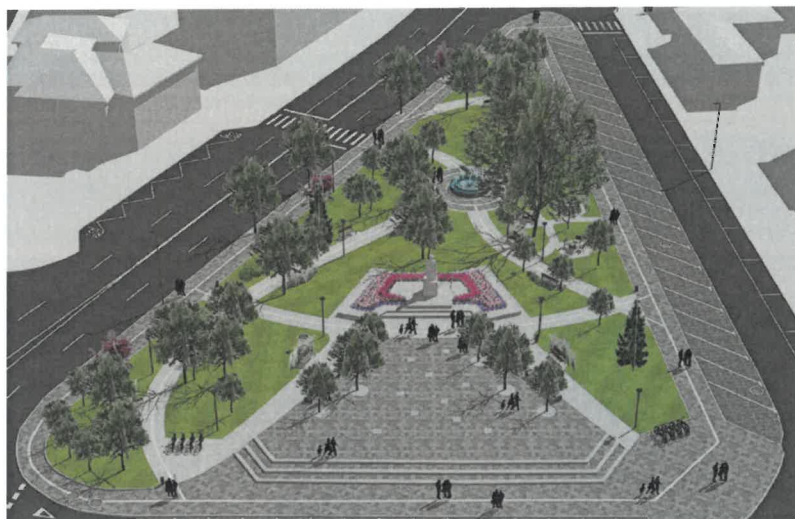


DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE



REAMENAJAREA PARCULUI MIHAI EMINESCU, MUNICIPIUL TÂRGU MUREȘ

beneficiar:

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI TÎRGU MUREȘ

piața VICTORIEI nr. 3

municipiul TÎRGU MUREȘ

județul MUREȘ

adresa investiției:

municipiul TÎRGU MUREȘ

strada MIHAI VITEAZU nr. cadastral 133421

proiect nr. 1057 / 2025

data elaborării: iulie 2026

BORDEROU PIESE SCRISE ȘI DESENAȚE

REAMENAJAREA PARCULUI MIHAI EMINESCU, MUNICIPIUL TÂRGU MUREȘ

A. PIESE SCRISE

1. Pagină de capăt
2. Borderou piese scrise și desenate
3. Listă de semnături
4. Memoriu tehnic faza DALI
5. Deviz general
6. Certificat de Urbanism nr. 1001 din 16/12/2025
7. Avize obținute
8. Documentație topografică: proces verbal de recepție, plan de situație
9. Documentație fotografică
10. Studiu dendrologic

B. PIESE DESENAȚE

- | | |
|-------------|---|
| | Plan de încadrare în zonă |
| A 00/1 | Plan de situație situație existentă |
| A 00 | Plan de situație |
| A 01 / 1..4 | Vedere 3D parc |
| A02 | Detalii de realizare suprafețe de circulație |
| RE 01 | Plan de situație rețele de apă și canalizare |
| RE 02 | Plan de situație rețele electrice |
| RE 03 | Plan de situație amplasare aspersoare |
| RE 04 | Stâlp de iluminat – detalii conexiuni electrice |

iulie 2026

Întocmit

ing. Nagy J. Atila



LISTĂ DE SEMNĂTURI

Denumirea investiției: REAMENAJARE PARC EMINESCU

Adresa: municipiul TÎRGU MUREȘ, str. MIHAI VITEAZUL
fără număr adm., nr. cadastral 133421

Beneficiar: UAT MUNICIPIUL TÎRGU MUREȘ

Proiectant general: S.C. LATERES S.R.L.

Proiect nr.: 1057 / 2026

Șef proiect: ing. Nagy J. Attila

Proiectant structură

Proiectant arhitectură: arh. Borsos Aladár-Anton

Proiectant instalații: ing. Kacsó Zoltán

Desenat instalații: ing. Palade Mircea

Desenat arhitectură: Breier Erzsébet



CUPRINS

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiție

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiție
- 1.2. Ordonatorul principal de credite/investitor
- 1.3. Ordonatorul de credite (secundar/terțiar)
- 1.4. Beneficiarul investiției
- 1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

- 2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare
- 2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor
- 2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

3. Descrierea construcției existente

- 3.1. Particularități ale amplasamentului
- 3.2. Regimul juridic:
- 3.3. Caracteristici tehnice și parametrii specifici:
- 3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și / sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zone construite protejate
- 3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punct de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii
- 3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile și studiilor de diagnosticare

5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora

- 5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:
- 5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

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

5.4. Costurile estimative ale investiției

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție

6. Scenariul / Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandată

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

6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e) pe baza principiului DNSH

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

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

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

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

7.2. Studiul topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

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

7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

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

8. Concluzii

B. PIESE DESENATE

MEMORIU TEHNIC

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

REAMENAJARE PARC EMINESCU

municipiul Tîrgu Mureș, str. Mihai Viteazul fără număr adm., nr. cadastral 133421

1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR

Municipiul Târgu Mureș

municipiul Tîrgu Mureș, piața Victoriei nr. 3, jud. Mureș

telefon/fax: 0265-268.330, e-mail: adp@tirgumures.ro

1.3. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERȚIAR)

–

1.4. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI

Municipiul Târgu Mureș

municipiul Tîrgu Mureș, piața Victoriei nr. 3, jud. Mureș

telefon/fax: 0265-268.330, e-mail: adp@tirgumures.ro

1.5. ELABORATORUL DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

S.C. Lateres S.R.L.

Tîrgu Mureș, str. Călărașilor nr. 35 ap. 16

telefon/fax: 0365 – 730.416, e-mail: officelateres@gmail.com

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

2.1. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAȚIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUȚIONALE ȘI FINANCIARE

Este important ca spațiul public care se dorește a se reamenaja să aibă un caracter ușor de identificat și un rol clar și semnificativ în structura de ansamblu a orașului. Parcul Eminescu are caracter reprezentativ - de prezentare a personalității marelui poet român. Prin urmare, este esențial ca noua

amenajare să aibă ca prioritate punerea în valoare a personalității poetului. Celelalte elemente vor fi subordonate ca importanță - ex. fântâna, spațiile de ședere; plantațiile existente și propuse vor crea fundalul pe care se proiectează elementele dominante. Pentru susținerea caracterului reprezentativ, spațiul poate fi amenajat pentru a găzdui mici evenimente.

2.2. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA NECESITĂȚILOR ȘI A DEFICIENȚELOR

Parcul reprezintă un spațiu de tranzit pentru zona Clinicilor, intens circulată pietonal, în imediata vecinătate fiind mai multe clinici, farmacii, bănci, unități de alimentație publică și cazare, Centrul Cultural Mihai Eminescu și parcări la sol aferente acestor funcțiuni. Având în vedere poziția sa la intersecția mai multor străzi intens circulate (Mihai Viteazul, Nicolae Grigorescu, Gherorghe Marinescu), parcul ar trebui să funcționeze ca o placă turnantă pentru zona, permițând distribuirea fluxurilor de pietoni în toate direcțiile. În acest sens se vor face propuneri pentru facilitarea deplasării pietonilor pe toate direcțiile principale.

Parcul joacă și rolul de spațiu verde. Acestea au proprietăți importante la nivelul orașului: rol estetic, spațiu care permite dezvoltarea biodiversității, găzduiesc arbori cu rol de umbră și de depozit pentru bioxidul de carbon, permit absorbția apei pluviale, ultimele două funcții fiind deosebit de importante în lupta pentru combaterea efectelor schimbărilor climatice. Acest rol se va amplifica odată cu reamenajarea spațiului public.

Starea Parcului Mihai Eminescu se deteriorează treptat din cauza erorilor de execuție, utilizării unor materiale neadecvate și întreținerii necorespunzătoare. Materialele de construcție de calitate inferioară se uzează rapid, ceea ce duce la fisurarea pavajului, denivelarea aleilor pietonale și deteriorarea prematură a mobilierului urban.

Mobilierul urban este, de asemenea, considerabil uzat. Din punct de vedere al peisagisticii urbane, acest spațiu îndeplinește doar într-o mică măsură funcțiile estetice, sociale, utilitare și simbolice caracteristice unor astfel de amenajări. Din păcate, spațiul a devenit sărăcăcios, neatractiv pentru relaxare, recreere și promenadă.

Deși în zonă se află numeroase instituții specializate în servicii medicale, lipsesc în totalitate elementele de siguranță și facilitățile destinate persoanelor cu dizabilități locomotorii sau de vedere. Accesul în/din parc nu este armonizat cu trecerile de pietoni de pe cele trei străzi limitrofe, iar spațiile pentru parcare a bicicletelor sunt inexistente.

2.3. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE

Prin implementarea proiectului se urmărește realizarea următoarelor:

- demolarea mobilierului de beton armat existent, parțial degradat;

- reconfigurarea spațiilor de circulație pietonale, fără reducerea spațiului verde;
- eliminarea unor plante din cauza stării de sănătate și plantări noi;
- mărire a suprafeței spațiilor verzi;
- realizarea unei piațete în fața statuii Mihai Eminescu corespunzătoare organizării de manifestatii omagiale;
- omagierea poetului prin amplasarea de plăci de granit încastate în trotuar, pe care se vor grava fragmente din opera reprezentativă a lui Eminescu;
- realizarea de spații de întâlnire și de odihnă, amplasarea de mobilier specific: bănci, mese, coșuri de gunoi;
- realizarea unei fântâni arteziene în zona centrală a parcului;
- montarea unor fântâni de băut apă;
- iluminarea arhitecturală a statuii Mihai Eminescu;
- amplasarea de rastel pentru biciclete la două colțuri ale parcului;
- montarea de stâlpi de iluminat și realizarea instalațiilor aferente;
- montarea de camere de supraveghere pe stâlpi.

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI:

a) descrierea amplasamentului (localizare — intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

Perimetrul din care face parte amplasamentul, este situat pe zona central nordică, sector de pod de terasă a râului Mureș, făcând parte din unitatea structurală a Depresiunii Transilvaniei, subunitatea Dealurilor Mureșului în contact cu Dealurile Nirajului. Macromorfologia locală arată albia majoră și sectoare de terase bine dezvoltate a râului, cu treceri treptate în zonele colinare. În unele locuri aceste structuri lipsesc, trecerea este bruscă prin pante prelungi, uneori abrupte, datorită alunecărilor de teren locale. Suprafața sedimentară are o structură în domuri în adâncime, iar spre suprafață, cu suprafețe aplatizate ca poduri de terase. Relieful este format în general din interfluvii majore, separate în culoarele de vale extinse, orientate de la nord la sud, cu versanți intens degradați prin alunecări, pluvio-denudare și torențialitate, cu suprafețe și nivele de eroziune, terase, forme structurale, glimee. Climatul este moderat, cu influențe foehnale în vest și sud, cu inversiuni de temperatură în culoarele văilor mari și cu nuanțe mai umede în est. Vegetația este reprezentată de păduri de cvercinee în est și pe toți versanții cu pantă mai mare, pe suprafețe mai mici în sud vest, iar în rest pășuni, fânațe și terenuri de cultură.

Amplasamentul are următoarele coordonate geografice: 46°33'06" latitudine nordică și 24°34'28" longitudine estică, situat la altitudinea de 332 m față de nMN. Amplasamentul este situat în zona colinară a foii Mureș, cu altitudini între 275 ÷ 550 m, caracterizat prin pante scurte, având înclinări de peste 50 până la 200. Perimetrul amplasamentului este situat în zona mediană a podului de terasă a râului Mureș. În general suprafața amplasamentului este caracterizat prin teren plan, orizontal, fără denivelări, ondulații sau fragmentări majore ale suprafeței terenului, zona cercetată încadrându-se în grupa condițiilor geomorfologice simple.

Din punct de vedere al amplasării într-o macroregiune de dezvoltare a României județul Mureș se află în Regiunea de Dezvoltare 7 Centru.

b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Amplasamentul studiat se află pe teritoriul administrativ al municipiului Tîrgu Mureș, în zona delimitată de străzile Mihai Viteazu, Nicolae Grigorescu și Gheorghe Marinescu, și este identificat prin **nr. cadastral 133421** înscris în extrasul de **carte funciară 133421 Tîrgu Mureș**.

c) datele seismice și climatice;

Din punct de vedere seismic teritoriul se încadrează la zona de calcul cu perioada de revenire la 50 ani, valoarea coeficientului $ag = 0,15g$ valoarea perioadei de colt $T_c = 0,7$ sec conform normativului P100 – 2013.

d) studii de teren:

(i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;

Natura terenului de fundație este alcătuit după cum urmează:

- 0,00 ÷ -1,50 m: sol vegetal, umplutură, pietriș cu nisip
- -1,50 ÷ -3,00 m: praf argilos, nisipos, negru, cu rare pietrișuri, plastic consistent, cu plasticitate mare, foarte umed, afânat
- -3,00 ÷ -6,00 m: pietriș de luncă în masă de nisip;

În baza cercetărilor și a rezultatelor de laborator geotehnic, cât și din urmărirea stratificației pământurilor prăfoase, argiloase, nisipoase, interceptate din foraje, se pot concluziona următoarele:

1. Terenul cercetat este o suprafață plană, fără urme de alunecări, crăpături de soluri, afueri, zone cu exces de umiditate, și este favorabil pentru amplasarea construcțiilor prin metoda fundărilor directe

2. Nivelul hidrostatic a fost interceptat în foraje la -3.80 metri sub formă de infiltrații.

3. În timpul executării săpăturilor în rocile argiloase, dacă adâncimea excavației depășește 2,00 metri se recomandă sprijinirea săpăturii sau crearea unei pante de taluz natural de 1:1; 1:1,5

4. Valorile presiunii convenționale sunt date pentru fundații cu lățimi de $B=1,00$ metri, la adâncimi de fundare $D_f=2,00$ metri față de nivelul terenului sistematizat.

5. Pentru lățimi de fundare mai mari de 1 metru și adâncime mai mare de 2 metri valoarea p_{conv} se va recalcula cu relația:

$$p_{conv} = c_b + c_d \text{ în KPa}$$

p_{conv} = inițial dat pe categorii de complexe

c_b = corecția în lățime

c_d = corecția în adâncime

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

Studiul topografic a fost realizat prin aparatură optoelectronică și a fost încadrată în sistemul de coordonate Stereo 1970. Planul topografic reprezintă baza planului de situație indicativ A-00.

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

În proximitatea amplasamentului există următoarele utilități publice:

- electricitate
- apă
- canalizare menajeră
- gaz-metan
- canalizație fibră optică

Prin prezenta lucrare se propune menținerea racordurilor electrice, de apă și de canalizare existente, considerate în stare corespunzătoare.

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

Localitatea Tîrgu Mureș a fost deseori inundată cu ocazia revărsării râului Mureș în secolul al XX-lea. Lucrările realizate în ultimii 50 de ani pe raza localității și în amonte au redus semnificativ acest risc. Soclul statuii și elementele de infrastructură au fost realizate din materiale durabil (beton) care nu se compromit în caz de inundații.

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

Pe teritoriul administrativ al localității Tîrgu Mureș în conformitate cu Lista monumentelor istorice a județului Mureș, actualizat în anul 2015, a fost identificat o sumedenie de obiective monument istoric, respectiv zone urbane protejate. Amplasamentul se află în Zona Construită Protejată.

3.2. REGIMUL JURIDIC:

a) *natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;*

Terenul este înscris în Cartea Funciară nr. 133421 Târgu Mureș, cu nr. cadastral 133421.

Dreptul de proprietate al terenului aparține de Municipiul Târgu Mureș (domeniu public).

b) *destinația construcției existente;*

Amplasament identificat cu 1 construcție, conform înscrierii în Cartea Funciară:

C1 - Nr. niveluri: 1; S. construita la sol: 24 mp; Postamentul si statuia Mihai Eminescu.

Construcția a fost edificată în anul 1992.

c) *inclusiunea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;*

Parcul nu este monument istoric, și nu se află în zona de protecție a vreunui monument.

Conform PUG aprobat al municipiului Târgu Mureș parcul se află în Zona Centrală Protejată.

Totodată amplasamentul investiției nu se situează într-un teritoriu Natura 2000.

d) *informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.*

În conformitate cu descrierea din certificatul de urbanism amplasamentul se află în zona A conform HCL nr. 11/2015, conform PUG în zona: V – Zona spațiilor verzi, V1 – Spații verzi publice cu acces nelimitat; V1a – Parcuri, grădini publice orașenești și de cartier, scuaruri în zona centrală sau în ansambluri rezidențiale și fâșii plantate publice.

Sunt admise următoarele funcțiuni:

- spații plantate înalte, medii și joase;
- sistem de alei și platforme pentru circulații pietonale , alternative, ocazional rutiere;
- amenajări pentru petrecerea timpului liber, joc, sport și odihnă, alte activități în aer liber compatibile cu aceasta subzona;
- mobilier urban, echipamente de fitness, obiecte de artă, iluminat decorativ, alte componente ale amenajării peisagere;
- amenajări pentru activități culturale și alimentație publică cu caracter temporar sau permanent
- realizate în baza unor studii de inserție care să conserve coerența spațială și să nu altereze peisajul urban;
- grupuri sanitare, spații pentru administrare și întreținere, alte tipuri de spații anexe;

3.3. CARACTERISTICI TEHNICE ȘI PARAMETRI SPECIFICI:

a) *categorია și clasa de importanță;*

Clasa de importanță: IV – cf. P100-1/2013

Categoria de importanță: **C** (normală) – cf. HG 766-97

b) *cod în Lista monumentelor istorice, după caz;*

Nu este cazul.

c) *an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;*

Postamentul și statuia Mihai Eminescu a fost edificată în 1992.

d) *suprafața construită;*

Aria construită la sol: 24 mp

e) *suprafața construită desfășurată;*

Aria desfășurată a construcției C1: 24 mp

f) *valoarea de inventar a construcției;*

Conform registrului inventar.

g) *alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.*

Suprafață parc: 2.376 mp

3.4. ANALIZA STĂRII CONSTRUCȚIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE ȘI/SAU ALE AUDITULUI ENERGETIC, PRECUM ȘI ALE STUDIULUI ARHITECTURALO-ISTORIC ÎN CAZUL IMOBILELOR CARE BENEFICIAZĂ DE REGIMUL DE PROTECȚIE DE MONUMENT ISTORIC ȘI AL IMOBILELOR AFLATE ÎN ZONELE DE PROTECȚIE ALE MONUMENTELOR ISTORICE SAU ÎN ZONE CONSTRUITE PROTEJATE.

Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

În perimetrul analizat, nivelul de arbuști și cel de plante perene sunt reprezentate într-o măsură redusă. Arborii constituie elementul dominant al vegetației existente, în timp ce arbuștii și plantele perene au o contribuție limitată la structura și compoziția peisagistică a parcului.

Nivelul de arbuști este alcătuit dintr-un număr redus de exemplare, predominant de talie joasă, iar plantele perene sunt prezente punctual, fără a avea un rol semnificativ în definirea imaginii actuale a spațiului verde.

În urma inventarierii efectuate în teren au fost identificate următoarele specii de arbuști:

- Prunus laurocerasus – 4 exemplare;
- Rosa spp. – 12 exemplare;
- Juniperus spp. – 5 exemplare;
- Lavandula angustifolia – 34 exemplare;
- Acer negundo – 1 exemplar.

În perimetrul analizat au fost inventariați un total de 62 de arbori, aparținând unui număr de 14 taxoni diferiți. Fondul dendrologic este alcătuit atât din specii foioase, cât și din specii rășinoase, contribuind la diversitatea biologică și la valoarea peisagistică a spațiului verde.

În urma evaluării efectuate, se poate concluziona că starea generală a fondului dendrologic este bună, majoritatea arborilor inventariați prezentând o vitalitate corespunzătoare și o stare fitosanitară favorabilă. Nu au fost identificate intervenții severe asupra coroanelor, precum reduceri excesive sau alte lucrări care să afecteze semnificativ structura coroanei, dezvoltarea și stabilitatea arborilor.

Problemele și leziunile observate sunt, în principal, rezultatul unor lucrări de întreținere necorespunzătoare desfășurate de-a lungul timpului. În majoritatea cazurilor, acestea pot fi remediate prin intervenții punctuale și prin adoptarea unor practici de management adaptate cerințelor vegetației lemnoase.

În urma evaluării efectuate, cele mai frecvente probleme identificate sunt reprezentate de vătămări ale coletului, cauzate în principal de lucrările de cosire și întreținere a spațiilor verzi, precum și de scoarță rănită. De asemenea, în cazul unor arbori maturi au fost identificate indicii care sugerează posibile vătămări ale rădăcinilor, produse în timpul lucrărilor de amenajare realizate ulterior plantării. În mai multe situații, pavajele au fost executate la distanțe foarte mici față de trunchi sau arborii au fost integrați în pavaj fără folosirea unor grătare de protecție din metal.

3.5. STAREA TEHNICĂ, INCLUSIV SISTEMUL STRUCTURAL ȘI ANALIZA DIAGNOSTIC, DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII.

În parc au fost identificate elemente de mobilier urban realizate din beton armat, placate cu piatră fasonată care sunt degradate, cu elemente lipsă, care reprezintă pericol de rănire în caz de utilizare.

De asemenea spațiul din fața statuii nu este accesibil persoanelor cu dizabilități loco-motorii, cele două rampe propuse în laterala scărilor venind în rezolvarea acestui neajuns.

Totodată au fost identificate elemente de vegetație nesănătoase, propuse spre tăiere și plantarea unor arbori și arbuști tineri.

Prin intervențiile propuse se are în vedere eliminarea acestor neajunsuri și aducerea parcului în starea tehnică corespunzătoare.

3.6. ACTUL DOVEDITOR AL FORȚEI MAJORE, DUPĂ CAZ.

Nu este cazul.

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

a) clasa de risc seismic;

Nu este cazul, investiția nu presupune întocmirea unei expertize tehnice.

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Cele două scenarii/soluții propuse prin prezenta documentație sunt:

Scenariul 1 - Realizarea următoarelor lucrări:

- demolarea mobilierul de beton armat existent, parțial degradat;
- reconfigurarea spațiilor de circulație pietonale, fără reducerea spațiului verde;
- eliminarea unor plante din cauza stării de sănătate și plantări noi;
- mărire a suprafeței spațiilor verzi;
- realizarea unei piațete în fața statuii Mihai Eminescu corespunzătoare organizării de manifestatii omagiale;
- omagierea poetului prin amplasarea de plăci de granit încastate în trotuar, pe care se vor grava fragmente din opera reprezentativă a lui Eminescu;
- realizarea de spații de întâlnire și de odihnă, amplasarea de mobilier specific: bănci, mese, coșuri de gunoi;
- realizarea unei fântâni arteziene în zona centrală a parcului;
- montarea unor fântâni de băut apă;
- iluminarea arhitecturală a statuii Mihai Eminescu;
- amplasarea de rastel pentru biciclete la două colțuri ale parcului;
- montarea de stâlpi de iluminat și realizarea instalațiilor aferente;
- montarea de camere de supraveghere pe stâlpi.

Scenariul 2 - Realizarea următoarelor lucrări:

- demolarea mobilierul de beton armat existent, parțial degradat;
- reconfigurarea spațiilor de circulație pietonale, fără reducerea spațiului verde;
- eliminarea unor plante din cauza stării de sănătate și plantări noi;
- mărire a suprafeței spațiilor verzi;
- realizarea unei piațete în fața statuii Mihai Eminescu corespunzătoare organizării de manifestatii omagiale;
- omagierea poetului prin realizarea unui grup floral în formă de carte în fața statuii;
- realizarea de spații de întâlnire și de odihnă, amplasarea de mobilier specific: bănci, mese, coșuri de gunoi;

- realizarea unei fântâni arteziene în zona centrală a parcului;
- montarea unor fântâni de băut apă;
- iluminarea arhitecturală a statuii Mihai Eminescu;
- amplasarea de rastel pentru biciclete la două colțuri ale parcului;
- montarea de stâlpi de iluminat și realizarea instalațiilor aferente;
- montarea de camere de supraveghere pe stâlpi.

Față de scenariul anterior în a doua variantă se propune renunțarea la amplasarea de tăblițe de granit încastate în trotuar, pe care se vor grava fragmente din opera reprezentativă a lui Eminescu și realizarea unui amenajament floral în formă de carte.

c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;

Nu este cazul, investiția nu presupune întocmirea unei expertize tehnice sau a unui audit energetic.

d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

Din punct de vedere a exigențelor de calitate, investiția analizată se prezintă după cum urmează:

- a) rezistență mecanică și stabilitate:
 - se vor utiliza materiale durabile și rezistente (beton și beton armat) pentru infrastructură și montajul obiectelor urbane;
- b) securitate la incendiu:
 - nu este cazul;
- c) igienă, sănătate și mediu înconjurător:
 - investiția în mărirea spațiilor verzi și reimpădurirea florei are ca scop creșterea calității vieții;
- d) siguranță și accesibilitate în exploatare:
 - întregul parc va fi accesibil persoanelor cu dizabilități, suprafețele de circulație sunt antiderapante, rampele și treptele sunt dimensionate corespunzător, iar suprafețele de circulație au fost prevăzute cu marcaje tactile;
 - se va utiliza doar mobilier urban certificat;

e) protecție împotriva zgomotului:

- se păstrează vegetația sănătoasă și se suplimentează acolo unde se justifică, acestea având rol de barieră fonică;

f) economie de energie și izolare termică:

- nu este cazul;

g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale:

- nu au fost pre.

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

5.1. SOLUȚIA TEHNICĂ, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCȚIONAL-ARHITECTURAL ȘI ECONOMIC, CUPRINZÂND:

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;
- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;
- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;
- demolarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;
- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;
- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;

Pentru reabilitarea Parcului Eminescu sunt necesare următoarele lucrări:

- demolarea mobilierul de beton armat existent, parțial degradat;
- reconfigurarea spațiilor de circulație pietonale, fără reducerea spațiului verde;
- eliminarea unor plante din cauza stării de sănătate și plantări noi;
- mărire a suprafeței spațiilor verzi;
- realizarea unei piațete în fața statuii Mihai Eminescu corespunzătoare organizării de manifestatii omagiale;
- omagierea poetului prin amplasarea de plăci de granit încastate în trotuar, pe care se vor grava fragmente din opera reprezentativă a lui Eminescu;
- realizarea de spații de întâlnire și de odihnă, amplasarea de mobilier specific: bănci, mese, coșuri de gunoi;
- realizarea unei fântâni arteziene în zona centrală a parcului;
- montarea unor fântâni de băut apă;
- iluminarea arhitecturală a statuii Mihai Eminescu;
- amplasarea de rastel pentru biciclete la două colțuri ale parcului;

- montarea de stâlpi de iluminat și realizarea instalațiilor aferente;
- montarea de camere de supraveghere pe stâlpi.

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

Pentru atingerea obiectivelor propuse se au în vedere următoarele tipuri de lucrări:

- Lucrările de construcții și instalații:
 - o demolarea mobilierul de beton armat existent, parțial degradat
 - o reconfigurarea spațiilor de circulație pietonale, fără reducerea spațiului verde
 - o plantări de vegetații;
 - o mărirea suprafețelor verzi;
 - o realizarea unei piațete în fața statuii Mihai Eminescu corespunzătoare organizării de manifestații omagiale
 - o omagierea poetului prin amplasarea de plăci de granit încastate în trotuar, pe care se vor grava fragmente din opera reprezentativă a lui Eminescu
 - o realizarea de spații de întâlnire și de odihnă, amplasarea de mobilier specific: bănci, mese, coșuri de gunoi
 - o montarea de stâlpi de iluminat și realizarea instalațiilor aferente;
 - o montarea de camere de supraveghere pe stâlpi.
- Servicii de proiectare vizând întocmirea:
 - o documentației pentru obținerea certificatului de urbanism.
 - o documentației pentru obținerea avizelor,
 - o documentației pentru obținerea autorizației de construire,
 - o documentației tehnice de execuție.
- Asistență tehnică din partea proiectantului în execuție;
- Servicii de supraveghere a execuției prin diriginte de șantier autorizat;
- Consultanță pentru elaborarea cererii de finanțare;
- Consultanță pentru managementului proiectului în implementare;
- Audit financiar;

Amenajarea trotuarelor va cuprinde următoarele tipuri de lucrări:

- desfacerea trotuarelor existente

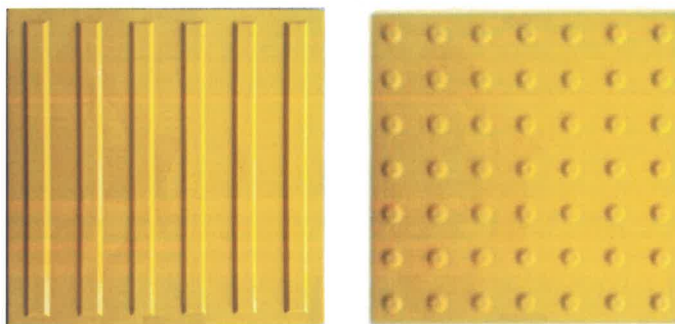
- săpături manuale pentru aducerea elementelor geometrice ale trotuarelor la cotele proiectate constând în îndepărtarea stratului vegetal
- completarea cu pământ bun de fundare acolo unde este nevoie
- nivelarea și compactarea manuală a platformelor trotuarelor
- montarea bordurilor de travertin, pe fundații de beton
- așternerea și compactarea stratului de balast amestec optimal necesar realizării stratului de fundație a trotuarelor
- realizarea stratului suport de nisip de 3 – 5 cm, cu rol de egalizare
- montarea pavelelor din travertine de 5 cm grosime;

Pentru trotuarele, la care se impun datorită topografiei terenului realizarea de trepte sau platforme, contratreptele acestora se vor realiza din borduri montate pe fundații din beton, având aceleași dimensiuni ca și cele de folosite la încadrarea lor.

Încadrarea trotuarelor se va realiza cu borduri de travertine de 5 cm grosime și lungimea de 500 sau 1000 mm.

Pentru persoanele cu deficiențe de vedere se vor monta marcaje tactile, care sunt elemente esențiale în infrastructura modernă, create pentru a facilita deplasarea în siguranță a acestora.

Aceste suprafețe speciale oferă indicii clare prin atingere, ajutând la orientare și evitarea obstacolelor. Prin integrarea lor corectă, se creează un mediu sigur, intuitiv și inclusiv pentru toți utilizatorii, deoarece permit dirijarea bastonului în direcția care trebuie urmată sau avertizează atunci când urmează scări, uși, ghișee etc



Suprafețele tactile au forma unor elemente din polimer și sunt de două tipuri:

- de ghidare: au forma longitudinală
- de avertizare: se prezintă ca niște nervuri, au forma circulară

Caracteristici covor tactil:

- material: polimer rezistent;
- profil: nervuri longitudinale pentru direcționare sau calote rotunde de avertizare
- rezistență la coroziune și uzură;

Mobilier urban

Se urmărește dotarea parcului cu următoarele:

1. Bancă cu spătar – 19 buc.



Poză cu caracter informativ:

Caracteristici tehnice principale:

- structura metalică din profile tubulare cu diametrul de 60.3 mm;
- lamele de lemn cu dimensiunea de 45 - 70 mm;
- tălpi de fixare în beton cu gaură 12-14 mm;
- lmen tratat împotriva dăunătorilor și factorilor de mediu prin imersie în soluție certificată;
- structura metalică vopsită în câmp electrostatic;
- capacitate 3-4 persoane.

2. Masă de șah pentru 4 persoane – 3 buc.



Poză cu caracter informativ:

Caracteristici tehnice principale:

- cadru din țevă de metal cu profil pătrat de 40 x 40 mm și grosimea de 2 mm
- blatul mesei realizat din aluocooind cu o lățime de 80 cm
- băncile având înălțimea de 45 cm și lățimea de 45 cm

- elemente din lemn ale băncilor fabricate din brad
 - dimensiuni aproximative: 180 cm x 200 cm x 80 cm înălțime (masă)
 - aspect robust și durabil
3. Coșuri de gunoi pentru exterior – 10 buc.



Poză cu caracter informativ:

Caracteristici tehnice principale:

- realizat din tablă perforată de 1 mm grosime și suport din țevă de 40x40x2 mm;
- capacitate de 50 șitri;
- elemente de fixare care oferă stabilitate și previn răsturnarea accidental;
- dimensiuni aproximative: 120 x 40 x 40 cm.
- culoare: negru.

4. Rastel de biciclete – 2 buc.



Poză cu caracter informativ:

Caracteristici tehnice principale:

- material: oțel zincat la cald;
- numărul de spații de amplasare: 6 buc.;
- dimensiuni aproximative: 465 mm x 2200 mm x 375 mm;
- modul de fixare: placă de podea.

Lucrări cu caracter dendrologic

Deși arborii se află, în general, într-o stare bună, pot exista defecte structurale sau probleme fitosanitare care nu pot fi observate printr-o simplă inspecție vizuală. În timp, acestea pot reprezenta un risc pentru utilizatori și pentru elementele din jur, prin ruperea unor crengi sau prin reducerea stabilității arborilor. Din acest motiv, se recomandă efectuarea unor lucrări generale de îngrijire la nivelul întregului fond dendrologic. Aceste intervenții trebuie realizate fără reduceri excesive ale coroanelor sau alte tăieri care pot afecta dezvoltarea normală a arborilor și vor fi executate exclusiv de personal (arborist) calificat în lucrări arboricole.

Arborii cu numerele 7, 11, 18 și 48 (vezi anexa la studiul dendrologic) necesită toaletarea de gabarit pentru asigurarea spațiului liber de circulație. În prezent, circulația mijloacelor de transport produce vătămări ale arborilor situați în apropierea carosabilului, un exemplu fiind arborele nr. 7, la care a fost observată o creangă ruptă/desprinsă ca urmare a impactului cu vehiculele.

Se recomandă ca viitoarele rețele edilitare să evite, pe cât posibil, traversarea spațiului verde. În situațiile în care acest lucru nu poate fi evitat, traseul rețelelor trebuie stabilit în urma unei analize în teren și a consultării unui specialist peisagist sau arborist, astfel încât impactul asupra sistemului radicular al arborilor să fie minim.

Arborii cu numerele 10, 12, 13, 14, 28, 29, 30, 33, 34, 35, 36, 39, 41, 42, 44, 45 și 46 (vezi anexa la studiul dendrologic) sunt amplasați în jardiniere sau în zone în care terenul a fost modificat ulterior plantării. În cazul în care proiectul prevede desființarea acestor amenajări, este necesară evaluarea în teren a sistemului radicular, în prezența unui specialist arborist certificat. Pe baza acestei evaluări se va stabili dacă exemplarele pot fi păstrate pe amplasamentul actual sau dacă este necesară transplantarea lor.

Pentru arborii cu spațiu de dezvoltare insuficient se recomandă mărirea alveolelor și asigurarea unor condiții adecvate de creștere. Această situație a fost identificată la exemplarele cu numerele 8, 9, 11, 18, 40 și 48, precum și la arborii nr. 44 și 46, amplasați în jardiniere din beton (vezi anexa la studiul dendrologic).

De asemenea, în cazul arborilor cu numerele 26 și 58, pavajele și bordurile sunt amplasate la distanțe prea mici față de baza trunchiului. Se recomandă extinderea suprafeței permeabile din jurul acestora, astfel încât distanța față de trunchi să fie mărită pe cât posibil, dar nu mai puțin de 1,0 m.

În vederea protejării arborilor, pe durata lucrărilor de amenajare se recomandă evitarea modificării cotei terenului în zona sistemului radicular aferent proiecției coroanei. În zona coletului, eventualele completări de teren nu trebuie să depășească 5–10 cm grosime. Fac excepție arborii amplasați în jardiniere sau în amenajări supraînălțate. În cazul acestora, prin lucrările de modelare a

terenului se poate realiza un taluz adaptat dimensiunilor amenajării existente, cu o înclinare de maximum 1:2. Suprafața taluzului va fi stabilizată prin vegetație perenă, arbuști sau gazon.

Pentru reținerea apelor pluviale la nivel local și asigurarea unui aport adecvat de apă în zona sistemului radicular, se recomandă realizarea unui șanț superficial de retenție la baza taluzului sau modelarea terenului învecinat astfel încât panta să dirijeze apa către arbore. Prin această soluție, apa provenită din precipitații poate fi colectată și infiltrată în zona rădăcinilor. Această amenajare contribuie la protejarea sistemului radicular și la menținerea unor condiții favorabile de umiditate, aerare și dezvoltare pentru arborii existenți.

Pe baza evaluării dendrologice realizate, pot fi formulate recomandări privind lucrările de întreținere, monitorizare și tratament necesare pentru menținerea unei stări corespunzătoare a fondului dendrologic existent. Aceste măsuri urmăresc conservarea vitalității arborilor și reducerea riscurilor asociate defectelor structurale sau problemelor fitosanitare identificate.

Recomandările prezentate în tabelul următor au un caracter general și orientativ. Stabilirea exactă a intervențiilor necesare pentru fiecare exemplar trebuie realizată în cadrul unui plan detaliat de management și îngrijire, elaborat de specialiști certificați. De asemenea, se recomandă ca toate lucrările arboricole să fie executate și monitorizate de un arborist calificat, pentru a asigura aplicarea corectă a măsurilor propuse.

Tabelele următoare includ atât recomandări pentru remedierea problemelor identificate în timpul evaluării, cât și măsuri preventive menite să prevină apariția unor probleme pe parcursul dezvoltării viitoare a arborilor.

Se recomandă protejarea zonei coletului arborilor prin măsuri adecvate, astfel încât lucrările de cosire și întreținere a spațiilor verzi să nu provoace noi vătămări ale scoarței sau ale țesuturilor de la baza trunchiului.

Corectarea și curățarea coroanei

Prin corectarea sau curățarea coroanei arborilor se înțelege îndepărtarea ramurilor lacome, prisosite, inestetice, precum și a celor vătămăte sau rupte. Acest proces presupune monitorizarea și supravegherea atentă a dezvoltării naturale a arborilor, asigurându-se menținerea echilibrului acestora.

Lujerii fini (cu un diametru mai mic de 1 cm) se taie deasupra unui mugure viabil, în timp ce lujerii normali (diametru de până la 13 cm) și ramurile subțiri (diametru de până la 35 cm) se îndepărtează direct de la baza ramurii din care derivă sau în dreptul unei ramuri laterale sănătoase.

Operațiunile de tăiere trebuie efectuate cu unelte bine ascuțite și dezinfectate corespunzător cu alcool tehnic (amestec de alcool metilic, etilic și izopropilic), pentru a preveni infecțiile sau deteriorarea suplimentară a arborilor. Dacă arborele nu prezintă ramuri uscate sau deteriorate, curățarea coroanei se efectuează la un interval de 4-5 ani, respectând ritmul natural de creștere și regenerare al acestuia.

Tratarea solului

În apropierea construcțiilor din bolțari, se observă că solul este extrem de compactat și sărac în nutrienți. Compactarea solului este rezultatul unui proces de tasare prin care densitatea solului pe unitatea de volum crește excesiv. Cauzele acestei situații pot fi de natură naturală sau artificială. Compactarea modifică semnificativ proprietățile solului, afectând în mod special permeabilitatea și porozitatea acestuia. Astfel, circulația gazelor, a apei și a substanțelor nutritive este împiedicată, ceea ce influențează negativ creșterea și dezvoltarea rădăcinilor plantelor. Pentru remedierea acestei probleme, se recomandă următoarele măsuri:

Aerarea solului: Se efectuează aerarea solului compactat în zona de picurare și în zona de protecție a arborilor, utilizând o motosapă sau o săpăligă (acordând o atenție deosebită protejării sistemului radicular, astfel încât rădăcinile să nu sufere nicio deteriorare). Această practică ajută la restabilirea permeabilității solului și la crearea unui mediu mai favorabil dezvoltării rădăcinilor.

Îmbunătățirea calității solului: Solul compactat poate fi ameliorat prin adăugarea de materii organice, care contribuie la îmbunătățirea drenajului și la creșterea fertilității. Se recomandă utilizarea unor materiale organice bine compostate, cum ar fi:

- Gunoi organic de bovine bine putrezit
- Compost sau amestec de humus

Plantarea arborilor noi

Arborii se plantează primii. Se pregătește mulciul proaspăt, care se aplică câte 1 dl pe fundul gropii pregătite anterior, împreună cu pământ fertil. Se cerne o lingură de osmocote, după care se plantează arborele propriu-zis. Arborele se plasează în centrul gropii (100x100x100 cm), în poziție verticală, se umple cu pământ, se compactează bine și se udă abundent.

În cazul în care arborii sunt replantați cu balotul de pământ din jurul rădăcinilor și sunt înveliți în împletituri din fibre naturale, se recomandă așezarea unui strat de nisip fin pe fundul gropii săpate, urmată de decuparea împletiturii respective, pentru a permite rădăcinilor să se dezvolte corespunzător.

Deși, în general, se recomandă plantarea arborilor maturi, susținerea și fixarea corespunzătoare a arborilor tineri reprezintă o operațiune foarte importantă și esențială în primii ani după plantare. Fără o fixare adecvată în sol, arborii pot fi doborâți în cazul vânturilor puternice. Susținerea se realizează prin metode clasice, utilizând 3 pari de susținere cu un diametru de 60-80 mm. Punctele de amplasare ale parilor trebuie să fie în zone de sol neperturbat, cu o structură solidă, capabilă să asigure stabilitatea necesară pentru susținerea greutateii arborilor. O altă măsură importantă este protecția arborilor împotriva rozătoarelor, utilizând o plasă de protecție. Plantarea se finalizează prin formarea unei copci în jurul arborelui și udarea acestuia cu 2-5 găleți de apă.

Plantarea arbuștilor

În cazul arbuștilor, procedura de plantare este similară cu cea a arborilor. Răsadurile se poziționează manual, unul câte unul, în locurile marcate, pământul se compactează ușor și, ulterior, se udă abundant. Înainte de plantare, se sapă o groapă cu dimensiunile de 40x40x40 cm, în care se introduce un strat de pământ special, menit să faciliteze o dezvoltare mai rapidă a sistemului radicular al arbustului. Dimensiunile gropilor, însă, pot varia în funcție de mărimea exemplarelor de arbuști preluate din pepiniere. Aceste gropi pot fi săpate atât manual, cât și mecanizat, în funcție de specificul terenului și de dimensiunea plantelor.

Pe lângă măsurile menționate anterior, se recomandă adoptarea următoarelor acțiuni:

- Verificarea periodică a stării fiziologice a vegetației, pentru a monitoriza sănătatea acesteia și a interveni prompt în cazul apariției unor probleme;
- Evitarea curățării și tăierilor excesive care ar putea afecta negativ structura și sănătatea arborilor;
- Protejarea arborilor pe întreaga durată a lucrărilor de reamenajare, asigurând astfel conservarea lor în condiții optime;
- Evitarea propunerii de tăiere a exemplarelor de arbori cu valoare excepțională sau cu valoare mare, cu excepția cazurilor justificate prin motive bine întemeiate;
- Conservarea și protejarea arborilor care contribuie semnificativ la conturarea patrimoniului peisagistic al zonei, cum ar fi arborii maturi, exemplarele aparținând speciilor indigene și vegetația de aliniament formată din exemplare mature;
- Crearea unor plantații pe trei niveluri (arbori, arbuști și plante perene) care contribuie la îmbunătățirea diversității biologice a zonei;

O descriere amănunțită pentru arobre în parte se regăsește în anexa la studiul dendrologic.

Lucrări de realizare a grupurilor florale

În jurul statuii Mihai Eminescu se va realiza un grup floral de formă alungită, menit să pună în valoare statuia.

Realizarea grupului floral implică evacuarea molozului rezultat din activitatea de demolare, realizarea umpluturii de pământ vegetal, alegerea atentă a florilor, pregătirea materialelor și respectarea unor pași de design pentru a obține o compoziție armonioasă.

Etapele principale includ selecția florilor, aranjarea pe înălțimi și fixarea lor:

- alegerea florilor: se vor utiliza plante perene;
- pregătirea tulpinilor;
- aranjarea propriu-zisă.

Instalații electrice

Iluminatul public al parcului

Se vor amplasa stâlpi metalici circulari cu două brațe și două corpuri de iluminat LED, grad de protecție IP65, cu ușă de vizitare și înălțimea de 4 m.

Corpuri de iluminat: LED 50W, 4000K (alb cald).

Modul de alimentare a stâlpilor: subteran, monofazat, cu cablu ACYAbY 3x6 mmp. De la stâlpul de iluminat public stradal existent pe trotuar, se va alimenta cu cablu ACYAbY 4x10 mm tabloul general de iluminat Til, de tip cutie metalică, amplasat pe sol, grad de protecție IP65, echipat cu disjunctoare automate MCB și RCBO. Se vor realiza 3 circuite monofazate pentru alimentarea a 4 – 5 stâlpi.

Dintr-unul din circuitele cu 4 stâlpi se vor aliment cele 3 proiectoare LED pentru iluminatul architectural al statuii, prin intermediul unui tablou electric Tp, de tip cutie metalică, amplasat pe sol, grad de protecție IP65, echipat cu disjunctoare automate RCBO.

Rețeaua de iluminat public nou realizată a parcului se va integra în Sistemul de Iluminat Public al Municipiului Tîrgu Mureș.

Alimentarea cu energie electrică a pompei fântânii arteziene și a instalației de supraveghere video

Pentru alimentarea cu energie electrică a pompei fântânii arteziene și a instalației de supraveghere video s-a prevăzut un tablou electric Tgp, de tip cutie metalică, amplasat pe sol, grad de protecție IP65, echipat cu disjunctoare automate MCB și RCBO.

Tabloul Tgp se alimentează din BMPT propus, amplasat pe peretele exterior al PT situat peste strada Mihai Viteazu. Cablul de alimentare al Tgp va fi ACYAbY 4x10 mmp și va subtraversa strada Mihai Viteazu.

Din tabloul general Tgp se alimentează prin cablu ACYAbY 3x4 mmp pompa fântânii arteziene, comandată prin intermediul unui programator orar, montat în tablou.

Din tabloul general Tgp se alimentează sistemul de supraveghere video, care va fi integrat în rețeaua de supraveghere video a municipiului.

Sistemul de monitorizare video va cuprinde un număr de 26 camere video de exterior cu IR. Imaginile preluate permit observarea/recunoașterea/identificarea persoanelor din zonele funcționale. Camerele au fost montate la o înălțime suficient de mare pentru a împiedica un acces facil a persoanelor neautorizate, fiind montate astfel încât să corespundă normelor de montare in vigoare.

La dispunerea camerelor se va ține cont de caracteristicile camerelor video precum și de modul de funcționare a acestora, astfel:

- înălțime între 3 și 4 metri;
- poziție optimă care să permită vizualizarea feței persoanelor.

Cablurile de alimentare cu energie electrica de tip MYUP 2x0,75 mmp și cele FTP cat 5E vor fi trase prin tuburi de protecție din PEHD Ø32.

Adâncimea de pozare a tubulaturii va fi de 70-80 cm.

Instalații de apă și canalizare

Rețeaua este alimentată cu apă din rețeaua publică locală. La intrarea în incintă este prevăzut un cămin în care este montată contorul de apă. Conducta de apă montată în pământ este din țevă de polietilenă de înaltă densitate (PEHD).

Parametrii de debit și presiune vor fi satisfăcuți de rețeaua publică.

Fiecare obiect sanitar va avea robinet de siguranță pentru izolare în cazul unei defecțiuni.

Conductele de canalizare se vor realiza din PVC-KG SN4 îngropate în pământ, îmbinate cu mufă și garnitură de cauciuc.

La amplasarea conductelor și la alegerea traseelor și a modului de montaj s-a ținut seama de recomandările Normativului I9-2022. Astfel s-a asigurat conductelor o panta continuă, care să permită scurgerea apelor uzate prin gravitație, în caz contrar existând riscul înfundării instalației de canalizare.

Canalizarea fântânii arteziene va fi evacuată în canalizarea exterioară proiectată în incintă, prevăzută cu un cămin de inspecție din PE și se vor evacua în canalizarea comunală printr-un cămin de racord.

Instalația de irigație pentru spațiul verde folosește un sistem îngropat format din:

- țevi
- aspersoare escamotabile
- programator automat.

Aceste componente asigură udarea uniformă a ierbii fără un efort manual zilnic.

Componentele principale ale sistemului sunt:

- aspersoare escamotabile: Dispozitive care ies din pământ la pornirea apei (statice sau rotative);
- electrovalve și țevi: Conducte din PEHD îngropate și supape care deschid apa pe zone;
- programator și senzor de ploaie.

În interiorul parcului se vor monta următoarele:

1. Fântână de băut apă – 2 buc.



Poză cu caracter informativ:

Caracteristici tehnice principale:

- conexiune 3/4" în partea inferioară;
- material plastic deosebit de robust și rezistent la intemperii;
- opțiune de conectare în partea de jos cu conexiune la furtun 3/4" (1,9 cm)
- include robinet
- culoare: imitație de inox

2. Fântână ornamentală – 1 buc.



Poză cu caracter informativ:

Caracteristici tehnice principale:

- material: beton;
- culoare: gri sau bej nisip.

Organizarea de șantier

Execuția lucrărilor prevăzute în proiect se va realiza în conformitate cu autorizația de construire, de către o societate de construcții cu experiență, lucrările de specialitate fiind conduse de personal

autorizat. Beneficiarul va desemna personalul răspunzător atât pentru asigurarea calității lucrărilor, cât și pentru asigurarea sănătății și securității muncii pe timpul execuției

Pe acest teren constructorul va executa lucrări de organizare provizorii, numai cele strict necesare santierului, impuse de execuția lucrărilor de bază, cât și de necesitățile santierului. P

Pentru lucrările provizorii, respectiv organizarea de santier se vor estima tipuri de lucrări, având în vedere că prin natura intervențiilor propuse nu sunt necesare lucrări de eliberare de amplasament. Materialele de construcție cum ar fi: nisipul, lemnul, elementele metalice, tigla, etc., se vor depozita în interiorul curții a Incintei I, materialele de construcții marunte se depozitează în baraca de depozitare materiale, iar deșeurile vor fi depozitate în cuva metalică pentru depozitare deșeuri.

Depozitarea materialelor se va face ordonat, astfel încât să se excludă pericolul de răsturnare, rostogolire, incendiu etc. Pentru efectuarea operațiilor de manipulare, transport și depozitare, conducătorul locului de muncă, care conduce operațiile, stabilește măsurile de securitate necesare și supraveghează permanent desfășurarea acestora.

Operațiunile de încărcare-descărcare se vor executa numai sub conducerea unui responsabil instruit și cunoscător al măsurilor de securitate și sănătate în muncă.

Pe terenul propus lucrărilor de reabilitare și modernizare, se va organiza santierul prin amplasarea unor construcții provizorii:

- baracă personal – 1 buc. - cu rol de adăpostire muncitori și materiale;
- cuva metalică – 1 buc. – cu rol de depozitare deșeuri;
- robinet (cîmea) – 1 buc. – cu rol de alimentare cu apă;
- toaletă ecologică (grup sanitar) – 1 buc;
- panou de informare – 1 buc;
- dulap PSI complet echipat.

Organizarea santierului se va realiza ținându-se cont de planșa OS.

Echipamente, dotări specifice necesare:

- baracă metalică prefabricată tip container
- amplasarea unei toalete ecologice
- apă tehnologică necesară se obține de la rețeaua de alimentare cu apă
- amplasarea unui panou de informare.

Asigurarea și procurarea de materiale și echipamente

Pentru fluidizarea procesului de producție și înlăturarea timpilor morți se va avea permanent în vedere asigurarea la timp cu materiale a șantierului, pe faze de execuție (profile metalice, ciment, prefabricate, hidroizolație), precum și asigurarea cu mijloace de producție indispensabile pentru lucrările ce se efectuează (bormașină rotopercutoare, polizor unghiular, aparat de sudură electric).

Materialele ce se vor pune în opera se vor procura de la furnizorii locali avându-se în vedere ca aceste materiale vor fi verificate calitativ și cantitativ și vor fi însoțite de certificate de calitate și buletine de analiză. Mortarele și betoanele vor fi aduse numai de la stații de betoane autorizate.

Materialele se vor depozita funcție de volum, valoare, caracteristici fizico-chimice în anexa sau în curtea din spatele obiectivului.

Materialele care au o anumită perioadă de garanție se vor pune în opera după regula ultimul venit – primul folosit.

Probleme C.T.N., P.S.I., N.T.S.M.

Probleme C.T.N:

- respectarea amplasării lucrului
- respectarea tuturor elementelor din proiect
- respectarea ordinii de execuție

Verificările se fac pe toată perioada de execuție a lucrării.

Probleme N.T.S.M :

- instruirea personalului tehnic în vederea însușirii proiectului de organizare.
- stabilirea direcției de avansare a lucrărilor
- îndepărtarea apelor de pe amplasamentului lucrărilor de săpătură, apă ce poate provoca inundații, surparea malurilor etc.
- stabilirea exactă a unor conducte subterane dacă acestea există
- marcarea zonelor în care se execută săpături
- interzicerea accesului muncitorilor în zona de lucru a buldozerului sau a macaralei

Măsuri privind organizarea de șantier:

- împrejmuire perimetrală din plasa de gard bordurată
- în interiorul șantierului se vor purta obligatoriu, de către toate persoanele care au acces, căști de protecție
- muncitorii care lucrează la înălțime vor purta obligatoriu centurile de siguranță legate de elemente verificate fixe și stabile
- panou de identificare investiției
- depozitarea materialelor hidrofile, a sculelor și a altor materiale se va face în construcția provizorie ce se va executa pe amplasament (baracă tip container)
- restul materialelor folosite în opera se vor depozita în curte
- se vor păstra în permanentă locurile de muncă și caile de acces curate și ușor accesibile.

Operațiile necesare execuției tuturor lucrărilor, dar în special a structurii de rezistență se va face numai cu muncitorii cărora li s-a făcut instructajul special de protecția muncii.

Punctul P.S.I. și protecția muncii se găsesc în containerul destinat muncitorilor și va fi utilizat astfel:

- galeți din tablă, (2 buc.)
- lopeti cu coada (2 buc.)
- topoare tarmacop cu coada (2 buc.)
- cangi cu coada (2 buc.)
- rangi de fier (2 buc.)
- scara împerechere din trei segmente (1 buc.)
- lada cu nisip de 0,5 mc (1 buc.)
- stingătoare portabile
- Punct de prim ajutor, împreună cu Trusa medicală de prim ajutor dotată conform Ordinului

Ministrului Sănătății și Familiei 427/14.06.2002.

În timpul execuției se vor respecta normele de sănătate și securitatea muncii – în conformitate cu prevederile Legii nr. 319/2006 și a H.G. nr. 300/2006, cu atenție deosebită privind fazele de lucru aferente desfacerilor, reparărilor și oriunde există pericol de prăbușire sau cădere, respectiv la manipularea materialelor grele și manevrarea utilajelor – precum și normele P.S.I. în vigoare.

c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

Localitatea Târgu Mureș a fost deseori inundată cu ocazia revărsării râului Mureș. Lucrările realizate după anul 1970 pe raza, în proximitatea localității și în amonte au redus semnificativ acest risc. Soclul statuii și elementele de infrastructură au fost realizate din materiale durabile (beton etc.) care nu se compromit în caz de inundații sau alte calamități.

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

În conformitate cu Lista monumentelor istorice a județului Mureș, actualizat în anul 2015, parcul nu este încadrat ca și monument istoric, și nu face parte dintr-un ansamblu urban evidențiat ca și monument istoric. Conform Planului Urbanistic General al municipiului Târgu Mureș zona face parte din Zona Construită Protejată, motiv pentru care pentru intervențiile propuse va fi obținut și avizul din partea Ministerului Culturii.

e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

Suprafață parc cf. înscrierii în Cartea Funciară: 2.376 mp

Număr construcții de pe amplasament: 1

Centralizator de suprafețe:

Denumire articol	Suprafața actuală [mp]	Suprafața propusă [mp]	Creșterea suprafeței [mp]
Spații de circulație	1015	1030	15
Spații verzi	1231	1250	19
Soclu statuie Mihai Eminescu	24	24	0
Banca de beton	106	0	-106
Grup floral	0	59	59
Fântână ornamentală	0	13	13
Total	2376	2376	

Suprafața nemineralizată (spații verzi și grupuri florale) se mărește cu 78 mp, reprezentând o mărire 6,30% față de situația actuală.

Suprafața căilor de circulație se mărește cu 15 mp, reprezentând o mărire 1,48% față de situația actuală.

Sunt eliminate 106 mp de bănci și mobilier urban, considerat uzat fizic și moral, reprezentând 100% din acest tip de amenajare.

5.2. NECESARUL DE UTILITĂȚI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMĂRI PRIVIND DEPĂȘIREA CONSUMURILOR INIȚIALE DE UTILITĂȚI ȘI MODUL DE ASIGURARE A CONSUMURILOR SUPLIMENTARE

Alimentarea fântânii arteziene și a celor de băut apă se face de la rețeaua de alimentare cu apă existentă în localitate și sunt canalizate în rețeaua de canalizare menajeră a localității.

5.3. DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVĂZUTE ÎN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTIȚIEI, DETALIAT PE ETAPE PRINCIPALE SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC NR. 1 / 2

Durata de realizare propusă a investiției: 12 luni

din care aferent lucrărilor de C+M: 6 luni

Etapele principale ale investiției sunt detaliate în graficul fizic și valoric anexă la prezentul studiu.

Denumire acțiune / Luna	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Semnarea contractului de finanțare / Realizarea achizițiilor publice	X	X			X							
Realizarea proiectului tehnic			X	X								
Verificarea tehnică a proiectului				X								
Perioada de execuție						X	X	X	X	X	X	
Comisioane, taxe, cote legale						X						X
Asistență tehnică din partea proiectantului						X	X	X	X	X	X	
Asistență tehnică din partea dirigintelui de șantier						X	X	X	X	X	X	
Probe tehnologice												X
Recepția lucrărilor												X
Consultanță	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

- Realizarea achizițiilor publice: 3 luni
- Realizarea proiectului tehnic: 2 luni
- Verificarea tehnică a proiectului: 1 lună
- Perioada de execuție: 6 luni
- Probe tehnologice / Recepția lucrărilor: 1 lună
- Comisioane, taxe, cote legale: 1 lună
- Asistență tehnică din partea proiectantului: 6 luni
- Asistență tehnică din partea dirigintelui de șantier: 6 luni
- Consultanță: 12 luni

5.4. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI:

— costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Descrierea lucrărilor
CAPITOLUL 1. Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului		

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si	Descrierea lucrărilor
1.1.	Obținerea terenului	Nu este cazul, nu se va achiziționa teren.
1.2.	Amenajarea terenului	Nu este cazul, nu sunt prevăzute lucrări din această categorie.
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	Nu este cazul, nu sunt prevăzute lucrări din această categorie.
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	Nu este cazul, nu sunt prevăzute lucrări din această categorie.
CAPITOLUL 2. Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului		
2.1.	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	Nu este cazul
CAPITOLUL 3. Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica		
3.1.	Studii	Plan de situație topografic, vizat OCPI
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pt obținerea de avize, acorduri și autorizații	Întocmire documentații pentru obținere avize solicitate prin CU
3.3.	Expertizare tehnică	Nu este cazul
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	Nu este cazul.
3.5.	Proiectare	Servicii de proiectare la toate fazele cf. HG907/2016: DALI, DTAC, PTh+DE, DTOE
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție publica	Servicii de consultanță pentru derularea procedurilor de achiziții publice.
3.7.	Consultanta si management	Servicii de consultanță și management pentru: - pregătirea proiectului - implementarea proiectului - urmărirea proiectului după implementare Servicii de audit financiar
3.8.	Asistenta tehnica	Asistență tehnică conform legii asigurată de către proiectanți ide specialitate Supravegherea lucrărilor de către diriginți de șantier atestați Servicii de consultanță în domeniul SSM
CAPITOLUL 4. Cheltuieli pentru investitia de baza		
4.1	Constructii si instalatii	Au fost prevăzute următoarele tipuri de lucrări: - demolarea mobilierul de beton armat existent, parțial degradat; - reconfigurarea spațiilor de circulație pietonale, fără reducerea spațiului verde - eliminarea de plante din cauza stării de sănătate și se plantări noi; - mărirea suprafeței spațiilor verzi. - realizarea unei piațete în fața statuii Mihai Eminescu corespunzătoare organizării de manifestatii omagiale - omagierea poetului prin amplasarea de plăci de granit încastate în trotuar, pe care se vor grava fragmente din opera reprezentativă a lui Eminescu

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si	Descrierea lucrărilor
		- realizarea de spații de întâlnire și de odihnă, amplasarea de mobilier specific: bănci, mese, coșuri de gunoi - realizarea unei fântâni arteziene în zona centrală a parcului - iluminarea arhitecturală a statuii Mihai Eminescu - amplasarea de rastel pentru biciclete la două colțuri ale parcului; - montarea de stâlpi de iluminat și realizarea instalațiilor aferente; - montarea de camere de supraveghere pe stâlpi.
4.2.	Montaj utilaj tehnologic	Au fost cuprinse următoarele lucrări: - montaj fântână arteziană.
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale, cu montaj	Au fost cuprinse următoarele lucrări: - procurare fântână arteziană.
4.4.	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	Nu este cazul, nu sunt cuprinse achiziții de utilaje fără montaj și echipamente de transport în prezentul proiect.
4.5.	Dotari	Au fost cuprinse următoarele dotări: - bănci; - mese; - coșuri de gunoi; - fântână de băut apă
4.6	Active necorporale	Nu este cazul, nu sunt cuprinse achiziții de active necorporale în prezentul proiect.
CAPITOLUL 5. Alte cheltuieli		
5.1.	Organizare de santier	
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	Sunt cuprinse următoarele tipuri de lucrări: - vestiare/barăci/spații de lucru pentru personalul din șantier; - platforme tehnologice/dezafectarea platformelor tehnologice; - grupuri sanitare; - depozite pentru materiale; - împrejmuiri; - panouri de prezentare - pichete de incendiu; - cheltuieli pentru desființarea organizării de șantier;
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizarii santierului	Sunt cuprinse următoarele tipuri de lucrări: - taxe de amplasament; - închirieri semne de circulație; - întreruperea temporară a rețelilor de distribuție de apă, canalizare, energie electrică, gaze naturale; - contracte temporare cu furnizorul de energie

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si	Descrierea lucrărilor
		electrică, cu furnizorul de apă și cu unități de salubritate; - taxe depozit ecologic; - taxe locale; - chirii pentru ocuparea temporară a domeniului public; - cheltuielile necesare readucerii terenurilor ocupate la starea lor inițială - costul energiei electrice și al apei consumate în incinta organizării de șantier pe durata de execuție a lucrărilor; - costul transportului muncitorilor nelocalnici și/sau cazarea acestora; - paza șantierului; - asigurarea pompierului autorizat; - cheltuieli privind asigurarea securității și sănătății în timpul execuției lucrărilor pe șantier.
5.2.	Comisioane,cote, taxe, costul creditului	
5.2.1.	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	Nu este cazul
5.2.2.	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	Conform legislației în vigoare, în cuantum de 0,5% din valoarea lucrărilor cuprinse în AC.
5.2.3.	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	Conform legislației în vigoare, în cuantum de 0,1% din valoarea lucrărilor cuprinse în AC.
5.2.4.	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor — CSC	Conform legislației în vigoare, în cuantum de 0,5% din valoarea lucrărilor cuprinse în AC.
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	Conform legislației în vigoare, în cuantum de 0,05% din valoarea lucrărilor cuprinse în AC.
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	10% din valoarea capitolului 4
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	2.500,00
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste		
6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	Nu este cazul
6.2.	Probe tehnologice si teste	Nu este cazul
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste		
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	Conform legislației în vigoare.
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	Conform legislației în vigoare.

Atașat documentației de avizare: vezi Anexa nr. 1 *Devizul General*, Anexa nr. 2 *Devizele pe obiect*.

VALOAREA INVESTIȚIEI	FĂRĂ TVA	TVA	TOTAL
	(lei)	(lei)	(lei)
TOTAL:	3.077.129,75	641.342,26	3.718.472,01
Din care C+M:	1.955.932,00	410.745,72	2.366.677,72

Pentru întocmirea devizului general al lucrării s-au folosit următoarele surse:

- listă de prețuri actualizată – editată de INCERC
- indicatoare de norme de deviz
- cataloage de produse și oferte de prețuri de la furnizori
- baze de date de pe site-uri specializate

5.5. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII INVESTIȚIEI:

a) impactul social și cultural;

Prin reabilitarea Parcului Eminescu impactul social și cultural va fi unul evident, reducerea costurilor de întreținere fiind o formă de economie la bugetul local. De asemenea, ca urmare a lucrărilor de îmbunătățire, vor fi realizate condiții mai bune de utilizatori.

Se va asigura egalitatea de șanse în exploatare, fiind accesibil parcul tuturor comunităților, indiferent de naționalitate sau religie. Totodată se vor realiza facilități de acces a persoanelor cu dizabilități locomotorii sau a celor nevăzătoare în parc.

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

1. Număr de locuri de muncă create în faza de execuție

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

Toate persoanele ce vor lucra la realizarea investiției (specialiști, proiectanți, operatori echipamente, executanți) reprezintă angajarea directă a forței de muncă.

Persoanele ce sunt incluse în circuitul economic al investiției fără a avea o implicare directă, beneficiază de efectele indirecte asupra locurilor de muncă prin efectul multiplicator (fabricanți materiale construcții, personal administrativ, șoferi utilaje transport).

Constructorul desemnat pentru execuția lucrării va fi singurul în măsură să decidă numărul personalului necesar și, dacă este cazul, să creeze noi locuri de muncă special pentru execuția acestei lucrări.

Din considerente tehnice privind asigurarea graficului de timp prevăzut, a frontului de lucru necesar bunei desfășurări a lucrărilor de execuție, precum și din considerente economice se propune folosirea în execuție a simultan 5 de persoane calificate și a 5 persoane necalificate.

În exploatare se vor avea în vedere următoarele categorii de lucrări:

- inspecții periodice
- reparații curente pentru înlăturarea unor defecțiuni constatate

2. Număr de locuri de muncă create în faza de operare

În faza de operare nu se vor crea locuri noi de muncă, investiția realizată neimpunând acest lucru.

Atât în faza de operare, cât și în faza de execuție, se vor respecta principiile referitoare la dezvoltarea durabilă, egalitatea de șanse, de gen și nediscriminarea.

Parcul este accesibil tuturor utilizatorilor, nu există și nu vor exista restricții privind utilizarea pe bază de sex, religie, orientare sexuală, etnie, rasă sau altele.

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

Dat fiind faptul că această investiție se va realiza în intravilanul localității, într-o zonă construită, impactul asupra mediului înconjurător va fi nesemnificativ.

Se recomandă ca măsuri de protecția mediului:

- stratul superficial de sol decapat va fi folosit pentru realizarea zonelor verzi
- placa inferioară de beton a construcției este impermeabilă

Deșeurile care se produc pe amplasament pe parcursul execuției sunt în general re folosibile (lemn, metal).

Deșeurile menajare și cele care nu se pot re folosi se vor transporta la groapa de gunoi de către o societate abilitată.

De asemenea, molozul rezultat din demolări se va folosi pentru amenajarea terenului din incinta parcelei.

Nu s-au identificat situații de risc potențial asupra factorilor de mediu care să determine lucrări de refacere a amplasamentului.

Deoarece prin procesele desfășurate nu este pus în pericol nici un factor de mediu, nu se impun măsuri speciale pentru monitorizarea și supravegherea calității factorilor de mediu.

Investiția propusă nu are impact semnificativ asupra mediului conform notificării emise de Agenția pentru Protecția Mediului Mureș.

Nr. crt	Obiectiv de mediu evaluat conform principiului DNSH	Justificarea respectării principiului DNSH pentru obiectivul de mediu relevant
1	Atenuarea efectelor schimbărilor climatice	Investiția propusă vizează reabilitarea parcului Mihai Eminescu din Tîrgu Mureș. Pentru lucrările propuse vor fi prevăzute sisteme tehnice cu randament ridicat și un nivel redus al emisiilor echivalent CO ₂ , condiții ce vor fi specificate în datele achiziției.
2	Adaptarea la efectele schimbărilor climatice	Funcție de amplasarea investiției, vor fi determinate vulnerabilitățile din punct de vedere al condițiilor de mediu/climatice (inundații, ploi torențiale, temperaturi extreme, etc). Prognozele acestor vulnerabilități pe durata de viață a investiției vor fi avute în vedere în faza de proiectare, cu impact asupra soluțiilor tehnice selectate. Totodată se va urmări ca soluțiile de adaptare să nu afecteze în mod negativ eforturile de adaptare sau nivelul de reziliență la riscurile fizice legate de climă a altor persoane, a naturii, a activelor și a altor activități economice și să fie în concordanță cu eforturile de adaptare la nivel local. Aceste condiții vor fi specificate în datele achiziției.
3	Protecția și utilizarea sustenabilă a resurselor de apă	Investiția va avea un impact previzibil nesemnificativ asupra acestui obiectiv de mediu, ținând seama atât de efectele directe, cât și de cele primare indirecte pe întreaga durată a ciclului de viață. Nu sunt identificabile riscuri de degradare a mediului legate de protejarea calității apei și de stresul hidric.
4	Economia circulară, prevenirea generării deșeurilor și reciclarea	În implementare se va impune operatorilor economici care efectuează lucrări de construcții să se asigure că cel puțin 70 % (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări (cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări. Pentru echipamentele destinate producției de energie din surse regenerabile care pot fi instalate, în procesul de selecție a proiectelor se vor

Nr. crt	Obiectiv de mediu evaluat conform principiului DNSH	Justificarea respectării principiului DNSH pentru obiectivul de mediu relevant
		stabili specificații tehnice în ceea ce privește durabilitatea și potențialul lor de reparare și de reciclare. În special, operatorii vor limita generarea de deșeuri în procesele aferente construcțiilor și demolărilor, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări. Proiectarea clădirilor și tehnicile de construcție vor sprijini circularitatea și, în special, vor demonstra, în conformitate cu ISO 20887 sau cu alte standarde de evaluare a caracteristicilor de dezasamblare sau a adaptabilității clădirilor, modul în care sunt proiectate astfel încât să fie mai eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, adaptabile, flexibile și demontabile. Se va avea în vedere ca echipamentele ce vor fi utilizate să îndeplinească cerințe privind eficiența utilizării materialelor și a altor resurse, în concordanță cu prevederile <i>Directivei 2009/125/CE de instituire a unui cadru pentru stabilirea cerințelor în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic.</i> Aceste condiții vor fi specificate în datele achiziției.
5	Prevenirea și controlul poluării aerului, apei și solului	Investiția nu va conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol, deoarece: În etapa de construcție, se vor asigura măsuri pentru a reduce zgomotul, praful și emisiile de poluanți pe parcursul derulării lucrărilor; Antreprenorii vor asigura măsuri privind calitatea aerului din interior, ce poate fi afectată de numeroși alți factori cum ar fi utilizarea de ceruri și lacuri pentru suprafețe, materialele de construcție precum formaldehida din placaj și substanțele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcție. Antreprenorii vor asigura faptul că materialele și componentele de construcție utilizate nu vor conține azbest și nici substanțe care prezintă motive de îngrijorare deosebită, astfel cum au fost identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006; Antreprenorii vor asigura faptul că materialele și componentele de construcție utilizate, care pot intra în contact cu ocupanții, emit mai puțin de 0,06 mg de formaldehidă pe metru cub de material sau componentă și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile 1A și 1B pe metru cub de material sau componentă, în urma testării în conformitate cu CEN/TS 16516 și ISO 16000-3 sau cu alte condiții de testare standardizate și metode de determinare comparabile. -Deoarece atât fabricarea, cât și transportul materialelor generează emisii

Nr. crt	Obiectiv de mediu evaluat conform principiului DNSH	Justificarea respectării principiului DNSH pentru obiectivul de mediu relevant
		de gaze cu efect de seră, se recomandă folosirea materialelor disponibile cât mai aproape de locul construcției și a celor al căror proces de producție este cât se poate de prietenos cu mediul. Trebuie avută în vedere utilizarea produselor de construcții non-toxice, reciclabile și biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care nu afectează mediul. Aceste condiții vor fi specificate în datele achiziției. În etapa de implementare, activitățile previzionate nu vor determina emisii de poluanți.
6	Protecția și refacerea biodiversității și ecosistemelor	Amplasamentele propuse NU se vor suprapune cu zone sensibile din punctul de vedere al biodiversității sau în apropierea acestora (rețeaua de arii protejate Natura 2000, siturile naturale înscrise pe Lista patrimoniului mondial UNESCO și principalele zone de biodiversitate, precum și alte zone protejate etc). Se estimează că investiția nu va avea un impact previzibil semnificativ asupra obiectivului de mediu privind protecția și refacerea biodiversității și ecosistemelor, luând în considerare efectele directe și efectele primare indirecte de pe parcursul implementării. Realizarea lucrărilor de construcții nu va afecta: terenuri arabile și terenuri cultivate cu un nivel moderat până la ridicat al fertilității solului și al biodiversității sub pământ, terenuri care să fie recunoscute că au o valoare ridicată a biodiversității și terenuri care servesc drept habitat al speciilor pe cale de dispariție (floră și faună) și nici terenuri forestiere (acoperite sau nu de arbori), alte terenuri împădurite sau terenuri care sunt acoperite parțial sau integral sau destinate să fie acoperite de arbori.

În cea ce privește imunizarea la schimbările climatice din analiza realizată în cadrul documentației anexă la prezenta se pot observa următoarele:

- din analiza riscurilor climatice fizice rezultă, că nu sunt identificate riscuri semnificative, care ar trebui tratate în vederea reducerii vulnerabilității a investiției;
- activitatea de reabilitare a Parcului Eminescu are un impact previzibil nesemnificativ asupra acestui obiectiv de mediu, ținând seama atât de efectele directe, cât și de cele primare indirecte pe întreaga durată a ciclului de viață;

- utilizarea echipamentelor și dotărilor propuse are un impact previzibil nesemnificativ asupra acestui obiectiv de mediu, ținând seama atât de efectele directe, cât și de cele primare indirecte pe întreaga durată a ciclului de viață.

5.6. ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE:

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

Pentru alegerea celei mai bune variante de realizare a investiției au fost analizate două variante (scenarii):

■ **Varianta 1 – realizarea proiectului conform scenariului tehnico-economic nr. 1** – este aferentă soluției de reamenajare a parcului și omagierea lui Mihai Eminescu prin amplasarea de plăci de granit încastrate în trotuar, pe care se vor grava fragmente din opera reprezentativă a poetului;

■ **Varianta 2 - realizarea proiectului conform scenariului tehnico-economic nr. 2** – este aferentă soluției de reamenajare a parcului și omagierea lui Mihai Eminescu prin realizarea unui grup floral în formă de carte în fața statuii;

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

Nu este cazul, investiția nu este generatoare de venit, ci face parte din infrastructura socio-culturală obligatorie a localităților din mediul urban.

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Nu este cazul.

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

Nu este cazul.

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

Analiza de risc scoate în evidență principalele riscuri la care este supus proiectul, precum și măsurile de prevenire și soluționare a situațiilor nedorite, în cazul în care acestea survin. Categoriile de riscuri avute în vedere în ceea ce privește implementarea proiectului sunt următoarele :

Riscuri	Măsuri
Riscul de depășire a costurilor prevăzute Duratele prevăzute pentru derularea diverselor etape ale proiectului pot conduce la situația în care	Bugetul estimativ realizat a ținut cont de aceste riscuri, utilizându-se prețuri actuale , care probabil că nu vor suferi schimbări semnificative în intervalul

Riscuri	Măsuri
estimarea bugetului proiectului sa nu mai fie actuala.	de timp pana la demararea implementării proiectului.
Riscul de întârziere Exista riscul ca perioada prevăzuta pentru finalizarea proiectului sa nu poată fi respectata din motive mai mult sau mai puțin obiective.	Considerarea în realizarea graficului de implementare a unor durate acoperitoare pentru activitățile prevăzute.
Riscul tehnologic Este reprezentat de posibilitatea ca soluția tehnologica aleasa sa devină inadecvata datorita uzurii morale pana la finalizarea implementării proiectului.	Selectarea atentă și pe baza unor criterii a materialelor utilizate, ceea ce va asigura sustenabilitatea soluției tehnice adoptate

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

6.1. COMPARAȚIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUȘ(E), DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂȚII ȘI RISCURILOR

Scenariile analizate sunt:

- **Varianta 1 – realizarea proiectului conform scenariului tehnico-economic nr. 1** – este aferentă soluției de reamenajare a parcului și omagierea lui Mihai Eminescu prin amplasarea de plăci de granit încastrate în trotuar, pe care se vor grava fragmente din opera reprezentativă a poetului;
- **Varianta 2 - realizarea proiectului conform scenariului tehnico-economic nr. 2** – este aferentă soluției de reamenajare a parcului și omagierea lui Mihai Eminescu prin realizarea unui grup floral în formă de carte în fața statuii;

6.2. SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E), RECOMANDAT(E)

În urma analizei opțiunilor prezentate în analiza cost-beneficiu rezultă faptul că cea mai bună alternativă prin prisma complexului de criterii stabilite este Varianta (scenariul tehnico-economic) 1 care presupune realizarea proiectului în varianta propusă de scenariul tehnico-economic ales, considerând următoarele:

- se crează un spațiu de omagiere și spectacole mai mare (piațetă) în fața statuii;
- costurile de mentenanță sunt mai reduse;
- nu este necesară replantarea în fiecare an a florilor;
- este o soluție definitivă.

6.3. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI INVESTIȚIEI:

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

Valoare totală investiție (lei fără TVA): 3.077.129,75 lei

din care C+M: 1.955.932,00 lei

Valoare totală investiție (lei cu TVA): 3.718.472,01 lei

din care C+M: 2.366.677,72 lei

b) *indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță — elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții — și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele,*

Număr parcuri reabilitate: 1

c) *indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;*

Durata de realizare și etapele principale a lucrărilor de intervenții (luni) 12 luni

Durata perioadei de garanție a lucrărilor de intervenție 3 ani

d) *durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.*

Durata de realizare (luni): 12 luni

6.4. 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

Indicatorii tehnici urbanistici sunt:

Indicatorii urbanistici a amplasamenteului (POT, CUT) nu se modifică, nefiind prevăzute extinderi ale construcției C1 analizate sau clădiri noi.

Funcțiunile propuse prin reabilitare se păstrează.

6.5. NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE ȘI ECONOMICE: FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCAȚII DE LA BUGETUL DE STAT/BUGETUL LOCAL, CREDITE EXTERNE GARANTATE SAU CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUITE

Proiectul „Reamenajare parc Eminescu” va fi finanțat din bugetul UAT Municipiul Târgu Mureș.

7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

7.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBȚINERII AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE

Certificatul de urbanism nr. 1001 din 16.12.2025 emis de Primăria municipiului Tîrgu Mureș, cu precizarea regimului juridic, economic și tehnic.

7.2. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ

Plan de situație cu viza OCPI, însoțită pe procesul verbal de recepție nr. 43/14.01.2026.

7.3. EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ, CU EXCEPȚIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE

Extras de Carte Funciara 133421 Târgu Mureș.

7.4. AVIZE PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR, ÎN CAZUL SUPLIMENTĂRII CAPACITĂȚII EXISTENTE

Au fost obținute avize din partea următoarelor:

- Aquaserv SA pentru rețeaua de apă și canalizare: nr. 254143/II/B/b/4/16.02.2026;
- DEER pentru rețeaua electrică: nr. 7030260100444 / 27.01.2026;
- Delgaz Grid SA pentru rețeaua de gaz-metan: nr. 215281725/16.01.2026;
- Orange Romania SA pentru rețeaua de telecomunicații: nr. AFO043942/39684/38813.

7.5. ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI, MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MĂSURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU, DE PRINCIPIU, ÎN DOCUMENTAȚIA TEHNICO-ECONOMICĂ

Clasarea notificării emisă de către Direcția Județeană de Mediu Mureș cu nr. 280/20.01.2026.

CUPRINS

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiție

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiție
- 1.2. Ordonatorul principal de credite/investitor
- 1.3. Ordonatorul de credite (secundar/terțiar)
- 1.4. Beneficiarul investiției
- 1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

- 2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare
- 2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor
- 2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

3. Descrierea construcției existente

- 3.1. Particularități ale amplasamentului
- 3.2. Regimul juridic:
- 3.3. Caracteristici tehnice și parametrii specifici:
- 3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și / sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zone construite protejate
- 3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punct de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii
- 3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile și studiilor de diagnosticare

5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora

- 5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:
- 5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

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

5.4. *Costurile estimative ale investiției*

5.5. *Sustenabilitatea realizării investiției*

5.6. *Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție*

6. *Scenariul / Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandată*

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

6.2. *Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e) pe baza principiului DNSH*

6.3. *Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:*

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

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

7. *Urbanism, acorduri și avize conforme*

7.1. *Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire*

7.2. *Studiul topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară*

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

7.4. *Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente*

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

8. *Concluzii*

B. *PIESE DESENATE*

7.6. AVIZE, ACORDURI ȘI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, CARE POT CONDIȚIONA SOLUȚIILE TEHNICE, PRECUM:

a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

Nu este cazul, nu au fost prevăzute investiții ce utilizează surse de energie regenerabilă .

b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;

Nu este cazul, accesele existente în parc se mențin. Amplasarea parcului în intravilanul localității nu impune luarea unor măsuri speciale de amenajare (de ex. bandă de accelerare / decelerare).

Se vor păstra spațiile de parcare existente în jurul parcului

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

Nu este cazul, pentru prezenta lucrare nu este necesară întocmirea unui raport de diagnostic arheologic. Cu ocazia lucrărilor de terasamente dacă se observă descoperiri arheologice întâmplătoare, lucrările se vor întrerupe și se va informa Direcția Județeană pentru Cultură Mureș în termen de 72 de ore. Neanunțarea descoperirilor constituie contravenției în conformitate cu prevederile O.G. 43/2000.

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul, parcul nu este monument istoric.

e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Nu este cazul.

8. CONCLUZII

Prin implementarea proiectului „Reamenajare Parc Eminescu”, se realizează:

- reconfigurarea parcului;
- punerea în valoare a statuii Mihai Eminescu;
- reînnoirea materialului dendrolgic din interiorul parcului;
- realizarea de amenajări pentru persoanele cu dizabilități.

Proiectant arhitectură,

arh. Borsos Aladár - Anton



Întocmit.

ing. Nagy J. Attila

