuri de intervenție ulterioară pentru recuperare și reabilitare.

În concluzie, se poate afirma că riscul reprezintă o stare probabilă a unui sistem definită de potențialitate de manifestare cu o magnitudine ce depășește un prag general acceptat, cu intervale de recurență estimate în timp și spațiu care nu pot fi exact determinate.

Astfel, în conformitate cu cele expuse mai sus, evaluarea vulnerabilităților se va face considerând următoarele categorii, împreună cu subcategoriile aferente:

RISCURI (HAZARDELE) NATURALE:

- ploi abundente (ruperi de nori)
- seceta prelungită
- inundații datorate revărsării cursurilor de apă
- cutremurele de pământ
- alunecările de teren
- avalanșele
- furtuni, viscol
- uragane și tornade
- incendii – datorate temperaturilor crescute sau trăznetelor
- zăpada abundantă
- ger pe perioada mari de timp
- zăporuri pe cursuri de apă (baraje de gheață la topirea zăpezilor primăvara)

RISCURI (HAZARDELE) ANTROPICE

- degradarea accelerată a terenurilor

- reducerea biodiversității
- poluări industriale (aer, apă, sol)
- hazarde legate de transporturi (rutiere / feroviare / navale / aeriene)
- hazarde nucleare.

Cazurile absolut excepționale și imprevizibile nu vor fi analizate. Acestea sunt:

- hazarduri naturale precum: epidemii și epizotii, căderi de meteoriți
- hazardurile antropice precum terorismul, criminalitatea, războiul.

Matricea de evaluare va fi împartită în două mari categorii: criterii de vulnerabilitate (+) și măsuri de contracarare a vulnerabilității (-).

Algoritmul de calcul al vulnerabilităților presupune acordarea unei note reprezentând suma tuturor criteriilor care sporesc riscul de vulnerabilitate și scăderea tuturor măsurilor de contracarare a riscului, care diminuează sau atenuează efectul hazardului.

Criterii de vulnerabilitate (+) – criterii care adaugă risc:

P Predictibilitatea – Cu cât un fenomen e mai predictibil, cu atât e mai bine pentru că se pot lua măsuri de protecție împotriva lui; de exemplu, ploile sau secetele nu sunt neapărat recurente frecvent, dar sunt predictibile meteorologic.

R Recurența – Cu cât un fenomen are o perioadă recurentă mai mare, cu atât este mai periculos pentru că poate fi scăpat din vedere, iar atunci când se întâmplă, poate avea efect devastator.

IS Incidența în funcție de suprafață – Cu cât un fenomen este răspândit pe o suprafață mai mare, cu atât sunt mai periculoase; fenomenele pot avea caracter local, regional, național sau transfrontalier.

IP Incidența în funcție de zonă în care are loc – mediu urban sau rural, poate determina numărul potențialelor persoane afectate.

IE Incidența economică – daune economice mici, medii, mari, foarte mari.

Criterii de contracarare a vulnerabilității (-) – criterii care scad din risc:

AD-prev Măsuri de prevenție specifice în faza de proiectare anti-dezastru

AD-preg Măsuri de pregătire specifice în faza de utilizare

PD Măsuri post dezastru (faza post-utilizare) post-dezastru

Criteriile de vulnerabilitate se vor nota cu puncte de la 1 la 5, punctajul minim fiind acordat pentru situația cea mai dezavantajoasă, iar punctajul maxim, pentru situația cea mai favorabilă.

Pentru obiectivul „**S.F. – Construire statuie Iuliu Maniu**”, din municipiul Ploiești situația este următoarea:

Tipul de hazard	Vulnerabilitate (+)					Contracurare a vulnerabilitatii (-)			Evaluare
	P	R	IS	IP	IE	AD- prev	AD- preg	PD	
Naturale									
Ploi abundente (ruperi de nori)	5	3	3	3	5	-5	-4	-5	5
Inundații datorate revarsării cursurilor de apă	5	3	4	3	5	-2	-4	-3	11
Cutremurele de pământ	1	2	4	3	4	-3	-4	-4	3
Alunecările de teren	1	1	2	3	3	-1	-1	-3	5
Avalanșe	3	1	5	5	5	-1	-1	-3	14
Furtuni, viscol	3	3	3	4	3	-1	-1	-3	10
Uragane	3	1	5	5	5	-1	-1	-3	14
Seceta prelungită	3	1	5	5	5	-1	-1	-3	14
Incendii spontane	1	1	3	3	4	-1	-1	-4	6
Înzăpezire	3	3	3	4	3	-1	-1	-3	10
Înghiț	3	3	3	4	3	-1	-1	-3	10
Polei	3	3	3	4	3	-1	-1	-3	10
Zaporuri pe cursuri de apă	3	3	3	4	3	-1	-1	-3	10
Antropice									
Degradarea accelerată a terenurilor	1	1	1	3	1	-1	-1	-1	4
Reducerea biodiversității	1	3	4	3	3	-1	-1	-1	11
Hazarde industriale	1	1	1	1	1	-1	-1	-1	2
Hazarde legate de transporturi	1	1	1	1	1	-1	-1	-1	2
Hazarde nucleare	1	1	1	1	1	-1	-1	-1	2
NOTA FINALA									7,94

Nota finală reprezintă media aritmetică a punctajelor obținute.

Nota finală 7,94 obținută din analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția „S.F. – Construire statuie Iuliu Maniu” din municipiul Ploiești, arată că obiectivul nu este vulnerabil la factorii analizați.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum

4.3.1. Necesarul de utilități

Pentru funcționarea acestui obiectiv nu sunt necesare utilități.

4.3.2. Soluții pentru asigurarea utilităților necesare

Nu este cazul

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții

4.4.1. Impactul social și cultural, egalitatea de șanse

Realizarea obiectivului de investiții "S.F. – Construire statuie Iuliu Maniu" va avea un impact social și cultural pozitiv atât prin realizarea lucrărilor propuse, cât și prin integrarea spațiului urban în contextul urban adiacent.

Din punct de vedere social, se vor crea locuri de muncă pe perioada desfășurării lucrărilor de execuție.

Din punct de vedere al egalității de șanse, prin realizarea obiectivului de investiții se va asigura accesibilizarea zonei, din imediata apropiere a statuii, pentru persoanele cu dizabilități locomotorii prin realizarea unei suprafețe betonate continue, fără diferențe de nivel față de alea principală.

4.4.2. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției

Obiectivul acestor estimări îl reprezintă evidențierea efectelor economice directe, indirecte și induse asupra locurilor de muncă.

Toate persoanele care lucrează pentru proiect (specialiști, ingineri, sculptori, operatori de echipamente, proiectanți, muncitori) reprezintă angajarea directă a forței de muncă.

Persoanele care sunt incluse în circuitul economic al proiectului fără a avea o implicare directă, beneficiază de efectele indirecte asupra locurilor de muncă prin efectul multiplicator (ex. fabricanții de materiale de construcții, personalul administrativ, transportatorii de mărfuri și materiale, etc.).

Efectele induse ale locurilor de muncă sunt determinate de sporirea consumului angajaților direcți și indirecti pe seama salariilor primite, ceea ce duce la sporirea veniturilor agenților economici și implicit a activității acestora.

Din punct de vedere al efectelor indirecte, estimăm faptul că realizarea proiectului va presupune crearea de noi locuri de muncă în cadrul industriilor de profil (ex. fabrici materiale constructii).

Faza de realizare a obiectivului de investiție are ca scop, printre altele, atingerea unui deziderat social, prin crearea de noi locuri de muncă, cu mențiunea că realizarea și exploatarea obiectivului de investiții va atrage după sine necesitatea asigurării forței de muncă pentru reparații și mentenanță (reparații pavaj din piatră cubică) după darea în folosință a obiectivului.

Se estimează că în faza de execuție a proiectului vor fi necesare 4 noi locuri de muncă. Dintre acestea 1 loc de muncă va fi pentru ingineri, 1 loc de muncă vor fi pentru sculptor și 2 vor fi pentru personal necalificat.

În faza de operare, în activitatea de exploatare și de întreținere a obiectivului, după darea în folosință, se va avea în vedere faptul că obiectivul va avea probleme de exploatare specifice. În

acest sens, beneficiarul va continua asigurarea personalul necesar pentru paza obiectivului, care se consideră a fi parte integrantă a Parcului Constantin Stere.

Se estimează că în faza de operare a proiectului vor fi necesare 2 locuri de muncă pentru paza obiectivului.

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

Realizarea obiectivului de investiții propus nu va avea un impact major asupra factorilor de mediu, a biodiversității și a siturilor protejate, cu excepția perioadei de execuție a lucrărilor de construcții, când se vor putea produce emisii de praf și noxe în aer și pe sol.

Pentru diminuarea acestor efecte negative, se vor lua o serie de măsuri, precum:

- Se vor ridica bariere în jurul zonei de activități cu praf și pentru delimitarea șantierului, panouri care vor fi întreținute corespunzător tot timpul, până când nu mai este nevoie să se prevină împrăștierea prafului.
- Pe cât posibil, se vor folosi utilaje și aparate moderne, care nu generează praf și noxe.
- Nu se va face foc în aer liber, iar vehiculele vor staționa doar cu motorul oprit, vor fi curate și cu roțile spălate atunci când părăsesc șantierul și vor avea reviziile tehnice la zi.
- Toate încărcăturile ce intră în sau ies de pe șantier vor fi acoperite.
- Se vor utiliza soluții speciale care măresc eficiența apei în fixarea prafului (cu această soluție se vor stropi căile de acces, aria șantierului unde se descarcă materialele de construcții, zonele în care se sablează).
- Deșeurile rezultate din activitatea șantierului vor fi depozitate direct în containere, fiind interzisă depozitarea lor, chiar și temporar, pe sol.
- Stocurile de materiale de construcții vor fi depozitate în incinte închise sau acoperite pentru prevenirea împrăștierei care ar putea fi cauzată de vânt.
- Lucrările de execuție a celor trei clădiri vor fi realizate astfel încât să se evite împrăștierea sau scăpările de materiale prin cădere.

4.4.4. Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz

Având în vedere caracterul obiectivului de investiție și poziția zonei studiate în Parcul Constantin Stere din municipiului Ploiești, județul Prahova, acesta nu va avea impact negativ raportat la contextul natural și antropic.

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

Fundația Constantin Stere a realizat mai multe obiective ce reprezintă puncte culturale de atracție ale locului de agrement din cadrul Parcului Memorial Constantin Stere, Bucov.

Un obiectiv a fost realizarea ansamblului sculptural „Armonia Unirii”, simbolistica unirii celor trei provincii românești – Țara Românească, Moldova și Transilvania.

Un alt obiectiv al fundației este consolidarea relațiilor cultural-politice cu Basarabia, locul de naștere al lui Constantin Stere.

În programul Național ROMÂNIA 100, dedicat sărbătoririi Centenarului Marii uniri din 1918, se promovează personalități care au contribuit la desăvârșirea unității și identității culturale ale neamului românesc.

Astfel, prin proiectul intitulat „Aleea Unirii” se intenționează amplasarea în Parcul Memorial Constantin Stere, în continuarea „Aleii Scriitorilor”, busturi ale personalității implicate în făurirea Marii Uniri, cu alte statui.

Prin această procedură se dorește elaboarea unui studiu de fezabilitate pentru stabilirea soluției și a costurilor aferente amplasării unui bust din bronz al lui Iuliu Maniu, pe un scul similar celor amplasate deja pe alee.

Construirea statuii lui Iuliu Maniu va produce mai multe efecte secundare pozitive, și anume:

- Se completează unul dintre punctele culturale de atracție ale locului de agrement cu personalități implicate în făurirea Marii Uniri.
- Construcția va contribui la omogenitatea zonei fiind o prelungire a unui spațiu deja existent cu statui ale unor scriitori consacrați.

Dimensionarea obiectivului de investiții a avut la bază statuile deja existente pe alee.

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economic: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

Scopul analizei financiare este de a evalua performanța financiară a proiectului propus în perioada de referință, cu scopul de a stabili gradul de auto-suficiență financiară și sustenabilitatea pe termen lung a proiectului și indicatorii de performanță financiară.

Proiecțiile financiare pentru proiect au fost elaborate pe baza unui model financiar în conformitate cu următoarele principii:

Metoda Fluxului de numerar actualizat

Metoda de bază utilizată în analiza financiară este metoda fluxului de numerar actualizat (FNA), care indică fluxurile de numerar viitoare, în cadrul perioadei de referință, la valoarea netă actualizată, conform unei rate de actualizare prestabilite.

Perioada de referință

Perioada de previziune coincide cu perioada de referință a proiectului, adică **10 de ani**. Perioada de referință va începe din primul an de investiții și se va evidenția fluxul de numerar al proiectului “incremental”.

Perioadele de amortizare aplicate vor fi în conformitate legislația în vigoare.

Rata de actualizare financiară

Rata de actualizare financiară utilizată este de 5% în termeni reali.

Caracteristici ale modelului financiar

Conversia în euro s-a făcut cu ajutorul așa-numitei „metoda ratei curente” (all-current method), prin care valorile din Contul de Profit și Pierdere sunt convertite folosind cursul de schimb mediu pentru anul în curs, în timp ce valorile din bilanț sunt convertite folosind cursul de schimb de la sfârșitul anului (cu excepția capitalului acționarilor, convertit la rata de schimb istorică), iar câștigul sau pierderea din conversie se va înregistra direct în capitalurile proprii ale acționarilor, *ca rezultat global*.

Principalele aspecte care trebuie luate în considerare în analiza rezultatelor modelului financiar, pentru a se asigura că previziunile financiare ale proiectului sunt acceptabile, sunt următoarele:

1. Justificarea și coerența datelor: toate datele relevante de intrare trebuie justificate și să fie consecvente cu concluziile S.F., descrierea proiectului și celelalte date din proiecțiile financiare. De asemenea, trebuie să existe o certitudine suficientă în ceea ce privește dispozițiile financiare pentru finanțarea proiectului.
2. Principiul „poluatorul plătește”: Calculul tarifelor trebuie să reflecte aplicarea corectă a principiului „poluatorul plătește”. În cazul proiectelor de apă și apă uzată și în conformitate cu art. 9 din Directiva privind Apa 2000/60/CE, acest lucru înseamnă că:

„Articolul 9. - Statele membre iau în considerare principiul recuperării costurilor serviciilor legate de utilizarea apei, inclusiv a costurilor legate de mediu și de resurse, având în vedere analiza economică efectuată în conformitate cu anexa III, și, în special, cu principiul poluatorul plătește”.

Aceasta este susținută de Reg. CE 480/2014 art 16 (a), care menționează: *„taxele pentru utilizatori vor fi stabilite în concordanță cu principiul poluatorul plătește și, dacă este cazul, se vor lua în considerare aspecte legate de suportabilitate”.*

3. Suportabilitatea: art. 9 din Directiva – cadru privind apa 2000 / 60 / CE prevede, de asemenea, că *„în acest sens, statele membre pot avea în vedere efectele sociale, ecologice și economice ale recuperării [...]”*
4. Principiul recuperării integrale a costurilor: Regulamentele (Articolul 2.2.1 al Anexei 3 din Actul de Implementare 2015 / 207) prevăd că respectarea principiului recuperării integrale a costurilor presupune următoarele:

Politica socio-economică de exploatare a obiectivului de investiții va urmări pe cât de mult posibil recuperarea costului de capital, a costurilor de operare și întreținere, inclusiv a costurilor legate de mediu și de resurse; structura politicii ce va fi adoptată va urmări maximizarea veniturilor proiectului, înainte de subvențiile publice, luând în considerare suportabilitatea.

Limitările aferente principiului „poluatorul plătește” și principiului privind recuperarea integrală a costurilor în ceea ce privește taxele și comisioanele de utilizare vor trebui:

- (1) Să nu pericliteze sustenabilitatea financiară a proiectului
- (2) Ca o regulă generală, să fie tratate ca restricții temporare și menținute doar atâta timp cât există chestiunea suportabilității utilizatorilor.

Sustenabilitatea financiară: Verificarea sustenabilității financiare a proiectului presupune un flux de numerar cumulat pozitiv pentru fiecare an al perioadei de previziune. Acest lucru se aplică pentru efectuarea analizei la nivel de proiect și de operator. În cazul în care structura de finanțare a proiectului include un împrumut pe termen lung, care urmează să fie plătit din venituri incluse

În previziunile financiare, va fi necesară o rată de acoperire a serviciului datoriei (la nivel de operator) de cel puțin 1,2 pentru fiecare an de amortizare a investiției.

Pentru determinarea fezabilității financiare a proiectului realizării obiectivului propus vor fi urmăriți indicatori de performanță de mai jos:

Profitabilitatea financiară a investiției în proiect determinată cu indicatorii **VAN (valoarea actualizată netă)** și **RIR (rata internă de rentabilitate)**. Total valoare investiție include totalul costurilor din Devizul de cheltuieli. Indicatorii calculați în cadrul analizei financiare trebuie să se încadreze în următoarele limite:

- **Valoarea actualizată netă (VAN)** trebuie să fie < 0
- **Rata internă de rentabilitate (RIR)** trebuie să fie $< \text{rata de actualizare (5\%)}$
- **Fluxul de numerar cumulat** trebuie să fie pozitiv în fiecare an al perioadei de referință
- **Raportul cost / beneficiu** < 1 , unde costurile se referă la costurile de exploatare pe perioada de referință, iar beneficiile se referă la veniturile obținute din exploatarea investiției.

○ **Valoarea actuală netă (VNA)** - este valoarea obținută prin actualizarea fluxurilor de numerar cu o rată de actualizare. Un indicator VNA pozitiv indică faptul că veniturile viitoare vor excede cheltuielile, toate aceste diferențe anuale aduse în prezent – cu ajutorul ratei de actualizare – și însumate, reprezentând exact valoarea pe care o furnizează indicatorul;

○ **Rata internă de rentabilitate** este acea valoare a ratei de actualizare pentru care valoarea actuală netă este egală cu zero. Altfel spus, aceasta este rata internă de rentabilitate minimă acceptată pentru proiect, o rată mai mică indicând faptul că veniturile nu vor acoperi cheltuielile. Cu toate acestea, valoarea RIR negativă poate fi acceptată pentru anumite tipuri de proiecte în cadrul programelor de finanțare – datorită faptului că acest tip de investiții reprezintă o necesitate stringentă, fără a avea însă capacitatea de a genera venituri: drumuri, stații de epurare, rețele de canalizare, rețele de alimentare cu apă, proiecte sociale;

○ **Raportul beneficiu/cost (B/C)** – este un raport complementar al VNA, comparând valoarea actuală a beneficiilor viitoare, inclusiv valoarea investiției. Acesta trebuie să fie mai mare decât 1. $B/C = VP(I)_0 / VP(O)_0$, unde: $VP(I)_0$ = valoarea actualizată a intrărilor de fluxuri financiare generate de proiect în perioada analizată (inclusiv valoarea reziduală), $VP(O)_0$ = valoarea actualizată a ieșirilor de fluxuri financiare generate de proiect în perioada analizată (inclusiv costurile investiționale).

Analiza are la bază următoarele elemente:

- Orizontul de timp

Orizontul de timp reprezintă numărul maxim de ani pentru care se fac previziuni. Din motive prudențiale, orizontul de timp nu trebuie să depășească durata de viață economică a proiectului.

- Valoarea reziduală a investiției

Reprezintă valoarea rămasă a investiției inițiale și a investițiilor realizate pe parcursul exploatării obiectivului investiției inițiale.

- Factorul de actualizare

Procesul de scontare permite însumarea fluxurilor financiare în diferiți ani. Rata la care viitoarele valori financiare sunt scontate în prezent este apropiată de costul oportunității al capitalului. Literatura de specialitate pune în evidență un spectru larg al nivelului factorilor de actualizare, de la o valoare minimă de 3% la una maximă de 8%, cu o valoare medie de 5%.

Pentru consistență, factorul de actualizare utilizat în analiza financiară este de **5%**.

Indicatori de performanță luați în calcul în cadrul proiectului sunt:

- Valoarea Actualizată Netă (VAN)

Indică valoarea actuală – la momentul zero – a implementării unui proiect care va genera în viitor diverse fluxuri de venituri și cheltuieli. Cu alte cuvinte, un indicator VAN pozitiv arată faptul că veniturile viitoare vor excede cheltuielile, toate aceste diferențe anuale „aduse” în prezent – cu ajutorul ratei de actualizare – și însumate reprezentând exact valoarea pe care o furnizează indicatorul.

Valoarea Actualizată Netă Financiară are valoarea: – **290,043 RON**.

- Rata Internă de Rentabilitate Financiară (FRR)

FRR/C – rata internă a rentabilității financiare a investiției este calculată considerând costul total al investiției ca o ieșire (împreună cu costurile de operare) și veniturile ca intrări. Acest indicator măsoară capacitatea veniturilor din exploatare de a susține costurile investiției.

Rata Internă de Rentabilitate în cazul proiectului „S.F. – Construire statuie Iuliu Maniu” este de **4,8 NK%**.

- Raportul Cost / Beneficiu (C/B)

Raportul cost-beneficiu este un indicator complementar al VAN, comparând valoarea actuală a beneficiilor viitoare cu costurile viitoare, incluzând valoarea investiției.

Realizarea calculului economico-financiar s-a întocmit în concordanță cu prevederile din „Ghidul analizei cost-beneficiu pentru proiectele de investiții”, aplicabil proiectelor finanțate din fonduri europene, ghid întocmit de către Direcția Generală pentru Politici Regionale a Comisiei Europene.

În cadrul analizei financiare, **Raportul Beneficiu/Cost** este **0**, deoarece proiectul nu generează venituri de natură financiară.

Analiza cost beneficiu descrie impactul proiectului în întreaga economie, subliniind efectele asupra obiectivelor majore ale politicii economice (cum ar fi creșterea economică, distribuirea veniturilor regionale și sociale). Proiectul influențează mediul economic prin:

- salarii
- cerere nouă de produse și servicii
- modificări în structura consumului.

Rezultatele financiare ale proiectului sunt:

NPV _F	- 290,043 RON
FRR	4,8 NK%
B/C _F	0

4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost – beneficiu

Scopul analizei economice este de a demonstra că proiectul are o contribuție pozitivă netă pentru societate și, prin urmare, merită să fie finanțat prin fonduri publice. Pentru alternativa selectată, beneficiile proiectului trebuie să depășească costurile proiectului și, în mod special, valoarea actualizată a beneficiilor economice ale proiectului trebuie să depășească valoarea actualizată a costurilor economice ale proiectului.

În termeni practici, acest lucru este exprimat ca VENA pozitivă, o rată beneficiu / cost (B / C) mai mare de 1, sau un RRE a proiectului care depășește rata de actualizare utilizată pentru calcularea VENA (adică 5%).

Cu toate acestea, costurile economice ale proiectului (spre deosebire de cele financiare) sunt măsurate din perspectiva costurilor de "resurse" sau de "oportunitate", beneficiul (oportunitatea) la care trebuie să renunțe societatea prin utilizarea resurselor economice limitate pentru proiect, și nu în alte scopuri.

În mod similar, beneficiile proiectului pot fi măsurate în funcție de sumele pe care persoanele care beneficiază de proiect sunt gata să le plătească (*disponibilitatea de a plăti*) sau, alternativ, prin *costurile evitate* ca urmare a punerii în aplicare a proiectului, precum și din perspectiva beneficiilor externe decurgând din implementarea proiectului și care nu sunt surprinse de analiza financiară.

Analiza cost - eficacitate pentru efectele economice ale proiectului este prezentată mai jos. A fost folosită aceeași rată de actualizare ca la analiza cost-beneficiu din cadrul analizei financiare.

Obiectul analizei noastre financiare îl reprezintă evaluarea beneficiilor și cheltuielilor produse de implementarea proiectului de investiții propus, independent de destinația/sursa lor contabilă.

Modelul teoretic aplicat este Modelul DCF – Discounted Cash Flow (Cash Flow Actualizat) – care cuantifică diferența dintre veniturile și cheltuielile generate de proiect pe durata sa de funcționare, ajustând această diferență cu un factor de actualizare, operațiune necesară pentru a „aduce” o valoare viitoare în prezent, i.e. la un numitor comun.

Indicatori de evaluare a performanțelor:

Valoarea Actualizată Netă (VAN)

După cum o va demonstra matematic și formula de mai jos, VAN indică valoarea actuală – la momentul zero – a implementării unui proiect ce va genera în viitor diverse fluxuri de venituri și cheltuieli.

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} + \frac{VR_n}{(1+k)^t} - I_0$$

Unde : CF_t = cash flow-ul generat de proiect în anul "t" – diferența dintre veniturile și cheltuielile efectiv:

VR_n = valoarea reziduală a investiției în ultimul an de analiză

I_0 = investiția necesară pentru implementarea proiectului

Valoarea Actualizată Netă Socio – Economica are valoarea **96677,494 RON**.

Rata Internă de Rentabilitate (RIR)

RIR reprezintă rata de actualizare la care VAN este egală cu zero. Altfel spus, aceasta este rata internă de rentabilitate minimă acceptată pentru proiect, o rată mai mică indicând faptul ca veniturile nu vor acoperi cheltuielile.

Cu toate acestea, o RIR negativă poate fi acceptată pentru anumite proiecte datorită faptului că acest tip de investiții reprezintă o necesitate stringentă, fără a avea însă capacitatea de a genera venituri (sau generează venituri foarte mici): drumuri, stații de epurare, rețele de canalizare, rețele de alimentare cu apă etc. Acceptarea unei RIR financiare negativă este totuși condiționată de existența unei RIR economice pozitive – același concept, dar de data aceasta aplicat asupra beneficiilor și costurilor socio-economice.

Rata Internă de Rentabilitate în cazul proiectului „S.F. – Construire statuie Iuliu Maniu” este de **154,61%**.

- **Rata de actualizare**

Analiza financiară a fost efectuată pe o perioadă de 10 de ani. În conformitate cu perioada de referință a proiectului de investiții. Rata de actualizare utilizată în analiză este de 8%.

- **Orizontul de timp**

Orizontul de timp reprezintă numărul maxim de ani pentru care se fac previziuni. Din motive prudențiale, orizontul de timp nu trebuie să depășească durata de viață economică a proiectului. Având în vedere atât caracteristicile proiectului de investiții propus, cât și principiul de prudențialitate care impune alegerea unei **perioade rezonabile de analiză**, previziunile noastre vor acoperi o perioadă de **10 de ani**.

- **Conceptul de incremental**

Atât veniturile cât și cheltuielile vor fi ajustate după conceptul incremental – i.e. viabilitatea proiectului nu ar trebui să ia în considerare veniturile/cheltuielile care ar fi fost generate oricum, indiferent dacă proiectul ar fi fost sau nu implementat.

Analiza financiară, împreună cu analiza economică, reprezintă cele mai puternice argumente în favoarea deciziei de investiție. În concluzie, nu ne putem aștepta ca un investitor să „plătească” pentru rezultatele care ar fi fost obținute oricum, fără investiția sa. Metoda incrementală se bazează pe comparația dintre scenarii. Această diferență dintre cash flow-uri (cash flow incremental) se actualizează în fiecare an și este comparată cu valoarea prezentă a investiției, pentru a se stabili dacă valoarea actualizată netă (VAN) a proiectului are o valoare pozitivă sau negativă.

NPV_{SE}	96677,494 Ron
IRR	154,61%
B/C_{SE}	1,08

TABELUL SUSTENABILITATII FINANCIARE
TABELUL FLUXURILOR FINANCIARE

Total	TOTAL	Anul1	Anul2	Anul3	Anul4	Anul5	Anul6	Anul7	Anul8	Anul9	Anul10
Economii realizare in urma implementarii proiectului	25428,787	0,000		0,000	3123,159	3279,317	3443,283	3615,447	3796,219	3986,030	4185,332
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului		126,290	126,290	126,290	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului		9,964	9,964	9,964	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Cheltuieli pentru proiectare si asistentă tehnică		35,689	35,689	35,689	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Cheltuieli pentru investiția de bază		739,636	739,636	739,636	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Alte cheltuieli		166,232	166,232	166,232	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Total cheltuieli	139285,013	41642,120	41642,120	41642,120	1873,895	1930,112	1988,016	2047,656	2109,086	2172,358	2237,529
Total resurse financiare	150355,147	41642,120	41642,120	41642,120	3123,159	3279,317	3443,283	3615,447	3796,219	3986,030	4185,332
Total flux numerar		0,000	0,000	0,000	1249,264	1349,205	1455,267	1567,791	1687,134	1813,672	1947,803
Flux numerar cumulat	-139285,013	0,000	0,000	0,000	1249,264	2598,468	4053,735	5621,526	7308,660	9122,332	11070,134

CALCULAREA RATEI INTERNE A RENTABILITATII ECONOMICE A INVESTITIEI											
CALCULAREA VALORII ACTUALE NETE ECONOMICE A INVESTITIEI											
Denumire indicator	TOTAL	ANUL 1	ANUL 2	ANUL 3	ANUL 4	ANUL 5	ANUL 6	ANUL 7	ANUL 8	ANUL 9	ANUL 10
Total cheltuieli	139285,013	41642,120	41642,120	41642,120	1873,895	1930,112	1988,016	2047,656	2109,086	2172,358	2237,529
Total resurse financiare	-25428,787	41642,120	41642,120	41642,120	3123,159	3279,317	3443,283	3615,447	3796,219	3986,030	4185,332
Total flux numerar	-164713,800	0,000	0,000	0,000	1249,264	1349,205	1455,267	1567,791	1687,134	1813,672	1947,803
RIRE				154,61%							
VNAE				96677,494							
Raport beneficiu socio-economic/cost				1,08							
Rata de actualizare			8,00%								
CALCULAREA RATEI INTERNE A RENTABILITATII FINANCIARE A CAPITALULUI											
CALCULAREA VALORII ACTUALE NETE FINANCIARE A CAPITALULUI											
Denumire indicator	TOTAL	ANUL 1	ANUL 2	ANUL 3	ANUL 4	ANUL 5	ANUL 6	ANUL 7	ANUL 8	ANUL 9	ANUL 10
Total cheltuieli	58116,19233	1057,7098	1057,709848	41642,120	1873,895	1930,112	1988,016	2047,656	2109,086	2172,358	2237,529
Total resurse financiare	-25428,787	41642,120	41642,120	41642,120	3123,159	3279,317	3443,283	3615,447	3796,219	3986,030	4185,332
Total flux numerar	-83544,979	40584,410	40584,410	0,000	1249,264	1349,205	1455,267	1567,791	1687,134	1813,672	1947,803
Rata de actualizare			5%								
RIR F			4,8%								
VNA F			-290,043								
Raport beneficiu financiar/cost			0								

4.8. Analiza de senzitivitate

Obiectivul urmărit prin analiza de senzitivitate este:

- determinarea gradului de incertitudine în ceea ce privește implementarea proiectului;
- identificarea variabilelor critice și impactul potențial asupra modificării indicatorilor de performanță financiară și economică;

Indicatorii de performanță financiară și economică care trebuie testați sunt: rata internă de rentabilitate financiară a investiției, valoarea actualizată netă financiară, rata internă de rentabilitate economică și valoarea actualizată netă economică (care se vor calcula în toate cazurile după contribuția UE).

Metodologia folosită în elaborarea analizei de senzitivitate cuprinde:

Identificarea variabilelor critice:

- se realizează prin modificarea procentuală a unui set de variabile ale investiției și apoi calcularea valorii indicatorilor de performanță financiară și economică;
- orice variabilă a proiectului pentru care variația cu 1% va produce o modificare cu mai mult de 5% în valoarea de bază a VANF sau VANE va fi considerată o variabilă critică (evaluatorul poate prescrie și un alt interval de elasticitate).

Calculul valorilor de comutare:

- modificarea procentuală a variabilei critice identificate care determină ca valoarea indicatorului de performanță analizat - valoarea actualizată netă financiară sau valoarea actualizată netă economică - să fie egală cu zero) pentru variabilele critice identificate.

ANALIZA DE SENSITIVITATE

TABELUL FLUXURILOR FINANCIARE

Total	ANUL 1	ANUL 2	ANUL 3	ANUL 4	ANUL 5	ANUL 6	ANUL 7	ANUL 8	ANUL 9	ANUL 10
Total cheltuieli	139285,013	41642,120	41642,120	41642,120	1873,895	1988,016	2047,656	2109,086	2172,358	2237,529
Total cheltuieli - 5%	132320,762	39560,014	39560,014	39560,014	1780,201	1888,615	1945,273	2003,631	2063,740	2125,653
Total cheltuieli + 5%	146249,263	43724,226	43724,226	43724,226	1967,590	2087,416	2150,039	2214,540	2280,976	2349,406
Total resurse financiare	139285,013	41642,120	41642,120	41642,120	3123,159	3443,283	3615,447	3796,219	3986,030	4185,332
Total resurse financiare -5%		39560,014	39560,014	39560,014	2967,001	3115,351	3271,119	3434,675	3606,408	3786,729
Total resurse financiare +5%		43724,226	43724,226	43724,226	3279,317	3443,283	3615,447	3796,219	3986,030	4185,332
Total flux numerar -5%		0,000	0,000	0,000	1186,800	1281,744	1382,504	1489,401	1602,777	1722,988
Total flux numerar +5%		0,000	0,000	0,000	1311,727	1416,665	1528,031	1646,180	1771,490	1904,355
Flux numerar cumulat -5%		0,000	0,000	0,000	1186,800	2468,545	3851,049	5340,450	6943,227	8666,215
Flux numerar cumulat +5%		0,000	0,000	0,000	1311,727	2728,392	4256,422	5902,603	7674,093	9578,448

Valoarea neta actualizata a investitiei in conditiile modificarilor variabilelor (± 5%)

Rata internă a rentabilitatii financiare a investitiei in conditiile modificarilor variabilelor (± 5%)

Denumire indicator	ANUL 0	ANUL 1	ANUL 2	ANUL 3	ANUL 4	ANUL 5	ANUL 6	ANUL 7	ANUL 8	ANUL 9	ANUL 10
Total flux numerar +5%	-211439,969	-2130,682	-2130,682	-2130,682	-3273,764	-3168,826	-3057,460	-2939,310	-2814,001	4185,332	4394,598
Total flux numerar -5%	-191302,830	-1927,759	-1927,759	-1927,759	-2961,977	-2867,033	-2766,274	-2659,376	-2546,001	-2425,789	-2298,365
Rata de actualizare	5%										
VNAF +5%	-229173,886										
VNAF -5%	-207347,801										
RIR -5%	4,6%										
RIR +5%	5,1%										

Calculul ratei interne a rentabilitatii economice in cadrul analizei sensibilitatii calculul valorii nete actualizate a investitiei in cadrul analizei sensibilitatii											
Denumire indicator	ANUL 0	ANUL 1	ANUL 2	ANUL 3	ANUL 4	ANUL 5	ANUL 6	ANUL 7	ANUL 8	ANUL 9	ANUL 10
Total resurse financiare +5%	-26700,226	43724,226	43724,226	43724,226	3279,317	3443,283	3615,447	3796,219	3986,030	4185,332	4394,598
Total resurse financiare -5%	-24157,348	39560,014	39560,014	39560,014	2967,001	3115,351	3271,119	3434,675	3606,408	3786,729	3976,065
Rata de actualizare	5,5%										
VNAE +5%	101511,369										
VNAE -5%	91843,619										
RIRE +5%	162,335%										
RIRE -5%	146,875%										

Variatia NPV_F, NPV_{SE}, IRR_{SE} in functie de costul total al investitiei

	Cost total investitie	NPV _{FI}	NPV _{FK}	NPV _{SE}	IRR _{SE}	B/C _{SE}
+10%	68709,498	-240086,928	-319,047	106345,243	170,07%	1,19
+5%	65586,339	-229173,886	-304,545	101511,369	162,34%	1,13
0%	62463,180	-218260,844	-290,043	96677,494	154,61%	1,08
-5%	59340,021	-207347,801	-275,540	91843,619	146,87%	1,03
-10%	56216,862	-196434,759	-261,038	87009,745	139,14%	0,97

4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire /diminuare a riscurilor

Au fost identificate următoarele riscuri pe parcursul derulării proiectului, precum și pe perioada de funcționare a investiției. Totodată a fost cuantificată probabilitatea de producere a acestora și impactul pe care îl pot avea.

Risc identificat	Probabilitatea de producere a riscului 1÷5	Impactul riscului De la 1-impact scazut la 10-impact maxim	Ierarhizarea riscurilor
I. Riscuri de ordin tehnic			
Neidentificarea celor mai buni furnizori de lucrări care să execute lucrarea, cu respectarea calității proiectate, în timpul și la costurile stabilite	2	6	12
Soluțiile tehnice proiectate să nu fie adecvate cerințelor unei astfel de lucrări	1	8	8
Apariția unor evenimente meteorologice și seismice care să depășească soluțiile tehnice proiectate	1	5	5
II. Riscuri de ordin financiar			
Lipsa capacității financiare a beneficiarului de a suporta costurile investiționale	1	7	7
Depășirea costurilor alocate ca urmare a creșterii prețurilor la materiale și manoperă	3	6	18
Deteriorarea infrastructurii locale	3	4	12
Depășirea costurilor operaționale	1	5	5
III. Riscuri de ordin instituțional			
Schimbarea proprietarului	1	3	3
IV. Riscuri de ordin legal			
Schimbări ale cadrului legislativ în domeniu	2	3	6

Din tabelul anterior, ierarhizand riscurile ce ar putea afecta investitia, se observă că impactul major asupra eficienței proiectului îl poate avea majorarea costului investiției și a costurilor de operare. În analiza de sensibilitate a fost cuantificată influența acestor doi factori de risc asupra profitabilității proiectului.

Analiza de risc se impune a fi realizată pentru orice proiect încă din faza de concepere a acestuia.

Riscul în cadrul proiectelor reprezintă efectul asupra obiectivelor proiectului care poate apare datorită necunoașterii ansamblului potențial de evenimente existente pe toată durata de implementare a proiectului.

Etapele principale ale managementului de risc al proiectelor sunt urmatoarele:

- Planificarea - presupune abordarea și planificarea activităților de risc;
- Identificarea riscurilor - constă în determinarea riscurilor ce pot afecta proiectul;
- Analiza – presupune analiza calitativă a riscurilor estimând gradul de afectare al

proiectului;

- Raspunsul la risc - proceduri pentru diminuarea efectelor generate de riscuri;
- Monitorizarea și controlul - realizarea planurilor de diminuare a riscurilor;
- Comunicarea și documentarea - se realizează pe toată durata de viață a proiectului.

Planificarea - în cadrul acestei etape au fost stabilite responsabilitățile echipei de proiectare și ale coordonatorului de proiect, în condițiile manifestării riscurilor.

- **coordonatorul de proiect are următoarele obligații în realizarea managementului riscurilor:**

- a) identificarea riscurilor posibile ale proiectului
- b) estimarea cauzelor și efectelor posibile ale riscurilor proiectului
- c) întocmirea planului de management al riscului
- d) stabilirea bugetului necesar pentru înlăturarea sau diminuarea acțiunii riscului
- e) atribuirea de responsabilități privind diminuarea riscului.
- f) controlul și monitorizarea riscurilor

- **echipa de proiect are următoarele obligații în realizarea managementului riscului**

- a) participarea alături de coordonatorul de proiect la identificarea riscului, întocmirea planului de management al riscului, etc.
- b) aplicarea planului de management al riscului
- c) urmărirea încadrării în bugetul de risc
- d) monitorizarea riscurilor

Identificarea riscurilor

Principalele riscuri ce pot interveni în derularea proiectului sunt:

a) Riscuri tehnice

Riscurile interne sunt acele riscuri legate de proiect și care pot apărea în timpul și/sau ulterior fazei de implementare:

- I. Neidentificarea celor mai buni furnizori de lucrări care să execute lucrarea, cu respectarea calității proiectate, în timpul și la costurile stabilite

- Execuția necorespunzătoare a unora dintre lucrările de construcții;
- Nerespectarea graficului de execuție;
- Organizarea deficitară a fluxului informațional între diferitele entități implicate în implementarea proiectului;
- Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări.

- II. Soluțiile tehnice proiectate să nu fie adecvate cerințelor unui astfel de proiect

- Creșterea costurilor investitoriale datorita lucrarilor de executie și soluțiilor adoptate.

III. Apariția unor evenimente meteorologice și / sau sesimice care să depășească soluțiile tehnice proiectate

- Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor;
- Schimbările climatice din ultimii ani au condus la o dificultate a constructorilor în aprecierea unui grafic de execuție realist.

În cazul materializării acestor riscuri în perioada de implementare a proiectului, se impune identificarea și adoptarea de către promotorul proiectului și principalelor entități implicate, și anume: Beneficiarul, Proiectantul și Constructorul – a unor soluții adecvate, atât din punct de vedere financiar, cât și din punctul de vedere al respectării termenelor prevăzute.

Riscurile externe sunt acele riscuri aflate în strânsă legătură cu mediul socio-economic și cel politic, având o influență considerabilă asupra proiectului propus.

În timp ce riscurile interne pot fi atenuate și prevenite prin intermediul măsurilor de natură administrativă, așa cum sunt: selectarea adecvată a proiectantului și companiei de construcții, întocmirea unui contract clar și strict, selectarea unor specialiști cu experiență și cu o bună reputație, etc. – riscurile externe sunt mai greu de îndepărtat, cu atât mai mult cu cât ele se produc independent de acțiunile întreprinse de managerul de proiect (beneficiarul) sau de celelalte entități implicate.

b) Riscuri financiare:

- I. Lipsa capacității financiare a beneficiarului de a suporta costurile investiționale:
 - Scăderea posibilităților de finanțare a beneficiarului;
 - Sistarea sau întreruperea finanțării proiectului;
 - Nerespectarea termenelor de plată conform calendarului prevăzut în contract.
- II. Depășirea costurilor alocate, ca urmare a creșterii prețurilor la materiale și manoperă
 - creșterea inflației;
 - deprecierea monedei naționale;
 - creșterea prețurilor la materiile prime și energie.
- III. Deteriorarea infrastructurii locale
 - Degradarea drumurilor și străzilor locale.
 - Degradarea rețelelor de utilități și dificultatea de a se realiza racordurile provizorii.
- IV. Depășirea costurilor operaționale
 - Creșterea prețului la utilități (apă, canalizare, gaze naturale, energie electrică).

c) Riscuri instituționale

- creșterea costurilor forței de muncă;
- lipsa personalului calificat;

- sistemul birocratic și caracterul schimbător al legislației privind achizițiile publice, care au dus la decalaje între momentul planificat al plății și cel efectiv al plății;
- întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare, servicii sau lucrări;
- interes scăzut pentru locurile de muncă create prin proiect.

Analiza riscurilor proiectului

Analiza calitativă a riscurilor

Aceasta este utilă în determinarea priorităților în alocarea resurselor pentru controlul și finanțarea riscurilor. Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de măsurare a importanței riscurilor precum și aplicarea lor, pentru riscurile identificate.

Pentru această etapă, esențială este matricea de evaluare a riscurilor, în funcție de probabilitatea de apariție și impactul produs. În acest caz poziționarea riscurilor în diagrama riscurilor este subiectivă și se bazează doar pe experiența echipei de proiect.

Impact	Probabilitate	LOW	MEDIU	HIGH
LOW		- Lipsa de implicare a factorilor de răspundere în punerea în practică a proiectului;	- Nerespectarea termenelor de plată conform calendarului prevăzut în contract. - Interes scăzut pentru activitățile prevăzute în proiect.	- Sistarea sau întreruperea finanțării proiectului
MEDIUM		- Nerespectarea termenelor de plata conform calendarului prevazut în contract.	- Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de construcție.	- Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare, servicii sau lucrări.
HIGH			- Influențe negative din partea celor care nu sunt beneficiari direcți ai proiectului;	- Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări

LEGENDA



Ignora riscul



Precauție la astfel de riscuri



Se impune un plan de acțiune

ELABORAREA UNUI PLAN DE RĂSPUNS LA RISCURI

Tehnicile de control al riscului:

- Evitarea riscului – implică schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariția riscului.
- Transferul riscului – împărțirea impactului negativ al riscului cu o terță parte (contracte de asigurare, garanții).
- Reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea și / sau impactul negativ al riscului.
- Planuri de contingență – planuri de rezervă care vor fi puse în aplicare în momentul apariției riscului.

Măsurile de management al riscurilor

Planul de răspuns la riscuri se face prin luarea următoarelor măsuri

- Planificarea riguroasă a activității proiectului și luarea în calcul a unor marje de timp suficiente pentru eliminarea riscurilor.
- Identificarea din timp a posibilor furnizori și inițierea / încercarea unei comunicări cât mai transparente cu aceștia.
- Introducerea de rezerve financiare și de timp în planificarea activităților proiectului.
- Stipularea în contractul încheiat cu constructorul a unor clauze de penalitate și denunțare unilaterală.
- Având în vedere faptul că beneficiarul proiectului este o autoritate locală, instituția publică având caracter permanent, se va îmbunătăți nivelul de comunicare dintre cetățeni și autoritățile locale.
- Prin creșterea nivelului de educare, atât al celor implicați direct și / sau indirect în proiect, cât și al vizitatorilor obiectivului, se va îmbunătăți codul de conduită al acestora și respectul față de mediul înconjurător.

5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO–ECONOMICĂ OPTIMĂ RECOMANDATĂ

5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

În evaluarea scenariilor tehnice s-a efectuat analiza multicriterială a acestora, selectându-se cea alternativă care a obținut punctajul maxim în cadrul analizei.

În analiza multicriterială au fost folosite următoarele criterii: costurile totale, estetica ansamblului, funcționalitatea zonei urbane și modalitatea de punere în valoare a monumentului hipic, fiecare dintre criterii fiind notat cu un punctaj între 1 și 5, unde 1 înseamnă cel mai slab punctaj, iar 5 cel mai bun punctaj.

Punctajul se obține prin înmulțirea notei cu punctajul acordat importanței variabilei.

Cel mai mare punctaj care poate fi obținut în urma acestei analize pentru cele patru criterii este de 5 de puncte, iar scenariul ales va fi cea cu punctajul cât mai apropiat de cel maxim de 5 de puncte.

Scenariul cu cele mai mari „costuri totale” va obține punctajul cel mai mic, în vreme ce punctajul cel mai mare va fi acordat scenariului cu cele mai mici costuri totale.

„Estetica ansamblului” este analizată din punctul de vedere al imaginii arhitecturale a amenajărilor propuse.

„Funcționalitatea zonei urbane” este un criteriu important, scenariul care va respecta acest principiu urmând să primească punctajul maxim.

„Modalitatea de punere în valoare” se referă la felul în care sunt statuia lui Iuliu Maniu este pusă în valoare prin realizarea unui soclului potrivit. Punctajul maxim îl va primi varianta care prezintă imaginea cea mai plăcută și poziția cea mai potrivită în cadrul zonei studiate.

Variabile/Scenariul	Importanta variabilei	Scenariul 0		Scenariul1		Scenariul 2	
		Nota	Punctaj	Nota	Punctaj	Nota	Punctaj
Costuri totale	0.20	1.00	0.20	2.00	0.40	3.00	0.60
Estetica ansamblului	0.30	1.00	0.30	5.00	1.50	1.00	0.30
Funcționalitatea zonei urbane	0.30	1.00	0.30	5.00	1.50	3.00	0.60
Modalitatea de punere în valoare	0.20	1.00	0.20	5.00	1.00	3.00	0,60
Total punctaj	1.00	4.00	1.00	17.00	4.40	10.00	2.10

Scenariul care a obținut cel mai mare punctaj în urma analizei multicriteriale, respectiv 4,40 puncte, este „**Scenariul 1**”, respectiv varianta 2.

5.2. Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat

Pentru implementarea prevederilor studiului de față, proiectantul propune aplicarea variantei cu investiție medie, respectiv construirea statuii Iuliu Maniu în Parcul Memorial Constantin Stere, conform Variantei 2, care corespunde Scenariului 1.

Selectarea deciziei de promovare a investiției s-a făcut ca urmare a luării în considerare a criteriilor estetice și funcționale.

Avantajele scenariului recomandat:

- Va fi creat un spațiu urban coerent și modern, integrat în zona adiacentă, dar și omogen, întrucât se vor folosi aceleași materiale ca în cazul celorlaltor statui din zonă.
- Se va asigura continuitatea pavajului din zonă cu cel din parc, creându-se ideea de unitate spațială și funcțională.

5.3. Descrierea scenariului optim recomandat privind:

5.3.1. Obținerea și amenajarea terenului

Terenul afectat de lucrări, în suprafață de 5887 mp, este situat în intravilanul comunei Bucov și face parte din suprafața Parcului Memorial Constanstin Stere Bucov, având categoria de folosință curți construcții.

Terenul aparține domeniului public al comunei Bucov conform HGR 1359/2001 și este aflat în administrarea și gestionarea Consiliului Local al Municipiului Ploiești conform HCL Ploiești nr. 57/20.12.1996.

Terenul este situat în UTR 14, subzona SP2 – subzona spații verzi amenajate cu acces limitat – Grădina Botanică, Grădina Zoologică, P.O.T. 25%, C.U.T. 0.25, Rh P, are acces din drum local.

Conform Certificatului de urbanism nr. 65 din 23.03.2018 utilizările admise sunt:

- Circulații pietonale din care unele ocazional carosabile pentru întreținerea spațiilor plantate, oglinzilor de apă și accesului la activitățile permise;
- Parcuri;
- Amenajări pentru joc și odihnă;
- Construcții pentru expoziții, activități culturale (spații pentru spectacole și biblioteci în aer liber, paviloane cu utilizare flexibilă sau diferite tematici);
- Alimentație publică și comerț;
- Sunt admise spațiile plantare, adăposturi, grupuri sanitare, spații pentru administrare și întreținere, construcții adăpost animale, mobilier urban, parcaje;

5.3.2. Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului

Pentru construirea statuii nu sunt necesare utilități.

5.3.3. Soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional – arhitectural și economic a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși

a) Rezolvare funcțională

Prin tema de proiectare se propune modernizarea aleii din continuarea „Aleii Scriitorilor” în vederea realizării unei intervenții în folosul interesului public și în promovarea unor personalități care au contribuit la desăvârșirea unității și identității culturale ale neamului românesc.

Din punct de vedere funcțional, în zonă va fi păstrat spațiul pietonal care se va integra din punct de vedere al imaginii arhitecturale și al funcțiunii cu parcul memorial.

Sistemul constructiv

Întrucât construcția va fi amplată pe spațiul verde situat între două alei pietonale, nu vom interveni asupra pavajului pietonal.

Având în vedere că există posibilitatea că zona studiată să suporte și alte transformări de-a lungul timpului, pentru accesibilitate, în jurul statuii, se propune betonarea, fără modificarea în adâncime a terenului. Ca urmare, se propune următoarea configurație:

- | | |
|--|---------------|
| - Strat de bază din balast foarte bine compactat | 10 cm grosime |
| - Strat de beton simplu | 15 cm grosime |

Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse *Nu este cazul*

b) Categoria și clasa de importanță

Categoria de importanță a construcției, conform prevederilor legii nr. 10/1995, se stabilește ținând seama de criteriile specificate în metodologia M.L.P.A.T., aprobată cu ordinul nr. 31/N/2.10.1995 și H.G. 766/1997. Structura suprafeței pietonale și soclul statuii ce urmează a fi realizate se încadrează în categoria C de importanță normală.

Conform HGR nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, construcțiile propuse se încadrează în clasa III de importanță.

c) Suprafața terenului

Suprafața terenului studiat este de 1400 mp.

- | | |
|--|--------------|
| <i>d) Suprafață spațiu verde</i> | Sv = 320 mp |
| <i>e) Suprafață pavată</i> | Sp = 1080 mp |
| <i>f) Procentul de ocupare al terenului:</i> | POT = 77% |
| <i>g) Coeficientul de ocupare al terenului:</i> | CUT = 0,77 |

Cadrul legal aplicabil și impunerile ce rezultă din aplicarea acestora:

- Îndeplinirea cerințelor de calitate și condițiilor tehnice stabilite prin legea 10/1995 republicată
- Normativele privind încadrarea seismică, acțiunea vântului și a încărcării la zăpadă conform codurilor de proiectare P100-1/2013, CR 1-3-2012, CR 1-1-4/2012, CR 0-2012 și CR 6/2013 – pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor
- Legea 307-2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- Normativul P-118-1/2013 privind siguranță la foc
- Ordinul Ministrului Sănătății nr. 331/1999 pentru aprobarea normelor de avizare sanitară a proiectelor, obiectivelor și de autorizare sanitară a obiectivelor cu impact asupra sănătății publice;
- STAS 6472 privind microclimatul;
- NP 008 privind puritatea aerului;
- STAS 6221 și STAS 6646 privind iluminarea naturală și artificială;
- Legea 137/1995 republicată privind protecția mediului;
- Legea 107/1996 a apelor;
- OG 243/2000 privind protecția atmosferei;
- HGR 188/2002 privind siguranța în exploatare

5.3.4. Probe tehnologice și teste

Nu este cazul.

5.4. Principalii indicatori tehnico – economici aferenți obiectivului de investiții

5.4.1. Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții

Indicatorii maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, din care Construcții – montaj (C+M), în conformitate cu Devizul General este:

	Valoare totală fără T.V.A. (lei)	Valoare totală cu T.V.A. (lei)
TOTAL GENERAL	62.463,18	74.236,34
Din care C + M	43.403,71	51.650,42

5.4.2. Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță

Prin realizarea obiectivului de investiții propus, „S.F. –Construire statuie Iuliu Maniu”, se vor atinge următorii indicatori de performanță:

- Suprafață betonată $Sp = 4 \text{ mp}$
- Procentul de ocupare al terenului: $POT = 25 \%$
- Coeficientul de ocupare al terenului: $CUT = 0,25$

5.4.3. Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții

Principalii indicatori financiari și socio-economici au fost analizați la capitolul 4.6. și 4 7.

Astfel,

Rezultatele financiare ale proiectului sunt:

NPV_F	– 290,043 RON
FRR	4,8 NK%
B/C_F	0

Și

Rezultatele socio - economice ale proiectului sunt:

NPV_{SE}	96677,494 Ron
IRR	154,61%
B/C_{SE}	1,08

5.4.4. Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni

Durata de realizare a investiției este prevăzută la 12 luni, din care primele 4 luni reprezintă perioada necesară pentru elaborarea proiectului tehnic și organizarea și desfășurarea procedurilor pentru achiziția lucrărilor necesare. Graficul orientativ de realizare a investiției este următorul:

Nr. Crt	Activitate	5 zile	10 zile	15 zile	20 zile	25 zile	30 zile	35 zile	40 zile	45 zile
1.	Realizare proiectare									
1.1.	Elaborare documentație avize									
1.2.	Elaborare proiect faza Studiu de Fezabilitate									
2.	Achiziție și realizare lucrări									
2.1.	Achiziție lucrări de execuție									
2.2.	Execuție lucrări desfacere, sapatura, cofraje									
2.3.	Execuție fundație soclu									
2.4.	Execuție lucrări platformă beton									
2.5.	Execuție soclu									
2.6.	Montare statuie									
3.	Recepția lucrărilor									

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

5.5.1. Rezistență mecanică și stabilitate

Structura de rezistență a statuii ce se va reamplasa a fost astfel concepută încât încărcările susceptibile a se exercita în timpul exploatării să nu determine nici unul din evenimentele următoare:

- Prăbușirea totală sau parțială a construcției soclului;
- Apariția unor deformații de o mărime inadmisibilă;
- Deteriorări ale unor părți ale construcției, ca rezultat al deformării puternice a structurii de rezistență;
- Distrugerii determinate de evenimente accidentale, disproporționate ca mărime în raport cu cauzele primare.

Alegerea sistemului constructiv al soclului a fost făcută ținând cont de natura terenului de fundare, de planeitatea acestuia și de zona amplasamentului, elemente determinate ca urmare a întocmirii studiului geotehnic.

Se propune realizarea structurii soclului din beton armat.

5.5.2. Securitate la incendiu: Nu este cazul

5.5.3. Igienă, sănătate și mediu înconjurător

La Execuția lucrărilor se vor respecta normativele în vigoare privind igiena, sănătatea oamenilor și protecția mediului.

Igiena mediului interior: Nu este cazul

Igiena aerului:

Nu vor exista degajări de substanțe toxice, iar materialele de construcție și finisajele ce vor fi puse în operă nu vor fi radioactive și nu vor emite substanțe toxice sau gaze nocive.

Igiena apelor: Nu este cazul

Igiena evacuarii apelor uzate : Nu este cazul

Igiena evacuării gunoaielor:

Zona parcului este mobilată cu coșuri de gunoi. Gunoaiele menajere se depozitează în pubele omologate, amplasate în parc, până la preluarea lor de către o firmă specializată sau de serviciul specializat al primăriei, prin contract.

Se vor respecta următoarele prevederi:

- STAS 6472 privind microclimatul;
- NP 008 privind puritatea aerului;
- STAS 6221 și STAS 6646 privind iluminarea naturală și artificială.

Se vor respecta următoarele prevederi: NP 008 privind puritatea aerului.

Refacerea și protecția mediului

Prin proiect sunt prevăzute lucrări de protecție a mediului prin prevederea de dotări care să evite poluarea mediului înconjurător.

S-au respectat următoarele prevederi:

- Legea 137/1995 (republicată februarie 2000) privind protecția mediului;
- Legea 107/1996 a apelor;
- Decret nr. 924 din 19.11.2001 privind promulgarea legii OG nr. 243/2000 privind protecția atmosferei;
- HG 352 21.04.2005 privind modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate;
- Ordinul MAPPM 462/1993;
- Ordinul MAPPM 125/1996;
- Ordinul MAPPM 756/1997.

Pe parcursul execuției lucrărilor de modernizare se vor asigura curățenia și ordinea în șantier.

După finalizarea lucrărilor de execuție, cadrul natural va fi readus la forma inițială prin îndepărtarea molozului și gunoaielor și transportarea acestora la groapa de gunoi a localității și se vor reface spațiile verzi existente.

Prin realizarea lucrărilor de construcții propuse nu sunt perturbate vecinătățile și nu vor fi tăiați arbori.

Funcțiunea viitoare a zonei nu generează noxe sau alți factori de poluare ai mediului.

Colectarea deșeurilor menajere se va face selectiv, pe o platformă betonată, evacuarea acestora urmând a fi făcută de către o firmă specializată sau de serviciul specializat al primăriei, prin contract.

În consecință, lucrările propuse prin proiectul „S.F. – Construire statuie Iuliu Maniu” exploatare, amenajările propuse se încadrează în normele în vigoare.

Pentru îndeplinirea cerinței B (Siguranță în exploatare), s-au respectat următoarele prevederi:

- STAS 6131 privind dimensionarea parapetilor și balustradelor;
- NP 063/2002 privind criteriile de performanță specifice rampelor și scărilor pentru circulația pietonală în construcții;
- Normativ NP 051/2012 privind măsuri pentru persoanele cu handicap locomotor;
- Măsuri de protecția muncii specifice procesului tehnologic.

Pe durata execuției lucrărilor de construcții se vor respecta măsurile de protecția muncii specifice procesului tehnologic.

5.5.5. Protecția împotriva zgomotului: Nu este cazul.

5.5.6. Economie de energie și izolare termică

a) Izolarea termica și economia de energie: Nu este cazul

b) Izolarea hidrofugă: Nu este cazul.

5.5.7. Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale.

Construcțiile trebuie proiectate, executate și demolate astfel încât utilizarea resurselor naturale să fie sustenabilă și să asigure în special următoarele:

- reutilizarea sau reciclabilitatea construcțiilor, a materialelor și părților componente, după demolare;
- durabilitatea construcțiilor;
- utilizarea la construcții a unor materii prime și secundare compatibile cu mediul.

În cazul de față, principiul utilizării sustenabile a resurselor naturale este asigurat, durabilitatea în timp a construcției fiind certificată de respectarea Normativului P100 -1/2013, iar materiile prime și secundare folosite la construirea obiectivului sunt compatibile cu mediul.

5.5.8. Organizarea de șantier

Pentru realizarea obiectivului, va fi prevăzută și amenajarea, în incinta obiectivului, a organizării de șantier care va cuprinde lucrările provizorii necesare organizării de șantier.

Organizarea de șantier se va amenaja în zona imediată Aleii Scriitorilor din Parcul Memorial Constantin Stere. Terenul aferent obiectivului va fi împrejmuit cu un gard provizoriu.

Materialele de construcție cum sunt nisipul și balastul se vor putea depozita în incinta șantierului, în aer liber, fără măsuri deosebite de protecție. Materialele de construcție care necesită protecție

contra intemperiiilor se vor depozita pe timpul execuției lucrărilor de construcție în incinta parcului în locul sugerat de administrație, dacă este cazul.

Nu sunt necesare măsuri de protecție a vecinătăților.

Se vor lua măsuri preventive cu scopul de a evita producerea accidentelor de lucru sau a incendiilor. Pentru a preveni declanșarea unor incendii se va evita lucrul cu și în preajma surselor de foc. Dacă se folosesc utilaje cu acționare electrică, se va avea în vedere respectarea măsurilor de protecție în acest sens, evitând mai ales utilizarea unor conductori cu izolație necorespunzătoare și a unor împământări necorespunzătoare.

MĂSURI ȘI REGULI DE PROTECȚIE LA ACȚIUNEA FOCULUI

1. Normele de protecție contra incendiilor se stabilesc în funcție de categoria de pericol de incendiu a proceselor tehnologice, de gradul de rezistență la foc al elementelor de construcție, precum și de sarcina termică a materialelor și substanțelor combustibile utilizate, prelucrate, manipulate sau depozitate, definite conform reglementărilor tehnice C3000 – 94.

2. Organizarea activității de prevenire și stingere a incendiilor precum și a evacuării persoanelor și bunurilor în caz de incendiu vizează în principal:

a. stabilirea în instrucțiunile de lucru a modului de operare precum și a regulilor, măsurilor de prevenire și stingere a incendiilor ce trebuie respectate în timpul executării lucrărilor;

b. stabilirea modului și a planului de depozitare a materialelor și bunurilor cu pericol de incendiu sau explozie;

c. dotarea locului de muncă cu mijloace de prevenire și stingere a incendiilor, necesare conform normelor, amplasarea corespunzătoare a acestora și întreținerea lor în perfectă stare de funcționare;

d. organizarea alarmării, alertării și a intervenției pentru stingerea incendiilor la locul de muncă, precum și constituirea echipelor de intervenție și a atribuțiilor concrete;

e. organizarea evacuării persoanelor și bunurilor în caz de incendiu precum și întocmirea planurilor de evacuare;

f. întocmirea ipotezelor și a schemelor de intervenție pentru stingerea incendiilor la instalațiile cu pericol deosebit;

g. marcarea cu inscripții și indicatoare de securitate și expunerea materialelor de propagandă împotriva incendiilor.

3. Înaintea începerii procesului tehnologic, muncitorii trebuie să fie instruiți să respecte regulile de pază împotriva incendiilor.

4. Pe timpul lucrului se vor respecta întocmai instrucțiunile tehnice privind tehnologiile de lucru, precum și normele de prevenire a incendiilor.

5. La terminarea lucrului se va asigura:

a. întreruperea iluminatului electric, cu excepția celui de siguranță;

b. evacuarea din incintă a deșeurilor reziduurilor și a altor materiale combustibile;

c. înlăturarea tuturor surselor cu foc deschis;

d. evacuarea materialelor din spații de siguranță dintre construcție și instalații.

6. Este obligatorie marcarea cu indicatoare de securitate executate și montate conform standardelor SRAS 297/1 și STAS 297/2;

7. Depozitarea subansamblelor și a materialelor se va face în raport cu comportarea la foc a acestora și cu condiția de a nu bloca căile de acces la apă și la mijloacele de stingere și spațiile de siguranță.

8. Se interzice lucrul cu foc deschis la distanțe mai mici de 3 m față de elementele sau materialele combustibile fără luarea măsurilor de protecție specifice (izolare, umectare, ecranare, etc.). Zilnic, după terminarea programului de lucru, zona se curăță de resturile și deșeurile rezultate. Materialele și substanțele combustibile se depozitează în locuri special amenajate, fără pericol de producere a incendiilor.

9. Pe timpul executării lucrărilor la șarpante și învelitori combustibile, este interzis focul deschis sau fumatul. Sunt exceptate dispozitivele tehnologice prevăzute și asigurate cu protecțiile necesare.

10. Șantierul trebuie să fie echipat cu un post de incendiu, care cuprinde:

- găleți din tablă, vopsite în culoarea roșie, cu inscripția « găleată de incendiu (2 buc.)
- lopeți cu coadă (2 buc.)
- topoare târnăcop cu coadă (2 buc.)
- cângi cu coadă (2 buc.)
- răngi de fier (2 buc.)
- scară împerechere din trei segmente (1 buc.)
- ladă cu nisip de 0,5 mc (1 buc.)
- stingătoare portabile

MĂSURI DE PROTECȚIE A MUNCII

1. La executarea lucrărilor se vor respecta toate măsurile de protecție a muncii prevăzute în legislația în vigoare în special din «Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții» ediția 1993; Legea Protecției Muncii Nr. 90/1996; «Norme generale de protecție a muncii» ediția 1996, precum și «Norme specifice de protecție a muncii pentru diferite categorii de lucrări».

2. Lucrările se vor executa pe baza proiectului de organizare și a fișelor tehnologice elaborate de tehnologul executant, în care se vor detalia toate măsurile de protecție a muncii. Se va verifica însușirea fișelor tehnologice de către întreg personalul din execuție.

3. Dintre măsurile speciale ce trebuiesc avute în vedere se menționează:

- zonele periculoase vor fi marcate cu placaje și inscripții;
- se vor face amenajări speciale (podine de lucru, parapeți, dispozitive);
- toate dispozitivele, mecanismele și utilajele vor fi verificate în conformitate cu normele în vigoare;

– asigurarea cu forță de muncă calificată și care să cunoască măsurile de protecție a muncii în vigoare din “Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții”, ediția 1993 cap. 1-41.

4. Măsurile de protecție a muncii prezentate nu au un caracter limitativ, constructorul având obligația de a lua toate măsurile necesare pentru prevenirea eventualelor accidente de muncă.

5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice

Investiția publică pentru „Construire statuie Iuliu Maniu” va fi finanțată prin alocații de la bugetul local și/sau de la bugetul de stat, fonduri externe nerambursabile și din alte surse legal constituite.

6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

6.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Pentru proiectul „**S.F. – Construire statuie Iuliu Maniu**”, a fost emis de către Primăria Municipiului Ploiești Certificatul de urbanism nr. 65 din 23.03.2018

6.2 Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor special, expres prevăzute de lege

Pentru amplasamentul obiectivului „**S.F. – Construire statuie Iuliu Maniu**” nu a fost emis un Extras de Carte Funciară, terenul respectiv aparținând domeniului public al comunei Bucov, municipiului Ploiești, conform HGR nr. 1359/2001 și este aflat în administrarea și gestionarea Consiliului Local al Municipiului Ploiești conform HCL Ploiești nr. 57/20.12.1996.

6.3 Actul administrativ a autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică

Agenția Regională de Protecție a Mediului Ploiești va decide, pe baza Notificării de mediu, dacă proiectul „**S.F. – Construire statuie Iuliu Maniu**” se supune sau nu procedurilor de evaluare a impactului asupra mediului și de evaluare adecvată.

6.4 Avize conforme privind asigurarea utilităților

Pentru proiectul „**S.F. – Construire statuie Iuliu Maniu**”, Certificatul de urbanism prevede obținerea avizelor privind utilitățile urbane și infrastructura. Vor fi obținute următoarele avize:

- Avizul furnizorului de gaze natural din zonă
- Avizul furnizorului de energie electrică

- Avizul de salubritate

6.5 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Nu este cazul

6.6 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

Pentru acest obiectiv au fost solicitate și vor fi întocmite documentații și studii specifice pentru următoarele avize:

- Avizul Direcției Județene pentru Cultură Culte și Patrimoniu cultural Național Prahova
- Avizul Muzeului de istorie și arheologie

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1 Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Entitatea responsabilă pentru implementarea investiției pentru proiectul „**S.F. – Construire statuie Iuliu Maniu**” este Primăria Municipiului Ploiești, instituție publică cu personalitate juridică care duce la îndeplinire hotărârile consiliului local și dispozițiile primarului, soluționând problemele curente ale colectivității locale.

7.2 Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

Durata de implementare a proiectului și de realizare a obiectivului de investiții „**S.F. – Construire statuie Iuliu Maniu**” este de 45 de zile calendaristice. Din aceasta, durata de pregătire a execuției (proiectare, achiziții asistență tehnică, achiziții de lucrări de execuție, etc.) este de 30 de zile, iar durata lucrărilor de execuție a lucrărilor de construcții este de 15 zile calendaristice.

Eșalonarea investiției se va face astfel:

Anul I:	100% din INV, respectiv	62.463,18 lei fără T.V.A și	74.236,34 lei cu T.V.A.
Din care C+M		43.403,11 lei fără T.V.A. și	51.650,42 lei cu T.V.A.

Durata de realizare a investiției este prevăzută la 45 de zile, graficul orientativ de realizare a investiției fiind următorul:

Nr. Crt	Activitate	5 zile	10 zile	15 zile	20 zile	25 zile	30 zile	35 zile	40 zile	45 zile
1.	Achiziție și realizare proiectare și execuție									
1.1.	Elaborare documentație avize									
1.2.	Elaborare proiect faza Proiect tehnic									
2.	Realizare lucrări									
2.2.	Execuție lucrări sapatura, cofraje									
2.3.	Execuție fundație soclu									
2.4.	Execuție lucrări platformă beton									
2.5.	Placare soclu									
2.6.	Montare statuie									
3.	Recepția lucrărilor									

7.3 Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Având în vedere caracterul obiectivului de investiție și modalitatea de finanțare a acesteia, strategia de exploatare, operare și întreținere va fi în sarcina Direcției Servicii Publice.

Strategia de exploatare, operare și întreținere ce va fi întocmită, va respecta prevederile naționale și internaționale pentru exploatarea obiectivelor de tipul celui de față.

7.4 Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Pentru buna funcționare a obiectivului se recomandă asigurarea curățeniei și ordinii publice în zona obiectivului.

8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

În concluzie, se recomandă realizarea obiectivului de investiții "S.F. – Construire statuie Iuliu Maniu" pe baza Scenariului I din prezenta documentație.

ȘEF PROIECT,
Arh. Cristina Irina Ioana Săplăcan



Data elaborării S.F.

15.10.2018