



ROMÂNIA
JUDEȚUL DOLJ
COMUNA ALMĂJ
CONSILIUL LOCAL

HOTĂRÂRE

privind aprobarea Studiului de fezabilitate precum și indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Amenajare zonă verde multifuncțională în satul Boga, comuna Almăj, județul Dolj”

Consiliul Local Almăj, județul Dolj, întrunit în **ședință ordinară**, la data de **24.07.2026**,

Având în vedere:

- Referatul de aprobare al domnului primar înregistrat sub numărul 41/17.07.2026;
- Raportul de specialitate al doamnei Vieru Ramona-Florina, consilier superior în cadrul compartimentului financiar contabilitate, înregistrat sub numărul 3188/16.07.2026;
- Studiul de fezabilitate privind obiectivul de investiții „Amenajare zonă verde multifuncțională în satul Boga, comuna Almăj, județul Dolj” întocmit de proiectantul general DSA GARDENS SRL;
- avizul Comisiei de specialitate pentru activități economico-financiare, agricultură, amenajarea teritoriului și urbanism, gospodărire comunală, din cadrul Consiliului local ALMĂJ, înregistrat sub nr. 31/24.07.2026;
- avizul Comisiei pentru învățământ, sănătate și familie, activități social-culturale, culte, muncă și protecție socială, protecție copii, tineret și sport, din cadrul Consiliului local ALMĂJ, înregistrat sub nr. 32/24.07.2026;
- avizul Comisiei de specialitate pentru protecția mediului, turism, juridică și de disciplină, validare, apărarea ordinii publice și a drepturilor cetățeanului, din cadrul Consiliului local ALMĂJ, înregistrat sub nr. 33/24.07.2026;

În conformitate cu:

- prevederile Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- dispozițiile art. 44 alin (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare
- prevederile Legii nr. 50/1991 Republicată - privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul art.129 alin.(2) lit.b) și alin.(4) lit.d), art.139 alin.(1) și alin.(3) și art. 196 alin.(1) lit.a) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂȘTE:

Art.1. Se aprobă Studiul de fezabilitate privind obiectivul de investiții „Amenajare zonă verde multifuncțională în satul Bogeia, comuna Almăj, județul Dolj” întocmit de proiectantul general DSA GARDENS SRL, prevăzut în Anexa nr. 1 la prezenta hotărâre.

Art.2. Se aprobă indicatorii tehnico-economici ai obiectivului de investiții „Amenajare zonă verde multifuncțională în satul Bogeia, comuna Almăj, județul Dolj”, conform memoriului tehnic pentru aprobarea indicatorilor tehnico-economici, prevăzut în Anexa nr. 2 la prezenta hotărâre.

Art.3. Se aprobă totalul cheltuielilor aferente obiectivului de investiții "Amenajare zonă verde multifuncțională în satul Bogeia, comuna Almăj, județul Dolj", după cum urmează:

- valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei cu TVA, este de **479.984,39 lei** (respectiv **397.202,68 lei** fără TVA, TVA în valoare de **82.781,71 lei**), din care construcții montaj (C+ M) este de **330.449,31 lei** cu TVA (respectiv **273.098,60 lei** fără TVA, TVA în valoare de **57.350,71 lei**), în conformitate cu memoriul tehnic pentru aprobarea indicatorilor tehnico-economici și a devizului general.

Art.4. Primarul comunei Almăj și Compartimentul financiar-contabil vor duce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

Art.5. Secretarul general al comunei Almăj, va comunica prezenta hotărâre instituțiilor autorităților și persoanelor interesate.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
BITOLEANU ROCDAN NICUȘOR



Contrasemnează,
SECRETAR GENERAL
Manda Elena Cristina



NR. 39/24.07.2026

Adoptată cu **11 voturi pentru, 0 voturi împotrivă, 0 abțineri**
Consilieri în funcție: 11, consilieri prezenți: 11.

**STUDIU DE
FEZABILITATE**

**AMENAJARE ZONA VERDE
MULTIFUNCȚIONALĂ ÎN
SATUL BOGEA, COMUNA
ALMĂJ, JUD. DOLJ**

Beneficiar: comuna Almăj, jud. Dolj

Elaborator studiu de fezabilitate: DSA GARDENS S.R.L.



DSA GARDENS S.R.L.
46504928 | J16/1934/2022
MUN. CRAIOVA, STR. DEZROBIRII, NR. 94A
0764.619.691 | DSAGARDENS@GMAIL.COM

FOAIE DE SEMNĂTURI

Amenajare zona verde multifuncțională în satul Bogeia, comuna Almăj, jud. Dolj

Contract nr. 2587 / 05.06.2026

Proiect nr. 11 / 2026

Colectiv de elaborare:

PROECTANT GENERAL:

DSA GARDENS SRL prin

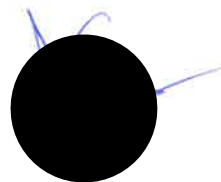
Dărac Maria Cristina

SEMNĂTURA



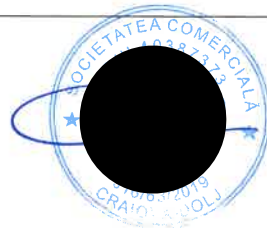
ȘEF PROIECT / PEISAGISTICĂ:

ing. peisagist Dărac Maria Cristina



REZISTENȚĂ:

ing. Sprîncenatu Florin



INSTALAȚII SANITARE , IRIGATII SI ELECTRICE:

ing. Oacheș Valentin





Borderou

	Pagina
A. PIESE SCRISE	
1. Informații generale privind obiectivul de investiții	5
1.1. Denumirea obiectivului de investiții	5
1.2. Ordonator principal de credite/investitor	5
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)	5
1.4. Beneficiarul investiției	5
1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate	5
2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții	5
2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (dacă este cazul)	8
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	8
2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor	9
2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii	11
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	13
3. Identificarea, propunerea și prezentarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții	15
3.1. Particularități ale amplasamentului	15
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic	33
3.3. Costurile estimative ale investiției	38
3.4. Studii de specialitate (topografic, geotehnic, peisagistic etc.)	47
3.5. Grafice orientative de realizare a investiției	49
4. Analiza fiecărui scenariu/opțiune tehnico-economică propusă	51
4.1. Prezentarea cadrului de analiză	51



	Pagina
4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc	52
4.3. Situația utilităților și analiza de consum	54
4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții	57
4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii	63
4.6. Analiza financiară	65
4.7. Analiza economică	68
4.8. Analiza de senzitivitate	70
4.9. Analiza de riscuri	70
5. Scenariul/Optiunea tehnico-economică optimă, recomandată	72
5.1. Compararea scenariilor propuse	72
5.2. Selectarea și justificarea scenariului optim	76
5.3. Descrierea scenariului optim: soluții tehnice, funcționale, economice și durată de execuție	78
5.4. Principalii indicatori tehnico-economici	101
5.5. Conformarea cu reglementările specifice	109
5.6. Nominalizarea surselor de finanțare	112
6. Urbanism, acorduri și avize conforme	112
6.1. Certificatul de urbanism	112
6.2. Extras de carte funciară	112
6.3. Actul administrativ pentru protecția mediului	113
6.4. Avize conforme privind utilitățile	113
6.5. Studii și avize specifice	113
7. Implementarea investiției	113
7.1. Entitatea responsabilă cu implementarea	113
7.2. Strategia de implementare	113
7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere	116



DSA GARDENS S.R.L.

46504928 | J16/1934/2022

MUN. CRAIOVA, STR. DEZROBIRII, NR. 94A

0764.619.691 | DSAGARDENS@GMAIL.COM

	Pagina
7.4. Recomandări pentru capacitatea managerială	117
8. Concluzii și recomandări	118
B. PIESE DESENATE	123



STUDIU DE FEZABILITATE

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

Amenajare zona verde multifuncțională în satul Bogeia, comuna Almăj, jud. Dolj

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Comuna Almăj

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Comuna Almăj

1.4. Beneficiarul investiției

Comuna Almăj, sat Almăj, str. Gh. Pleșa, nr. 21, județul Dolj.

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

DSA GARDENS SRL, str. Dezrobirii, nr. 94A, mun. Craiova, județul Dolj,
email: dsagardens@gmail.com

2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții

Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante

Dezvoltarea infrastructurii verzi în mediul rural reprezintă o direcție prioritară stabilită atât prin politicile europene de coeziune, cât și prin strategiile naționale de dezvoltare durabilă. La nivel regional și județean, Programul Județean de Dezvoltare a Județului Dolj pune un accent deosebit pe reducerea disparităților dintre mediul urban și cel rural în ceea ce privește accesul la spații publice de calitate, zone de recreere și facilități pentru petrecerea timpului liber.

Din punct de vedere legal și urbanistic, investiția propusă se aliniază prevederilor Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, precum și Legii nr. 24/2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din zonele urbane (aplicabilă prin analogie și bunelor practici din mediul rural pentru ridicarea standardelor de locuire). Conform Planului Urbanistic General (PUG) aflat în vigoare la nivelul UAT Almăj, amplasamentul este cuprins în zona destinată locuirii și funcțiunilor complementare. Reconversia funcțională a terenului din categoria arabil în zonă verde multifuncțională respectă întocmai direcțiile de dezvoltare spațială, aducând un aport funcțional necesar într-o zonă cu destinație predominant rezidențială. Prezentul proiect răspunde, de asemenea, strategiilor locale de creștere a calității vieții și de îmbunătățire a coeziunii sociale în rândul comunității din satul Bogeia.



Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Amplasamentul propus pentru amenajare, situat pe strada Mihai Viteazul nr. 104 în satul Boga, prezintă particularități topografice și fizice deosebite, evidențiate prin panta sa naturală accentuată. Terenul coboară semnificativ pe direcția nord-sud, pornind de la nivelul străzii asfaltate Mihai Viteazul spre zona de vale. În prezent, imobilul este liber de construcții rezidențiale, fiind încadrat de gospodării individuale, garduri de sârmă și beton, respectiv de o structură de tip solar agricol pe latura de vest.

Pentru a facilita viitoarea amenajare și a stabiliza versantul, Primăria Comunei Almăj a executat recent o serie de lucrări preliminare de terasament și profilare brută a terenului. Aceste intervenții au constatat în decopertarea parțială, nivelarea unor platforme și crearea unei rampe de acces auto și pietonal dinspre stradă spre partea inferioară a lotului. În urma acestor lucrări, solul se prezintă în mare parte sub formă de argilă prăfoasă-nisipoasă galben-cafenie, complet lipsită de strat vegetal pe zonele profilate, cu urme vizibile de utilaje grele. Deși panta a fost parțial îndulcită și sistematizată prin aceste terasamente inițiale, amplasamentul necesită în continuare lucrări de finisare, stabilizare locală a taluzurilor rezultate, aport de pământ vegetal fertil pe întreaga suprafață destinată spațiilor verzi și măsuri de prevenire a eroziunii solului cauzate de șiroirea apelor pluviale.

O altă caracteristică importantă a terenului este prezența în zona inferioară, de vale, a unei cișmele publice tradiționale (captare de izvor local). Aceasta este realizată dintr-o structură masivă din beton, compusă din bazine de captare și jgheaburi succesive. În starea sa actuală, cișmeaua se află într-un stadiu avansat de degradare fizică, prezentând fisuri structurale adânci, depuneri masive de alge, infiltrații necontrolate și vegetație spontană invazivă crescută de jur-împrejur. Zona din jurul cișmelei este mlăștinoasă și neamenajată, deși debitul de apă este constant, reprezentând un potențial neexploatat și un element de risc pentru igiena publică locală.

La limita nordică, de-a lungul străzii Mihai Viteazul, există un șanț de pământ neprofilat pentru colectarea apelor pluviale, parțial colmatat și cu resturi vegetale uscate, care îngreunează accesul și afectează imaginea de ansamblu a intrării pe amplasament. Lipsa unui spațiu public organizat în satul Boga, corelată cu aspectul actual de șantier brut și degradarea sursei locale de apă (cișmeaua), constituie principalele deficiențe care afectează calitatea vieții locuitorilor din vecinătate.

Necesitatea și oportunitatea realizării obiectivului de investiții

Necesitatea proiectului este determinată de nevoia urgentă de a converti acest teren parțial sistematizat și degradat din punct de vedere estetic într-un spațiu comunitar sigur, igienic și atractiv. Lăsarea terenului în starea actuală, cu solul argilos decopertat și expus intemperiilor, va conduce inevitabil la eroziunea accentuată a pantei, la spălarea solului spre zonele joase și la formarea de noroi la fiecare ploaie torențială, afectând inclusiv proprietățile învecinate.



De asemenea, salvarea, reabilitarea și integrarea cișmelei existente reprezintă o necesitate de ordin funcțional, igienico-sanitar și de conservare a identității rurale locale. Prin reproiectarea și consolidarea acestei structuri din beton, se va opri risipa de apă, se va asigura un drenaj corect al surplusului de debit către zona de extravilan și se va oferi vizitatorilor un punct de atracție deosebit, perfect integrat în zona de odihnă din vecinătatea foișorului.

Oportunitatea realizării investiției este extrem de ridicată în acest moment, din următoarele considerente:

- **Capitalizarea lucrărilor deja efectuate:** Lucrările de terasament deja realizate de către Primăria Almăj reduc semnificativ costurile și durata viitoarelor excavații majore. Oportunitatea constă în preluarea acestor platforme profilate și rafinarea lor peisagistică prin lucrări ușoare de finisare (crearea aleilor organice pe pantele deja stabilite, amplasarea locului de joacă pe platforma centrală și a parcerii în zona superioară, limitrofă drumului).
- **Valorificarea resursei de apă naturale:** Existența izvorului și a cișmelei pe teren oferă oportunitatea tehnică de a alimenta elementul peisagistic decorativ fără costuri suplimentare de pompare sau consum din rețeaua publică de apă potabilă, generând o amenajare sustenabilă, cu un microclimat umed și răcoros pe timp de vară.
- **Sustenabilitatea și impactul ecologic redus:** Conceptul propus se bazează pe materiale naturale și permeabile (parcare din pietriș pe pat de nisip, alei din pavaj, structuri din lemn tratat) și pe un sistem de irigații optimizat. Gestionarea apelor pluviale prin infiltrare directă în sol pe suprafața zonelor verzi reduce presiunea asupra rețelelor publice de canalizare, demonstrând o abordare modernă de design sustenabil.

Prin această intervenție, un teren accidentat, aflat într-o fază intermediară de excavare și degradare, va fi transformat într-o zonă verde modernă, stabilizată prin plantări masive de arbori cu sistem radicular profund (salcie, mesteacăn, arțari) și dotată cu funcțiuni complementare care vor deservi direct comunitatea locală din satul Bogeia.





2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză

Nu a fost elaborat un studiu de fezabilitate

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

Realizarea proiectului de amenajare a zonei verzi multifuncționale în satul Bogeia, comuna Almăj, se înscrie într-un cadru strategic și legislativ clar determinat, fundamentat pe prioritățile de modernizare a infrastructurii publice rurale și pe utilizarea eficientă a resurselor financiare proprii ale comunității.

Cadrul strategic și de politici publice

La nivel național și regional, investiția răspunde direct obiectivelor stabilite prin Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României, care promovează crearea de comunități rurale viabile, sigure și atractive, prin extinderea zonelor verzi și îmbunătățirea calității factorilor de mediu. La nivel local, proiectul este corelat cu Strategia de Dezvoltare Locală a Comunei Almăj, care identifică drept prioritate zero creșterea calității vieții cetățenilor și diversificarea spațiilor publice destinate recreerii și sportului în satele aparținătoare. Proiectul contribuie la crearea de micro-sisteme ecologice urbane și rurale, prin reconversia peisagistică a unui teren degradat și utilizarea de materiale permeabile și vegetație autohtonă rezistentă.

Cadrul legislativ de referință

Proiectarea, autorizarea și execuția lucrărilor se vor realiza cu respectarea strictă a legislației naționale în vigoare, printre cele mai relevante acte normative numărându-se:

- **Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ**, cu modificările și completările ulterioare, care reglementează dreptul și obligația autorităților administrației publice locale de a administra bunurile din domeniul public și de a iniția proiecte de investiții de interes local.
- **Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale**, esențială în acest context, deoarece reglementează procesul bugetar, constituirea și utilizarea fondurilor publice locale pentru secțiunea de dezvoltare, asigurând fundamentarea legală a finanțării integrale din surse proprii.
- **Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții**, republicată, în baza căreia se va emite autorizația de construire în conformitate cu prevederile certificatului de urbanism.
- **Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul**, care asigură conformitatea investiției cu documentația de urbanism de nivel superior (PUG Almăj).



- **Legea nr. 24/2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din zonele urbane**, aplicată prin analogie și bune practici în mediul rural pentru asigurarea indicilor optimi de vegetație și protecție a mediului.
- **Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice**, care va guverna procedurile de atribuire a contractelor de proiectare și execuție a lucrărilor, garantând transparența și eficiența utilizării fondurilor din bugetul local.

Structuri instituționale implicate

Succesul implementării investiției este asigurat prin colaborarea interinstituțională a mai multor entități publice:

- **UAT Comuna Almăj**, în calitate de beneficiar și investitor public. **Consiliul Local Almăj** acționează ca autoritate deliberativă, având rolul de a aproba indicatorii tehnico-economici ai Studiului de Fezabilitate și alocarea sumelor necesare din bugetul local. **Primarul Comunei Almăj**, în calitate de reprezentant legal și ordonator principal de credite, asigură conducerea executivă a proiectului și implementarea deciziilor.
- **Agencia pentru Protecția Mediului (APM) Dolj**, autoritatea responsabilă pentru evaluarea impactului asupra mediului și emiterea actului administrativ de reglementare specificat în Certificatul de Urbanism.
- **Avizatorii de utilități** (CAO S.A. pentru apă și canalizare, DEO pentru alimentarea cu energie electrică), care vor analiza și valida soluțiile tehnice de racordare propuse.

Prin acest mecanism financiar asumat în totalitate de comunitate, UAT Almăj demonstrează capacitate administrativă și solvabilitate, transformând excedentul bugetar sau veniturile proprii într-un activ public de lungă durată, cu un impact social și ecologic imediat pentru locuitorii satului Bogeia.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Situația fizică a amplasamentului și caracteristicile topografice

Imobilul destinat investiției este situat în satul Bogeia, comuna Almăj, pe strada Mihai Viteazul nr. 104, fiind identificat prin numărul cadastral 34929 și înscris în cartea funciară nr. 34929. Terenul are o suprafață totală de 2694 mp, având o geometrie alungită și o topografie marcată printr-o pantă naturală accentuată, cu o diferență semnificativă de nivel ce coboară de la limita nordică (aliniamentul străzii Mihai Viteazul) către extremitatea sudică (zona de vale). Această pantă accentuată reprezintă principala provocare tehnică a proiectului, necesitând măsuri speciale de sistematizare pe verticală pentru a asigura stabilitatea versantului și accesibilitatea utilizatorilor.

În prezent, terenul se află într-o fază de tranziție fizică. Pentru a pregăti amplasamentul, Primăria Comunei Almăj a realizat deja o primă etapă de intervenție constând în lucrări grosiere de terasament și profilare brută. Prin aceste excavări și umpluturi s-au conturat parțial rampe de



acces și platforme plane destinate viitoarelor funcțiuni. Cu toate acestea, în urma trecerii utilajelor grele de șantier, solul este decopertat pe suprafețe mari, fiind complet lipsit de strat vegetal protector și prezentând denivelări, șanțuri adânci provocate de pneurile utilajelor și pante instabile expuse intemperiilor. Solul proaspăt excavat, format preponderent dintr-o matrice argiloasă, tinde să devină extrem de instabil și noroios la umiditate ridicată și pulverulent în perioadele de secetă, generând disconfort vecinătăților.

Pe latura de vest, amplasamentul se învecinează direct cu o exploatare agricolă privată de tip solar, delimitată printr-un gard din plăci prefabricate din beton, iar pe restul limitelor proprietatea se învecinează cu gospodării individuale, unele fiind împrejmuite cu garduri din plasă bordurată sau lemn, aflate în diverse stadii de uzură. Pe latura de nord, la limita cu strada Mihai Viteazul, accesul pe teren este îngreunat de prezența unui șanț de pământ neprofilat destinat scurgerii apelor pluviale. Acest șanț este neprotejat, colmatat cu pământ și deșeuri vegetale uscate, afectând negativ atât aspectul estetic al intrării în sat, cât și capacitatea de evacuare a apelor de pe carosabil în timpul precipitațiilor abundente.

Starea tehnică a cișmelei existente

În partea inferioară a terenului, în zona de vale unde panta se aplatizează, se află o cișmea publică din beton, alimentată de un izvor local natural. Structura existentă, compusă dintr-un cămin de captare și bazine succesive de decantare și adăpare, prezintă un grad avansat de degradare structurală și igienico-sanitară. Betonul este profund fisurat sub acțiunea ciclurilor de îngheț-dezghet și a tasărilor diferențiate ale terenului de fundare neconsolidat, existând infiltrații masive de apă prin pereții bazinelor.

Deoarece nu există un sistem de drenaj sau o descărcare controlată a surplusului de debit, apa din izvor stagnează în jurul structurii de beton, creând o zonă mlăștinoasă, insalubră, acoperită cu vegetație palustră și buruieni spontane înalte. În ciuda acestui aspect degradat, izvorul are un debit constant și o calitate a apei ce merită a fi pusă în valoare. Structura din beton, deși parțial distrusă, reprezintă o oportunitate peisagistică majoră, însă în starea sa actuală constituie un focar de poluare vizuală și un risc de accidentare.

Identificarea deficiențelor și efectelor negative ale situației actuale

Analiza detaliată a amplasamentului evidențiază următoarele deficiențe majore:

- ✓ **Lipsa acută de spații verzi amenajate și locuri de joacă sigure în satul Boga:** Localitatea nu dispune de nicio infrastructură publică destinată recreerii. Copiii se joacă în zone improvizate sau pe marginile drumurilor circulate, existând un risc permanent de accidente. Populația adultă și cea de vârstă înaintată nu beneficiază de un spațiu adecvat pentru odihnă și socializare în aer liber.
- ✓ **Starea de degradare a terenului după terasamentele brute:** Profilarea mecanică inițială realizată de primărie a lăsat versantul expus. Fără tasări controlate, stabilizare și însămânțare cu gazon, panta argiloasă este extrem de vulnerabilă la eroziune pluvială, ducând la spălarea solului, colmatarea zonelor joase și acumulări masive de noroi.



- ✓ **Compromiterea igienico-sanitară și estetică a cișmelei:** Sursa naturală de apă de la baza versantului este irosită și degradată. Infiltrațiile, stagnarea apei în zone mlăștinoase nesistemizate și aspectul de ruină al baziunilor din beton reprezintă un pericol pentru sănătatea publică și o degradare peisagistică majoră a zonei de vale.
- ✓ **Infrastructura de acces și scurgere a apelor necorespunzătoare la stradă:** Șanțul pluvial neamenajat de la limita nordică blochează accesul facil din strada Mihai Viteazul și pune în pericol integritatea drumului public prin deversări necontrolate de apă și aluviuni de pe versant în timpul ploilor torențiale.
- ✓ **Poluarea vizuală și lipsa de coeziune cu vecinătățile:** Prezența gardului de beton masiv al solarului învecinat și lipsa unei perdele de vegetație tampon creează o senzație de spațiu industrial sau de șantier abandonat, reducând atractivitatea întregii zone rezidențiale.

Implementarea proiectului propus va elimina aceste deficiențe, transformând constrângerile fizice ale terenului (panta accentuată și scurgerea de apă de la cișmea) în elemente cheie de design peisagistic (alei terasate organice și un pârau decorativ integrat natural).

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

Analiza cererii actuale de infrastructură publică și agrement

În prezent, la nivelul satului Boga și al întregii comune Almăj, cererea pentru bunuri și servicii de interes public de tipul „infrastructură verde-albastră” și zone de agrement multifuncționale este extrem de ridicată, deși se manifestă sub o formă latentă. Absența totală a unor parcuri, scuaruri sau locuri de joacă autorizate în satul Boga a generat o cerere nesatisfăcută în rândul comunității locale.

Direct beneficiari ai acestei investiții vor fi locuitorii celor aproximativ 875 de gospodării de la nivelul UAT Almăj, cu un accent deosebit pe populația satului Boga. Grupurile țintă identificate care generează cerere directă pentru acest tip de serviciu comunitar sunt:

- ✓ **Famiile cu copii și tinerii:** Aceștia manifestă o nevoie acută și imediată pentru un spațiu de joacă securizat, ferit de traficul rutier de pe strada principală (Mihai Viteazul), dotat cu echipamente moderne și suprafețe elastice amortizoare. În prezent, lipsa unui astfel de spațiu forțează copiii să utilizeze spațiul stradal pentru activități de recreere, generând riscuri majore de siguranță rutieră.
- ✓ **Populația de vârstă a treia:** Seniorii localității, o categorie demografică semnificativă în mediul rural, cer spații liniștite, umbrite, dotate cu mobilier urban ergonomic (bănci, foisor) care să permită odihna pasivă, socializarea în aer liber și plimbările pe trasee pietonale lipsite de obstacole sau denivelări periculoase.
- ✓ **Utilizatorii istorici ai sursei locale de apă (cișmeaua):** În ciuda stării avansate de degradare structurală a bazinelor existente din beton, localnicii continuă să folosească



izvorul natural din partea inferioară a terenului ca sursă de apă pentru diverse activități. Această utilizare constantă demonstrează o cerere directă pentru reabilitarea izvorului și transformarea lui dintr-un punct insalubru într-o facilitate publică modernă, igienică și integrată estetic în peisajul parcului.

Proгноze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii

Pentru a previziona evoluția cererii pe o perioadă de 15–20 de ani, trebuie analizat rolul comunei Almăj în contextul teritorial regional. Localitatea este situată în imediata proximitate a municipiului Craiova (la o distanță de doar 19–20 km, de-a lungul drumului național DN6 / E70), fiind parte integrantă din **Zona Metropolitană Craiova**.

Acest statut metropolitan generează un fenomen de contraurbanizare clar și accelerat, ce va influența evoluția cererii pe termen mediu și lung prin următoarele dinamici:

- **Migrația populației tinere dinspre municipiu spre zona periurbană:** Satul Boga devine o destinație rezidențială atractivă pentru tinerele familii din Craiova care doresc să își construiască locuințe unifamiliale într-un mediu natural, curat, dar care solicită în același timp standarde ridicate de locuire, similare celor din mediul urban (parcuri îngrijite, alei pietonale moderne, facilități pentru copii și infrastructură edilitară completă). Această tendință va schimba profilul demografic local, crescând ponderea copiilor și a adulților tineri, ceea ce va amplifica presiunea asupra cererii de spații verzi multifuncționale.
- **Creșterea calitativă a exigențelor de mediu și agrement:** Pe termen lung, cererea nu va mai viza doar simpla existență a unui teren viran, ci calitatea amenajării acestuia. Selecția dendrologică bogată propusă prin proiect (arbori de talie mare, specii decorative și arbuști) va evolua în timp, oferind peisajului maturitate, umbră naturală și un microclimat net superior. Cererea de „servicii ecosistemice” (reducerea prafului, umidificarea aerului prin prezența pârâului alimentat de cișmeaua reabilitată, reducerea zgomotului de la stradă) va crește exponențial pe măsură ce parcul se va dezvolta biologic.
- **Cererea de mobilitate sustenabilă și accesibilitate:** Integrarea unei zone de parcare permeabile și a unui rastel de biciclete anticipatează o creștere a utilizatorilor care nu locuiesc în imediata vecinătate, facilitând vizitele din alte sate ale comunei Almăj (Șitoaia, Moșneni) sau chiar din localitățile limitrofe, transformând zona verde din Boga într-un punct de atracție de interes comunal.

Justificarea necesității obiectivului de investiții pe baza cererii

Nevoia realizării acestei investiții este pe deplin justificată de discrepanța majoră dintre cererea socială reală (dorința de spații de socializare sigure, reabilitarea izvorului istoric, protecția copiilor și un cadru ecologic de calitate) și oferta actuală inexistentă din satul Boga.

Faptul că finanțarea este asigurată integral din bugetul local al Comunei Almăj constituie un argument suplimentar al oportunității și stringenței acestei investiții. Administrația locală, prin



decizia Consiliului Local, răspunde direct și nemijlocit cererii exprimate de propriii cetățeni, considerând acest proiect drept o prioritate bugetară cu un randament social maxim. Investiția proprie elimină costurile birocratice de finanțare externă și permite o implementare rapidă pentru a opri degradarea fizică a terenului (generată de lucrările de terasament nefinalizate la nivel de finisaj și vegetație) și a cișmelei.

În concluzie, prognoza pe termen mediu și lung indică o creștere continuă și ireversibilă a cererii de spații publice verzi de calitate în satul Bogeia, determinată de dezvoltarea rezidențială metropolitană. Realizarea prezentei amenajări multifuncționale este singura soluție tehnică și administrativă capabilă să preîntâmpine această cerere, asigurând o dezvoltare teritorială durabilă, modernă și aliniată standardelor europene de locuire.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Stabilirea obiectivelor acestui proiect de investiții publice nu vizează doar o simplă amenajare estetică, ci reprezintă o intervenție complexă de corectare a unor disfuncționalități de mediu, de siguranță urbană și de coeziune socială la nivelul satului Bogeia. Obiectivele preconizate sunt structurate pe dimensiuni clare de impact, menite să asigure viabilitatea și sustenabilitatea pe termen lung a investiției finanțate integral din resursele bugetului local.

Obiective ecologice, peisagistice și de microclimat

La nivel de mediu, principalul obiectiv îl reprezintă reconversia ecologică a unui teren degradat de 2694 mp și reintegrarea sa în circuitul spațiilor verzi active. Se preconizează atingerea unei ponderi de peste 73% (1969 mp) de zonă verde amenajată peisagistic, prin realizarea unui covor gazonat rezistent la călcare și secetă, completat de o paletă bogată și diversificată de vegetație (peste 30 de specii de arbori și arbuști).

Un obiectiv specific este utilizarea vegetației ca element structural de stabilizare a versantului. Prin plantarea de arbori de talie mare și medie cu sistem radicular profund și ramificat (cum ar fi mesteacănul, arțarul roșu și salcia plângătoare în zona umedă), se urmărește fixarea solului argilos decopertat prin lucrările anterioare de terasament, prevenindu-se astfel alunecările de teren de suprafață și eroziunea pluvială accentuată provocată de panta naturală a terenului. De asemenea, arborii decorativi și arbuștii vor forma o barieră vegetală fonică și de praf pe limita de vest, mascând din punct de vedere vizual gardul de beton al solarului învecinat și sporind calitatea peisajului perceput de vizitatori.

Obiective hidrologice și de igienă publică

Proiectul își propune ca obiectiv major recuperarea și reabilitarea cișmelei existente din partea inferioară a terenului. Se urmărește consolidarea structurală a bazinelor din beton fisurate, reprofilarea captării izvorului natural și amenajarea unui sistem controlat de drenaj și descărcare a surplusului de debit către rețeaua publică de canalizare.



Prin acest obiectiv, se va elimina complet zona mlăștinoasă insalubră din prezent, înlocuind-o cu un element peisagistic acvatic controlat, curat și integrat natural în compoziția parcului. Se va asigura astfel o sursă sigură de apă potabilă publică (cișmeua reabilitată), funcțională și igienizată, valorificând o resursă naturală locală ce în prezent generează doar băltiri și disconfort.

Obiective sociale, recreative și de siguranță comunitară

Din perspectivă socială, investiția își propune crearea primului pol comunitar de recreere activă și pasivă din satul Bogeia, destinat tuturor grupurilor de vârstă. Obiectivul va fi atins prin zonarea funcțională strictă a celor 2694 mp:

- **Pentru copii și părinți:** Amenajarea unui spațiu de joacă în zona centrală, complet securizat și echipat cu structuri moderne autorizate conform standardelor europene de siguranță, finisat cu suprafețe amortizoare elastice pentru prevenirea accidentărilor. Acest obiectiv va scoate copiii de pe spațiul carosabil periculos al străzii Mihai Viteazul, oferindu-le un mediu dedicat și protejat.
- **Pentru seniori și odihnă pasivă:** Realizarea unei zone de relaxare în extremitatea sudică, centrată în jurul foișorului/pergolei acoperite și a elementului acvatic, dotată cu bănci ergonomice distribuite de-a lungul aleilor pietonale. Acest spațiu va încuraja dialogul intergenerațional, socializarea și petrecerea timpului liber în aer liber.
- **Asigurarea accesibilității universale:** Configurarea rețelei de alei pietonale sinuoase cu pante line și lățimi corespunzătoare, fără trepte sau obstacole, pentru a permite deplasarea facilă și sigură a persoanelor în scaun rulant, a vârstnicilor cu mobilitate redusă și a părinților cu cărucioare.

Obiective tehnice și de infrastructură edilitară

La nivel de infrastructură, investiția vizează finalizarea sistematizării pe verticală a terenului terasat anterior de primărie, prin lucrări de nivelare fină, taluzare controlată a rampelor și asigurarea unui drenaj corect al apelor meteorice prin infiltrare naturală în sol pe suprafețele înierbate.

De asemenea, un obiectiv tehnic esențial este regularizarea și profilarea șanțului de pământ pluvial de la limita nordică a proprietății, adiacent străzii Mihai Viteazul. Prin realizarea unui podeț de acces corespunzător și a unei zone de parcare permeabile (finisată cu pietriș pe pat de nisip pentru a permite drenajul natural), se va asigura o tranziție sigură și estetică între infrastructura rutieră publică și parcul terasat. Iluminatul public și ambiental echipat cu LED-uri eficiente energetic va asigura utilizarea parcului în deplină siguranță pe timp de seară, descurajând totodată actele de vandalism.



Obiective administrative și financiare

Finanțarea proiectului fiind asigurată integral din bugetul local, obiectivul administrativ principal este obținerea unei rentabilități sociale maxime pentru fiecare leu investit. Se preconizează crearea unui activ public de înaltă calitate, realizat din materiale durabile și rezistente la intemperii, care să necesite costuri minime de întreținere ulterioară din partea serviciilor publice edilitare ale Comunei Almăj.

Prin atingerea tuturor acestor obiective, investiția va genera o transformare profundă a satului Bogeia, oferind comunității nu doar un parc peisagistic modern, ci un spațiu de viață sănătos, un punct de mândrie locală și un model de bune practici în dezvoltarea durabilă a localităților metropolitane din județul Dolj.

3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții

3.1. Particularități ale amplasamentului:

- a) ***descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);***

Localizare, încadrare administrativă și delimitare

Terenul destinat realizării proiectului de investiție „Amenajare zonă verde multifuncțională în satul Bogeia, comuna Almăj, județul Dolj” este situat pe strada Mihai Viteazul nr. 104 (fost T1, P16/2), fiind identificat prin numărul cadastral 34929 și înscris în Cartea Funciară nr. 2694 a UAT Almăj.

Conform planului de amplasament și delimitare a imobilului, suprafața totală de 2694 mp este divizată din punct de vedere juridico-administrativ în două parcele distincte, ambele având în prezent categoria de folosință „arabil” (A):

- ✓ **Parcela 1 A (situată în intravilanul localității Bogeia):** Ocupă jumătatea nordică a amplasamentului, adiacentă drumului public de acces, având o suprafață măsurată de **1365 mp**. Această zonă va găzdui parcare auto, accesul principal, aleile pietonale de legătură și platformele recreative.
- ✓ **Parcela 2 A (situată în extravilanul comunei Almăj):** Ocupă jumătatea sudică a proprietății, având o suprafață măsurată de **1329 mp**. Această zonă, aflată în partea joasă a versantului (zona de vale), va fi dedicată exclusiv plantațiilor peisagistice de tip pădure urbană, foisorului demontabil și cișmelei publice ce urmează a fi reabilitată.



Geometria în plan și dimensiunile limitelor de contur

Imobilul se prezintă sub forma unui poligon neregulat, cu o dezvoltare pronunțată pe axa longitudinală nord-sud. Limitele de proprietate sunt definite de segmente de dreaptă cu următoarele dimensiuni exacte, conform măsurătorilor topografice:

- **Limita de Nord (frontul stradal direct la Strada Mihai Viteazul):** Este configurată de segmentul principal format din punctele 21-1, având o lungime de **20.74 m**. În colțul din nord-vest, aliniamentul stradal este completat printr-un segment de colț retras, între punctele 21-20, în lungime de **2.70 m**.
- **Limita de Est:** Se învecinează cu numerele cadastrale private 34919 și 34938, fiind o linie frântă cu o lungime cumulată de **129.89 m**, compusă din segmentele:
 - Segmentul 1-2: **16.97 m**
 - Segmentul 2-3: **26.89 m**
 - Segmentul 3-4: **16.60 m** (acesta marchează și limita teoretică de demarcație dintre parcela intravilană 1 A și cea extravilană 2 A)
 - Segmentul 4-5: **69.43 m** (se dezvoltă în zona de pantă până la limita sudică a proprietății)
- **Limita de Vest:** Se învecinează direct cu proprietățile înregistrate sub numerele cadastrale 34916, 34915 și 34918. Prezintă o geometrie fragmentată, cu retrageri succesive ce urmăresc limitele istorice ale gospodăriilor învecinate, fiind compusă din segmentele:
 - Segmentul 20-19: **19.97 m**
 - Segmentul 19-18: **10.31 m**
 - Segmentul 18-17: **24.68 m**
 - Segmentul 17-16: **22.21 m**
 - Segmentul 16-15: **3.22 m** (marchează o retragere transversală spre est, la limita dintre intravilan și extravilan)
 - Segmentul 15-14: **26.69 m**
- **Limitele de Sud-Vest și Sud (zona inferioară de vale):** Această porțiune, situată în vecinătatea imediată a cișmelei existente din beton, prezintă un contur neregulat, adaptat reliefului accidentat și canalelor de scurgere naturale ale văii, fiind delimitată succesiv de segmentele:
 - Segmentul 14-13: **4.69 m**
 - Segmentul 13-12: **5.44 m**
 - Segmentul 12-11: **8.52 m**
 - Segmentul 11-10: **3.28 m**
 - Segmentul 10-9: **3.35 m**
 - Segmentul 9-8: **0.83 m**
 - Segmentul 8-7: **11.05 m** (segment de legătură spre baza de sud a proprietății)
 - Segmentul 7-6: **15.18 m** (reprezintă limita sudică principală a amenajării)
 - Segmentul 6-5: **2.13 m** (închide poligonul în colțul sud-estiv, făcând legătura cu punctul final de contur nr. 5)



Această fragmentare geometrică din partea de sud-vest evidențiază caracterul natural al amplasamentului în zona de descărcare a apelor și necesită o modelare peisagistică atentă pentru a integra firesc limitele proprietății în designul general al parcului terasat.

Regimul juridic, sarcini și servituți

Terenul în suprafață totală de 2694 mp se află în proprietatea publică a Comunei Almăj, conform Hotărârii de Guvern nr. 141 din 06.02.2008. Imobilul este administrat direct de Consiliul Local Almăj, fiind complet liber de sarcini, ipotecă sau litigii juridice de hotăr.

Nu există înscrise servituți active sau pasive în Cartea Funciară nr. 2694 care să limiteze sau să restricționeze dreptul de folosință sau lucrările de amenajare. Proprietatea publică exclude aplicarea oricărui drept de preempțiune în favoarea unor persoane fizice sau juridice private, terenul fiind rezervat în totalitate pentru declararea unei zone de utilitate publică cu scop de recreere și îmbunătățire a calității mediului.

Reglementări și constrângeri urbanistice

Conform Certificatului de Urbanism nr. 20/10.06.2026, eliberat de Primăria Comunei Almăj, imobilul este reglementat prin Planul Urbanistic General (PUG) al localității, aprobat prin HCL nr. 46/2022.

Destinația zonei conform PUG este „Zonă de locuire și funcțiuni complementare”, unde amenajarea de spații verzi și parcuri publice este peisagistic și funcțional recomandată. Indicatorii urbanistici maximi permisi conform regulamentului local de urbanism (P.O.T. max = 35.0%, C.U.T. max = 1.05) sunt respectați cu o marjă substanțială, propunerea păstrând permeabilitatea naturală a solului aproape intactă:

- **Suprafața construită la sol propusă (Sc):** 0 mp (foișorul de 28 mp fiind o structură ușoară, demontabilă, fără fundații permanente din beton supratean, nu modifică indicatorul Sc).
- **P.O.T. propus:** 0.00%
- **C.U.T. propus:** 0.00

Obligațiile de avizare stabilite prin certificatul de urbanism vizează obținerea avizelor de utilități de la operatorii locali (CAO S.A. pentru racordurile de apă/canalizare, DEO pentru bransamentul electric necesar iluminatului exterior și automatizării irigațiilor) și a actului de reglementare din partea Agenției pentru Protecția Mediului (APM) Dolj, elemente care vor fi integrate tehnic în fazele următoare de proiectare.

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

Amplasamentul se situează într-o zonă cu caracter predominant rezidențial și agricol de tip periurban, fiind înconjurat de proprietăți private ce definesc limitele funcționale ale parcului propus:



- **La Nord:** Terenul are deschidere directă la strada Mihai Viteazul, un drum public asfaltat cu trafic local moderat. Această vecinătate asigură o vizibilitate excelentă a viitorului parc din spațiul stradal principal, facilitând integrarea sa firească în viața zilnică a satului Bogeia.
- **La Vest:** Proprietatea se învecinează cu numerele cadastrale 34916, 34915 și 34918. Cea mai importantă caracteristică a acestei limite o reprezintă prezența unei exploatare agricole private (un solar de mari dimensiuni), delimitată de-a lungul întregii zone medii a versantului printr-un gard înalt din plăci prefabricate din beton. Din punct de vedere peisagistic, această structură rigidă din beton constituie o barieră vizuală artificială. Proiectul propune diminuarea impactului vizual negativ al acestui gard prin realizarea unei perdele vegetale de protecție (o zonă tampon formată din arbuști denși și cățărători, precum *Wisteria floribunda* și *Buxus sempervirens*), creând un fundal verde natural și integrat.
- **La Est:** Limita proprietății se învecinează cu parcelele înregistrate sub numerele cadastrale 34919 și 34938, ocupate de gospodării individuale tradiționale, curți și grădini private. Caracterul liniștit al acestor vecinătăți rezidențiale impune ca amplasarea funcțiunilor mai zgomotoase (cum este locul de joacă pentru copii) să fie realizată spre centrul geometric al terenului, păstrând o distanță de siguranță acustică față de locuințele învecinate.
- **La Sud:** Terenul se încheie în zona de vale adiacentă numărului cadastral 34938, o zonă joasă, liberă de construcții și marcată de prezența canalelor naturale de scurgere a apelor de versant și a vegetației spontane de luncă.

Accesuri existente și căi de acces propuse

Singurul acces existent și posibil, atât din punct de vedere auto, cât și pietonal, se realizează pe latura de nord, direct din strada Mihai Viteazul.

În prezent, legătura dintre carosabilul asfaltat și terenul natural este asigurată de un podeț existent din beton situat de-a lungul șanțului stradal de pământ. Din considerente de eficiență economică, optimizare a bugetului local și minimizare a deșeurilor din construcții, proiectul propune păstrarea integrală, fără modificări structurale, a acestui podeț existent. Acesta prezintă o stare de conservare și o capacitate portantă satisfăcătoare pentru traficul pietonal și cel ocazional de autoturisme ce vor accesa parcare.

Din dreptul acestui podeț se va realiza distribuția fluxurilor:

- **Accesul auto:** Va fi direcționat imediat pe partea dreaptă, către zona de parcare (amenajată cu materiale permeabile). Această configurare evită pătrunderea autovehiculelor în interiorul parcului și protejează restul amenajărilor peisagistice.
- **Accesul pietonal:** Se va realiza prin racordarea directă a trotuarului străzii cu începutul aleii sinuoase propuse, care va ghida vizitatorii în siguranță pe pantele terasate ale parcului.



Sistemul propus de management al apelor pluviale și de izvor

Poziționarea podețului stradal existent și prezența cișmelei degradate în partea inferioară a terenului au impus adoptarea unei soluții hidrotehnice integrate, complet neinvazive, menite să asigure drenajul corect al amplasamentului fără a afecta zonele verzi amenajate:

- ✓ Pentru a preveni șiroirea necontrolată a apelor colectate de șanțul stradal peste platformele proaspăt terasate, proiectul propune captarea apelor pluviale din zona podețului de la stradă și ghidarea lor gravitațională spre sud prin intermediul unei țevi de canalizare îngropate (realizată din PVC-U sau PEHD, de diametru corespunzător). Această conductă va fi montată îngropat sub ampriza aleilor pietonale sau în lungul limitei de proprietate, coborând în lungul pantei până în zona inferioară a parcului.
- ✓ În partea de sud a terenului (Parcela 2 A, extravilan), conducta îngropată va descărca apele stradale într-un șanț de pământ existent, care funcționează deja ca un canal natural de scurgere a văii.
- ✓ Acest șanț de pământ sudic preia în mod curent și apele provenite din izvorul cișmelei publice. Odată cu reabilitarea completă a structurii din beton a cișmelei, surplusul de debit rezultat din bazinele de captare va fi descărcat controlat tot în acest șanț natural de pământ.
- ✓ Pentru a asigura capacitatea hidraulică necesară preluării debitului cumulat (apele pluviale colectate de la podețul străzii prin teava îngropată + apele de izvor de la cișmeaua reabilitată), proiectul propune curățarea, reprofilarea și lărgirea locală a acestui șanț de pământ existent. Prin această calibrare simplă și ecologică, se va asigura un curs de apă curat, cu curgere liberă spre zona joasă din sudul amplasamentului, eliminându-se complet riscul de băltire, igienizând zona și transformând șanțul recalibrat într-un pârau peisagistic natural deosebit de atractiv pentru vizitatori.

c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;

Orientarea față de punctele cardinale și însorirea optimă

Configurația longilină a terenului, orientat pe direcția nord-sud, dictează o organizare spațială extrem de eficientă din punct de vedere bioclimatic. Acest ax compozițional permite o expunere solară optimă pe tot parcursul zilei, facilitând o zonificare funcțională adaptată nevoilor de confort termic ale vizitatorilor:

- **Zona de Nord (Intravilan - expunere solară directă și dinamică):** Fiind cea mai înaltă zonă a amplasamentului, orientată direct spre nord și est, aceasta beneficiază de o însorire matinală generoasă. Amplasarea parcerii permeabile și a intrării principale în această zonă este ideală, asigurând o topire rapidă a zăpezii pe timp de iarnă și o uscare rapidă a suprafețelor pietonale de acces.
- **Zona Centrală (Locul de joacă - însorire controlată):** Situat în plină zonă de însorire de sud-est și sud-vest, spațiul destinat copiilor (175 mp) va beneficia de lumină naturală pe tot



parcursul zilei. Pentru a preveni supraîncălzirea echipamentelor de joacă și a suprafeței amortizoare din tartan în lunile caniculare de vară, proiectul propune umbrirea naturală a acestei zone prin orientarea strategică a unor arbori de talie medie cu coronament globulos sau foios (cum sunt *Magnolia x soulangeana* și *Cercis siliquastrum*) pe laturile de sud și vest ale platformei de joacă.

- **Zona de Vest (Protecție împotriva radiației solare de după-amiază):** În județul Dolj, după-amiezele de vară sunt caracterizate prin temperaturi extrem de ridicate și o radiație solară vestică intensă. Orientarea perdelei vegetale înalte formată din arțar roșu (*Acer rubrum*), mestecăn (*Betula pendula*) și *Thuja plicata* pe întreaga limită de vest (adiacentă solarului învecinat) îndeplinește un dublu rol ecologic și funcțional: asigură o umbrire naturală timpurie a aleilor pietonale în a doua parte a zilei și ecranează complet gardul din plăci de beton al solarului.
- **Zona de Sud (Extravilan - zona de vale, umbră naturală și răcoare):** Fiind situată în cea mai joasă cotă a terenului, această zonă este protejată în mod natural de vânturile reci de nord. Orientarea sudică este perfect pusă în valoare prin amplasarea foisorului de odihnă (23 mp) și a elementului peisagistic acvatic, creând un spațiu răcoros, umed și propice relaxării pe timp de vară.

Orientarea față de punctele de interes construite

Proiectul se raportează în mod direct la elementele construite limitrofe printr-o compoziție spațială de tip centripet (orientată spre interior):

- **Raportul cu strada Mihai Viteazul (Nord):** Intrarea în parc este orientată perpendicular pe axul străzii, utilizând podețul din beton existent ca prag fizic de trecere. Această orientare deschide o perspectivă vizuală lungă dinspre drumul public direct către interiorul parcului, funcționând ca o invitație adresată comunității.
- **Raportul cu gospodăriile învecinate (Est și Vest):** Pentru a asigura intimitatea vecinătăților rezidențiale directe, toate elementele de mobilier urban (bănci, pergole, foisor) și echipamentele de joacă sunt orientate cu spatele spre proprietățile private învecinate și cu fața spre interiorul parcului. Această decizie compozițională direcționează atenția vizitatorilor spre peisajul propriu al parcului și reduce impactul fonic asupra locuințelor din jur.

Orientarea față de punctele de interes naturale

Elementele naturale ale terenului – relieful terasat și izvorul cișmelei – reprezintă pilonii întregului concept peisagistic, orientările propuse urmărind punerea lor în valoare:

- **Orientarea în lungul pantei (Sistematizarea pe verticală):** Traseul sinuos al aleii pietonale este proiectat pentru a urmări și îmblânzi panta naturală a terenului. Aleile sunt orientate pe curbele de nivel optimizate prin lucrările de terasament deja executate de primărie, asigurând o coborâre lină și secvențială de la cota străzii (+120 m) până în zona de vale, oferind vizitatorilor o experiență dinamică și perspective vizuale mereu diferite pe măsură ce înaintează în parc.



- **Orientarea față de Cișmeaua existentă și elementul acvatic (Sud):** Cișmeaua publică reabilitată reprezintă punctul terminus și cel mai important element de atracție naturală al întregului ansamblu. Foișorul preasamblat/pergola acoperită de 23 mp este orientat direct către acest punct de interes acvatic. Vizitatorii aflați sub pergolă vor avea o vedere panoramică directă asupra cișmelei reabilite din beton și a pârauului natural calibrat, beneficiind direct de efectul relaxant al sunetului apei curgătoare și de microclimatul răcoros generat de aceasta.
- **Orientarea vegetației în funcție de exigențele pedoclimatice:** Speciile dendrologice au fost poziționate pe amplasament ținând cont de micro-zonele umede și uscate ale terenului. Astfel, speciile iubitoare de umiditate, cum este salcia plângătoare (*Salix babylonica*), sunt orientate în zona inferioară de sud, în imediata vecinătate a cișmelei și a șanțului de descărcare a apelor, în timp ce speciile rezistente la secetă și iubitoare de lumină directă, precum mestecănușul (*Betula pendula*), ginkgo biloba și lavanda (*Lavandula angustifolia*), sunt orientate pe platformele medii și superioare, unde solul argilos beneficiază de un drenaj mai rapid și de o expunere directă la soare.

d) surse de poluare existente în zonă;

Analiza surselor de poluare din zona amplasamentului situat în satul Bogeia, comuna Almăj, evidențiază un profil ecologic caracteristic mediului rezidențial rural, fără prezența unor surse majore de poluare de natură industrială sau tehnologică. Sursele de poluare identificate au un caracter difuz, discontinuu și intensitate redusă spre moderată, fiind clasificate pe categorii de impact asupra factorilor de mediu:

Surse de poluare a aerului (poluare atmosferică)

Traficul rutier local

Strada Mihai Viteazul reprezintă principala arteră de acces în zonă. Traficul auto format din autoturisme, vehicule utilitare ușoare și utilaje agricole generează emisii difuze de gaze de eșapament (monoxid de carbon, oxizi de azot, hidrocarburi) și particule în suspensie (PM10 și PM2.5) rezultate din arderea combustibililor fosili și din antrenarea prafului de pe acostamente pe timp de secetă.

Sistemele individuale de încălzire rezidențială

În sezonul rece, încălzirea locuințelor din vecinătatea amplasamentului se realizează preponderent prin arderea biomasei (lemn de foc) în sobe și cazane individuale. Acest proces generează emisii temporare de fum, funingine, monoxid de carbon și pulberi în suspensie în atmosfera joasă.

Activitățile agricole sezoniere

Terenurile agricole limitrofe reprezintă surse temporare de praf în perioadele de pregătire a solului (arături, discui) și pot genera riscuri minore de dispersie aeriană a substanțelor utilizate pentru fertilizare sau tratamente fitosanitare pe timp de vânt.



Surse de poluare fonică (zgomot și vibrații)

Traficul auto

Sursa exclusivă de zgomot în zonă este reprezentată de circulația autovehiculelor pe strada Mihai Viteazul. Nivelul de zgomot are un caracter discontinuu, cu valori de vârf înregistrate în orele de navetă și pe parcursul campaniilor agricole, menținându-se însă în limitele acustice admise pentru zonele rezidențiale rurale.

Surse de poluare a solului și a apelor

Deversări și depozități necontrolate de deșeuri

Anterior demarării proiectului, terenul viran a funcționat local ca un spațiu de depozitare ocazională și necontrolată a deșeurilor menajere, a resturilor vegetale și a deșeurilor inerte provenite din construcții. Această practică a generat o poluare estetică și solitară localizată.

Sisteme de canalizare individuală neconforme

Din cauza lipsei unei rețele publice de canalizare complet funcționale pentru toate gospodăriile limitrofe, utilizarea unor fose septice individuale impermeabilizate necorespunzător în vecinătăți reprezintă o sursă latentă de poluare cu nitrați, nitriți și agenți patogeni pentru solul superficial și fânul de suprafață.

Scurgerile de pe platforma drumului

Apele pluviale care șiroiesc de pe strada Mihai Viteazul antrenează suspensii solide, reziduuri de hidrocarburi (uleiuri, combustibili) scurse accidental de la autovehicule și praf. Acumularea necontrolată a acestor ape în zonele joase și depresionare ale terenului a generat un risc de poluare chimică și biologică locală a solului (băltiri insalubre).

Concluzii privind impactul proiectului asupra poluării existente:

Zona nu prezintă depășiri ale pragurilor de alertă pentru calitatea aerului, apei sau solului. Implementarea proiectului de amenajare a parcului va contribui activ la atenuarea surselor de poluare existente în zonă:

- Suprafața de gazon și bariera vegetală formată din arbori de talie mare vor acționa ca un filtru natural, absorbind dioxidul de carbon, reținând pulberile în suspensie (praful) generate de trafic și atenuând zgomotul stradal;
- Igienizarea completă a terenului elimină depozitățile necontrolate de deșeuri;
- Captarea apelor pluviale de la stradă elimină riscul de băltire și poluare localizată a solului prin stagnații insalubre de apă.

e) date climatice și particularități de relief;

Particularități de relief, topografie și hidrologie locală

Din punct de vedere geomorfologic și topografic, amplasamentul propus, în suprafață totală de 2694 mp, prezintă o morfologie relativ plană, cu o altitudine medie cuprinsă între 120 m și 125 m față de nivelul mării (raportat la sistemul de referință Marea Neagră 1975). Cu toate acestea, analiza profilelor topografice detaliate evidențiază o pantă naturală generală, ușor descendentă



de la nord (zona de contact cu strada Mihai Viteazul, unde se vor amenaja accesul carosabil și parcare auto) spre limita sudică a proprietății, situată în extravilan (Parcela 2 A).

Această configurație naturală a pantei generează o dinamică specifică a apelor de suprafață. În prezent, amplasamentul se confruntă cu un regim hidrologic local nefavorabil, caracterizat prin scurgere neasigurată integral și prin apariția unor bălțiri temporare în zonele joase, depresionare, situate spre limita sudică. Pentru a asigura stabilitatea terenului de fundare (alcătuit din argile contractile sensibile din clasa P5) și pentru a proteja platformele proaspăt terasate ale viitoarei amenajări peisagistice împotriva șiroirii necontrolate a apelor colectate de șanțul stradal de la nord, proiectul propune o soluție tehnică integrată de captare și dirijare gravitațională a debitelor de apă:

- Apele colectate în lungul drumului public vor fi captate controlat în zona podețului de la stradă și ghidate gravitațional spre sud printr-o conductă de canalizare îngropată, realizată din PVC-U (PVC-G) cu diametrul de 315 mm, montată pe o lungime de aproximativ 130 m. Traseul acestei conducte va fi îngropat sub ampriza aleilor pietonale propuse sau în lungul limitei de proprietate, asigurând pante constante de descărcare.
- Conducta îngropată va deversa debitele pluviale stradale în extremitatea sudică a terenului, într-un șanț de pământ existent care acționează ca un canal natural de drenaj al văii.
- Acest șanț de pământ preia în mod curent și debitul provenit de la izvorul cișmelei publice existente pe amplasament. Proiectul prevede reabilitarea completă a structurii din beton a cișmelei (bazinele de captare), urmând ca surplusul de debit rezultat să fie evacuat controlat și descărcat tot în acest șanț de pământ sudic.
- Pentru a asigura capacitatea hidraulică optimă de preluare a debitelor cumulate (apele pluviale colectate de la podețul străzii + debitul de izvor al cișmelei), se va realiza curățarea, reprofilarea și lărgirea locală a șanțului de pământ existent. Prin această calibrare simplă și ecologică, se va asigura un curs de apă curat, cu curgere liberă spre zona joasă din sudul amplasamentului, eliminându-se complet riscul de stagnare a apei, igienizând zona și integrând șanțul recalibrat sub forma unui pârau peisagistic natural, menit să aducă un aport estetic și de microclimat în amenajarea parcului.

Date climatice și acțiuni exterioare de referință

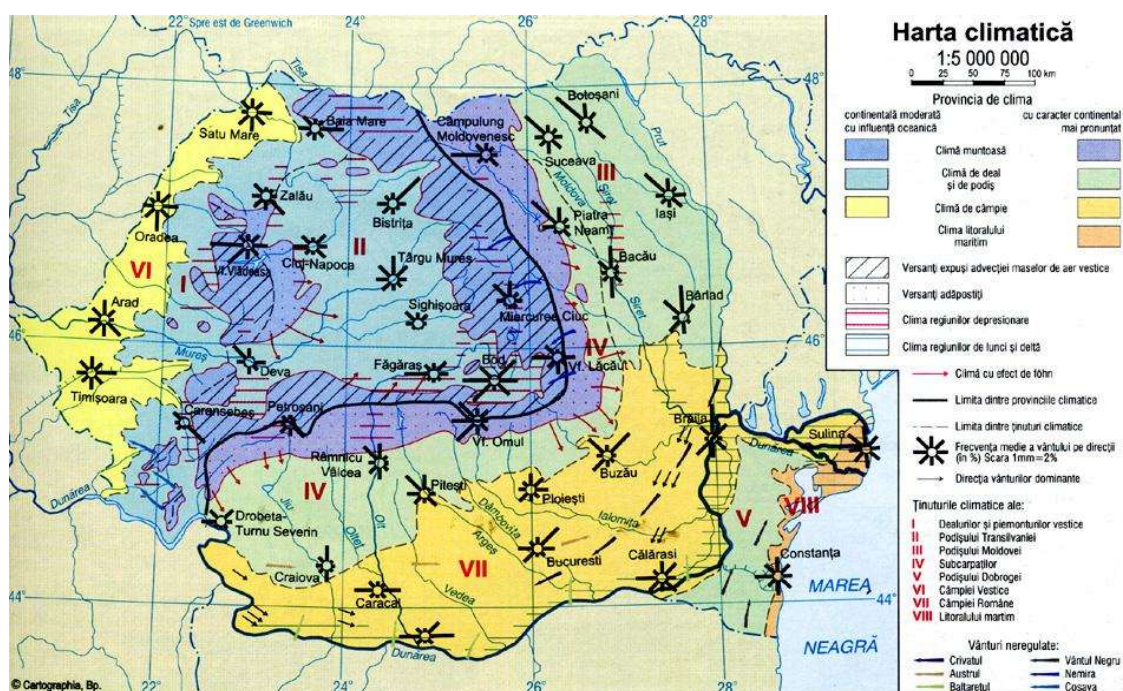
Amplasamentul se încadrează în sectorul climatic de câmpie, caracterizat prin valori specifice ale temperaturilor și precipitațiilor din sud-vestul României (Zona Climatică I, cu un indice de umiditate de referință *Im* cuprins între -20 - 0):

- Temperatura medie anuală este de aproximativ +11,0°C. Verile sunt calde, media lunii iulie fiind de +22,7°C, cu o maximă absolută înregistrată istoric de +35,9°C (24.08.2011). Iernile sunt moderate, media lunii ianuarie fiind de -2,5°C, cu o minimă absolută istorică de -13,8°C (02.02.2011).
- Precipitațiile atmosferice au o medie anuală de 489,0 mm. Distribuția lunară indică un maxim în luna iunie (71,3 mm) și un minim în februarie (28,2 mm). Stratul de zăpadă se



menține pe o durată medie de 47,5 zile pe an, grosimea medie variind de la 6,0 cm în ianuarie până la 14,0 cm în februarie.

- Vânturile predominante bat din direcția Est (24,6% frecvență), urmate de cele din direcția Vest (18,7%). Presiunea dinamică de bază a vântului luată în calcul la proiectare este de $0,5 \text{ kN/m}^2$, conform normativului CR 1-1-4/2012, pentru o perioadă de recurență de 50 de ani.
- Conform STAS 6054-77, adâncimea maximă de îngheț pentru zona localității Boga este de 70–80 cm. Această valoare impune o adâncime minimă de fundare de 0,90 m pentru toate structurile cu caracter permanent (inclusiv fundațiile stâlpilor, platformelor și grinzilor foișorului), pentru a preveni degradările cauzate de ciclurile de îngheț-dezghet pe pământurile argiloase sensibile din amplasament.
- Încărcarea de referință a zăpezii pe sol, utilizată la dimensionarea structurilor ușoare (cum este acoperișul foișorului), este de $2,0 \text{ kN/m}^2$, conform normativului CR 1-1-3/2012, având o perioadă de recurență de 50 de ani.



f) existența unor:

– rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

În zona studiată nu există rețele tehnico - edilitare care necesită relocare



– 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 sau de protecție;

Conform certificatului de urbanism nr. 20 din 10.06.2026, legat de amplasamentul studiat:

- nu sunt incluse clădiri, structuri sau elemente clasificate drept monumente istorice sau de arhitectură.
- în zona imediat învecinată nu au fost identificate situri arheologice sau alte vestigii istorice de interes național sau local. În cazul descoperirii unor artefacte sau vestigii în timpul lucrărilor, proiectul va respecta prevederile legale în vigoare, constând în sistarea lucrărilor și notificarea autorităților competente (Direcția pentru Cultură Județeană).
- amplasamentul nu se află în proximitatea unor arii naturale protejate, zone de protecție a patrimoniului sau alte zone cu regim special. Reglementările urbanistice aplicabile terenului nu impun condiționări legate de astfel de zone.

– terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;

Conform certificatului de urbanism nr. 20 / 10.06.2026, pe amplasamentul studiat nu există terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

(i) date privind zonarea seismică;

Din punct de vedere al hazardului seismic, în conformitate cu prevederile Codului de proiectare seismică P100-1/2013, amplasamentul obiectivului din satul Bogeia, comuna Almăj, județul Dolj, se încadrează în zona caracterizată prin următorii parametri seismici de calcul:

- **Valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare (a_g):** 0,20g;
- **Perioada de control (colț) a spectrului de răspuns (T_c):** 1,0 s.

Acești parametri de referință sunt stabiliți pentru un interval mediu de recurență (IMR) al acțiunii seismice de 225 de ani, corespunzător unei probabilități de depășire de 20% în 50 de ani.

Conform hărții de macrozonare a teritoriului României, amplasamentului îi corespunde un grad de intensitate seismică de nivel **VIII** pe scara MSK (M.K.S.).

În funcție de caracteristicile tehnice, destinația și consecințele unui eventual colaps al elementelor propuse (foișor/pavilion din lemn, stâlpi metalici de iluminat, platforme și fundații pentru bănci), conform normativului P100-1/2013 și Hotărârii Guvernului nr. 766/1997, lucrările se încadrează în:

- **Clasa de importanță a construcțiilor:** IV (construcții de importanță redusă);
- **Categoria de importanță a construcțiilor:** D (construcții de importanță secundară).



(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;

În baza Studiului Geotehnic realizat pentru acest amplasament de către PROGEO EXPERT S.R.L. (referat geotehnic întocmit de ing. Ene Andrei și verificat de ing. Popescu Petre), datele specifice privind terenul de fundare sunt structurate după cum urmează:

Natura și stratigrafia terenului de fundare

Investigațiile efectuate prin foraje de prospectare (până la adâncimea de 6,00 m) și încercări de penetrare dinamică (PDU) au evidențiat următoarea stratigrafie de referință sub cota terenului natural:

- **0,00 – 0,30 m:** Strat vegetal (nepropice pentru fundare, ce va fi decapat complet de pe zonele unde se vor realiza lucrări de infrastructură/pavaje);
- **0,30 – 1,80 m:** Argilă nisipoasă, de culoare cafenie-gălbuie, plastic consistentă, cu o compresibilitate medie, în stare umedă spre foarte umedă. Acest strat reprezintă terenul activ de fundare directă pentru majoritatea elementelor structurale ale proiectului (grinzile foișorului, stâlpii de iluminat, platformele pentru bănci);
- **1,80 – 6,00 m:** Nisipuri prafoase slab argiloase, de culoare gălbui-cenușie, plastic consistente, caracterizate prin compresibilitate mare spre medie, în stare umedă spre foarte umedă.

Conform STAS 1243, pământurile întâlnite în zona activă sunt argile prafoase la argile nisipoase, clasificate ca materiale mediocre (clasa 4a; 4b) pentru lucrări de terasamente și încadrate în clasa **P5 (foarte sensibile la îngheț-dezghet)** conform STAS 1709-2/90.

Presiunea convențională de calcul (P_{conv})

Calculul terenului de fundare pe baza presiunilor convenționale a fost efectuat în conformitate cu prevederile STAS 3300/1-85 și STAS 3300/2-85. Valorile presiunii convenționale determinate pentru tipurile de pământ prezente variază astfel:

- **$P_{conv}=172$ kPa** pentru o adâncime de fundare $D_f=0,8$ m și o lățime a tălpii fundației $B=0,6$ m;
- **$P_{conv}=261$ kPa** pentru o adâncime de fundare $D_f=5,0$ m și o lățime a tălpii $B=1,0$ m.

Având în vedere sensibilitatea ridicată la îngheț a stratului de argilă nisipoasă și adâncimea maximă de îngheț a zonei (70–80 cm conform STAS 6054-77), adâncimea minimă de fundare recomandată pentru toate structurile cu caracter permanent (foișor, stâlpi de iluminat) este de **minimum 0,90 m** măsurată de la nivelul terenului amenajat.



Nivelul maxim al apelor freatice

Pe parcursul investigațiilor geotehnice de teren, orizontul acvifer stabil (nivelul freatic) nu a fost interceptat pe adâncimea maximă de prospectare de 6,00 m, fiind localizat la o adâncime mai mare.

(iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;

Datele geotehnice de detaliu necesare proiectării structurilor și amenajărilor peisagistice propuse au fost obținute, prelucrate și analizate pe baza următoarelor elemente de documentare tehnică:

Planul cu amplasamentul forajelor

Investigația de teren a fost realizată de PROGEO EXPERT S.R.L. în perioada 5 Iunie 2026 și a constat în executarea a 2 foraje geotehnice cu adâncimea de 6,00 m și diametrul de 120 mm. Poziționarea forajelor a fost realizată conform Planului de situație și amplasament al forajelor (cod plan PL 00), acoperind zona activă a principalelor construcții propuse (foișorul de lemn și zona recreativă centrală). Pentru corelarea rezultatelor s-au efectuat încercări penetrometrice la adâncimi diferite în zona bulbului de presiune cu penetrometrul dinamic ușor (P.D.U.).

Pe baza numărului de lovituri (N) necesare pentru pătrunderea conului pe o adâncime de 10 cm, s-a determinat rezistența la penetrare dinamică pe con (Rd) utilizând formula:

$$Rd = (1 / A) * [(G1^2 * h * N) / (10 * (G1 + G2))]$$

Presiunea admisibilă la deformării plastice (Pa) a fost calculată prin relația:

$$Pa = Rd / 20$$

Unde:

- A = secțiunea transversală a conului;
- G1 = greutatea berbecului;
- G2 = greutatea tijelor, nicovalei și conului la adâncimea respectivă;
- h = înălțimea de cădere a greutății;
- N = numărul de lovituri pentru pătrunderea conului pe o adâncime de 10 cm.





Fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator

Analizele de laborator au fost efectuate în perioada 5 Iunie – 15 Iunie 2026 în cadrul laboratorului autorizat de gradul II al GEOCONSTRUCT S.R.L. Craiova (autorizație nr. 4392/2025). Determinarea caracteristicilor fizico-mecanice s-a realizat în conformitate cu standardele naționale în vigoare (STAS 1913/1-82 pentru umiditate, STAS 1913/2-76 și STAS 1913/3-76 pentru densitate, STAS 1913/4-86 pentru limitele de plasticitate, STAS 1913/5-85 pentru granulozitate, STAS 8942/1-89 pentru compresibilitate edometrică și STAS 8942/2-82 pentru forfecare directă).

Proprietățile fizice de stare au fost stabilite prin calcul pe baza următoarelor formule:

- **Indicele de plasticitate (Ip):**

$$Ip = Wc - Wp$$

- **Indicele de consistență (Ic):**

$$Ic = (Wc - W) / Ip$$

- **Porozitatea (n):**

$$n = (Vp / V) * 100$$

- **Indicele porilor (e):**

$$e = Vp / Vs$$

Unde:

- Wc = limita superioară de plasticitate (umiditatea de curgere);
- Wp = limita inferioară de plasticitate (umiditatea de frământare);
- W = umiditatea naturală a materialului;
- Vp = volumul porilor;
- V = volumul total al probei;
- Vs = volumul scheletului solid.

Valorile medii sintetice obținute pentru cele două straturi identificate sub stratul vegetal (grosime 0,30 m) sunt:

- **Argila nisipoasă (0,30 m – 1,80 m):**

- Umiditate (w): 23,9% - 24,5%
- Greutate volumetrică aparentă (gamma): 18,8 kN/mc
- Modul de compresibilitate edometric (M2-3): 109 - 113 daN/cmp
- Unghi de frecare internă (phi): 19,7° - 20,4°



- Coeziune (c): 17 - 18 kPa
- **Nisipuri prafoase slab argiloase (1,80 m – 6,00 m):**
 - Umiditate (w): 21,8% - 22,7%
 - Greutate volumetrică aparentă (gamma): 19,1 kN/mc
 - Modul de compresibilitate edometric (M2-3): 118 - 124 daN/cmp
 - Unghi de frecare internă (phi): 22,59° - 24,32°
 - Coeziune (c): 16 - 17 kPa

Analiza apei subterane

În cadrul forajelor geotehnice executate până la adâncimea de 6,00 m nu a fost interceptat nivelul hidrostatic stabil al apei subterane (nivelul freatic fiind cantonat la adâncimi mai mari de 6,00 m). În consecință, nu s-au putut preleva probe de apă subterană și nu au fost efectuate analize chimice privind agresivitatea apei asupra elementelor din beton armat.

Raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare / consolidări

Pe baza calculelor de stabilitate și deformații efectuate conform normativelor NP 112-2014, NP 074-2022 și STAS 3300/1-85, raportul geotehnic recomandă realizarea de fundații directe (fundații continue sub grinzile de echilibrare sau fundații izolate), cu stabilirea cotei minime de fundare la $D_f = 0,90$ m măsurată de la nivelul terenului amenajat. Această adâncime asigură depășirea limitei maxime de îngheț (70-80 cm) și pătrunderea în stratul de argilă nisipoasă stabil, ferit de variațiile umidității atmosferice.

Presiunea critică (P_{cr}) la starea limită de capacitate portantă a fost determinată prin formula:

$$P_{cr} = g * B' * N_g * \lambda_g + q * N_q * \lambda_q + c * N_c * \lambda_c$$

Presiunea de deformare plastică (P_{pl}) la starea limită de deformații a fost calculată prin formula:

$$P_{pl} = m_l * (\gamma * B * N_1 + q * N_2 + c * N_3)$$

Unde:

- g = greutatea volumetrică a pământului de sub talpa fundației;
- B' = lățimea redusă a tălpii fundației;
- N_g, N_q, N_c = coeficienți de capacitate portantă dependenți de unghiul de frecare internă;
- $\lambda_g, \lambda_q, \lambda_c$ = coeficienți de formă ai fundației;
- q = suprasarcina de calcul la nivelul tălpii fundației;
- m_l = coeficient al condițiilor de lucru;



- $N1, N2, N3$ = coeficienți adimensionali dependenți de unghiul de frecare interioară.

Nu sunt necesare măsuri speciale de consolidare a terenului, însă se impune compactarea fundului săpăturii cu maiul mecanic și îndepărtarea completă a eventualelor umpluturi neconsolidate întâlnite local la cota de fundare, completând zonele excavate cu beton de clasă inferioară (egalizare).

(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

Evaluarea riscurilor naturale pe amplasamentul proiectului din satul Bogeia, comuna Almăj, județul Dolj, a fost realizată în conformitate cu prevederile Legii nr. 575/2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a - Zone de risc natural, precum și cu normativele tehnice specifice în vigoare.

Risc seismic (cutremur)

Conform „Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a - Zone de risc natural”, județul Dolj și implicit teritoriul comunei Almăj sunt expuse riscului seismic. În conformitate cu Codul de proiectare seismică P100-1/2013, amplasamentul se încadrează în zona de risc caracterizată prin următorii parametri:

- Valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare: $a_g = 0,20g$;
- Perioada de control (colț) a spectrului de răspuns: $T_c = 1,0$ s.

Aceste valori corespund unui risc seismic moderat (zona de intensitate seismică VIII pe scara MSK, cu un interval mediu de recurență de 225 de ani). Structura foisorului și celelalte fundații proiectate (stâlpi de iluminat, bănci) vor fi dimensionate structural pentru a rezista forțelor seismice asociate acestei zonări, încadrându-se în clasa de importanță IV, fapt ce limitează consecințele unui eventual seism major asupra siguranței utilizatorilor.

Risc de alunecări de teren

Evaluarea riscului de producere a alunecărilor de teren a fost realizată în baza normativului GT 035-2002 (Ghid pentru redactarea hărților de risc la alunecare a versanților). Amplasamentul prezintă o stabilitate generală și locală ridicată, riscul de alunecare fiind catalogat drept **scăzut spre nul**, pe baza următorilor factori de analiză:

- **Morfologia terenului:** Relieful este relativ plan, pantele fiind foarte reduse, ceea ce exclude apariția unor suprafețe de cedare sau alunecare gravitațională a versantului.
- **Condiții geotehnice (litologice):** Stratul activ este format din argilă nisipoasă, plastic consistentă, compactă, cu o capacitate portantă medie, așezată pe un substrat de nisipuri prăfoase slab argiloase. Terenul prezintă o stratificație stabilă.
- **Condiții hidrologice:** Nivelul freatic stabil este situat la adâncimi mari (peste 6,00 m), neinfluențând stabilitatea masivului de pământ.
- **Influențe antropice:** Nu există excavări adânci în vecinătate, ramblee instabile sau alte lucrări care să perturbe echilibrul natural al terenului.



Pe baza punctajului factorilor de influență analizați (coeficientul mediu de risc la alunecare fiind mult sub pragul de alertă), amplasamentul se încadrează în categoria terenurilor cu stabilitate ridicată, fără potențial de producere a alunecărilor de teren.

Risc de inundații

Amplasamentul nu este situat în zone expuse riscului de inundație majoră prin revărsare de cursuri de apă, neaflându-se în lunca inundabilă a râului Jiu sau a vreunui alt curs de apă codificat, conform hărților de hazard și risc la inundații elaborate de Administrația Națională Apele Române.

Totuși, se evidențiază un risc de inundații locale prin băltirea temporară a apelor pluviale din precipitații. Acest risc este generat de regimul hidrologic local defavorabil, caracterizat prin prezența unor zone joase (depresionare/gropi) și prin caracterul impermeabil al stratului de argilă nisipoasă de suprafață, care împiedică infiltrarea rapidă a apelor stradale colectate.

Pentru a elimina complet acest risc local de băltire și pentru a igieniza amplasamentul, proiectul propune măsuri de descărcare și drenaj controlat:

- Captarea apelor pluviale stradale în zona podețului de la stradă și ghidarea lor gravitațională spre sud printr-o conductă îngropată din PVC de diametru 315 mm;
- Reprofilarea, curățarea și lărgirea ecologică a șanțului de pământ din extremitatea sudică, care va prelua controlat atât debitele din conducta pluvială, cât și surplusul de debit al cișmelei publice reabilitate, asigurând scurgerea liberă și rapidă a apelor spre emisarul natural.

(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

Contextul hidrografic și hidrologic regional

Din punct de vedere hidrografic, amplasamentul proiectului situat în satul Bogeia, comuna Almăj, județul Dolj, se află în bazinul hidrografic al râului Jiu, în zona de terase din sectorul inferior al văii Jiului (unitatea relief Câmpia Olteniei). Râul Jiu reprezintă principalul emisar regional, fiind situat la o distanță de siguranță de peste 2,0 km vest de amplasament, ceea ce exclude influența directă a dinamicii sale hidrologice (debite de viitură, inundații prin revărsare directă) asupra terenului amenajat.

Caracteristici hidrogeologice (apele subterane)

Investigațiile geotehnice realizate direct pe amplasament au confirmat că nivelul hidrostatic stabil al acviferului freatic este situat la adâncimi mari, depășind limita de 6,00 m de la nivelul terenului natural. Stratul superior (între 0,30 m și 1,80 m adâncime) este alcătuit dintr-o argilă nisipoasă plastic consistentă, care prezintă o permeabilitate naturală redusă. Din acest motiv, infiltrarea apelor din precipitații este lentă, favorizând acumularea temporară a apelor în straturile superficiale ale solului.



Hidrologia de suprafață și scurgerea apelor

Deși amplasamentul nu este expus inundațiilor de tip fluvial, caracterul plan al terenului și micile zone depresionare (gropi locale) determină un regim hidrologic local nefavorabil. Pe timp de ploaie sau în perioadele de topire a zăpezii, apele pluviale colectate în șanțul stradal de la nord (strada Mihai Viteazul) tind să șiroiască necontrolat peste platformele parcului, provocând bălțiri locale și înmuiera patului de fundare format din argilă nisipoasă (pământ extrem de sensibil la variațiile de umiditate).

Pentru a asigura o evacuare rapidă și controlată a apelor de suprafață, proiectul propune următoarele intervenții hidrotehnice și peisagistice:

- Apele pluviale colectate din zona podețului de la stradă vor fi captate și ghidate gravitațional spre sud printr-o conductă îngropată din PVC-G cu diametrul nominal $D = 315$ mm, montată pe o lungime de 130 m sub ampriza aleilor sau la limita de proprietate. Descărcarea acestor debite se va realiza în partea de sud a parcului (Parcela 2 A, extravilan), direct într-un șanț de pământ existent care acționează ca un canal natural de scurgere al văii.
- Acest șanț de pământ sudic preia în mod curent și apele provenite din izvorul cișmelei publice de pe amplasament. Odată cu reabilitarea completă a structurii din beton a cișmelei, surplusul de debit rezultat din bazinele de captare va fi descărcat controlat tot în acest șanț natural de pământ.
- Pentru a asigura capacitatea hidraulică necesară preluării debitului cumulat (apele stradale pluviale aduse prin conducta îngropată + debitul de izvor al cișmelei reabilite), se va efectua curățarea, reprofilarea și lărgirea locală a acestui șanț de pământ existent. Acest proces de calibrare hidraulică va garanta o curgere rapidă, cu nivel liber, spre zona joasă din sud, eliminând complet riscul de stagnare, igienizând zona și transformând șanțul recalibrat într-un pârau peisagistic natural.

Surse de informare bibliografică

Caracteristicile hidrologice și hidrotehnice prezentate au fost stabilite prin corelarea datelor din următoarele studii, documentări și reglementări tehnice:

- **Studiu Geotehnic pentru obiectivul „Amenajare zonă verde multifuncțională în satul Bogeia, comuna Almăj, județul Dolj”**, elaborat de PROGEO EXPERT S.R.L. în anul 2026 (elaborat de ing. Ene Andrei și verificat de ing. Popescu Petre).
- **Normativul privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de evacuare a apelor meteorice din zonele urbane**, indicativ NP 133-2013, aprobat de Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice.



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

3.2.1. Categoria și clasa de importanță

Categoria de importanță

Conform **Normativului P100-1/2013 privind proiectarea antiseismică a construcțiilor**, proiectul poate fi încadrat în **Categoria de importanță D - construcții de importanță redusă**, deoarece:

- Investiția este destinată unui spațiu public cu funcții recreative, fără implicații critice din punct de vedere al siguranței populației în caz de dezastre naturale.
- Elementele amenajate sunt construcții ușoare (alei, mobilier urban, instalații auxiliare), fără impact major asupra funcționării municipiului sau infrastructurii critice.

Clasa de importanță

Conform **HG 766/1997 și Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții**, proiectul se încadrează în **Clasa IV de importanță**, datorită:

- Naturii lucrărilor, care sunt specifice amenajărilor peisagistice și infrastructurilor ușoare.
- Destinației investiției, care este una publică, fără caracter strategic sau funcții esențiale pentru siguranța națională.

3.2.2. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

Pentru realizarea obiectivului de investiții se propun și se analizează două scenarii tehnico-economice de amenajare. Ambele scenarii păstrează aceeași configurație generală a zonelor funcționale, rețeaua de iluminat, foișorul preasamblat, sistemul automat de irigații și soluțiile de evacuare a apelor pluviale/reabilitare a cișmelei, diferențiindu-se exclusiv prin soluțiile constructive adoptate pentru aleile pietonale, zona de parcare auto și finisajul locului de joacă.

SCENARIUL 1

Acest scenariu se bazează pe utilizarea unor soluții constructive flexibile și permeabile, adaptate optim la caracteristicile geotehnice ale terenului de fundare, asigurând un cost de investiție calibrat și o mentenanță simplificată.

- Suprafața totală a terenului: 2694 mp;
- Suprafața construită la sol propusă: 0 mp;
- Suprafața desfășurată propusă: 0 mp;
- POT propus: 0,00 %;
- CUT propus: 0,00;
- **Alei pietonale (305 mp):** Pavaj realizat din pavele de beton vibropresat clasa C25/30, cu grosimea de 6 cm, montate pe un pat de nisip de 3–5 cm și un strat de bază din balast compactat de 10 cm. Această structură flexibilă absoarbe deformările cauzate de contracția/umflarea argilelor la îngheț și permite intervenții locale rapide, fără degradări estetice.
- **Parcare auto (120 mp):** Parcare permeabilă realizată dintr-o îmbrăcămintă ecologică din pietriș compactat pe pat de nisip, stabilizat opțional cu grătare/geocelule polimerice. Soluția



permite drenajul natural direct al apelor meteorice în sol, reducând solicitarea sistemului de descărcare.

- **Loc de joacă pentru copii (192 mp):** Suprafață finisată cu dale elastice din cauciuc (tartan prefabricat) cu grosimea de 3 cm, montate direct pe un strat suport din piatră spartă compactată și nisip. Sistemul este permeabil, elastic și se montează rapid, reducând timpii de execuție.
- **Foișor demontabil (28 mp):** Structură pavilionară demontabilă din lemn masiv tratat, montată pe o placă din beton de 15 cm grosime (beton clasa C20/25), armată cu plasă sudată SPPB Ø8-100x100 mm, așezată pe un strat suport de balast compactat de 15 cm.
- **Zona verde și irigații (1800 mp):** Gazonare prin rulouri și plantații dendrologice diverse, deservite de un sistem automat de irigații pe circuite independente.
- **Canalizare pluvială și hidrologie:** Captarea pluvială stradală în zona podețului prin conductă îngropată din PVC de diametru 315 mm (130 m) și descărcare în șanțul natural din extravilan. Șanțul va fi curățat, reprofilat și lărgit pentru a prelua debitul pluvial cumulat cu surplusul de debit rezultat de la cișmeaua publică din beton reabilitată.
- **Iluminat general:** Instalație formată din 18 stâlpi metalici cu înălțimea de 4 m, echipați cu corpuri de iluminat cu LED de înaltă eficiență, alimentați prin cabluri îngropate tip CYAbY.

SCENARIUL 2

Acest scenariu propune utilizarea unor materiale premium, rigide și de înaltă rezistență mecanică, executate pe suporturi masive din beton armat turnat pe șantier.

- Suprafața totală a terenului: 2694 mp;
- Suprafața construită la sol propusă: 0 mp;
- Suprafața desfășurată propusă: 0 mp;
- POT propus: 0,00 %;
- CUT propus: 0,00;
- **Alei pietonale (305 mp):** Pavaj premium realizat din dale de piatră naturală (granit sau andezit) cu grosimea de 4–5 cm, montate cu mortar adeziv pe un suport rigid format dintr-o placă din beton armat C20/25 de 10 cm grosime, turnată peste un strat de balast de 10 cm.
- **Parcare auto (120 mp):** Structură rutieră rigidă realizată dintr-o platformă monolit din beton armat clasa C25/30 de 15 cm grosime, turnată pe un strat de bază din piatră spartă de 15 cm. Pentru evacuarea apelor de suprafață, parcare este prevăzută pe contur cu rigole din beton și grătare metalice racordate la sistemul de descărcare, soluția fiind impermeabilă.
- **Loc de joacă pentru copii (192 mp):** Suprafață finisată cu covor elastic din cauciuc (tartan turnat continuu) din granule EPDM de înaltă calitate, aplicat într-un strat de 3 cm pe o placă suport din beton armat clasa C20/25 cu grosimea de 10 cm.
- **Foișor demontabil (28 mp):** Structură pavilionară demontabilă din lemn masiv tratat, montată pe o placă din beton de 15 cm grosime (beton clasa C20/25), armată cu plasă sudată SPPB Ø8-100x100 mm, așezată pe un strat suport de balast compactat de 15 cm.
- **Zona verde și irigații (1800 mp):** Gazonare prin rulouri și plantații dendrologice diverse, deservite de un sistem automat de irigații pe circuite independente.
- **Canalizare pluvială și hidrologie:** Captarea pluvială stradală în zona podețului prin conductă îngropată din PVC de diametru 315 mm (130 m) și descărcare în șanțul natural din



extravilan (Parcela 2 A). Șanțul va fi curățat, reprofilat și lărgit pentru a prelua debitul pluvial cumulat cu surplusul de debit rezultat de la cișmeaua publică din beton reabilitată.

- **Illuminat general:** Instalație formată din 18 stâlpi metalici cu înălțimea de 4 m, echipați cu corpuri de iluminat cu LED de înaltă eficiență, alimentați prin cabluri îngropate tip CYAbY. Dotările propuse sunt identice pentru ambele scenarii:

Categorie	Detalii dotări	Cantitate
Bănci	Lemn și metal, amplasate pe alei și în zonele de relaxare	11 buc.
Bancă circulară	Lemn și metal, amplasată în jurul Paulownia tomentosa	1 buc.
Coșuri de gunoi	Pentru colectare deșeuri, amplasate strategic	9 buc.
Rastel bicicletă	Amplasat în proximitatea parării	1 buc.
Podișor lemn	Pentru traversarea pâraului	1 buc.
Pergolă / Șopron de grădină	Structură de protecție ușoară	1 buc.
Ansamblu echipamente loc joacă	Echipamente diverse, sigure și adaptate vârstei copiilor	1 ans.
Stâlp de iluminat h=4ml	Stâlpi de iluminat de 4 ml înălțime	18 buc.

3.2.3. Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia

Analiza variantelor constructive pentru realizarea obiectivului de investiții se fundamentează pe corelarea cerințelor funcționale și estetice ale unui spațiu verde multifuncțional cu constrângerile fizice ale amplasamentului, în special natura geotehnică a terenului de fundare și regimul hidrologic local.

Conform studiului geotehnic, terenul de fundare este alcătuit sub stratul vegetal dintr-un pachet de argilă nisipoasă plastic consistentă (grosime de cca. 1,50 m), încadrată în clasa de pământuri P5 (foarte sensibile la îngheț-dezghet și contractile). Acest tip de sol prezintă variații semnificative de volum la umezire/uscare și fenomene de umflare la îngheț, impunând o analiză riguroasă a tipurilor de îmbrăcăminti și structuri rutiere pietonale utilizate.

Pentru stabilirea celei mai bune opțiuni, se detaliază și se analizează comparativ două variante constructive (scenarii), ambele având la bază aceeași dispunere spațială, dar diferențiate prin rigiditatea, permeabilitatea și complexitatea execuției finisajelor.

DETALIEREA SCENARIULUI 1

Această variantă constructivă propune utilizarea unor structuri rutiere pietonale flexibile și a unor finisaje permeabile, concepute să lucreze elastic împreună cu terenul de fundare sensibil la îngheț, reducând la minimum riscurile de degradare structurală.



Se propune un pavaj din dale de beton vibropresat C25/30 de 6 cm grosime, așezate pe un pat de nisip de 3–5 cm și un strat de bază din balast compactat de 10 cm.

- **Justificare tehnică:** Îmbrăcămintea din pavele vibropresate este o structură de tip flexibil. Rosturile umplute cu nisip fin permit micro-deplasări individuale ale dalelor sub acțiunea ciclurilor de îngheț-dezghet ale argilei de dedesubt, fără ca pavajul să crape sau să se fisureze. De asemenea, finisajul este parțial permeabil, permițând drenajul unei părți din apele pluviale direct în substrat. În caz de tasări locale ale terenului, reparațiile se fac extrem de simplu, prin demontarea locală a pavelor, completarea suportului de nisip și remontarea acestora, cu costuri tehnice și materiale minime.

Se propune o parcare ecologică/permeabilă realizată dintr-un strat de pietriș compactat (sort 8–16 mm) pe un pat de nisip, stabilizat opțional cu grătare polimerice (geocelule).

- **Justificare tehnică:** Această soluție constructivă are un caracter complet permeabil, asigurând infiltrarea rapidă și directă a apelor meteorice în sol pe întreaga suprafață de 120 mp. Prin eliminarea impermeabilizării solului, se evită generarea de debite suplimentare de scurgere de suprafață, protejând platformele proaspăt terasate de riscul de eroziune și reducând încărcarea hidraulică asupra șanțului de evacuare din sud. Soluția nu necesită pante complexe sau rigole de colectare din beton, având o punere în operă extrem de rapidă și un cost redus.

Pentru locul de joacă se propune un finisaj din dale elastice prefabricate din cauciuc (pavele tartan) de 3 cm grosime, montate pe un strat de bază format din piatră spartă compactată (10 cm) și nisip (3 cm).

- **Justificare tehnică:** Dalele prefabricate din cauciuc oferă un mediu amortizor optim pentru siguranța copiilor, fiind permeabile și permițând trecerea apei către stratul de piatră spartă drenantă. Montajul pe un suport flexibil din piatră spartă evită rigidizarea inutilă a solului și previne apariția fisurilor în finisaj, dalele elastice adaptându-se la micile mișcări sezoniere ale argilei P5 din fundare.

DETALIEREA SCENARIULUI 2

Această variantă constructivă mizează pe utilizarea unor finisaje premium din piatră naturală și suprafețe elastice turnate continuu, montate pe suporturi rigide din beton armat turnat monolit.

Se propune un pavaj din dale de piatră naturală (granit sau andezit) de 4–5 cm grosime, montate cu adeziv special pe o placă suport din beton armat C20/25 de 10 cm grosime, armată cu plasă sudată, așezată pe un strat de bază din balast de 10 cm.

- **Justificare tehnică:** Soluția oferă un aspect estetic premium, o rezistență mecanică deosebită la uzură și o durată de viață foarte mare în condiții de exploatare normală. Totuși, structura este complet rigidă. Amplasarea unei plăci continue din beton pe un sol argilos P5 cu umiditate mare și contracții sezoniere mari implică riscuri majore. Orice tasare



diferențiată sau umflare din îngheț a argilei de dedesubt poate induce tensiuni mari în placa de beton, ducând la fisurarea acesteia și, implicit, la desprinderea sau crăparea dalelor de piatră naturală de la suprafață. Pentru a preveni aceste degradări, sunt necesare rosturi de dilatație dese și riguroase, hidroizolații și sisteme de drenaj perimetrale complexe.

Se propune realizarea unei platforme monolit din beton armat clasa C25/30 de 15 cm grosime, turnată pe un strat de bază din piatră spartă de 15 cm, prevăzută pe contur cu rigole din beton și grătare metalice pentru evacuarea apelor.

- **Justificare tehnică:** Această structură rutieră rigidă oferă o capacitate portantă absolută și o suprafață complet plană și stabilă, rezistentă la trafic greu sau manevre repetate. Fiind o suprafață complet impermeabilă, ea nu permite infiltrarea apei în sol, ceea ce impune realizarea unor pante riguroase de scurgere și instalarea unui sistem activ de captare a apelor pluviale (rigole, grătare, cămine de racord). Acest lucru crește debitul de apă de suprafață evacuat spre sud și ridică considerabil costurile inițiale cu materialele (beton, oțel, rigole) și manopera de șantier.

Pentru locul de joacă se propune un finisaj din covor elastic turnat continuu (tartan continuu din granule EPDM), cu grosimea de 3 cm, aplicat peste o placă de beton armat C20/25 de 10 cm grosime.

- **Justificare tehnică:** Soluția turnată continuu oferă o suprafață perfect plană, fără rosturi, de o înaltă calitate estetică și siguranță excepțională în exploatare. Din punct de vedere constructiv, turnarea continuă a tartanului pe suport de beton este extrem de sensibilă la umiditatea din placa de beton și la fisurarea suportului. Dacă placa de beton de dedesubt suferă micro-fisuri din cauza tasărilor argilei P5, aceste fisuri se vor propaga rapid și în covorul elastic de EPDM de la suprafață. De asemenea, execuția in-situ necesită condiții climatice stricte (lipsa precipitațiilor, temperaturi constante) și are un cost de investiție mai ridicat.

JUSTIFICAREA SOLUȚIILOR TEHNICE COMUNE (Identice în ambele scenarii)

Indiferent de scenariul constructiv selectat pentru pavaje, proiectul integrează o serie de soluții comune, concepute ca un standard tehnic obligatoriu pentru funcționarea optimă a parcului:

- **Foișorul demontabil (28 mp):** S-a optat pentru o structură modulară din lemn tratat, complet demontabilă, pentru a evita încărcarea amprentei construite a terenului și a menține indicatorii urbanistici POT și CUT la valoarea de zero, în deplină concordanță cu reglementările urbanistice restrictive aplicate zonelor verzi. Fundarea pe placă de beton C20/25 de 15 cm asigură stabilitatea structurală la vânt și seism fără a crea o clădire cu caracter permanent.
- **Sistemul de irigații automatizat:** Deoarece rețeaua comunală de apă asigură o presiune constantă și puternică de 3–4 bari direct pe amplasament, proiectul utilizează această



presiune naturală pentru alimentarea directă a rețelei de udare. Automatizarea sistemului rămâne indispensabilă, altfel udarea manuală a unei suprafețe de 1800 mp ar genera o risipă masivă de apă și ar necesita personal de deservire permanent. Prin divizarea rețelei în zone de udare independente gestionate prin electrovalve, presiunea disponibilă de 3-4 bari este utilizată cu eficiență maximă. Programatoarele electronice cu senzori de ploaie garantează că udarea se face automatizat, uniform și exclusiv atunci când este necesar, protejând gazonul și materialul dendrologic fără a genera consum de energie electrică pentru pompare.

- **Canalizarea pluvială și recalibrarea șanțului:** Scurgerea apelor stradale de la nord peste platformele proaspăt amenajate ar duce la spălarea pământului vegetal și înmuiera solului. Captarea lor într-o conductă îngropată de 315 mm și evacuarea lor controlată în șanțul natural din sud rezolvă această problemă. Recalibrarea hidraulică a șanțului (lărgire și reprofilare) asigură capacitatea de a prelua cumulul de debite (pluvial + surplusul de izvor al cișmelei reabilite), transformând un canal de evacuare degradat într-un pârau peisagistic curat și funcțional.
- **Iluminatul cu tehnologie LED:** Utilizarea corpurilor cu LED pe stâlpi metalici de 4 m asigură un consum redus de energie (de trei ori mai mic decât sistemele clasice), o durată mare de viață a surselor de lumină și realizarea parametrilor clasei de iluminat P2, garantând siguranța utilizatorilor pe timp de noapte cu un impact estetic minim.

3.3. Costurile estimative ale investiției:

– costurile pentru realizarea obiectivului de investiții, estimate pe baza prețurilor existente pe piață la momentul elaborării/revizuirii/actualizării studiului de fezabilitate sau pe baza unor standarde de cost pentru investiții similare realizate prin programe de investiții finanțate din fonduri publice, corelate cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții, aplicate la cantitățile de lucrări estimate;

Devizele generale pentru cele 2 scenarii sunt următoarele:



DEVIZ GENERAL				
SCENARIUL 1				
privind cheltuielile necesare realizarii obiectivului:				
Amenajare zona verde multifuncțională în satul Bogeia, comuna Almăj, jud. Dolj				
Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1	Instalatii	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	4,000.00	840.00	4,840.00
3.1.1	Studii de teren	4,000.00	840.00	4,840.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	3,500.00	735.00	4,235.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	33,000.00	6,930.00	39,930.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	13,500.00	2,835.00	16,335.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	1,500.00	315.00	1,815.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	18,000.00	3,780.00	21,780.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00



3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	7,000.00	1,470.00	8,470.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	1,000.00	210.00	1,210.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	500.00	105.00	605.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de cate Inspectoratul de Stat in Constructii	500.00	105.00	605.00
3.8.2	Dirigentie de santier	5,000.00	1,050.00	6,050.00
3.8.3.	Coordonator în materie de securitate și sănătate — conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	1,000.00	210.00	1,210.00
TOTAL CAPITOL 3		47,500.00	9,975.00	57,475.00
CAPITOL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	267,128.70	56,097.03	323,225.73
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	73,600.00	15,456.00	89,056.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		340,728.70	71,553.03	412,281.73
CAPITOL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	5,969.90	1,253.68	7,223.58
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	5,969.90	1,253.68	7,223.58
5.1.2	Cheltuieli conex organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	3,004.08	0.00	3,004.08
5.2.1	Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	1,365.49	0.00	1,365.49
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	273.10	0.00	273.10
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	1,365.49	0.00	1,365.49
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00



DSA GARDENS S.R.L.
46504928 | J16/1934/2022
MUN. CRAIOVA, STR. DEZROBIRII, NR. 94A
0764.619.691 | DSAGARDENS@GMAIL.COM

TOTAL CAPITOL 5		8,973.98	1,253.68	10,227.65
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget	0.00	0.00	0.00
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 7		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		397,202.68	82,781.71	479,984.39
TOTAL Constructii+ Montaj		273,098.60	57,350.71	330,449.31

DATA: 07.07.2026

BENEFICIAR

PROIECTANT





DEVIZ GENERAL SCENARIUL 2 privind cheltuielile necesare realizarii obiectivului: <u>Amenajare zona verde multifuncțională în satul Bogeia, comuna Almăj, jud. Dolj</u>				
Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1	Instalatii	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	4,000.00	840.00	4,840.00
3.1.1	Studii de teren	4,000.00	840.00	4,840.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	3,500.00	735.00	4,235.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	33,000.00	6,930.00	39,930.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	13,500.00	2,835.00	16,335.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	1,500.00	315.00	1,815.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	18,000.00	3,780.00	21,780.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00



3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	7,000.00	1,470.00	8,470.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	1,000.00	210.00	1,210.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	500.00	105.00	605.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de cate Inspectoratul de Stat in Constructii	500.00	105.00	605.00
3.8.2	Dirigentie de santier	5,000.00	1,050.00	6,050.00
3.8.3.	Coordonator în materie de securitate și sănătate — conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	1,000.00	210.00	1,210.00
TOTAL CAPITOL 3		47,500.00	9,975.00	57,475.00
CAPITOL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	333,910.88	70,121.28	404,032.16
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	73,600.00	15,456.00	89,056.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		407,510.88	85,577.28	493,088.16
CAPITOL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	5,969.90	1,253.68	7,223.58
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	5,969.90	1,253.68	7,223.58
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	3,738.69	0.00	3,738.69
5.2.1	Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	1,699.40	0.00	1,699.40
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	339.88	0.00	339.88
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	1,699.40	0.00	1,699.40
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00



DSA GARDENS S.R.L.
46504928 | J16/1934/2022
MUN. CRAIOVA, STR. DEZROBIRII, NR. 94A
0764.619.691 | DSAGARDENS@GMAIL.COM

TOTAL CAPITOL 5		9,708.59	1,253.68	10,962.26
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget	0.00	0.00	0.00
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 7		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		464,719.46	96,805.96	561,525.42
TOTAL Constructii+ Montaj		339,880.78	71,374.96	411,255.74

DATA: 07.07.2026

BENEFICIAR

PROIECTANT





– costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.

Durata normată de viață și de amortizare a investiției publice pentru obiective de tipul amenajărilor peisagistice, spațiilor verzi și dotărilor de agrement exterioare este stabilită la 15 ani, în conformitate cu Catalogul privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 2139/2004.

Pentru estimarea comparativă a costurilor de operare și mentenanță pe parcursul celor 15 ani de viață normată, s-au evaluat cheltuielile anuale împărțite în trei categorii principale: utilități (energie electrică și apă), întreținerea spațiului verde și mentenanța tehnică/reparațiile finisajelor exterioare.

Estimarea consumurilor și costurilor anuale pentru utilități (comune ambelor scenarii)

Deoarece sistemul de iluminat și cișmeaua de apă sunt identice în ambele variante, cheltuielile cu utilitățile sunt egale:

- **Consum energie electrică (Sistem de iluminat LED):**
 - Număr stâlpi: 18 bucăți;
 - Putere corp iluminat: 35 W (0,05 kW);
 - Funcționare medie zilnică: 10 ore;
 - Consum zilnic: $18 * 0,05 \text{ kW} * 10 \text{ ore} = 9,00 \text{ kWh/zi}$;
 - Consum anual: $9,00 \text{ kWh/zi} * 365 \text{ zile} = 3285 \text{ kWh/an}$.
- **Cost anual estimat energie electrică:**
 - Consum total: $3285 \text{ kWh} = 3285 \text{ kWh/an}$;
 - Cost (la un tarif estimat de 1,20 RON/kWh cu taxe incluse): $3285 \text{ kWh} * 1,20 \text{ RON/kWh} = 3942 \text{ RON/an}$.
- **Consum apă (Sistem de irigații gazon):**
 - Suprafață irigată: 1800 mp;
 - Necesar zilnic mediu de apă în sezonul de irigații (150 de zile/an): 4 litri/mp (0,004 mc/mp);
 - Consum zilnic: $1800 \text{ mp} * 0,004 \text{ mc/mp} = 7,20 \text{ mc/zi}$;
 - Consum anual: $7,20 \text{ mc/zi} * 150 \text{ zile} = 1080 \text{ mc/an}$.
- **Cost anual estimat apă:**
 - Cost (la un tarif de apă de 5,50 RON/mc exclusiv TVA): $1080 \text{ mc} * 5,50 \text{ RON/mc} = 5940 \text{ RON/an}$.
- **Total cost utilități (anual):**
 - Cost total utilități = $3942 \text{ RON/an} + 5940 \text{ RON/an} = 9882 \text{ RON/an}$.



Estimarea costurilor de operare și mentenanță specifice

Scenariul 1

Această variantă constructivă utilizează îmbrăcămînți flexibile (pavele pe nisip) și parcări permeabile (pietriș), reducând la minimum costurile de reparație curentă chiar și pe un teren de fundare argilos:

- **Cost utilități (energie și apă):** 9882 RON/an;
- **Mentenanță alei pietonale (pavele):** Curățare periodică, completarea nisipului în rosturi și eventuale reglări de nivel. Cost estimat: 600 RON/an;
- **Mentenanță parcare permeabilă (pietriș):** Greblare, completări locale de pietriș și tratamente erbicide. Cost estimat: 500 RON/an;
- **Mentenanță loc de joacă (dale cauciuc):** Igienizare periodică, înlocuirea rară a unor plăci prefabricate degradate. Cost estimat: 800 RON/an;
- **Întreținere zone verzi (gazon și plante):** Lucrări periodice de tuns, fertilizare, toaletare arbori și tratamente fitosanitare. Cost estimat: 11000 RON/an;
- **Revizie tehnică instalații (irigații și iluminat):** Curățarea filtrelor, golirea rețelei de apă înainte de iarnă, înlocuirea fuzibilelor/corpurilor LED defecte. Cost estimat: 1500 RON/an;
- **Reparații diverse (vopsitorii mobilier urban, podișor):** Cost estimat: 1000 RON/an.
- **Cost de operare anual (Scenariul 1):**
 - Cost anual $S1 = 9882 + 600 + 500 + 800 + 11000 + 1500 + 1000 = 25282$ RON/an.
- **Cost de operare cumulat pe durata de viață (15 ani - Scenariul 1):**
 - Cost 15 ani $S1 = 15 * 25282 = 379.230$ RON.

Scenariul 2

Această variantă implică finisaje rigide (piatră naturală pe suport de beton) și parcări impermeabile din beton, care interacționează mai rigid cu argila de fundare și necesită o întreținere tehnică mai complexă și mai costisitoare:

- **Cost utilități (energie și apă):** 9882 RON/an;
- **Mentenanță alei pietonale (piatră naturală):** Refacerea rosturilor de dilatație degradate sub acțiunea ciclurilor de îngheț-dezghet, curățarea depunerilor, înlocuirea dalelor crăpate/desprinse din cauza tasărilor diferențiate ale solului. Cost estimat: 3200 RON/an;
- **Mentenanță parcare rigidă (beton monolit):** Curățarea rigolelor și a grătarelor metalice de deșeuri și sedimente pentru evitarea inundațiilor, sigilarea periodică a rosturilor de dilatare ale plăcii de beton. Cost estimat: 1800 RON/an;
- **Mentenanță loc de joacă (tartan turnat in-situ):** Repararea fisurilor apărute în covorul de EPDM din cauza propagării micro-fisurilor din placa suport de beton, aplicarea de straturi de sigilare poliuretanică. Cost estimat: 2200 RON/an;
- **Întreținere zone verzi (gazon și plante):** Cost estimat: 11000 RON/an;
- **Revizie tehnică instalații (irigații și iluminat):** Cost estimat: 1500 RON/an;
- **Reparații diverse (vopsitorii mobilier urban, podișor):** Cost estimat: 1000 RON/an.
- **Cost de operare anual (Scenariul 2):**



- Cost annual S2 = 9882 + 3200 + 1800 + 2200 + 11000 + 1500 + 1000 = 30582 RON/an.
- **Cost de operare cumulat pe durata de viață (15 ani - Scenariul 2):**
 - Cost 15 ani S2 = 15 * 31392 = 458.730 RON.

Centralizarea costurilor estimative de operare

Categorie cheltuieli	Scenariul 1 (RON/an)	Scenariul 2 (RON/an)
Cheltuieli cu utilitățile (comune)	9882	9882
Mentenanță alei pietonale	600	3200
Mentenanță parcare auto	500	1800
Mentenanță loc de joacă	800	2200
Întreținere zone verzi (comune)	11000	11000
Revizie tehnică instalații (comune)	1500	1500
Reparații diverse și mobilier (comune)	1000	1000
TOTAL COST ANUAL	25.282	30.582
TOTAL CUMULAT (15 ANI)	379.230	458.730

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

Conform deciziei de structurare a documentației, studiile de specialitate complete asumate de elaboratori (topografic, geotehnic), vor fi anexate separat la documentația generală, iar în cadrul SF sunt incluse doar concluziile relevante pentru justificarea tehnică și economică a investiției. Acest format permite o claritate sporită și respectarea cerințelor procedurale.

– studiu topografic;

Studiul topografic aferent proiectului a fost elaborat în luna iunie 2026 de către societatea autorizată de specialitate WORLD SURVEY S.R.L. (CUI RO22218465, Isalnița, Dolj, str. Mihai Eminescu nr. 105B), fiind întocmit de ing. Dărac Alexandru-Cristian. Planul de ridicare topografică, întocmit la scara 1:500, are ca scop definirea exactă a limitelor de proprietate și a configurației altimetrice a terenului identificat cu numărul cadastral 34929 (înscris în Cartea Funciară nr. 2694 a UAT Almăj), în suprafață totală măsurată de 2694 mp.



Principalele date tehnice și concluzii din studiul topografic includ:

- Determinarea coordonatelor punctelor caracteristice ale terenului s-a realizat folosind echipamente de înaltă precizie, respectiv receptoare GPS Meridian M20L și Comnav T300 utilizate în modul de lucru RTK (Real Time Kinematic), obținându-se o acuratețe planimetrică și altimetrică sub-centimetrică. Pentru colectarea datelor de teren s-a utilizat software-ul SurvCE, iar prelucrarea datelor și reprezentarea grafică a planului s-au efectuat în mediul AutoCAD 2016.
- Configurația reliefului (altimetrie): Studiul topografic evidențiază o diferență de nivel semnificativă pe direcția nord-sud a terenului. Cotele maxime sunt înregistrate la limita nordică, adiacentă străzii Mihai Viteazul, variind între 113,121 m și 113,200 m. Cotele minime se înregistrează în extremitatea sudică a terenului, variind între 99,378 m, 99,506 m și 99,749 m.
- Terenul prezintă o diferență totală de nivel de aproximativ 13,80 m, definind o pantă naturală continuă și generoasă, ideală pentru asigurarea scurgerii și evacuării complet gravitaționale a apelor pluviale spre sud.
- Ridicarea topografică a confirmat că pe suprafața terenului nu există construcții sau ruine preexistente, rețele tehnologice aeriene majore sau alte obstacole artificiale. Vegetația existentă pe amplasament este predominant ierboasă, terenul fiind liber de sarcini fizice.

– studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;

Studiul geotehnic a fost realizat de către societatea de specialitate S.C. PROGEO EXPERT S.R.L. Craiova, fiind elaborat de ing. Ene Andrei și verificat la cerința Af (rezistența și stabilitatea terenului de fundare) de către ing. Popescu Petre. Scopul studiului constă în determinarea stratigrafiei terenului de fundare, evaluarea riscurilor geotehnice și formularea recomandărilor tehnice pentru dimensionarea fundațiilor.

Principalele concluzii și parametri fizico-mecanici stabiliți sunt:

- S-au executat în teren 2 foraje geotehnice cu diametrul de 120 mm și adâncimea de 6,00 m, dublate de încercări penetrometrice cu penetrometrul dinamic ușor (P.D.U.) direct în foraj pentru determinarea rezistenței la penetrare a straturilor (R_d). Probele de pământ prelevate au fost supuse unor fișe complexe de analize fizico-mecanice în laborator.
- Sub stratul de pământ vegetal (0,00 – 0,30 m adâncime), stratificația se prezintă sub forma unui pachet stabil de argilă nisipoasă cafenie-gălbuie, plastic consistentă, cu compresibilitate medie, ce se dezvoltă până la adâncimea de 1,80 m. De la adâncimea de 1,80 m și până la limita forată de 6,00 m, litologia este reprezentată de nisipuri prafoase slab argiloase, gălbui-cenușii, plastic consistente.
- Nivelul hidrostatic stabil al apei subterane (nivelul freatic) nu a fost interceptat pe adâncimea de investigare de 6,00 m, fiind localizat la o adâncime mai mare.
- Terenul se încadrează în Categoria Geotehnică 2 (risc geotehnic moderat, conform NP 074-2022). Zona prezintă o accelerație seismică de proiectare $a_g = 0,20g$ și o perioadă de colț $T_c = 1,0$ s (conform P100-1/2013).



- **Recomandări de fundare:** Argila nisipoasă de suprafață este clasificată în grupa de pământuri P5 (foarte sensibilă la îngheț-dezghet, conform STAS 1709-2/90) și prezintă caracteristici de argilă contractilă. Având în vedere o adâncime maximă de îngheț de 70–80 cm (conform STAS 6054-77), adâncimea minimă de fundare recomandată pentru toate infrastructurile rigide permanente (fundatii foișor, stâlpi de iluminat, bănci) este de minimum 0,90 m măsurată de la nivelul terenului amenajat. Fundarea se va face direct în stratul de argilă nisipoasă consistentă, pe un strat de beton de egalizare clasa C12/15.

– **studiu hidrologic, hidrogeologic;**

Nu este cazul. Se vor prelua informații specifice din studiul geotehnic atașat.

– **studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;**

Nu este cazul.

– **studiu de trafic și studiu de circulație;**

Nu este cazul.

– **raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;**

Nu este cazul.

– **studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;**

Nu este cazul.

3.5. **Grafice orientative de realizare a investiției**

Pentru implementarea proiectului „**Amenajare zona verde multifuncțională în satul Bogeia, comuna Almăj, jud. Dolj**”, etapele principale ale realizării investiției sunt structurate cronologic, împreună cu durata estimată a fiecărei activități. Aceste grafice sunt orientative și pot suferi modificări în funcție de condițiile specifice și disponibilitatea resurselor.

Graficul de realizare a investiției

Etapă (Anul 1)	Luna					
	1	2	3	4	5	6
Pregătirea documentației						
Lucrări preliminare						



Etapa (Anul 1)	Luna					
	1	2	3	4	5	6
Lucrări infrastructură						
Lucrări de amenajare						
Amenajări peisagistice						
Finalizarea lucrărilor						

Etape principale ale investiției

Etapa	Activități principale	Durata estimată
Pregătirea documentației	- Obținerea autorizațiilor necesare (avize, acorduri, autorizații de construire)	1 lună
	- Finalizarea proiectului tehnic și detaliilor de execuție	1 lună
Lucrări preliminare	- Organizarea șantierului	1 săptămână
	- Curățarea terenului și pregătirea amplasamentului (defrișări, nivelări, eliminarea deșeurilor)	1 luni
Lucrări de infrastructură	- Executarea stratului suport pentru alei și alte spații (excavări, strat de balast și geotextil)	1 săptămână
	- Instalarea sistemului de iluminat ambiental	1 săptămână
	- Instalarea bazinului de acumulare și a sistemului de irigații	1 săptămână
Lucrări de amenajare	- Realizarea aleilor pietonale	1 lună
	- Realizarea locului de joacă	2 săptămâni
	- Montarea mobilierului urban (bănci, coșuri de gunoi, cișmele, etc.)	2 săptămâni
Amenajări peisagistice	- Aplicarea stratului de pământ fertil și plantarea arborilor, arbuștilor și gazonului rulou	1 luni



Etapa	Activități principale	Durata estimată
Finalizarea lucrărilor	- Verificarea funcționalității sistemului de irigații și iluminat	2 săptămâni
	- Recepția lucrărilor	2 săptămâni

4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico-economic(e) propus(e)

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

Cadrul de analiză

Analiza tehnico-economică a celor două scenarii propuse are ca scop evaluarea soluțiilor tehnice din perspectiva costurilor inițiale, a beneficiilor funcționale și a sustenabilității. Aceasta include considerarea elementelor economice, sociale și ecologice pe durata de viață normată a proiectului.

Perioada de referință: Proiectul are o perioadă de referință de 15 de ani, care corespunde duratei normate de viață a infrastructurii propuse și acoperă atât faza de realizare a investiției, cât și faza de exploatare și operare.

Scenariul de referință: Scenariul de referință reprezintă situația actuală a terenului studiat, fără implementarea proiectului. Analiza include:

- Terenul este degradat, cu vegetație spontană insuficientă și neorganizată.
- Utilitatea publică a spațiului este nulă, neexistând infrastructură funcțională pentru recreere, activități sportive sau sociale.
- Amplasamentul contribuie negativ la mediul urban prin:
 - Lipsa vegetației adecvate pentru reducerea poluării atmosferice.
 - Nivel scăzut de biodiversitate și inexistența unor ecosisteme stabile.
 - Poluarea vizuală a fostei zone industriale.

Impactul menținerii stării actuale:

- **Mediu:** Degradarea continuă a solului și lipsa unui sistem eficient de gestionare a apelor pluviale duc la eroziune și acumulări de apă stagnată. Poluarea aerului și lipsa biodiversității se accentuează.
- **Social:** Lipsa unui spațiu destinat comunității contribuie la scăderea calității vieții în zonă, amplificând izolarea socială și reducând atractivitatea cartierului.
- **Economie:** Neutilizarea terenului generează pierderi de oportunitate pentru investiții și dezvoltarea infrastructurii locale.

Cadrul analizei comparative:

Cele două scenarii propuse sunt comparate în baza următoarelor criterii:

- **Costuri de investiție și operare:** Evaluarea cheltuielilor asociate realizării și întreținerii infrastructurii.



- **Beneficii de mediu:** Impactul soluțiilor asupra biodiversității, reducerea poluării și îmbunătățirea microclimatului.
- **Impact social:** Impactul soluțiilor propuse asupra bunăstării sociale și percepției comunității locale

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

Realizarea și exploatarea pe termen lung a zonei verzi multifuncționale sunt expuse unei serii de vulnerabilități generate de factori naturali, antropici și de evoluția schimbărilor climatice. Identificarea timpurie a acestor riscuri și integrarea măsurilor de atenuare în faza de proiectare sunt esențiale pentru asigurarea durabilității investiției pe parcursul celor 15 ani de viață normată.

Vulnerabilități cauzate de factori naturali și geotehnici

Terenul activ de fundare este compus dintr-un strat de argilă nisipoasă (între 0,30 m și 1,80 m adâncime) încadrat în clasa de pământuri P5, caracterizat prin sensibilitate foarte mare la îngheț-dezghet și un caracter contractil ridicat.

- **Vulnerabilitate:** În perioadele secetoase, argila se contractă puternic, generând crăpături în sol, iar în perioadele reci, apa acumulată în pori îngheață și produce fenomenul de umflare a solului. Acest comportament dinamic pune în pericol integritatea structurilor rigide (cum ar fi aleile din beton monolit sau dalele de piatră naturală pe placă de beton propuse în Scenariul 2), ducând la fisurarea suportului, crăparea finisajelor și tasări diferențiate.
- **Măsuri de atenuare:** Adoptarea soluției flexibile din Scenariul 1 (pavele vibropresate pe pat de nisip) care permite preluarea micro-deformațiilor solului fără degradări structurale. De asemenea, toate elementele cu caracter permanent (stâlpi de iluminat, structura de sprijin a foisorului) vor avea fundațiile poziționate la o adâncime de fundare de minimum 0,90 m, depășind adâncimea maximă de îngheț a zonei (70–80 cm).

Amplasamentul este situat într-o zonă cu hazard seismic moderat, definită conform normativului P100-1/2013 prin parametrii: accelerația de proiectare $a_g = 0,20g$ și perioada de control $T_c = 1,0$ s.

- **Vulnerabilitate:** Forțele seismice pot afecta stabilitatea stâlpilor metalici de iluminat (înălțime 4 m) sau îmbinările structurale ale foisorului demontabil.
- **Măsuri de atenuare:** Toate elementele metalice și din lemn vor fi calculate structural conform normativelor specifice, utilizând îmbinări rezistente și blocuri de fundare din beton armat clasa C20/25 dimensionate corespunzător.



Vulnerabilități cauzate de schimbările climatice

Tendențele climatice din sud-vestul României indică o creștere a frecvenței și intensității valurilor de căldură pe timp de vară (temperaturi maxime ce depășesc frecvent +35,9°C).

- **Vulnerabilitate:** Canicula și seceta prelungită pot duce la uscarea rapidă a celor 1800 mp de gazon și la pierderea materialului dendrologic nou plantat (arbori și arbuști), compromițând funcția ecologică și estetică a parcului. Temperaturile extreme pot provoca, de asemenea, dilatarea excesivă a elementelor metalice sau degradarea finisajelor din lemn ale mobilierului urban.
- **Măsuri de atenuare:** Implementarea sistemului de irigații complet automatizat. Selecția speciilor de plante și arbori s-a realizat ținând cont de adaptabilitatea ridicată a acestora la climatul local cald (de exemplu, Albizia julibrissin, Cercis siliquastrum, Paulownia tomentosa). Elementele din lemn vor fi protejate cu lacuri speciale rezistente la raze UV.

Schimbările climatice se manifestă și prin apariția unor ploi torențiale extrem de violente, care descarcă debite mari de apă într-un timp foarte scurt.

- **Vulnerabilitate:** Din cauza capacității reduse de infiltrație a argilei de suprafață, ploile torențiale pot genera viituri rapide de suprafață, șiroiri necontrolate care spală stratul de pământ fertil vegetal și produc bălțiri masive în zonele joase din sudul parcului, afectând accesibilitatea și distrugând gazonul.
- **Măsuri de atenuare:** Realizarea rețelei de colectare pluvială prin conductă îngropată din PVC de diametru 315 mm (lungime 130 m) care preia apele din zona podețului de la stradă și le descarcă gravitațional în șanțul natural din sud. Recalibrarea hidraulică (lărgirea și reprofilarea) șanțului de pământ garantează curgerea liberă și rapidă a apelor cumulate spre emisarul natural, anulând riscul de stagnare a apei pe amplasament.

Vulnerabilități cauzate de factori antropici

Parcurile publice periurbane pot fi expuse riscului de degradare a dotărilor, distrugere a mobilierului urban sau furt al elementelor componente.

- **Vulnerabilitate:** Deteriorarea echipamentelor de la locul de joacă, ruperea riglelor din lemn ale băncilor, distrugerea coșurilor de gunoi, aplicarea de graffiti pe structura foisorului sau deteriorarea stâlpilor și corpurilor de iluminat.
- **Măsuri de atenuare:** Utilizarea unor materiale de înaltă rezistență și robustețe (bănci cu picioare din fontă grea, corpuri de iluminat cu grad de rezistență la impact IK08, echipamente de joacă profesionale certificate). Toate elementele metalice și mobilierul vor fi ancorate rigid prin conexiuni sau înglobate în fundații de beton. Foisorul va fi tratat cu vopsele speciale de protecție. De asemenea, iluminarea integrală a parcului pe timp de noapte descurajează actele de vandalism.



Exploatarea parcului fără un program riguros de întreținere poate accelera degradarea acestuia.

- **Vulnerabilitate:** Suprasolicitarea echipamentelor de joacă prin utilizarea lor de către categorii de vârstă neadecvate, acumularea de deșeuri menajere din cauza negolirii la timp a coșurilor de gunoi, neefectuarea reviziilor la sistemul de irigații (cum ar fi neevacuarea apei din conducte înainte de iarnă, ceea ce poate duce la spargerea țevelor și a electrovalvelor prin îngheț).
- **Măsuri de atenuare:** Elaborarea și asumarea de către UAT Almăj a unui Regulament de utilizare a parcului, afișat vizibil la intrare, care să specifice regulile de comportament și limitele de vârstă pentru echipamentele de joacă. Bugetul local va asigura anual fondurile necesare (conform estimărilor din planul de operare) pentru serviciile de salubritate curentă, întreținere peisagistică și pentru efectuarea reviziilor tehnice obligatorii ale instalațiilor.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

Determinarea necesarului de utilități și analiza consumurilor prognozate pentru obiectivul de investiții s-au realizat în baza dimensionării rețelelor de instalații electrice și de irigații, luând în considerare utilizarea exclusivă a echipamentelor din lista dotărilor finale aprobate pentru proiect.

Alimentarea cu energie electrică și analiza de consum

Alimentarea cu energie electrică se va realiza printr-un bransament trifazat la rețeaua publică de joasă tensiune din zonă, protejat printr-un tablou electric etanș (IP65) autoportant. Acesta va alimenta, pe circuite separate, cei 18 stâlpi metalici de iluminat (înălțime 4 m) dotați cu corpuri LED și sistemul de irigații.

Analiza consumului anual de energie electrică este detaliată prin următoarele calcule:

Sistemul funcționează zilnic, pe tot parcursul anului, prin intermediul unui senzor crepuscular și programator orar, cu o durată medie de funcționare estimată la 10 ore pe zi.

- Număr corpuri de iluminat LED: 18 bucăți;
- Putere nominală per corp de iluminat: 35 W (0,05 kW);
- Durată medie de funcționare zilnică: 10 ore/zi.

Calculul consumului de energie electrică pentru iluminat se realizează prin relațiile:

Consum zilnic iluminat = $18 * 0.05 * 10 = 9.00$ kWh/zi

Consum anual iluminat = $9.00 * 365 = 3285$ kWh/an

Consum total electric = 3285 kWh/an

Alimentarea cu apă și analiza de consum

Alimentarea cu apă se asigură prin bransarea la conducta de distribuție publică existentă. Debitele de apă deserveste sistemul automat de irigații al spațiilor verzi.

Analiza consumului anual de apă este detaliată prin următoarele calcule:

Sistemul funcționează pe o perioadă de 150 de zile pe an, udarea fiind programată automat în timpul nopții sau dimineții pentru a minimiza pierderile prin evaporare.



- Suprafață verde irigată: 1800 mp;
- Normă medie zilnică de udare: 4 litri/mp (0,004 mc/mp).

Calculul consumului de apă pentru irigații se realizează prin relațiile:

Debit zilnic irigații = $1800 * 0.004 = 7.20$ mc/zi

Consum anual irigații = $7.20 * 150 = 1080$ mc/an

Cișmeaua publică din beton va fi complet reabilitată, funcționând pe parcursul întregului an, cu un consum mediu zilnic estimat pentru utilizatori.

- Debit zilnic mediu estimat: 100 litri/zi (0,10 mc/zi);
- Număr de zile de funcționare pe an: 365 zile/an.

Calculul consumului de apă pentru cișmeaua publică se realizează prin relațiile:

Debit zilnic cismea = 0.10 mc/zi

Consum anual cismea = $0.10 * 365 = 36.50$ mc/an

Consum total apă = Consum anual irigații + Consum anual cismea

Consum total apă = $1080 + 36.50 = 1116.50$ mc/an

Evacuarea apelor pluviale și reziduale

Sistemul de evacuare a apelor este proiectat pe principii ecologice și de descărcare controlată, fiind divizat în ape uzate menajere (provenite de la cișmea) și ape pluviale de suprafață.

Surplusul de apă de la cișmeaua publică reabilitată este captat de un sifon de pardoseală și evacuat în șanțul reprofilat cu descărcare în extravilan.

- Debit mediu zilnic de apă uzată evacuat: 0,10 mc/zi;
- Volum total anual estimat de apă uzată descărcat: 36,50 mc/an.

Managementul apelor pluviale este conceput astfel încât să nu încarce rețeaua publică de canalizare menajeră și să elimine complet fenomenul de băltire pe amplasament:

- **Permeabilitatea solului:** În Scenariul 1, suprafețele de parcare din pietriș compactat (120 mp) și zonele verzi (1800 mp) permit infiltrarea directă în sol a unei părți însemnate din apele meteorice.
- **Captarea și descărcarea controlată:** Apele pluviale colectate din șanțul stradal la nord, în zona podețului de la stradă, sunt preluate de o conductă de canalizare pluvială îngropată din PVC de diametru 315 mm, montată sub aleile pietonale pe o lungime de 130 m. Această conductă descarcă gravitațional în zona de sud a parcului (extravilan, Parcela 2 A), direct în șanțul de pământ existent.
- **Recalibrarea și reprofilarea pârâului natural:** Șanțul natural din sud va fi curățat, lărgit local și reprofilat pentru a asigura capacitatea hidraulică de preluare a debitelor pluviale aduse de conducta de 315 mm, combinate cu surplusul de debit rezultat din bazinele de captare ale cișmelei publice reabilite. Această calibrare hidraulică asigură curgerea liberă a apelor spre zona joasă din sud, eliminând complet riscul de băltire temporară.



– soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

Pentru funcționarea optimă, sigură și sustenabilă a zonei verzi multifuncționale, proiectul propune soluții tehnice de branșare și distribuție pentru rețelele de apă, canalizare și energie electrică, integrate în peisajul parcului și dimensionate pe baza listei finale de echipamente aprobate.

Soluția pentru alimentarea cu apă și rețeaua de irigații

Alimentarea cu apă potabilă și utilitară se realizează prin branșarea la conducta de distribuție publică existentă pe strada Mihai Viteazul. Soluția tehnică cuprinde următoarele etape și echipamente:

- La limita de proprietate se va executa un cămin de branșament (apometru) echipat complet cu vane de închidere, filtru mecanic de impurități tip Y, contor pentru măsurarea consumului și bypass.
- Deoarece rețeaua comunală de alimentare cu apă asigură pe amplasament o presiune constantă și optimă de 3-4 bari, alimentarea întregului sistem de irigații și a cișmelei se va realiza direct, prin presiunea proprie a rețelei publice. Această soluție elimină necesitatea instalării unui rezervor de acumulare și a unei stații de pompare, reducând consumul de energie electrică, riscurile tehnice de defectare, spațiul ocupat pe șantier și costurile inițiale de execuție.
- Se va executa reabilitarea completă a structurii din beton a cișmelei publice existente (fântâna de apă potabilă), prin refacerea tencuielilor exterioare și interioare, hidroizolarea bazinului de captare și refacerea grătarului de scurgere.
- Din căminul de distribuție al irigațiilor (amplasat adiacent branșamentului), apa este distribuită automatizat către aspersoarele pop-up prin conducte PEHD îngropate, gestionate prin electrovalve acționate de cele 2 programatoare electronice inteligente cu funcționare pe baterii, corelate cu 2 senzori de ploaie pentru optimizarea consumului.

Soluția pentru evacuarea apelor pluviale și reziduale

Sistemul de evacuare este proiectat pe principii ecologice, separând apele uzate menajere de cele meteorice și asigurând o gestiune sustenabilă a apelor de suprafață:

- Surplusul de apă de la cișmeaua publică din beton reabilitată va fi preluat de o gură de scurgere cu sifon și descărcat gravitațional în șanțul natural reprofilat.
- Pentru a preveni șiroirea necontrolată a apelor pluviale de pe drumul public peste platformele proaspăt terasate ale parcului, se va realiza captarea acestora în zona podețului de la stradă. Apele vor fi ghidate gravitațional spre sud printr-o conductă îngropată din PVC-G cu diametrul de 315 mm, montată pe o lungime de 130 m sub ampriza aleilor sau în lungul limitei de proprietate.



- Conducta de 315 mm va deversa debitele pluviale stradale în extremitatea sudică a parcului (Parcela 2 A, extravilan), direct într-un șanț de pământ existent. Acest șanț natural va fi curățat, reprofilat și lărgit local (calibrat hidraulic). El are rolul de a prelua combinat și controlat atât apele aduse de conducta pluvială, cât și surplusul de debit rezultat de la bazinele de captare ale cișmelei publice reabilite, asigurând o scurgere liberă, igienică și rapidă spre zona joasă din sud, eliminând complet riscul de băltire.

Soluția pentru alimentarea cu energie electrică și iluminat public/ambiental

Alimentarea cu energie electrică este dimensionată pentru a susține rețeaua de iluminat, având la bază următoarele soluții tehnice:

- Se va realiza un bransament trifazat din rețeaua publică de joasă tensiune adiacentă. Punctul de conexiune va fi un tablou electric etanș (IP65), în carcasă metalică pe suport autoportant, echipat cu aparataj de protecție la suprasarcină, scurtcircuit și protecție diferențială (30 mA) pentru circuitele exterioare.
- Distribuția curentului se va efectua exclusiv prin cabluri armate de cupru tip CYAbY pozate îngropat în șanțuri, pe pat de nisip de 10 cm, protejate cu bandă avertizoare. La subtraversările aleilor pietonale și în zona parcării auto, cablurile vor fi protejate suplimentar în tuburi flexibile de protecție.
- Iluminatul general se realizează prin intermediul celor 18 stâlpi de iluminat metalici (4 m), zincati la cald, dotați cu ușițe de vizitare și asigurați pe fundații izolate din beton. Pe aceștia se vor instala 18 corpuri de iluminat stradale/ambientale cu LED de înaltă eficiență, asigurate cu senzori crepusculari sau relee orare pentru optimizarea consumului.
- Pentru protecția împotriva tensiunilor de atingere, se va realiza o instalație de legare la pământ formată din platbandă Ol-Zn (40x4 mm și 25x4 mm) îngropată la baza șanțului de cabluri, conectată la electrozi verticali din oțel zincat. Rezistența de dispersie a instalației va fi de maximum 4 Ohmi.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

Sustenabilitatea pe termen lung a obiectivului de investiții „Amenajare zonă verde multifuncțională în satul Bogeia, comuna Almăj, județul Dolj” este asigurată prin capacitatea instituțională, administrativă și financiară a beneficiarului, UAT Comuna Almăj.

După recepția la terminarea lucrărilor, noul spațiu verde va fi integrat în patrimoniul public al Comunei Almăj. Administrarea, paza, salubritatea curentă și întreținerea tehnică vor fi asigurate de către serviciile de specialitate ale primăriei (compartimentul de gospodărire comunală și întreținere spații verzi), utilizând resursele umane și utilajele din dotarea proprie.

Finanțarea cheltuielilor de operare și mentenanță pe parcursul celor 15 ani de viață normată se va asigura integral din bugetul local al Comunei Almăj. Soluțiile tehnice optimizate alese garantează un nivel scăzut al costurilor anuale cu utilitățile și reparațiile, făcând efortul bugetar local perfect sustenabil și ușor de absorbit.



a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Impactul social și cultural

Amenajarea parcului în satul Boga aduce o schimbare calitativă majoră în viața de zi cu zi a comunității locale, având un puternic caracter regenerativ:

- Transformarea unui teren degradat și insalubru (cu băltiri temporare de apă pluvială) într-o zonă verde amenajată de 2694 mp îmbunătățește microclimatul local, reduce poluarea cu praf și zgomot și oferă un spațiu propice pentru activități fizice ușoare în aer liber.
- Parcul este proiectat ca un spațiu multifuncțional de întâlnire. Cei 192 mp ai locului de joacă oferă un spațiu sigur de recreere pentru copii, în timp ce cele 11 bănci metalice și din lemn distribuite pe alei, foisorul de lemn și banca circulară montată în jurul arborelui de Paulownia tomentosa creează zone confortabile de relaxare și socializare pentru părinți, bunici și vârstnici, stimulând interacțiunea comunitară.
- Instalarea celor 18 stâlpi metalici de iluminat (înălțime 4 m) dotați cu corpuri LED asigură iluminarea completă a zonei pe timp de seară și noapte. Această soluție reduce riscul apariției actelor antisociale sau a vandalismului, crescând sentimentul de siguranță al locuitorilor din satul Boga.
- Reabilitarea completă a structurii din beton a cișmelei publice existente readuce în circuitul comunitar un punct tradițional de întâlnire al satului Boga. Cișmelele publice au funcționat istoric ca repere ale identității rurale, iar restaurarea bazinului și ghidarea surplusului de debit către pâraul peisagistic din extravilan reînvie această micro-istorie locală într-o formă peisagistică modernă și ecologică.
- Prin diversitatea materialului dendrologic propus (peste 30 de specii de arbori, arbuști și plante perene) și soluția ecologică de calibrare a pâraului natural din sud, parcul va funcționa ca un spațiu de conștientizare ecologică pentru copii și tineri, oferind un model practic de bune practici în managementul apelor și conservarea biodiversității locale.

Egalitatea de șanse

Proiectarea și realizarea obiectivului de investiții se fundamentează pe principiul nediscriminării, incluziunii sociale și asigurării unui acces egal și neîngrădit pentru toți membrii comunității, indiferent de gen, vârstă, etnie, religie sau abilități fizice, în conformitate cu legislația națională și europeană privind drepturile omului și protecția persoanelor cu dizabilități (Legea nr. 448/2006):

- Traseul aleilor pietonale (305 mp) este proiectat cu pante line, fără obstacole fizice (trepte sau praguri abrupte), asigurând deplasarea sigură și autonomă a persoanelor în scaun rulant, a vârstnicilor cu mobilitate redusă și a părinților cu cărucioare pentru copii. Lățimea aleilor permite încrucișarea facilă a utilizatorilor.
- În cadrul parcării auto de 120 mp situată la limita nordică a terenului, se va marca și rezerva un loc de parcare adaptat exclusiv pentru vehiculele care transportă persoane cu dizabilități, situat în imediata proximitate a intrării principale în parc.



- Echipamentele ce alcătuiesc ansamblul locului de joacă și finisajul elastic din dale de cauciuc (192 mp) sunt concepute pentru a permite accesul și utilizarea în siguranță de către toți copiii, încurajând jocul comun și integrarea copiilor cu nevoi speciale.
 - Intrarea în parc și utilizarea tuturor facilităților sale (loc de joacă, cișmea, foișor, mobilier urban) vor fi complet gratuite, asigurând egalitatea de șanse pentru toate categoriile sociale, inclusiv pentru familiile defavorizate sau persoanele cu venituri reduse din comuna Almăj.
 - Constructorul care va realiza lucrările va avea obligația de a asigura egalitatea de tratament între angajați pe șantier, fiind interzisă orice formă de discriminare la angajare sau salarizare bazată pe gen, vârstă sau etnie.
- b) *estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;*

Faza de realizare a investiției

În timpul implementării proiectului, se vor implica diverse categorii de personal pentru executarea lucrărilor necesare. Estimările sunt realizate pe baza complexității activităților și a cerințelor tehnice.

Categorie de personal	Rol/Activitate	Număr estimat de persoane	Durata implicării
Specialiști în construcții	Realizarea aleilor, fundațiilor, instalarea mobilierului urban	15 persoane	6 luni
Tehnicienii instalații	Montarea sistemului de irigații, a iluminatului ambiental și a sistemului de supraveghere	8 persoane	3 luni
Peisagiști și horticultori	Plantarea arborilor, arbuștilor, gazonului rulou	10 persoane	3 luni
Muncitori necalificați	Lucrări de pregătire a terenului, manipulare materiale	20 persoane	6 luni
Personal tehnic-administrativ	Supraveghere și coordonare lucrări	5 persoane	10 luni

Total forță de muncă în faza de realizare: 58 persoane, cu implicare variabilă în funcție de tipul activităților pentru perioade cuprinse între 2 și 10 luni.



Faza de operare a investiției

După finalizarea investiției, întreținerea și operarea parcului vor necesita o echipă mai mică, concentrată pe mentenanța infrastructurii, îngrijirea vegetației și operarea dotărilor.

Categorie de personal	Rol/Activitate	Număr estimat de persoane	Frecvența activităților
Îngrijitori spații verzi	Întreținerea gazonului, plantelor și arborilor	4 persoane	Permanent (sezonier intensiv)
Tehnicienii mentenanță	Verificarea și întreținerea iluminatului și irigațiilor	1 persoană	Lunar
Personal curățenie	Curățenie alei, întreținere mobilier urban	2 persoane	Zilnic
Coordonator operare parc	Supravegherea generală a activităților	1 persoană	Permanent

Total forță de muncă în faza de operare: 8 persoane, angajați permanent sau cu implicare periodică, în funcție de activități.

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

Evaluarea impactului asupra factorilor de mediu pentru proiectul „Amenajare zonă verde multifuncțională în satul Bogeia, comuna Almăj, județul Dolj” a fost realizată luând în considerare cele două etape distincte: faza de execuție a lucrărilor (șantier) și faza de operare și exploatare a parcului pe o perioadă de 15 ani.

Impactul în faza de realizare a investiției (execuția lucrărilor)

În timpul execuției lucrărilor (estimată la 6 luni în anul 2026), impactul asupra factorilor de mediu este localizat, temporar, reversibil și de intensitate redusă.

- **Aerul și atmosfera:** Activitățile de decopertare a stratului vegetal (grosime 0,30 m), terasamentele și transportul materialelor vor genera emisii difuze de praf și gaze de eșapament de la utilaje.
 - *Măsuri de reducere:* Se va realiza umectarea periodică a suprafețelor excavate în perioadele secetoase, iar transportul materialelor pulverulente (nisip, balast) se va face obligatoriu cu prelate de protecție. Utilajele vor deține certificate tehnice de conformitate privind emisiile.
- **Nivelul de zgomot și vibrații:** Funcționarea utilajelor pe șantier va genera un nivel temporar de zgomot în proximitatea locuințelor din satul Bogeia.
 - *Măsuri de reducere:* Programul de lucru pe șantier va fi limitat strict la intervalul orar diurn 08:00–17:00, fiind interzise lucrările zgomotoase în perioadele de odihnă.



- **Solul și subsolul:** Săpăturile pentru utilități, platforma foișorului și stâlpii de iluminat vor perturba structura superficială a solului. Stratul vegetal de 0,30 m va fi decapat și depozitat temporar pe amplasament, urmând a fi complet reutilizat pentru nivelarea și fertilizarea celor 1800 mp de zone verzi. Nu se vor utiliza substanțe chimice periculoase, riscul de poluare accidentală a solului cu hidrocarburi de la utilaje fiind prevenit prin întreținerea tehnică corespunzătoare a acestora și interzicerea realimentării pe amplasament.
- **Apa:** Deoarece nivelul freatic stabil este situat la adâncimi mari (peste 6,00 m), lucrările de excavare nu vor intercepta și nu vor afecta acviferul subteran.

Impactul în faza de operare și exploatare a parcului

Pe termen lung, impactul parcului asupra factorilor de mediu este extrem de pozitiv, contribuind la îmbunătățirea ecologică locală și la remedierea unor deficiențe de mediu existente în satul Boga:

- Terenul degradat, caracterizat anterior printr-o vegetație ruderală spontană cu biodiversitate scăzută, va fi transformat într-un ecosistem periurban bogat și echilibrat. Se introduc 1800 mp de gazon rezistent și o paletă dendrologică valoroasă de peste 30 de specii (Brad coreean, Arțar roșu, Arborele lea, Mesteacăn, Ginkgo biloba, Tei argintiu, Salcie plângătoare, Arțar japonez, Arborele de mătase, Arborele iudei, Magnolia, Paulownia tomentosa, Berberis, Cotinus, Deutzia, Euonymus, Hydrangea, Juniperus, Lavandula, Wisteria, Buxus). Acest nou plămân verde va asigura o barieră naturală împotriva prafului și noxelor, va ameliora temperaturile extreme pe timp de vară (reducerea efectului de insulă de căldură) și va dezvolta un habitat favorabil pentru insecte polenizatoare, păsări și microfaună locală, crescând biodiversitatea urbană.
- Finisajele permeabile (parcarea din pietriș de 120 mp și gazonul de 1800 mp) permit infiltrarea naturală a apei în sol, menținând bilanțul hidric local.
- Soluția de captare a apelor pluviale de la stradă prin conducta îngropată de 315 mm (lungime 130 m) și evacuarea lor gravitațională în șanțul natural din sud (Parcela 2 A, extravilan) elimină complet bălțirile prelungite și riscul de înmuire/eroziune a argilei nisipoase de suprafață.
- Recalibrarea hidraulică (lărgirea și reprofilarea ecologică) a șanțului natural sudic garantează un curs de apă curat pentru surplusul de debit al cișmelei publice reabilitate și apele pluviale, transformându-l într-un pârau peisagistic stabil, fără riscuri de stagnare sau insalubritate.
- Dotarea parcului cu cele 9 coșuri de gunoi distribuite strategic asigură colectarea selectivă a deșeurilor menajere de către utilizatori, prevenind poluarea solului și a zonelor verzi prin depozitarea necontrolată.

Impactul asupra siturilor protejate și ariilor naturale conservate

Amplasamentul proiectului situat în satul Boga, comuna Almăj, nu se află în interiorul și nici în proximitatea vreunei arii naturale protejate de interes național, parc național sau sit de importanță comunitară din rețeaua europeană Natura 2000 (situri SCI - Situri de Importanță Comunitară sau arii SPA - Arii de Protecție Specială Avifaunistică).



d) **impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.**

Impactul raportat la contextul natural

Amplasamentul, în suprafață de 2694 mp, se situează în unitatea geografică a Câmpiei Olteniei, la altitudini relativ reduse (120–125 m), într-o zonă caracterizată geotehnic prin prezența unui pachet superficial de argilă nisipoasă plastic consistentă (clasa P5, contractilă și foarte sensibilă la îngheț). Topografia locală prezintă o pantă naturală continuă pe direcția nord-sud, cotele coborând de la 113,21 m (la stradă) până la 99,38 m (în zona de sud, extravilan).

Proiectul propune o integrare ecologică și armonioasă în acest context natural, generând următoarele efecte pozitive:

- **Valorificarea pantei naturale (Gestiunea gravitațională a apelor):** Soluția tehnică nu modifică relieful natural al zonei, ci folosește panta descendentă de aproximativ 13,80 m pe direcția nord-sud pentru drenarea complet gravitațională a apelor. Apele pluviale stradale preluate de la podețul nordic sunt ghidate prin conducta îngropată din PVC de diametru 315 mm (lungime 130 m) și descărcate controlat în șanțul natural din sud (Parcela 2 A).
- **Remediarea deficiențelor hidrologice locale:** Prin curățarea, lărgirea și reprofilarea șanțului de pământ existent, se realizează o calibrare hidraulică ecologică. Acesta preia combinat debitele din conducta pluvială și surplusul de apă de la cișmeaua publică reabilitată, eliminând complet riscul de băltire temporară și umezire a argilei de fundare. Acest curs de apă este transformat într-un pârau peisagistic natural deosebit de estetic, care se integrează perfect în topografia văii sudice.
- **Îmbunătățirea peisajului dendrologic:** Introducerea celor 1800 mp de gazon și a unei mari varietăți de specii dendrologice și floricole (Brad coreean, Mesteacăn, Ginkgo biloba, Paulownia tomentosa, Lavandula etc.) înlocuiește vegetația ierboasă degradată și ruderală cu o structură vegetală organizată, capabilă să stabilizeze solul contractil, să îmbunătățească microclimatul și să reducă praful, fără a altera echilibrul ecosistemului local.

Impactul raportat la contextul antropic (construit)

Amplasamentul este situat pe strada Mihai Viteazul, la numărul 104, într-o zonă rezidențială cu regim de construire rural, caracterizată prin locuințe unifamiliale cu regim redus de înălțime (parter sau parter și un etaj) și terenuri agricole limitrofe.

Integrarea proiectului în acest mediu construit respectă scara, textura și specificul local:

- **Respectarea regimului de înălțime și a indicatorilor urbanistici:** Singura structură volumetrică propusă este foișorul (28 mp), proiectat ca o structură ușoară, din lemn, cu caracter complet demontabil, fără a genera o clădire masivă cu caracter permanent. Această abordare menține indicatorii urbanistici propuși ai terenului (POT și CUT) la valoarea de



0,00%. Regimul său de înălțime de tip parter ($H_{\max} = 3,50$ m) și finisajele naturale din lemn se încadrează discret în scara generală a gospodăriilor rurale învecinate.

- **Sistematizarea acceselor și a mobilității:** Accesul pietonal și auto se realizează direct din drumul public adiacent (strada Mihai Viteazul) de pe latura de nord. Amenajarea parcurii auto permeabile de 120 mp rezolvă necesarul de staționare pentru vizitatori în interiorul proprietății, evitând blocarea sau îngustarea străzii rurale și fluidizând traficul local.
- **Reabilitarea reperelor antropice tradiționale:** Cișmeaua publică din beton reprezintă un element de patrimoniu comunitar tradițional în mediul rural. Reabilitarea completă a structurii sale fizice și dirijarea surplusului de debit către pâraul peisagistic reconectează comunitatea cu istoria sa locală, transformând o cișmea degradată într-un punct central de atracție, igienizat și funcțional.
- **Integrarea discretă a rețelelor de utilități:** Instalarea celor 18 stâlpi metalici de iluminat (înălțime 4 m) cu corpuri LED asigură iluminatul pe timp de noapte, dar pe parcursul zilei aceștia se integrează discret în peisaj datorită profilului lor zvelt. Distribuția integral subterană a cablurilor electrice armate tip CYAbY elimină complet poluarea vizuală generată de rețelele aeriene pe stâlpi din beton, păstrând deschisă perspectiva vizuală a parcului.

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

Analiza cererii de servicii sociale, recreative și ecologice

În prezent, satul Boga se confruntă cu o lipsă totală de spații publice special amenajate pentru recreere, sport în aer liber, joacă pentru copii și socializare pentru persoanele vârstnice. Cererea pentru aceste servicii este latentă și extrem de ridicată, fiind evidențiată de următoarele aspecte comunitare:

- Tinerile familii din satul Boga și din comuna Almăj nu dispun de un spațiu adecvat și sigur unde copiii să poată desfășura activități fizice și de joacă în aer liber. Această necesitate justifică amenajarea și dimensionarea unui spațiu dedicat și sigur pentru copii.
- Populația de vârstă medie și vârstnicii din comunitate au nevoie de zone de relaxare pasivă, liniștite, ferite de praful și zgomotul drumului public, care să permită socializarea și menținerea coeziunii comunitare.
- Terenul, în starea sa actuală de degradare, generează disconfort din cauza bălțirii apelor din precipitații și din scurgerile stradale. Locuitorii din zonă solicită eliminarea acestui focar insalubru, igienizarea zonei și crearea unui microclimat curat.

Justificarea dimensionării obiectivului de investiții și a dotărilor sale

Dimensionarea elementelor parcului a fost calculată pentru a răspunde optim cererii estimate, evitând supradimensionarea (care ar genera cheltuieli inutile de capital și operare) sau subdimensionarea (care ar duce la aglomerare și uzură prematură):



- Suprafața totală de 2694 mp este dimensionată ideal pentru a deservi comunitatea din satul Bogeia, asigurând un echilibru perfect între zonele verzi naturale și dotările recreative active. Această suprafață permite separarea funcțională clară a activităților, fără a genera un impact masiv asupra bugetului local de întreținere.
- Lățimea și traseul organic al aleilor sunt dimensionate pentru a asigura un flux pietonal continuu și fluid, permițând accesul concomitent și fără obstacole al persoanelor cu mobilitate redusă, în cărucioare sau al părinților cu cărucioare de copii, limitând totodată suprafața de sol sigilat.
- Zona de parcare auto s-a dimensionat pentru o capacitate de 5-6 mașini (incluzând un loc marcat pentru persoane cu dizabilități), acoperind cererea de vârf din weekenduri a vizitatorilor din afara satului, fără a bloca sau îngreuna circulația pe strada îngustă Mihai Viteazul.
- Suprafața locului de joacă este calibrată pentru a găzdui simultan un grup de 15–20 de copii. Echipamentele din ansamblul propus (complex multifuncțional, leagăn dublu, balansoare pe arc și carusel) sunt distribuite astfel încât să respecte zonele de siguranță impuse de standardele în vigoare, pe un finisaj amortizor optim din dale elastice de cauciuc.
- Zona verde reprezintă peste 60% din suprafața totală a parcului, o proporție optimă ce garantează funcția de „plămân verde”, asigurând capacitatea de absorbție a noxelor, reducerea temperaturilor pe timp de vară și infiltrarea naturală a apelor în sol.
- Numărul băncilor este dimensionat pentru a acoperi capacitatea medie de vizitatori adulți și vârstnici în perioadele de vârf de utilizare a parcului (orele după-amiezii și weekenduri), asigurând totodată supravegherea directă a locului de joacă. Cele 9 coșuri de gunoi sunt distribuite strategic pentru a asigura colectarea eficientă a deșeurilor pe întreg parcursul aleilor.
- Numărul și înălțimea stâlpilor au fost calculate prin proiectul luminotehnic pentru a asigura o acoperire uniformă cu lumină a întregului traseu pietonal de 305 mp, respectând cerințele clasei de iluminat P2 și garantând siguranța utilizatorilor pe timp de seară.
- Rețeaua publică de alimentare cu apă asigura debitul și presiunea optime necesare udării zilnice a celor 1800 mp de gazon, compensând consumurile suplimentare de energie.
- Cișmeaua publică din beton va fi complet igienizată și reabilitată pentru a satisface cererea de apă potabilă a vizitatorilor. Surplusul de debit rezultat din bazinele de captare ale izvorului, împreună cu apele pluviale colectate prin conducta de 315 mm, va fi descărcat gravitațional și controlat direct în șanțul de pământ sudic recalibrat. Această soluție ecologică și durabilă evită încărcarea inutilă și costurile asociate cu rețeaua de canalizare publică, asigurând în același timp un debit de apă proaspătă pentru pârâul peisagistic natural, eliminând bălțirile și igienizând complet zona de sud a parcului.



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

Analiza financiară include calcularea principalilor indicatori de performanță financiară: fluxul cumulat de numerar, valoarea actualizată netă (VAN), rata internă de rentabilitate (RIR), și evaluarea sustenabilității financiare a proiectului.

Valoarea investiției inițiale a fost estimată pentru ambele scenarii propuse după cum urmează:

SCENARIUL I - RECOMANDAT	Valoare Fara TVA	TVA	Valoare inclusiv TVA
	Lei	Lei	Lei
TOTAL GENERAL	397,202.68	82,781.71	479,984.39
Din care C + M	273,098.60	57,350.71	330,449.31

SCENARIUL II - NERECEOMANDAT	Valoare Fara TVA	TVA	Valoare inclusiv TVA
	Lei	Lei	Lei
TOTAL GENERAL	464,719.46	96,805.96	561,525.42
Din care C + M	339,880.78	71,374.96	411,255.74

Fluxul Cumulat de Numerar

Fluxul de numerar este un element cheie care arată cum se distribuie cheltuielile și veniturile pe parcursul implementării și operării proiectului. În cazul acestui proiect, fluxul de numerar include:

- **Cheltuieli de capital:** Costurile inițiale de construcție și amenajare.
- **Cheltuieli operaționale:** Costuri de funcționare și întreținere pe toată durata de viață a clădirii, inclusiv salariile personalului, costurile cu utilitățile și cheltuielile de întreținere.

Previziunea se realizează din perspectiva costurilor de capital pentru fiecare scenariu și costurile de reparații, întreținere și operare anuale previzionate:

SCENARIUL 1 - recomandat		
Tabel Costuri (ANUL 1-15 DE OPERARE)	IN URMA REALIZARII INVESTITIEI	
1.Întreținere peisagistica		
Înlocuirea vegetației și întreținerea spațiilor verzi	1,800.00	mp
Cost unitar - Cheltuieli cu înlocuirea vegetației și întreținerea spațiilor verzi	14.0	RON
Valoare	25,200	RON/interval



2. Intretinere si operare		
Alte cheltuieli de intretinere (mobilier urban, echipamente, infrastructura auto/pietonala)	612	RON/an
Alte cheltuieli de operare	280	RON/an
Valoarea totala	26,092	RON/an
Tabel Costuri (ANUL 15-25 DE OPERARE)	IN URMA REALIZARII INVESTITIEI	
1.Intretinere peisagistica		
Inlocuirea vegetației si intretinerea spatiilor verzi	1,800.00	mp
Cost unitar - Cheltuieli cu înlocuirea vegetației si intretinerea spatiilor verzi	18.2	RON
Valoare	32,760	RON/interval
2. Intretinere si operare		
Alte cheltuieli de intretinere (mobilier urban, echipamente, infrastructura auto/pietonala)	624	RON/an
Alte cheltuieli de operare	286	RON/an
Valoarea totala	33,670	RON/an

SCENARIUL 2 -nerecomandat		
Tabel Costuri (ANUL 1-15 DE OPERARE)	IN URMA REALIZARII INVESTITIEI	
1.Intretinere peisagistica		
Inlocuirea vegetației si intretinerea spatiilor verzi	1,800.00	mp
Cost unitar - Cheltuieli cu înlocuirea vegetației si intretinerea spatiilor verzi	16.9	RON
Valoare	30,426	RON/interval
2. Intretinere si operare		
Alte cheltuieli de intretinere (mobilier urban, echipamente, infrastructura auto/pietonala)	685	RON/an
Alte cheltuieli de operare	280	RON/an
Valoarea totala	31,392	RON/an



Tabel Costuri (ANUL 15-25 DE OPERARE)	IN URMA REALIZARII INVESTITIEI	
1. Intretinere peisagistica		
Inlocuirea vegetației si intretinerea spatiilor verzi	1,800.00	mp
Cost unitar - Cheltuieli cu înlocuirea vegetației si intretinerea spatiilor verzi	22.0	RON
Valoare	39,554	RON/interval
2. Intretinere si operare		
Alte cheltuieli de intretinere (mobilier urban, echipamente, infrastructura auto/pietonala)	699	RON/an
Alte cheltuieli de operare	286	RON/an
Valoarea totala	40,539	RON/an

Valoarea actualizata neta (VAN)

Această metodă constă în compararea cheltuielii initiale (I_0) cu valoarea actuala a cash-flow-urilor asteptate ($CF_1, CF_2, \dots, CF_n$) pe întreaga durata de viata a investitiei (n).

$$VAN = -I_0 + \sum_{p=1}^n CF_p (1+a)^{-p}$$

unde,

n = orizontul de timp = 25 ani

a = rata de actualizare = 5%

În determinarea indicatorilor financiari, rata de actualizare recomandată este de 5 %. Cu ajutorul acestui criteriu de selecție se apreciază că fiind rentabile acele proiecte a căror valoare actuala netă este pozitivă. Pentru o rată de actualizare dată, valoarea actuala netă pozitivă semnifică faptul că fluxurile de disponibilități nete degajate, capitalizate cu această rată, sunt superioare cheltuielilor de investiții, capitalizate (pe baza aceleiași rate) în cursul perioadei pe care se face analiza.

Se constată că valoarea actualizată netă, pe întreaga perioadă, este o valoare negativă și semnifică faptul că proiectul nu este posibil a fi realizat de către beneficiar fără apelarea la finanțări suplimentare. Acest lucru înseamnă că proiectul nu recuperează costurile din perspectivele fluxurilor de numerar, dar este justificat prin beneficiile sociale, ecologice și culturale pe care le aduce comunității.



ANALIZA FINANCIARA SCENARIU RECOMANDAT

EVOLUTIE FLUX DE NUMERAR					
Rata de actualizare		5.5%			
				FLUX DE NUMERAR	
		RATA	COEFICIENT	TOTAL	ACUTALIZAT
Anul	0	5.00%	1	-464719.46	-464719.46
Anul	1	5.00%	0.952	-26092.00	-24,849.52
Anul	2	5.00%	0.907	-26092.00	-23,666.21
Anul	3	5.00%	0.864	-26092.00	-22,539.25
Anul	4	5.00%	0.823	-26092.00	-21,465.95
Anul	5	5.00%	0.784	-26092.00	-20,443.76
Anul	6	5.00%	0.746	-26092.00	-19,470.25
Anul	7	5.00%	0.711	-26092.00	-18,543.10
Anul	8	5.00%	0.677	-26092.00	-17,660.09
Anul	9	5.00%	0.645	-26092.00	-16,819.14
Anul	10	5.00%	0.614	-26092.00	-16,018.22
Anul	11	5.00%	0.585	-26092.00	-15,255.45
Anul	12	5.00%	0.557	-26092.00	-14,529.00
Anul	13	5.00%	0.530	-26092.00	-13,837.14
Anul	14	5.00%	0.505	-26092.00	-13,178.23
Anul	15	5.00%	0.481	-26092.00	-12,550.70

Valoarea investitiei 464,719
 VNA **-688,739 RON**

4.7. Analiza economică*3), inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

Conform HG nr. 907/2016, în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, se elaborează analiza cost-eficacitate. Pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului este de 30 milioane de lei, potrivit articolului 42, alineatul 1 din legea nr. 500/2002, cu modificările și completările ulterioare, în vigoare la data întocmirii prezentei documentații.

Având în vedere că valoarea totală de investiție pentru prezentul obiectiv nu depășește pragul amintit, se elaborează în continuare analiza cost-eficacitate.

Pentru analiza cost-eficacitate se porneste de la premisa raportării costurilor actualizate totale la rezultatul planificat, pentru fiecare scenariu, în comparație cu varianta fără investiție (BAU).

$$VAT_{cost} = \sum (C_t / (1+i)^t)$$



Unde:

VATcost = valoarea actualizată a costurilor totale

Ct = cost apărut în anul t

i = rata de actualizare

Considerand **principalul indicator al obiectivului de investitii**, analiza cost-eficacitate se întocmeste raportat la rezultatul vizat în urma realizarii investitiei, si anume:

- Număr de locuitori deserviti – 500 locuitori

Valoarea actualizată a costurilor totale					
Rata de actualizare				SCENARIUL 1- RECOMANDAT	
5%					
		RATA	COEFICIENT	TOTAL	VALORI ACTUALIZATE
Anul	0	5.00%	1	397202.68	397202.68
Anul	1	5.00%	0.952	26092.00	24,849.52
Anul	2	5.00%	0.907	26092.00	23,666.21
Anul	3	5.00%	0.864	26092.00	22,539.25
Anul	4	5.00%	0.823	26092.00	21,465.95
Anul	5	5.00%	0.784	26092.00	20,443.76
Anul	6	5.00%	0.746	26092.00	19,470.25
Anul	7	5.00%	0.711	26092.00	18,543.10
Anul	8	5.00%	0.677	26092.00	17,660.09
Anul	9	5.00%	0.645	26092.00	16,819.14
Anul	10	5.00%	0.614	26092.00	16,018.22
Anul	11	5.00%	0.585	26092.00	15,255.45
Anul	12	5.00%	0.557	26092.00	14,529.00
Anul	13	5.00%	0.530	26092.00	13,837.14
Anul	14	5.00%	0.505	26092.00	13,178.23
Anul	15	5.00%	0.481	26092.00	12,550.70

Valoarea investitiei
 VAT COST

397,203
 668,029 RON

REZULTAT

500

BENEFICIARI
 DIRECTI

Valoarea actualizată a costurilor totale					
Rata de actualizare				SCENARIUL 2 - NERECOMANDAT	
5%					
		RATA	COEFICIENT	TOTAL	VALORI ACTUALIZATE
Anul	0	5.00%	1	464,719.46	464,719.46
Anul	1	5.00%	0.952	31,391.92	29,897.07
Anul	2	5.00%	0.907	31,391.92	28,473.40
Anul	3	5.00%	0.864	31,391.92	27,117.52
Anul	4	5.00%	0.823	31,391.92	25,826.21
Anul	5	5.00%	0.784	31,391.92	24,596.39
Anul	6	5.00%	0.746	31,391.92	23,425.13



Anul	7	5.00%	0.711	31,391.92	22,309.65
Anul	8	5.00%	0.677	31,391.92	21,247.29
Anul	9	5.00%	0.645	31,391.92	20,235.51
Anul	10	5.00%	0.614	31,391.92	19,271.92
Anul	11	5.00%	0.585	31,391.92	18,354.21
Anul	12	5.00%	0.557	31,391.92	17,480.20
Anul	13	5.00%	0.530	31,391.92	16,647.81
Anul	14	5.00%	0.505	31,391.92	15,855.05
Anul	15	5.00%	0.481	31,391.92	15,100.05

**Valoarea investitiei
VAT COST**

**464,719
790,557 RON**

REZULTAT

500

**BENEFICIARI
DIRECTI**

CALCUL RAPORT ACE		
SCENARIUL I - RECOMANDAT	VAT COST/ BENEFICIAR DIRECT	1,336.06 RON
SCENARIUL II - NERECEOMANDAT		1,581.11 RON

Din calculul raportului VAT COST/ LOCUITOR DESERVIT pentru ambele scenarii rezulta ca pentru scenariul I valoarea actualizata a costurilor totale este mai mica decat pentru scenariul II pentru acelasi rezultat în ceea ce priveste locuitorii deserviti, scenariul I fiind astfel solutia optima pentru implementarea proiectului.

4.8. Analiza de senzitivitate*3)

Nu este cazul.

Conform HG nr. 907/2016, în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, se elaborează analiza cost- eficacitate. Pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului este de 30 milioane de lei, potrivit articolului 42, aliniatul 1 din legea nr. 500/2002, cu modificările și completările ulterioare, în vigoare la data întocmirii prezentei documentații.

Având în vedere că valoarea totală de investiție pentru prezentul obiectiv nu depășește pragul amintit, se elaborează doar analiza cost-eficacitate care este atașată la punctul 4.7.

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

Identificarea riscurilor

Pentru proiectul „Amenajare zona verde multifuncțională în satul Bogea, comuna Almăj, jud. Dolj”, riscurile pot fi clasificate în următoarele categorii:

Riscuri tehnice

Întârzieri în execuția lucrărilor



- **Risc:** Termenele de finalizare a lucrărilor pot fi depășite din cauza condițiilor meteorologice nefavorabile, a întârzierilor în livrarea materialelor sau a problemelor tehnice.
- **Măsuri de prevenire/diminuare:**
 - Planificarea riguroasă a calendarului lucrărilor, incluzând un interval pentru întârzieri.
 - Încheierea unor contracte ferme cu furnizorii de materiale și antreprenorii, cu clauze de penalizare pentru întârzieri.
 - Monitorizarea permanentă a stadiului lucrărilor de către echipe de supervizare.

Defecte de execuție

- **Risc:** Utilizarea unor materiale neconforme sau execuția incorectă a lucrărilor pot afecta durabilitatea și calitatea infrastructurii.
- **Măsuri de prevenire/diminuare:**
 - Impunerea unor standarde stricte de calitate în contractele de execuție.
 - Realizarea de verificări tehnice și teste la fiecare etapă de execuție.

Riscuri financiare

Depășirea bugetului alocat

- **Risc:** Creșterea costurilor materialelor sau a manoperei poate duce la depășirea bugetului inițial.
- **Măsuri de prevenire/diminuare:**
 - Elaborarea unui buget realist, incluzând o rezervă pentru cheltuieli neprevăzute.
 - Gestionarea strictă a resurselor financiare și monitorizarea permanentă a cheltuielilor.
 - Negocierea prețurilor fixe pentru materiale și servicii înainte de începerea lucrărilor.

Întârzierea finanțării

- **Risc:** Întârzierile în alocarea fondurilor pot afecta fluxul de lucru.
- **Măsuri de prevenire/diminuare:**
 - Stabilirea unor etape clare de finanțare cu autoritățile competente.
 - Pregătirea unor soluții alternative de finanțare pe termen scurt.

Riscuri de mediu

Eroziunea solului și acumulările de apă

- **Risc:** Condițiile naturale sau drenajul inefficient pot cauza degradarea solului sau acumulări de apă pe suprafețele amenajate.
- **Măsuri de prevenire/diminuare:**
 - Implementarea unui sistem eficient de drenaj și stratificare a solului.
 - Selectarea unor specii vegetale care să stabilizeze solul și să contribuie la gestionarea naturală a apei.

Afecțiuni asupra ecosistemelor existente

- **Risc:** Lucrările pot afecta flora și fauna din zonă.
- **Măsuri de prevenire/diminuare:**
 - Monitorizarea continuă a impactului asupra mediului în timpul execuției și operării proiectului.



Riscuri sociale

Nemulțumiri din partea comunității locale

- **Risc:** Locuitorii din zonă pot fi afectați de disconfortul cauzat de lucrări sau pot considera că proiectul nu răspunde pe deplin nevoilor lor.
- **Măsuri de prevenire/diminuare:**
 - Menținerea unei comunicări constante cu locuitorii și adresarea rapidă a plângerilor sau sugestiilor.

Vandalism și utilizare necorespunzătoare a infrastructurii

- **Risc:** Deteriorarea mobilierului urban și a dotărilor poate apărea după finalizarea proiectului.
- **Măsuri de prevenire/diminuare:**
 - Folosirea unor echipamente confectionate din materiale durabile.

Riscuri legale și administrative

Întârzieri în obținerea avizelor și autorizațiilor

- **Risc:** Procesele birocratice pot întârzia începerea lucrărilor.
- **Măsuri de prevenire/diminuare:**
 - Asigurarea depunerii complete și corecte a documentațiilor necesare.

Analiza de riscuri arată că investiția poate fi afectată de factori tehnici, financiari, de mediu, sociali și administrativi. Totuși, prin implementarea măsurilor de prevenire și diminuare propuse, riscurile identificate pot fi gestionate eficient, asigurând finalizarea proiectului în condiții optime și sustenabilitatea acestuia pe termen lung.

5. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

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

Evaluarea comparativă a celor două scenarii de amenajare peisagistică și urbană propuse pentru parcul din satul Bogeia este realizată structurat, pe baza criteriilor tehnice, economice, financiare, de sustenabilitate și de risc, în conformitate cu exigențele reglementate de Hotărârea Guvernului nr. 907/2016.

Comparație din punct de vedere tehnic

Aspect	Scenariul 1	Scenariul 2
Alei pietonale (305 mp)	Structură flexibilă: pavele din beton vibropresat C25/30 de 6 cm pe pat de nisip de 3-5 cm și bază din balast de 10 cm. Absoarbe optim micro-deformațiile argilei contractile P5.	Structură rigidă: dale de granit/andezit de 4-5 cm lipite cu mortar pe placă suport din beton armat C20/25 de 10 cm. Risc mare de fisurare la îngheț pe sol elastic.



Zona de parcare (120 mp)	Structură permeabilă: pietriș compactat pe pat de nisip. Asigură infiltrarea directă a apei în sol, fără a genera debite de suprafață.	Structură rigidă impermeabilă: platformă monolit din beton armat C25/30 de 15 cm pe piatră spartă de 15 cm. Necesită rigole de beton și grătare metalice de colectare.
Loc de joacă (192 mp)	Structură flexibilă: dale elastice din cauciuc (tartan prefabricat) de 3 cm pe bază din piatră spartă compactată (10 cm) și nisip (3 cm). Permeabil și elastic.	Structură rigidă: covor din tartan continuu turnat in-situ din granule EPDM de 3 cm pe placă suport din beton armat C20/25 de 10 cm. Sensibil la fisurile din beton.
Foișor preasamblat (28 mp)	Identice în ambele scenarii: structură pavilionară din lemn masiv tratat, demontabilă, pe placă suport din beton armat C20/25 de 15 cm.	Identice în ambele scenarii: structură pavilionară din lemn masiv tratat, demontabilă, pe placă suport din beton armat C20/25 de 15 cm.
Sistem de irigații (1800 mp)	Identice: automatizat, cu aspersoare pop-up, conducte PEHD, 2 programatoare pe baterii cu senzori de ploaie.	Identice: automatizat, cu aspersoare pop-up, conducte PEHD, 2 programatoare pe baterii cu senzori de ploaie.
Evacuare ape și hidrologie	Identice: captare pluvială stradală prin conductă îngropată PVC de 315 mm (130 m). Surplusul cișmelei reabilitate este evacuat gravitațional direct în șanțul sudic de pământ recalibrat ecologic.	Identice: captare pluvială stradală prin conductă îngropată PVC de 315 mm (130 m). Surplusul cișmelei reabilitate este evacuat gravitațional direct în șanțul sudic de pământ recalibrat ecologic.
Iluminat general	Identice: 18 stâlpi metalici de 4 m cu corpuri LED, alimentați prin cabluri îngropate tip CYAbY și sistem de împământare dedicat.	Identice: 18 stâlpi metalici de 4 m cu corpuri LED, alimentați prin cabluri îngropate tip CYAbY și sistem de împământare dedicat.



Comparație din punct de vedere economic

Aspect	Scenariul 1	Scenariul 2
Costuri inițiale de capital (CAPEX)	Scăzut: Lucrările de terasamente și betoane sunt limitate (fără plăci din beton sub alei, parcare și locul de joacă). Costuri reduse de achiziție pentru materiale.	Ridicat: Volum mare de betoane turnate monolit (plăci suport, platformă parcare) și utilizarea de materiale scumpe (piatră naturală, tartan in-situ).
Costuri anuale de operare (OPEX)	Redus (25.282 RON/an): Lucrările de întreținere a pavajului și parării permeabile sunt simple și ieftine (completări locale de nisip/pietriș).	Ridicat (30.582 RON/an): Necesită curățarea periodică a rigolelor de parcare și refacerea chituielilor la dalele de piatră supuse înghețului.
Cost de operare cumulat (15 ani)	379.230 RON	458.730 RON
Sustenabilitate financiară	Excelentă: Costurile reduse de investiție și de mentenanță tehnică pot fi absorbite facil și pe termen lung din bugetul local curent al Comunei Almăj.	Medie: Costul inițial ridicat blochează resurse bugetare însemnate, iar costurile anuale de întreținere/reparație pun presiune pe bugetul local.
Eficiența utilizării banului public	Ridicată: Obține aceleași obiective de utilitate socială și ecologică (zonă de recreere, parcare, loc de joacă, spațiu verde) cu cheltuieli mult reduse.	Scăzută: Generarea unor costuri mari pentru finisaje premium din beton nu este justificată tehnic de traficul exclusiv pietonal din parc.

Comparație din punct de vedere al sustenabilității

Criteriu	Scenariul 1	Scenariul 2
Managementul apelor pluviale	Excelent (Ecologic): Parcarea din pietriș compactat pe pat de nisip permite infiltrarea apei direct în sol, prevenind supraîncărcarea șanțului de deversare.	Defavorabil: Parcarea din beton monolit este impermeabilă, direcționând 100% din apele meteorice spre rigole, crescând volumul de descărcare spre sud.



Mentenanță tehnică și reparații	Simplă și flexibilă: Pavelele vibropresate de pe alei sau dalele de tartan prefabricate pot fi demontate și înlocuite individual, fără utilaje speciale sau timpi mari de uscare.	Complexă: Repararea fisurilor în placa de beton, desprinderea dalelor de granit sau crăparea tartanului continuu in-situ necesită firme specializate și costuri mari.
Durabilitate la factori climatici	Ridicată: Finisajele flexibile nu acumulează tensiuni termice interne, rezistând natural la ciclurile repetate de îngheț-dezghet ale solului argilos.	Scăzută: Structurile rigide tind să crape sub acțiunea presiunii de umflare a argilelor contractile la temperaturi de îngheț sub - 0,90 m.
Amprentă de carbon în execuție	Redusă: Consum minim de beton, transport redus de agregate grele pe șantier.	Mare: Volum masiv de ciment necesar pentru prepararea plăcilor suport din beton armat și transport crescut pentru piatra naturală grea.

Comparație din punct de vedere al riscurilor

Risc	Scenariul 1	Scenariul 2
Risc geotehnic	Foarte scăzut: Îmbrăcămintea flexibilă din pavele pe pat de nisip se adaptează natural la mișcările argilei nisipoase, neexistând riscul fisurării.	Foarte ridicat: Plăcile din beton de sub alei, parcare și tartan sunt rigide și se vor fisura la tasări diferențiate sau umflări din îngheț.
Risc de inundație locală	Minim: Infiltrarea naturală ridicată prin zonele pietonale și parcare ajută la drenajul rapid al apelor de suprafață, anulând riscul de stagnare.	Mediu: Impermeabilizarea parcării necesită curățarea impecabilă a rigolelor de evacuare, altfel apa va bălți pe platforma din beton.
Risc de întârziere a execuției	Scăzut: Pavelele și dalele de cauciuc prefabricate se montează mecanic, rapid, fără a depinde critic de condițiile climatice de pe șantier.	Mediu: Turnarea plăcilor din beton suport și a covorului EPDM continuu necesită condiții stricte de temperatură și umiditate, generând întârzieri.
Risc de vandalism și înlocuire	Redus: În caz de distrugere mecanică, se pot înlocui exclusiv pavelele de beton sau	Ridicat: Deteriorarea suprafeței din tartan continuu turnat in-situ sau crăparea dalelor din piatră naturală



	dalele elastice degradate, cu costuri nesemnificative.	implică refaceri mari, inestetice și scumpe.
--	--	--

Concluzie

- **Scenariul 1** este mai economic, cu o implementare mai rapidă și un risc financiar redus, fiind ideal pentru un proiect funcțional, dar standardizat.
- **Scenariul 2** oferă beneficii superioare în ceea ce privește durabilitatea, estetica și integrarea tehnologică, dar implică costuri și riscuri mai mari, fiind recomandat pentru o abordare avansată.

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

În urma analizei multicriteriale detaliate (tehnice, economice, financiare, de sustenabilitate și de risc) prezentate în secțiunea anterioară, **Scenariul 1** este selectat și recomandat ca varianta optimă pentru realizarea obiectivului de investiții „Amenajare zonă verde multifuncțională în satul Boga, comuna Almăj, județul Dolj”.

Justificarea selecției Scenariului 1 se fundamentează pe următoarele argumente tehnice, economice, ecologice și urbanistice corelate cu realitatea amplasamentului:

Argumente tehnice și geotehnice (Adaptarea la solul de fundare)

Amplasamentul parcului prezintă un strat superficial de argilă nisipoasă. Utilizarea structurilor rigide monolite din Scenariul 2 (plăci suport din beton sub alei și locul de joacă, platformă din beton pentru parcare) reprezintă o soluție cu un risc structural major. Forțele de umflare la îngheț și tasările diferențiate ale argilei contractile ar genera tensiuni interne masive, ducând inevitabil la fisurarea plăcilor de beton și la degradarea iremediabilă a dalelor de piatră naturală sau a covorului elastic turnat continuu.

Scenariul 1 rezolvă această problemă geotehnică majoră prin adoptarea unei variante constructive flexibile:

- Pavelele vibropresate de pe alei pietonale și dalele de cauciuc prefabricate de la locul de joacă sunt așezate pe straturi suport elastice din nisip și balast/piatră spartă. Acest sistem permite micro-deplasări controlate ale finisajelor sub acțiunea solului dinamic, fără a compromite integritatea sau planeitatea generală a amenajării.
- Cota minimă de fundare de 0,90 m stabilită pentru elementele cu caracter permanent (stâlpi de iluminat, baza foișorului demontabil) depășește adâncimea maximă de îngheț (70–80 cm), asigurând stabilitatea deplină a acestora.

Argumente hidrologice și de sustenabilitate ecologică

Scenariul 1 integrează un concept de management sustenabil și ecologic al apelor pluviale și de izvor, adaptat pantei naturale nord-sud de aproximativ 13,80 m a terenului:



- **Permeabilitatea parcarii:** Realizarea parcarii din pietriș compactat permite infiltrarea rapidă și directă în sol a apei pluviale, generând un coeficient de scurgere de suprafață egal cu zero. Această soluție nu necesită pante sau rigole complexe de beton, spre deosebire de parcare din beton din Scenariul 2 care ar fi impermeabilizat solul.
- **Gestiunea integrată a apelor de suprafață și a cișmelei:** Captarea pluvială stradală prin conducta îngropată din PVC de 315 mm (130 m) și evacuarea gravitațională în șanțul natural din extravilan (Parcela 2 A) elimină riscul de băltire pe amplasament. Surplusul de debit rezultat din bazinele de captare ale cișmelei publice reabilitate este descărcat controlat tot în acest șanț natural de pământ recalibrat ecologic. Această soluție ecologică evită taxele de descărcare și încărcarea rețelei publice de canalizare, transformând un simplu canal de evacuare degradat într-un pârau peisagistic natural curat, extrem de estetic pentru vizitatori.

Argumente economice și de sustenabilitate financiară

Analiza financiară pe durata normată de viață a parcului evidențiază avantaje clare ale Scenariului 1 atât în faza de investiție (CAPEX), cât și în cea de operare (OPEX):

- **Reducerea CAPEX:** Eliminarea lucrărilor masive de betonare sub alei, parcare și locul de joacă reduce considerabil consumul de ciment, fier-beton, utilaje grele și manoperă pe șantier, asigurând o eficiență maximă în utilizarea fondurilor publice ale comunei Almăj.
- **Reducerea OPEX:** Costul anual de operare pentru Scenariul 1 este de **25.282 RON / an** (cumulat **379.230 RON** pe 15 ani), comparativ cu **30.582 RON/an** (cumulat **458.730 RON** pe 15 ani) pentru Scenariul 2. Diferența provine din mentenanța tehnică simplificată a elementelor flexibile. În caz de degradări locale sau tasări, pavelele vibropresate de beton și dalele elastice de cauciuc pot fi înlocuite individual, rapid și cu forțe proprii de către compartimentul de gospodărire comunală al primăriei, fără a necesita tehnologii speciale, firme autorizate externe sau bugete de reparații ridicate (cum ar fi necesar în cazul crăpării tartanului turnat in-situ sau a dalelor de piatră naturală).

Argumente urbanistice și de conformitate legală

- **POT și CUT egali cu zero:** Foișorul (28 mp) este proiectat ca o structură pavilionară din lemn masiv cu caracter complet demontabil. Această opțiune constructivă permite ca indicatorii urbanistici propuși ai terenului (POT și CUT) să fie menținuți la valoarea de **0,00%**, respectând reglementările urbanistice restrictive naționale pentru amenajarea spațiilor verzi și a parcurilor publice cu cât mai puține suprafețe construite.
- **Eficiență și siguranță:** Sistemul de iluminat discret format din 18 stâlpi metalici de 4 m cu corpuri LED garantează un consum optimizat de energie electrică și asigură clasa de iluminat P2, maximizând siguranța utilizatorilor pe timp de noapte cu un cost minim de exploatare.

În concluzie, **Scenariul 1** reprezintă varianta constructivă optimă deoarece oferă un nivel maxim de stabilitate structurală pe terenul contractil, elimină riscul de băltire prin soluții de



drenaj permeabile și peisagistice ecologice, reduce substanțial costurile inițiale de execuție și cheltuielile anuale de întreținere din bugetul local curent, asigurând în același timp o funcționalitate socială, recreativă și ecologică identică cu cea din Scenariul 2.

5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) obținerea și amenajarea terenului;

Obținerea terenului

Terenul pe care se va realiza zona verde multifuncțională are o suprafață totală măsurată de 2694 mp, fiind identificat prin numărul cadastral 34929 și înscris în Cartea Funciară nr. 2694 a UAT Almăj.

Din punct de vedere juridic, imobilul aparține domeniului public al Comunei Almăj, conform Hotărârii de Guvern nr. 141 din 06.02.2008. Amplasamentul este liber de sarcini, nu este gajat, nu face obiectul unor litigii aflate pe rolul instanțelor judecătorești și nu este supus unor proceduri de retrocedare.

Prin urmare, procesul de obținere a terenului în vederea implementării investiției implică un cost de achiziție de 0 RON, nefiind necesare proceduri de expropriere, cumpărare, închiriere sau despăgubire a unor terți proprietari. UAT Comuna Almăj deține dreptul deplin de folosință și administrare asupra întregii suprafețe încă din faza inițială a proiectului.

Amenajarea terenului

Amenajarea inițială a terenului cuprinde toate lucrările de pregătire a amplasamentului, terasamentele, gestionarea solului vegetal și calibrarea hidrologică a pârâului peisagistic, operațiuni esențiale pentru pregătirea montajului finisajelor flexibile și a instalațiilor din **Scenariul 1:**

- Se vor executa lucrări de defrișare a vegetației ierboase spontane și a tufișurilor fără valoare dendrologică existente pe teren;
- Se va realiza curățarea generală a amplasamentului prin colectarea și evacuarea deșeurilor menajere sau inerte depozitate necontrolat în timp pe teren.

Conform studiului geotehnic, solul vegetal ocupă primii 0,30 m de la suprafața terenului natural. Pentru a asigura o bază stabilă pentru structurile pietonale și parcare, se va realiza decaparea mecanică a solului organic pe zonele destinate aleilor pietonale, parcării auto și locului de joacă. Acest volum de pământ vegetal fertil nu va fi evacuat de pe amplasament. El va fi depozitat temporar în interiorul proprietății și va fi reutilizat în totalitate în etapa finală pentru nivelarea, corectarea pantelor, modelarea peisagistică și fertilizarea celor 1800 mp de zone verzi destinate gazonării și plantărilor.

Sistematizarea verticală va respecta panta naturală generală pe direcția nord-sud evidențiată în studiul topografic (coborând de la cota de cca. 113,21 m la cota de cca. 99,38 m). Terenul va fi nivelat și profilat ușor pentru a asigura scurgerea naturală, gravitațională, a apelor



pluviale către limita sudică a parcului, evitând formarea de micro-depresiuni în care apa ar putea bălți.

Se vor executa săpături mecanice și manuale în profil îngust pentru pozarea rețelilor subterane și realizarea fundațiilor directe:

- Săparea șanțului pentru conducta de canalizare pluvială din PVC cu diametrul de 315 mm (lungime 130 m, pantă descendentă constantă spre sud);
- Săparea șanțurilor pentru rețeaua de conducte PEHD a sistemului de irigații la adâncimi protejate împotriva deteriorării mecanice accidentale;
- Săparea șanțului pentru pozarea subterană a cablurilor electrice armate tip CYAbY și a platbandei instalației de împământare;
- Săpături pentru cele 18 blocuri de fundare din beton (dimensiuni în plan de 80x80 cm, adâncime de fundare de 80–90 cm) ale stâlpilor metalici de iluminat;
- Săpătura pentru grinzile perimetrare de fundare ale foișorului demontabil (lățime 25 cm, adâncime de fundare -0,75 m, adaptată adâncimii de îngheț a zonei).

În extremitatea sudică a terenului (Parcela 2 A, extravilan), se va realiza o lucrare de amenajare hidrotehnică cu caracter ecologic și peisagistic:

- Șanțul de pământ existent, degradat, va fi curățat complet de sedimente și vegetație uscată;
- Se va efectua reprofilarea pantelor taluzelor și lărgirea locală a șanțului pentru a asigura o curgere liberă și stabilă a apei;
- Acest șanț va fi calibrat pentru a prelua în mod ecologic și controlat debitul cumulat format din apele pluviale stradale aduse prin conducta îngropată de 315 mm și surplusul de debit rezultat din bazinele de captare ale cișmelei publice din beton reabilitate. Prin această recalibrare, se elimină riscul de băltire, zona de sud este complet igienizată, iar șanțul devine un pârau peisagistic natural deosebit de estetic.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Pentru funcționarea optimă, sigură și sustenabilă a zonei verzi multifuncționale, proiectul propune soluții tehnice de branșare și distribuție pentru rețelele de apă, canalizare și energie electrică, integrate în peisajul parcului și dimensionate pe baza listei finale de echipamente aprobate.

Soluția pentru alimentarea cu apă și rețeaua de irigații

Alimentarea cu apă potabilă și utilitară se realizează prin branșarea la conducta de distribuție publică existentă pe strada Mihai Viteazul. Soluția tehnică cuprinde următoarele etape și echipamente:

- La limita de proprietate se va executa un cămin de branșament (apometru) echipat complet cu vane de închidere, filtru mecanic de impurități tip Y, contor pentru măsurarea consumului și bypass.



- Deoarece rețeaua comunală de alimentare cu apă asigură pe amplasament o presiune constantă și optimă de 3-4 bari, alimentarea întregului sistem de irigații și a cișmelei se va realiza direct, prin presiunea proprie a rețelei publice. Această soluție elimină necesitatea instalării unui rezervor de acumulare și a unei stații de pompare, reducând consumul de energie electrică, riscurile tehnice de defectare, spațiul ocupat pe șantier și costurile inițiale de execuție.
- Se va executa reabilitarea completă a structurii din beton a cișmelei publice existente (fântâna de apă potabilă), prin refacerea tencuielilor exterioare și interioare, hidroizolarea bazinului de captare și refacerea grătarului de scurgere.
- Din căminul de distribuție al irigațiilor (amplasat adiacent branșamentului), apa este distribuită automatizat către aspersoarele pop-up prin conducte PEHD îngropate, gestionate prin electrovalve acționate de cele 2 programatoare electronice inteligente cu funcționare pe baterii, corelate cu 2 senzori de ploaie pentru optimizarea consumului.

Soluția pentru evacuarea apelor pluviale și reziduale

Sistemul de evacuare este proiectat pe principii ecologice, separând apele uzate menajere de cele meteorice și asigurând o gestiune sustenabilă a apelor de suprafață:

- Surplusul de apă de la cișmeaua publică din beton reabilitată va fi preluat de o gură de scurgere cu sifon și descărcat gravitațional în șanțul natural reprofilat.
- Pentru a preveni șiroirea necontrolată a apelor pluviale de pe drumul public peste platformele proaspăt terasate ale parcului, se va realiza captarea acestora în zona podeșului de la stradă. Apele vor fi ghidate gravitațional spre sud printr-o conductă îngropată din PVC-G cu diametrul de 315 mm, montată pe o lungime de 130 m sub ampriza aleilor sau în lungul limitei de proprietate.
- Conducta de 315 mm va deversa debitele pluviale stradale în extremitatea sudică a parcului (Parcela 2 A, extravilan), direct într-un șanț de pământ existent. Acest șanț natural va fi curățat, reprofilat și lărgit local (calibrat hidraulic). El are rolul de a prelua combinat și controlat atât apele aduse de conducta pluvială, cât și surplusul de debit rezultat de la bazinele de captare ale cișmelei publice reabilite, asigurând o scurgere liberă, igienică și rapidă spre zona joasă din sud, eliminând complet riscul de băltire.

Soluția pentru alimentarea cu energie electrică și iluminat public/ambiental

Alimentarea cu energie electrică este dimensionată pentru a susține rețeaua de iluminat, având la bază următoarele soluții tehnice:

- Se va realiza un branșament trifazat din rețeaua publică de joasă tensiune adiacentă. Punctul de conexiune va fi un tablou electric etanș (IP65), în carcasă metalică pe suport autoportant,



echipat cu aparataj de protecție la suprasarcină, scurtcircuit și protecție diferențială (30 mA) pentru circuitele exterioare.

- Distribuția curentului se va efectua exclusiv prin cabluri armate de cupru tip CYAbY pozate îngropat în șanțuri, pe pat de nisip de 10 cm, protejate cu bandă avertizoare. La subtraversările aleilor pietonale și în zona parcării auto, cablurile vor fi protejate suplimentar în tuburi flexibile de protecție.
- Iluminatul general se realizează prin intermediul celor 18 stâlpi de iluminat metalici (4 m), zincăți la cald, dotați cu ușițe de vizitare și asigurați pe fundații izolate din beton. Pe aceștia se vor instala 18 corpuri de iluminat stradale/ambientale cu LED de înaltă eficiență, asigurate cu senzori crepusculari sau relee orare pentru optimizarea consumului.
- Pentru protecția împotriva tensiunilor de atingere, se va realiza o instalație de legare la pământ formată din platbandă Ol-Zn (40x4 mm și 25x4 mm) îngropată la baza șanțului de cabluri, conectată la electrozi verticali din oțel zincat. Rezistența de dispersie a instalației va fi de maximum 4 Ohmi.

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

DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE ORGANIZARE DE ȘANTIER

Lucrările de organizare de șantier reprezintă o etapă esențială pentru desfășurarea în siguranță și eficiență a proiectului. Acestea includ amenajările temporare și măsurile necesare pentru asigurarea condițiilor optime de lucru și pentru reducerea impactului asupra mediului și comunității locale. Organizarea șantierului va respecta normele de siguranță și reglementările aplicabile conform legislației naționale.

- Se va asigura delimitarea și securizarea amplasamentului
- La intrarea în șantier se vor amplasa panouri cu informații despre proiect, regulile de siguranță și datele de contact ale responsabililor
- Se vor amenaja accese temporare pentru utilaje și vehicule de transport, evitând deteriorarea infrastructurii existente.
- Se vor pregăti platforme stabilizate pentru amplasarea echipamentelor grele, stocarea materialelor și desfășurarea operațiunilor logistice.
- Se vor instala generatoare temporare sau racorduri provizorii la rețeaua electrică, conforme cerințelor de putere ale șantierului.
- Se vor amenaja rezervoare mobile sau racorduri provizorii la rețeaua locală pentru consum tehnologic și igienizare.
- Se vor utiliza fose septice mobile sau containere vidanjabile pentru toaletele temporare.



- Se vor instala recipiente separate pentru colectarea deșeurilor generate (deseuri reciclabile, nepericuloase și periculoase), respectând reglementările de mediu.
- Drumurile de acces și platformele vor fi umezite periodic pentru reducerea prafului, iar materialele granulare vor fi acoperite în timpul transportului și depozitării.
- Utilajele vor fi utilizate în intervale orare reglementate pentru a minimiza disconfortul sonor în comunitatea locală.
- Se vor implementa măsuri pentru prevenirea scurgerilor de ulei sau combustibil, inclusiv utilizarea tăvilor de retenție pentru utilaje.
 - După finalizarea lucrărilor, toate amenajările temporare vor fi demontate, iar terenul va fi readus la starea inițială, conform cerințelor urbanistice și de mediu.

Organizarea șantierului va respecta toate reglementările privind siguranța, protecția mediului și eficiența logistică, asigurând desfășurarea lucrărilor în condiții optime și minimizând impactul asupra comunității și mediului înconjurător.

REZISTENȚĂ

DIMENSIONAREA STRUCTURII DE REZISTENȚĂ:

Structura de rezistență a clădirii a fost calculată atât la stările limită ultime de rezistență și stabilitate cât și la cele ale exploatării normale. Grupările de încărcări s-au alcătuit în conformitate cu **CR0/2012 – Cod de proiectare pentru bazele proiectării structurilor în construcții**.

Pentru calculul la stările ultime de rezistență și stabilitate, eforturile au fost determinate din acțiunea următoarelor grupări de încărcări:

1. Permanente de calcul + încărcări utile de calcul (inclusiv zăpada).
2. Permanente reduse + utile reduse + seism.

Calcululele au fost conduse în baza standardelor și normativelor în vigoare:

STAS 10107/0-90 – calculul elementelor din beton;

STAS 10101/2A1-97 – încărcări datorate procesului de exploatare;

CR 1-1-3/2012 – încărcări date de zăpada;

Normativ **P100-1/2013** – pentru proiectarea antiseismică a clădirii.

CR 1-1-4/2012 – încărcări date de acțiunea vântului.

NP 112/2014-privind proiectarea și executarea lucrărilor de fundații directe la construcții.

NE 012-1-2022 Normativ Pentru Producerea Betonului

Construcția are următoarele încadrări conform normelor și legislației în vigoare:

Clasa de importanță a construcției, conform normativului P100-1/2013 este **IV**.

Categoria de importanță D conform HGR 766/97.



Conform normativ P100-1/2013 amplasamentului îi corespunde gradul de intensitate seismică VIII (pe scara M.K.S.) având accelerația terenului pentru proiectare $a_g = 0,20g$ și o perioadă de colț $T_c = 1,0s$;

Adâncimea de îngheț a zonei este de **70-80 cm**.

SISTEM CONSTRUCTIV PROIECTAT:

Structura de rezistență a construcțiilor va fi:

FOISOR

- **infrastructura**, constituită din radier din beton armat cu grinzi perimetrare din **beton armat** clasa **C 20/25 (B 300)**;

- **suprastructura**: realizată din elemente din lemn (grinzi și stalpi)

BANCI ȘI PLATFORME

- **infrastructura**, constituită din fundații continue din **beton armat** clasa **C 20/25 (B 300)**;

- **infrastructura platformelor**, constituită din strat suport de balast bine compactat 10 cm și beton slab armat 10cm cu plasa STNB Ø6-150x150

STALPI ILUMINAT

- **infrastructura**, constituită din fundații izolate din **beton armat** clasa **C 20/25 (B 300)**; sub stalpii metalici

- **suprastructura**: realizată din elemente verticale din metal.

Săpături :

Umpluturile se vor executa în straturi succesive de 10-15 cm grosime bine compactate.

Eventualele umpluturi organice sau de altă natură găsite la nivelul cotei de fundare se vor îndepărta până la stratul viu, după care se va completa cu beton de marcă inferioară.

Pentru a nu tulbura structura pământului în zona activă a fundațiilor, săpătura mecanică se va opri circa 30 cm deasupra cotei de fundare, după care se va continua cu săpătură manuală.

Ultimii 30 cm de săpătură, până la cota finală a fundației se vor săpa în ziua în care se va turna betonul.

La exterior se va executa un trotuar de 50 cm lățime, iar rostul cu clădirea se va umple cu bitum.

Pământul rezultat în urma săpăturilor se va depozita în interiorul camerelor.

Săpăturile se vor efectua fără să afecteze proprietatea vecină.

Betoane:

Betonul se va transporta cu mijloace de transport special amenajate, iar durata nu va depăși valorile din tabelul 12.1 din NE012/2-2010.

Compactarea betonului se va face mecanic prin vibrație sau manual prin batere și indusare cu respectarea condițiilor și indicațiilor de la punctele 6.13 ÷ 6.35 din C.140-86.

Compactarea betonului se va face cu vibratoare interne.



Se vor crea la intervalul de maximum 3 cm a unor spații libere între armăturile de la partea superioară care să permită pătrunderea liberă a betonului sau a furtunelor prin care se descarcă betonul.

Crearea spațiilor necesare pătrunderii vibratorului la interval de maxim cinci ori grosimea elementului.

Personalul care efectuează vibrarea va fi instruit în prealabil pentru a respecta următoarele reguli:

- introducerea vibratorului se va face cât mai vertical, fără a atinge armăturile și pătrunzând în stratul turnat anterior pe o adâncime de 10-15 cm ;
- durata de vibrație pe o poziție va fi de 10...30 sec, acestea prelungindu-se dacă suprafața betonului nu este orizontală sau continuă pentru a se degaja bule de aer din masa betonului;
- extragerea vibratorului se va face lent pentru a se evita formarea de goluri ;
- poziția următoare de introducere a vibratorului nu va depăși distanța de 1,00 m. În măsura în care este posibil, se vor evita rosturile de lucru, organizandu-se execuția astfel încât betonarea să se facă fără întrerupere pe nivelul respectiv sau între doua rosturi de dilatare. Când rosturile de lucru nu pot fi evitate, poziția lor va fi stabilită prin proiect sau fișa tehnologică a lucrărilor. La stabilirea poziției rostului de lucru se vor respecta regulile prevăzute la punctele 12.4 din NE012/2-2010.

Reluarea betonării se va face la intervalul prevăzut în proiect și după îndepărtarea laptelui de ciment și a eventualului beton necompactat.

La rosturile de turnare ale fundațiilor se va asigura un spor de armare longitudinală astfel încât procentul de armare în secțiunea transversală, în care se face întreruperea, să fie de aproximativ 0,5%. Locul acestora și modul de dispunere fiind stabilit la propunerea executantului cu acordul proiectantului.

Pentru a se asigura condiții favorabile de întărire și de reducere a deformațiilor de contracție, se vor respecta indicațiile și condițiile de la punctele 15 din NE012/2-2010.

Condiții normale de temperatură :

- betonul va fi ținut permanent umed timp de 7 zile;
- acest lucru se va realiza fie prin stropirea permanentă, fie prin acoperirea cu prelate, rogojini sau pânză de sac menținute umede;
- stropirea manuală intermitentă este interzisă;

Condiții de timp friguros :

- măsuri de protecție pe timp friguros se vor lua când temperatura mediului ambiant este mai mică de +5°C;
- se vor asigura condiții normale de priza și întărire;
- se va asigura o rezistență suficientă pentru a evita deteriorarea prin acțiunea înghețului și dezghețului;
- evitarea de fisuri, cauzate de contractare, prin răcirea bruscă a stratului superficial de beton;



- protecția se va realiza prin acoperire cu saltele executate din rogojini cuprinse între două folii de polietilenă;

- protecția se va menține pe o durată minimă de 7 zile de la turnarea betonului;

Criteriile pentru aprecierea calității betonului se vor lua după anexa X.5 din NE012/2- 2010 și STAS 1285-81 și urmărește evitarea livrării sau punerii în operă a unui beton care nu îndeplinește condițiile impuse.

Calitatea betonului pus în lucrare se apreciază după cap. 17 și anexa VI.2 din NE012/2-2010 și se consemnează într-un proces verbal încheiat între beneficiar și constructor.

Dacă nu s-au îndeplinit condițiile de calitate se vor analiza de proiectant măsurile ce se impun.

Recepția structurii de rezistență se va face conform caiet V punctele 2.13-3.15 din normativul C. 140-86.

Fazele procesului de execuție a lucrărilor de beton armat constituie, în majoritatea cazurilor, lucrări ascunse, astfel încât verificarea și controlul calității acestora să fie consemnată în « Registrul de procese verbale de lucrări ascunse ».

Procese verbale de lucrări ascunse vor fi încheiate între reprezentanții beneficiarului și executantului și vor fi aduse la cunoștința proiectantului.

Dacă se constată neconcordanțe față de proiect se vor preciza măsurile necesare de remediere care vor fi supuse de acceptare proiectantului. După executarea remedierilor se va proceda la încheierea unui proces verbal de lucrări ascunse.

În cazurile în care, pe parcursul execuției se constată abateri față de proiect, caietul de sarcini sau reglementările tehnice în vigoare, reprezentantul beneficiarului va dispune întreruperea execuției lucrării în cauză și se va întocmi o « notă de constatare » într-un registru special constituit. În asemenea situații, reprezentantul beneficiarului va aduce la cunoștința proiectantului care va stabili și va consemna măsurile ce se impun a fi luate înaintea de continuarea execuției lucrării.

Cofraje:

Materialele utilizate pentru cofraje vor fi materiale lemnoase, derivate ale acestuia, metal sau materiale plastice. Materialele trebuie să corespundă reglementărilor specifice în vigoare. Pentru materialul lemnos se va utiliza cherestea de rășinoase cf. STAS 1949-86 calitatea C, placaj pentru lucrări exterioare cf. STAS 7004-89 tip A calitatea I de 8 sau 15 mm grosime sau placaj de vagoane de marfă cf. STAS 8841-90.

Dacă în documentația tehnică nu sunt date sarcini suplimentare se vor respecta următoarele abateri la elemente de cofraj gata confecționate :

- lungime +/- 4 mm;

- lățime +/- 3 mm.

Abaterile față de dimensiunile din proiect ale cofrajelor și ale elementelor de beton și beton armat după decofrare vor fi cele din C140-86 tabel X 3.1.



INSTRUCTIUNI TEHNICE :

Pe parcursul lucrărilor, constructorul, pe lângă celelalte obligații ce-i revin din normele tehnice în vigoare, va avea în atenție în mod deosebit următoarele aspecte:

- să execute lucrările numai pe baza și în conformitate cu proiectul tehnic de execuție, verificat de specialiști atestați, potrivit legii;
- să înceapă execuția lucrărilor numai în condițiile existentei autorizației de construire;
- respectarea strictă a prevederilor din proiect, neconformitățile sau neconcorndanțele constate în proiect se vor sesiza proiectantului în vederea soluționării;
- convocarea în timp a proiectantului, beneficiarului și organelor Inspecției de Stat în Construcții, pentru realizarea programului de control al execuției pe faze determinante, program care face parte integrantă din proiect;
- obținerea în prealabil a acordului beneficiarului și proiectantului pentru soluțiile tehnice pe care le propune, folosirea altor materiale decât cele prevăzute în proiect, precum și orice altă modificare pe care o propune față de soluțiile proiectate;
- beneficiarul va consulta proiectantul înainte de a transmite decizia adoptată la constructor.

Se interzice unității de construcții - montaj să efectueze modificări la soluțiile tehnice din proiectul de execuție care ar putea să afecteze rezistența, stabilitatea sau siguranța în exploatare, fără a se obține în prealabil acordul proiectantului.

În execuție se admit numai materiale, instalații și echipamente care sunt agrementate tehnic în țara noastră și sunt însoțite de certificate de calitate.

CONDIȚII CE REVIN BENEFICIARULUI PE PARCURSUL EXECUȚIEI LUCRĂRILOR SI ÎN EXPLOATAREA CONSTRUCȚIEI:

Obligații principale cu privire la calitatea construcției

- stabilirea nivelului calitativ ce trebuie realizat prin proiectare și execuție pe baza reglementărilor tehnice;
- acționarea în vederea soluționării neconformităților, a defectelor apărute pe parcursul execuției precum și a deficiențelor proiectului;
- asigurarea recepției la terminarea lucrărilor în termen precum și a recepției finale după perioada de garanție potrivit prevederilor legale în vigoare;
- întocmirea cărții tehnice a construcției pentru evidenta tuturor documentelor privind construcția, emise în toate etapele realizării ei, completat pe parcursul execuției de toți factorii care concură la realizarea lucrărilor, prin grija dirigintelui de șantier. După recepție Cartea tehnică se completează în continuare, pe întreaga durată de viață a construcției, cu toate intervențiile asupra acesteia, prin obligația beneficiarului;
- asigurarea pe tot parcursul lucrărilor a verificării execuției corecte a lucrărilor de construcții, în concordanță cu autorizația emisă, precum și respectarea proiectului tehnic prin diriginți de specialitate atestați MLPAT (reprezentant al beneficiarului) și agenți economici de consultanță specializați.



Urmărirea comportării în timp a construcției revine beneficiarului și se face în conformitate cu prevederile "Regulamentului privind urmărirea comportării construcțiilor, inclusiv supravegherea curentă a stării tehnice a acestora".

Urmărirea comportării în timp a construcției este de tip-curent.

Beneficiarul are obligația de a lua măsurile corespunzătoare pentru asigurarea cerințelor de calitate a construcțiilor, conform prevederilor legale.

MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII:

În timpul execuției lucrărilor și exploatării construcției, executantul și beneficiarul vor respecta și aplica toate normele prevăzute de normativele în vigoare și, în special, cele din „Regulamentul privind protecția muncii și igiena muncii în construcții”, aprobat cu ordinul 9/N/15.03.93, capitolele 1÷41, HG 795/1992, și legea protecției muncii Nr. 90/1996 și Normele metodologice de aplicare; asigurându-se condiții normale de lucru în scopul prevenirii accidentelor de muncă.

În vederea executării lucrărilor prevăzute în prezenta documentație, șeful de șantier, șeful de lot, șeful de echipa trebuie să cunoască temeinic prevederile tuturor documentațiilor, legilor și actelor normative în vigoare care se referă la problemele de tehnica securității și protecția muncii.

Se vor monta plăci avertizoare vizibile atât ziua cât și noaptea în toate locurile periculoase (utilaje, instalații, depozite etc). În timpul lucrului se interzice trecerea sau staționarea persoanelor sub raza de acțiune sau în zonele de rotire a macaralei, marcându-se zona respectivă.

Descărcarea materialelor din autovehicule se va face de la înălțime redusă și din spatele vehiculelor. Se va controla zilnic starea cablurilor de ridicare ale utilajelor înainte de începerea lucrului. Se interzic legăturile sau cârligele improvizate.

Toți angajații vor trebui să cunoască obligațiile și răspunderile pentru realizarea deplină a măsurilor de protecție și igiena a muncii și de prevenirea și combaterea incendiilor, pentru asigurarea, păstrarea și folosirea mijloacelor individuale de protecție. Indicațiile pentru protecția muncii și PSI cuprinse în acest capitol nu sunt limitative, șeful de șantier și al locului de muncă având obligația de a aplica și alte măsuri impuse de condițiile specifice ale lucrărilor respective, dacă este cazul cuprinse în normele în vigoare.

Se vor asigura vestiare și grupuri sanitare pentru executanți. Pentru muncitorii se vor organiza toate utilitățile în spații complet delimitate de spațiile utilizate în alte scopuri. Pe șantier se vor amplasa stingătoare de incendiu. Conducătorii electrici pentru organizarea de șantier vor fi introduși în tuburi de protecție, conform normativelor departamentale în vigoare. De asemenea, executantul este obligat să ia măsurile necesare preîntâmpinării producerii accidentelor de muncă în funcție de tehnologia aplicată pentru realizarea lucrării, ținând cont de dotarea tehnică pe care o deține.

Soluțiile lucrărilor prevăzute în proiect respectă toate prevederile regulamentului de protecția muncii în vigoare, asigurând condiții normale de lucru pentru prevenirea accidentelor.



ÎN ATENȚIA BENEFICIARULUI:

Prezenta documentație nu ține loc de autorizație de construcție.

Începerea lucrărilor înainte de obținerea autorizației de construcție atrage după sine sancțiunile prevăzute prin lege.

Proiectul de construcții va fi verificat la cerința A1-Rezistență și stabilitate.

DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE AMENAJARE ȘI PEISAGISTICĂ

Conceptul general de amenajare, zonificarea funcțională și sistematizarea verticală

Amenajarea zonei verzi multifuncționale se va realiza pe un teren cu suprafața totală de 2694 mp, situat pe strada Mihai Viteazul nr. 104, în satul Bogeia, comuna Almăj. Proiectul propune un parc liniar cu o structură organică, împărțit pe zone funcționale succesive:

- **Zona de acces și parcare (Nord):** Amplasată la limita nordică, adiacentă străzii Mihai Viteazul. Aceasta cuprinde accesul auto și pietonal, o platformă de parcare de 120 mp și un rastel pentru biciclete.
- **Zona centrală de joacă pentru copii:** Spațiu de 192 mp destinat activităților active ale copiilor, împrejmuit parțial de zone verzi și dotat cu echipamente specifice montate pe un finisaj elastic amortizor.
- **Zona de relaxare, promenadă și recreere peisagistică:** Compusă dintr-un traseu organic de alei pietonale sinuoase (305 mp), bănci pentru odihnă, o bancă circulară amplasată în jurul unui arbore de Paulownia tomentosa și un foișor din lemn amplasat în extremitatea sudică a parcelei.
- **Zona pârâului peisagistic natural:** Situată în extremitatea sudică a parcului, cuprinde șanțul natural de pământ reprofilat și podișorul din lemn pentru traversare.

Sistematizarea verticală a parcului urmărește profilul natural al terenului evidențiat prin studiul topografic întocmit de WORLD SURVEY S.R.L. în iunie 2026 de către ing. Dărac Alexandru-Cristian, care prezintă o pantă continuă pe direcția nord-sud, coborând de la cota de 113,12 m (limita nordică, adiacentă străzii Mihai Viteazul) la cota de 99,38 m (limita sudică). Toate platformele, aleile și zonele verzi vor fi nivelate și modelate peisagistic respectând această pantă naturală, asigurând curgerea gravitațională liberă a apelor de suprafață și pluviale către șanțul din sud.

Structuri pietonale, parcare și platforme de finisaj

Aleile pietonale din cadrul parcului vor fi realizate pe o structură flexibilă multistrat, alcătuită din:

- Strat de uzură din pavele de beton vibropresat clasa C25/30, cu grosimea de 4-6 cm;
- Pat de nisip fin cu grosimea de 3-5 cm, utilizat pentru așezarea și calibrarea pavelor;
- Strat de bază din balast compactat mecanic cu grosimea de 10 cm;
- Borduri prefabricate din beton (dimensiuni 10x15 cm) montate pe fundații din beton slab, destinate încadrării și blocării laterale a pavajului.



Parcarea auto va fi executată la limita nordică a parcului, având acces direct din strada Mihai Viteazul, pe o structură permeabilă formată din:

- Strat de uzură din pietriș sortat (dimensiuni 8-16 mm), compactat pe un pat de nisip;
- Strat de bază din balast cu grosimea de 15 cm, compactat mecanic;
- Borduri de beton perimetrare pentru delimitare.

Platforma pe care se vor monta echipamentele de joacă va fi realizată pe o structură elastică amortizoare, compusă din:

- Strat de uzură din dale elastice din cauciuc (tartan prefabricat) cu grosimea de 3 cm;
- Pat de nisip de 3 cm grosime;
- Strat de bază din piatră spartă compactată cu grosimea de 10 cm.

Foișorul (Șopron de grădină - 28 mp)

Amplasat în extremitatea sudică a parcului, foișorul va fi realizat sub forma unei structuri pavilionare deschise, de tip modular, cu caracter complet demontabil, încadrându-se în următorii parametri urbanistici:

Sc = 0 mp

Sd = 0 mp

POTpropus = 0.00 %

CUTpropus = 0.00

- **Suprastructura:** Stâlpi și grinzi din lemn masiv tratat prin autoclavare pentru exterior, asamblate mecanic cu piese, conectori și șuruburi metalice. Lemnul va fi finisat cu trei straturi de lac ecologic pe bază de apă cu protecție UV. Acoperișul va fi realizat ca o șarpantă ușoară din lemn în două (sau patru) ape, acoperită cu sindrilă bituminoasă, lambriu de lemn protejat sau tablă.
- **Infrastructura și fundarea:** Structura de lemn se montează pe o placă suport din beton armat clasa C20/25 de 15 cm grosime, armată cu o plasă sudată SPPB Ø8-100x100 mm, așezată pe un strat suport din balast compactat de 15 cm și folie de separație. Placa de beton este rigidizată perimetral prin grinzi de fundare din beton armat C20/25 cu secțiunea de 25x75 cm, turnate sub adâncimea de îngheț la cota de -0,75 m față de terenul natural. Grinzile vor fi armate cu o carcasă din oțel BST500S (6Ø14 bare longitudinale, etrieri Ø8/25 și agrafe Ø8/25). Prinderea stâlpilor din lemn pe platformă se va realiza cu papuci metalici speciali (conectori metalici de bază) ancorați mecanic în placa de beton.

Reabilitarea cișmelei publice și pârau peisagistic

Se vor executa lucrări de restaurare și consolidare a structurii tradiționale din beton a cișmelei publice (izvorul local) existente pe amplasament:

- Curățarea completă a tencuielilor degradate și a depunerilor organice;
- Hidroizolarea bazinului interior de captare a izvorului cu mortare speciale impermeabile pe bază de ciment;



- Refacerea finisajelor exterioare ale cișmelei cu tencuieli decorative rezistente la intemperii și montarea unui grătar metalic de scurgere;

Surplusul de debit de apă rezultat din bazinele de captare ale izvorului cișmelei va fi descărcat gravitațional și controlat, prin intermediul unei guri de scurgere, direct în șanțul natural de pământ din extravilan, fără a fi conectat la vreo rețea de canalizare publică.

Pentru asigurarea curgerii și eliminarea bălților, se vor realiza lucrări de calibrare hidraulică a șanțului de pământ existent în zona de sud a parcului:

- Curățarea mecanică și manuală a șanțului de depuneri de măr, vegetație spontană uscată și gunoaie;
- Reprofilarea taluzelor și lărgirea locală a șanțului, asigurându-se o pantă descendentă constantă spre sud;
- Acest șanț va funcționa ca un pârâu peisagistic natural cu curgere liberă, preluând combinat surplusul de apă de la izvorul cișmelei și debitele pluviale stradale colectate la nord (în zona podețului de la stradă) și ghidate gravitațional prin conducta îngropată din PVC cu diametrul de 315 mm în lungime de 130 m.

Mobilierul urban, podișorul din lemn și echipamentele de joacă

Pe lungimea aleilor și în zonele verzi se vor amplasa următoarele elemente de mobilier urban:

- **Bănci (11 bucăți):** Realizate pe structură rigidă din fontă turnată vopsită electrostatic și profile/rigle din lemn tratat pentru exterior, fixate mecanic în platforme din beton;
- **Bancă circulară (1 bucată):** Structură circulară din oțel și lemn, cu diametrul interior dimensionat pentru a înconjura trunchiul arborelui de Paulownia tomentosa;
- **Coșuri de gunoi (9 bucăți):** Carcasă exterioară cilindrică placată decorativ cu rigle din lemn tratat, prevăzută cu recipient interior detașabil din tablă zincată și capac fix de protecție împotriva ploii;
- **Rastel bicicletă (1 bucată):** Cadru metalic modular din oțel zincat la cald, cu capacitate pentru 5 biciclete, fixat pe platforma de beton de lângă parcare.

Peste pârâul peisagistic din zona sudică se va monta un podișor pietonal decorativ realizat integral din grinzi și profile din lemn tratat pentru exterior. Podișorul va fi prevăzut cu parapeti de siguranță (mână curentă) pe ambele părți și va fi sprijinit marginal pe blocuri din beton C20/25.

Pe suprafața amortizoare din dale de cauciuc se vor monta următoarele echipamente certificate (SR EN 1176/1177):

- **1 Complex de joacă multifuncțional:** Compus din două turnuri cu acoperișuri din HDPE, conectate prin punte, prevăzute cu tobogan din plastic rotativ, scară de acces, panou de câțărare cu prize și panouri interactive din polietilenă;
- **1 Leagăn dublu cu scaune mixte:** Cadru din oțel zincat echipat cu un scaun flexibil cu barieră de siguranță pentru bebeluși și un scaun clasic plat din cauciuc dur, suspendate pe lanțuri din oțel inox;



- **2 Balansoare pe arc:** Figurine din HDPE colorat montate pe arcuri elicoidale din oțel de înaltă rezistență, prevăzute cu mânere și suporturi antiderapante pentru picioare;
- **1 Balansoar clasic:** Pârghie din lemn stratificat cu mișcare pe ax central din oțel, dotat cu două scaune din polietilenă la extremități, mânere de protecție și tampoane amortizoare din cauciuc la contactul cu solul;
- **1 Carusel rotativ:** Platformă circulară rotativă din aluminiu antiderapant, cu băncuțe din HDPE și bare centrale metalice de prindere, funcționând pe rulmenți capsulați autolubrifiați.

Selecția și descrierea speciilor vegetale propuse

În vederea creării unui peisaj diversificat, rezistent și atractiv din punct de vedere cromatic și textural pe tot parcursul anului, s-au selectat specii arboricole, arbustive și de plante agățătoare/perene adaptate condițiilor geotehnice (argilă nisipoasă) și climatice din satul Bogeia, comuna Almăj, județul Dolj.

Arbori propuși

1. Abies koreana (Brad coreean) - 2 buc.

- *Descriere:* Conifer de talie medie, ce atinge la maturitate înălțimi de 6–15 metri. Prezintă o coroană conică compactă și simetrică, cu ace scurte, rigide, de culoare verde-închis lucios pe partea superioară și argintii-albe pe dos. Produce conuri decorative cilindrice, de culoare violet-albăstrui intens, care apar pe ramuri încă de la o vârstă fragedă a arborelui.
- *Valoare ornamentală:* Este utilizat ca punct de accent datorită contrastului cromatic deosebit dintre acele bicolore și conurile violacee, asigurând decorul pe parcursul întregului an.

2. Acer palmatum (Arțar japonez) - 1 buc.

- *Descriere tehnică:* Arbore decorativ de talie mică, cu port arbustiv și coroană rară, evantai. Frunzele sunt palmat-lobate, fin divizate, având culori spectaculoase ce variază de la roșu-purpuriu primăvara și vara, până la nuanțe incandescente de roșu aprins și portocaliu în perioada de toamnă.
- *Valoare ornamentală:* Reprezintă un punct focal deosebit de elegant în compozițiile peisagistice, fiind poziționat în zone centrale pentru crearea de contraste cromatice de textură fină.

3. Acer rubrum (Arțar roșu) - 1 buc.

- *Descriere tehnică:* Arbore foios de talie mare, cu o coroană piramidală în tinerețe, ce devine rotunjită la maturitate, atingând înălțimi de 10–20 de metri. Frunzele sunt lobate, de un verde strălucitor pe parcursul verii, transformându-se într-un roșu aprins



spectaculos la sosirea toamnei. Primăvara devreme produce flori decorative de culoare roșie pe ramurile golașe.

- *Valoare ornamentală:* Este apreciat pentru umbra densă din timpul verii și pentru explozia de culoare roșie din timpul toamnei, oferind o dinamică peisagistică remarcabilă.

4. Albizia julibrissin (Arborele de mătase) - 1 buc.

- *Descriere tehnică:* Arbore foios de talie mică-medie, cu înălțimea de 6–10 metri, caracterizat printr-o coroană largă, sub formă de umbrelă aerisită. Frunzele sunt dublu-penate, extrem de fine, asemănătoare ferigilor, care se strâng pe timp de noapte. În iulie-august produce flori roz-crem parfumate, asemănătoare unor pământufuri mătăsoase.
- *Valoare ornamentală:* Aduce un aspect exotic, tropical și o umbră filtrată, fină, fiind ideal ca exemplar solitar în zonele de odihnă ale parcului.

5. Betula pendula (Mesteacăn) - 2 buc.

- *Descriere tehnică:* Arbore foios cu o coroană zvultă, cu ramuri subțiri, penduloase la extremități, atingând înălțimi de 15–20 de metri. Scoarța sa este albă, netedă, exfoliantă în fâșii subțiri, devenind adânc brăzdată și neagră la baza trunchiului la maturitate. Frunzele triunghiulare, verde deschis, devin galben-aurii toamna.
- *Valoare ornamentală:* Portul grațios, scoarța albă extrem de decorativă în timpul iernii și contrastul frunzișului de toamnă îl fac excelent pentru plantări în grupuri de mesteceni.

6. Cedrus libani "Atlantica Glauca Pendula" (Cedru libanez pendul) - 1 buc.

- *Descriere tehnică:* Conifer pendul spectaculos, cu o înălțime de 3–5 metri, ale cărui ramuri lungi, plângătoare, pornesc de la vârful trunchiului și coboară elegant până la nivelul solului. Acele sunt scurte, rigide, dispuse în rozete, având o culoare albastru-argintie persistentă pe tot parcursul anului.
- *Valoare ornamentală:* Este un exemplar solitar sculptural excepțional, utilizat ca element de accent deosebit în zona pasivă de relaxare din sudul parcului.

7. Cercis siliquastrum (Arborele iudei) - 1 buc.

- *Descriere tehnică:* Arbore foios de talie mică, atingând înălțimi de 6–8 metri, cu coroană neregulată și frunze rotunjite, cordiforme, de un verde-albăstrui. Specia prezintă fenomenul de cauliflorie, florile roz-purpurii, de formă papilionacee, crescând direct pe trunchi și pe ramurile bătrâne, înainte de apariția frunzelor.
- *Valoare ornamentală:* Înflorirea de primăvară de un roz-purpuriu intens oferă un impact vizual deosebit, iar frunzișul în formă de inimă asigură un decor plăcut vara.

8. Ginkgo biloba (Ginkgo) - 2 buc.

- *Descriere tehnică:* Arbore foios dioic, considerat o fosilă vie, cu creștere piramidală în tinerețe și largă la maturitate, atingând înălțimi de 15–20 de metri. Frunzele sunt unice,



bilobate, în formă de evantai, cu nervațiune dichotomă. Toamna, întregul frunziș capătă o culoare uniformă galben-auriu strălucitor înainte de a cădea brusc.

- *Valoare ornamentală:* Frunzișul inedit, rezistența absolută la poluare și coloritul auriu intens de toamnă îl recomandă ca punct de atracție de lungă durată.

9. Liriodendron tulipifera (Arborele lealea) - 2 buc.

- *Descriere tehnică:* Arbore foios de talie mare, cu coroană piramidală simetrică, ce atinge înălțimi de 20–30 de metri. Frunzele au o formă deosebită, lobată, asemănătoare unei lire. La sfârșitul primăverii produce flori mari, solitare, cu forma și dimensiunea unor lalele, de culoare verde-gălbui cu o bandă portocalie intensă la bază.
- *Valoare ornamentală:* Impresionează prin florile unice asemănătoare lalelelor, coroana maiestuoasă și culoarea frunzișului de toamnă, care devine galben-intens.

10. Magnolia stellata "Royal Star" (Magnolie stelată) - 1 buc.

- *Descriere tehnică:* Arbust sau arbore decorativ de talie mică (3–4 metri), cu o coroană compactă, rotunjită și deasă. Este una dintre primele specii care înfloresc primăvara devreme, producând flori albe, abundente, cu petale lungi și înguste dispuse în formă de stea, cu un parfum fin și plăcut.
- *Valoare ornamentală:* Excelentă ca punct focal de primăvară, vestind sfârșitul iernii prin cascade de flori albe imaculate.

11. Magnolia x soulangeana (Magnolie) - 1 buc.

- *Descriere tehnică:* Arbore de talie mică-medie sau arbust viguros, atingând înălțimi de 4–8 metri, cu coroană largă. Înfloreste spectaculos în aprilie, înainte de apariția frunzelor, producând flori mari (10–15 cm), în formă de cupă sau lealea, de culoare roz-liliachiu la exterior și alb-crem la interior.
- *Valoare ornamentală:* Este o specie clasică în peisagistică, apreciată pentru impactul vizual dramatic al înfloririi masive de primăvară.

12. Paulownia tomentosa (Paulownia) - 2 buc.

- *Descriere tehnică:* Arbore foios cu creștere extrem de rapidă, atingând înălțimi de 10–15 metri, cu o coroană rară și largă. Frunzele sunt uriașe, cordiforme, catifelate pe ambele fețe. În mai înfloreste spectaculos, producând panicule mari cu flori tubulare, parfumate, de culoare violet-liliachiu, asemănătoare unor degetare.
- *Valoare ornamentală:* Portul luxuriant, frunzele gigantice și florile violet parfumate conferă o notă exotică. În jurul uneia dintre Paulownia se va monta banca circulară pentru odihnă.

13. Platanus acerifolia (Platan) – 3 buc

- *Descriere tehnică:* Arbore foios de talie mare (25–35 metri), caracterizat printr-o coroană largă, globuloasă și ramificată puternic. Scoarța este elementul distinctiv,



exfoliindu-se în plăci mari, neregulate, lăsând la vedere pete de nuanțe crem, verzi-gălbui și gri-verzui. Frunzele sunt mari, palmat-lobate, de un verde intens pe parcursul sezonului, virând în nuanțe de galben-brun toamna.

- *Valoare ornamentală:* Reprezintă unul dintre cei mai spectaculoși arbori de parc și aliniament, fiind utilizat ca exemplar solitar de accent sau în masive pentru crearea de zone majore de umbră. Impune o structură arhitecturală puternică în peisaj datorită trunchiului mozaicat și volumetriei monumentale a coroanei.

14. Salix babylonica (Salcie plângătoare) - 2 buc.

- *Descriere tehnică:* Arbore foios de talie medie, atingând 10–15 metri înălțime, caracterizat printr-o coroană largă și ramuri subțiri, extrem de lungi, plângătoare, care atârna elegant până la nivelul solului sau al apei. Frunzele sunt lanceolate, de culoare verde deschis pe față și argintii pe dos.
- *Valoare ornamentală:* Portul plângător clasic aduce dinamism, mișcare la vânt și o atmosferă romantică, fiind plantată în extremitatea sudică pentru a pune în valoare pârâul peisagistic.

15. Tilia tomentosa (Tei argintiu) - 5 buc.

- *Descriere tehnică:* Arbore foios de talie mare (20–30 metri), cu o coroană deasă, piramidală la început și globuloasă la maturitate. Frunzele sunt cordiforme, verzi-închis pe față și acoperite cu perișori fini, argintii pe dos, oferind un efect de strălucire argintie la adierea vântului. În iunie-iulie produce flori galbene, bogate, extrem de parfumate și melifere.
- *Valoare ornamentală:* Oferă o umbră densă și răcoroasă pe timp de vară, iar parfumul intens al florilor sale îmbunătățește considerabil calitatea ambientală a parcului.

Arbuști și conifere de talie mică

16. Berberis "Lime Star" (Dracilă galbenă) - 16 buc.

- *Descriere tehnică:* Arbust foios pitic, foarte compact și stufos, atingând înălțimi de 0,5–1,0 metri. Se remarcă prin frunzele mici, ovale, de o culoare galben-lămâie strălucitoare pe tot parcursul primăverii și verii, care devin portocalii-arămii în toamnă. Ramurile prezintă spini mici.
- *Valoare ornamentală:* Excelent pentru borduri cromatice, pete de culoare joase și contrast strâns cu speciile cu frunziș verde-închis sau purpurii.

17. Buxus sempervirens (Cimișir) - 3 buc.

- *Descriere tehnică:* Arbust persistent, cu creștere lentă, compact și foarte des, atingând înălțimi de 1,0–1,5 metri în stare naturală. Frunzele sunt mici, ovale, tari, de un verde-închis lucios pe tot parcursul anului. Suportă tunderi repetate și severe.



- *Valoare ornamentală:* Specie de bază pentru realizarea de globuri decorative, borduri riguroase sau elemente topiare, oferind structură verde stabilă în timpul iernii.

18. Cotinus coggygia "Young Lady" (Scumpie) - 1 buc.

- *Descriere tehnică:* Arbust foios decorativ cu înălțimea de 1,5–2,5 metri, coroană compactă și frunze rotunjite, verzi-deschis. Înfloreste din abundență vara, producând inflorescențe mari, filamentoase, roz-crem, cu aspect de pământufuri pufoase de fum.
- *Valoare ornamentală:* Aspectul inedit „de fum” al florilor sale lung persistente și coloritul portocaliu-roșiatic de toamnă îl fac deosebit de decorativ ca exemplar solitar.

19. Deutzia alba (Deuția albă) - 2 buc.

- *Descriere tehnică:* Arbust foios de 1,5–2,0 metri înălțime, cu ramuri arcuite spre exterior. La sfârșitul primăverii (mai-iunie), produce o abundență spectaculoasă de flori mici, albe, sub formă de stele, grupate în panicule dese care acoperă aproape complet frunzișul.
- *Valoare ornamentală:* Creează cascade albe spectaculoase, fiind ideal în grupuri de arbuști floriali pentru decor de primăvară-vară.

20. Erica Kramer's rote (Erica) - 44 buc.

- *Descriere tehnică:* Subarbust pitic peren, veșnic verde, cu înălțimea de 30–40 cm, formând tufe compacte, covor. Frunzele sunt aciculare, foarte mici, verzi-închis. Înfloreste spectaculos din februarie până în aprilie, producând o multitudine de flori mici, tubulare, de un roșu-purpuriu intens.
- *Valoare ornamentală:* Specie extrem de valoroasă pentru colorarea parcului la sfârșitul iernii și începutul primăverii, excelentă ca acoperitor de sol în zonele de stâncărie sau margini de alei.

21. Erica white perfection (Erica albă) - 10 buc.

- *Descriere tehnică:* Subarbust pitic persistent de 30–40 cm înălțime, cu port compact. Produce flori mici, sub formă de clopoței albi, curați, care acoperă frunzișul acicular verde deschis în aceeași perioadă timpurie de primăvară.
- *Valoare ornamentală:* Oferă un contrast luminos excelent în asociere cu Erica Kramer's rote, îmbogățind marginile aleilor pietonale.

22. Euonymus fortunei "Emerald n Gold" (Salbă moale) - 17 buc.

- *Descriere tehnică:* Arbust târător sau compact, veșnic verde, de talie mică (40–60 cm înălțime). Frunzele sunt persistente, mici, eliptice, cu o colorație bicoloră deosebită:



verde închis în centru și tivite cu un galben-auriu strălucitor pe margini, nuanțele devenind roz-arămii în timpul iernii.

- *Valoare ornamentală:* Unul dintre cei mai buni acoperitori de sol persistenți, oferind pete de culoare luminoase pe tot parcursul anului în borduri și stâncării.

23. Hydrangea paniculata (Hidrangee) - 4 buc.

- *Descriere tehnică:* Arbust foios cu creștere viguroasă, atingând înălțimi de 1,5–2,5 metri. Se remarcă prin inflorescențele uriașe (20–30 cm), conice, compuse dintr-o multitudine de flori care se deschid albe la începutul verii (iulie) și virează treptat spre nuanțe de roz-antic și arămiu spre toamnă.
- *Valoare ornamentală:* Înflorirea de lungă durată pe timp de vară și toamnă o recomandă ca punct focal de sezon cald.

24. Juniperus communis (Ienupăr comun) - 2 buc.

- *Descriere tehnică:* Conifer târător sau parțial erect, foarte rezistent, cu înălțimea de 1–2 metri. Frunzișul acicular este dens, de o culoare verde-albăstrui, cu o dungă albă pe partea superioară.
- *Valoare ornamentală:* Oferă o structură permanentă, rustică și o textură fină, fiind ideal pentru stâncării sau fixarea solului în zonele de pantă.

25. Juniperus horizontalis "Blue Carpet" (Ienupăr albastru târător) - 3 buc.

- *Descriere tehnică:* Conifer târător pitic, foarte compact, ce atinge o înălțime de doar 30–40 cm, dar se extinde lateral pe 1,5–2,0 metri, formând un covor dens. Frunzișul solziform are o nuanță de albastru-argintiu strălucitor intens tot anul.
- *Valoare ornamentală:* Excelent acoperitor de sol, ideal pentru stâncării, margini de alei și stabilizarea pantelor, oferind un contrast cromatic deosebit.

26. Juniperus Horizontalis (Ienupăr târător) - 5 buc.

- *Descriere tehnică:* Conifer târător cu lăstari lungi, întinși pe sol, atingând înălțimi de 30–40 cm și ramificându-se dens pe orizontală. Frunzișul este veșnic verde, de o nuanță verde-albăstrui închis.
- *Valoare ornamentală:* Asigură un covor dens, permanent, protejând solul împotriva buruienilor și a eroziunii pe suprafețele neamenajate.

27. Philadelphus Virginal (Iasomie / Lămâiță) - 1 bucată

- *Descriere tehnică:* Arbust foios viguros, cu ramuri erecte ce se arcuiesc la maturitate, atingând înălțimi de 2–3 metri. În mai-junie produce o abundență de flori albe, mari, duble, grupate în buchete, care emană un parfum extrem de puternic, dulceag, asemănător citricelor.



- *Valoare ornamentală:* Apreciat în egală măsură pentru cascadele de flori albe și pentru parfumul deosebit de plăcut care învăluie parcul în perioada de înflorire.

28. Picea pungens Hoopsii (Molid argintiu) - 2 buc.

- *Descriere tehnică:* Conifer de talie mare (15–20 metri), caracterizat printr-o coroană perfect simetrică, piramidală. Acele sunt rigide, groase, foarte ascuțite, de un albastru-argintiu metalizat intens și strălucitor, nuanță care se menține neschimbată tot anul.
- *Valoare ornamentală:* Reprezintă cel mai spectaculos molid argintiu, fiind utilizat ca exemplar solitar de accent cromatic major și de structură geometrică în punctele cheie ale parcului.

29. Spiraea cinerea Grefsheim (Spiree) - 1 bucată

- *Descriere tehnică:* Arbust foios compact de 1,5–2,0 metri înălțime, cu ramuri subțiri, gracioase, larg arcuite către sol. În aprilie-mai, ramurile sunt acoperite în întregime, pe toată lungimea lor, de flori mici, albe, grupate în buchete dese, formând o cupolă albă.
- *Valoare ornamentală:* Înflorirea timpurie sub formă de cascade albe și frunzișul fin fac din această specie un element decorativ deosebit de primăvară.

30. Thuja Occidentalis Smarald (Tuia Smarald) - 18 buc.

- *Descriere tehnică:* Conifer cu port strict piramidal, columnar compact, atingând înălțimi de 4–6 metri la maturitate. Frunzișul solziform este dens, de o culoare verde-smarald strălucitor intens, care nu își pierde din intensitate în timpul sezonului rece.
- *Valoare ornamentală:* Utilizat pentru realizarea de ecrane verzi, alinamente de protecție sau ca elemente de structură verticală simetrică în lungul aleilor și al limitelor de proprietate.

Plante perene și agățătoare

31. Lavandula angustifolia (Levănțică) - 24 buc.

- *Descriere tehnică:* Subarbust peren compact, de formă globuloasă, atingând înălțimi de 40–60 cm. Frunzele sunt înguste, liniare, de o nuanță verde-argintiu. În iunie-august produce tije florale cu spice dense de flori de culoare violet-albăstrui, extrem de parfumate și melifere.
- *Valoare ornamentală:* Formează borduri joase, aromatice, deosebit de atractive pentru polenizatori, aducând un decor mediteranean parcului.

32. Wisteria floribunda (Glicină) - 4 buc.

- *Descriere tehnică:* Liană agățătoare foioasă cu creștere extrem de viguroasă, ce poate atinge lungimi de 8–15 metri. Primăvara, înainte de apariția frunzelor, produce inflorescențe spectaculoase sub formă de ciorchini lungi penduli (30–50 cm) plini de flori parfumate de culoare liliachiu-violet.



- *Valoare ornamentală:* Specie agățătoare de elită, utilizată pentru îmbrăcarea și acoperirea structurii din lemn a foișorului/pergolei, creând cascade de flori violet extrem de spectaculoase.

ILUMINAT AMBIENTAL SI INSTALATII ELECTRICE

Se propune realizarea iluminatului exterior al aleilor parcului.

Astfel se vor asigura :

- iluminatul aleilor principale se va realiza cu corpuri de iluminat exterior de tip stalp cu inaltimea de 4 m echipat cu corp de iluminat pentru exterior cu sursa LED.
- iluminatul pavilionului se va realiza cu un sistem de iluminat cu LED de tip etans .

Alimentarea iluminatului se va realiza din circuitul de iluminat public stradal, pornirea si oprirea iluminatului din parc realizandu-se concomitent cu iluminatul public al comunei.

Alimentarea electrovanelor din caminele de udare spatii verzi se va realiza din bransamentul existent pe amplasament printr-un tablou electric de tip etans (in carcasa IP65) .

Din acest tablou se vor alimenta electrovanele sistemului de irigatii (pe circuite separate de cele de iluminat).

Se va asigura sistem de impamantare atat pentru tabloul electric cat si pentru legarea la pamant a tuturor stalpilor metalici de iluminat propusi .

ANSAMBLUL CERINTELOR DE BAZA

Imaginea diurna a ansamblului corp de iluminat - stilp (consola) trebuie sa se integreze in ambientul specific obiectivului si sa fie in concordanta cu arhitectura constructiei.

Imaginea nocturna a ansamblului constructiv nu trebuie sa fie afectata de sistemul de iluminat exterior ambiental (poluare luminoasa).

Sistemul de iluminat exterior ambiental trebuie sa asigure un iluminat functional si in concordanta cu normele in vigoare.

Proiectele luminotehnice vor asigura faptul ca parametrii luminotehnici minim impusi de standardele in vigoare sunt realizati de corpurile de iluminat propuse, in conditiile de amplasament impuse.

1. PRECIZARILE URMATOARE AU CARACTER DE CONDITII TEHNICE MINIME OBLIGATORII CERUTE DE STANDARDELE IN VIGOARE :

1.1 Calitatea produselor de iluminat și a subansamblelor electrice:

- Echipamentele vor purta certificate de conformitate ISO 9001/2000 ale producătorilor, privind producția si comercializarea (sau echivalentul acestora).

- Corpurile de iluminat trebuie sa fie prevazute cu condensator de compensare sau balast electronic ;

- Corpurile de iluminat trebuie inscriptionate CS sau CE ; de asemenea va exista inscriptionarea tipului corpului de iluminat si a marcii producatorului.

1.2 Echipamentele de iluminat folosite obligatoriu vor indeplini urmatoarele cerinte minime: *CORPURILE DE ILUMINAT*

Corpurile de iluminat tip LED, stalpi 4 m sau borna luminoasa vor fi confectionate in totalitate din metal necoroziv (exemplu : aluminiu, inox), exceptie facind doar difuzorul. Nu se accepta ca material fierul sau compusi ai lui, indiferent de modalitatile de protectie anticoroziva.



Corpurile de iluminat tip stalp 4 m

Proiectul luminotehnic se va prezenta pentru o suprafata martor cu latimea de 4 m (alee de circulatie) pe care va trebui sa se realizeze clasa P2 a SR 13433 utilizand corpuri tronconice ambientale, dispuse pe o singura parte, echipate cu surse LED.

Parametrii luminotehnici corespunzatori clasei P2 a SR 13433 ce trebuie realizati pe suprafata martor sunt :

- valoarea minima a iluminarii medii : $E_{med} = 10 \text{ lx}$
- valoarea minima a iluminarii minime: $E_{min} = 3 \text{ lx}$

Suplimentar cerintelor P1 se solicita ca valoarea minima a uniformitatii generale a iluminarii sa fie $E_{min} / E_{med} = 0,4$.

Obligatoriu se vor lua in calcul :

- distanta dintre stalpi de 15 m
- suprafata martor cu latimea de 4 m va incepe de la distanta de 0,5 m fata de aliniamentul stâlpilor
- inaltimea de montaj a corpului de iluminat este de 4 m.

Corpurile de iluminat pentru pavilion

Sistemul de iluminat propus in pavilion va fi confectionat in totalitate din materiale necorozive (exemplu : aluminiu, inox, material plastic) - exceptie facind doar difuzorul. Nu se accepta ca material fierul sau compusi ai lui, indiferent de modalitatile de protectie anticoroziva.

Difuzorul va fi din sticla termorezistenta sau policarbonat si va fi etansat cu garnitura din cauciuc siliconic.

Elementele de inchidere sau fixare exterioare (suruburi) vor fi din otel inoxidabil.

Corpurile de iluminat vor avea gradul de protectie de minim IP 65 si coeficient de rezistenta antivandalism IK 10.

Cablurile propuse sunt de tip armat, pozate ingropat in pamant, pe pat de nisip si vor fi protejate la trecerile pe sub alei si pe sub zona carosabila (parcare) in tuburi de protectie.

SISTEM UDARE SPATII VERZI

Udarea spatiilor verzi se va realiza prin bransare la conducta de alimentare cu apa existenta in vecinatatea amplasamentului.

Se va realiza un sistem compus din :

- camin de bransament cu vane de inchidere, contor masurare consum apa, filtru tip Y, filtru cu cartus filtrant, by-pass
- instalatie de udare spatii verzi (gazon) cu aspersoare
- hidranti de gradina cu posibilitate de conectare furtun , cu robinet de inchidere cu etansare sferica (bila) si robinet de golire pentru asigurarea golirii complete a instalatiei in sezonul rece

Astfel pe amplasament exista o conducta de alimentare cu apa pe care se propune amplasarea unui camin apometru si de vane. In acest camin se va realiza contorizarea separata a consumului de apa pentru irigatii si se vor amplasa vane de separare si de golire.



Pentru udarea spatiilor verzi cu gazon, pomi si arbusti se vor prevedea aspersoare cu functionare automata. Acestea se vor amplasa pe mai multe circuite, fiecare circuit de udare fiind actionat printr-o electrovana.

Se prevad doua camine de electrovane fiecare cu sistem de automatizare si senzor de ploaie. Se va prevedea cate un sistem de automatizare cu un controller inteligent cu urmatoarele caracteristici:

Controller cu 12 zone functionare cu baterie, cu carcasa de protectie pentru instalare in exterior:

- Numar de programe independente : 3
- Numar de porniri per program : 4 (max 12 porniri pe zi)
- Durata maxima de functionare a unei "zone" de udare : 4h
- Pornire manuala printr-o singura apasare de buton
- Program TEST pentru o evaluare rapida a sistemului
- Memorie non-volatila
- Protectie automata la scurt-circuit
- Ajustare procentuala sezoniera : de la 10% la 150%

Pentru a preveni risipa de apa se va prevedea cate un senzor de ploaie cu urmatoarele caracteristici:

- Senzor de ploaie tip "circuit normal-inchis" care opreste udarea în condiții de ploaie.
- Intreruperea se poate regla pentru precipitații de la 3 mm la 25 mm în funcție de condițiile locale.
- Timpul de răspuns rapid : 2-5 minute.
- Alimentare: 24V (de la programator)

Aspersoarele vor fi dupa caz de tip fix sau rotativ, cu unghi de dispersie de 45-360° , cu sistem de ridicare automata (cca. 10 cm). Se vor prevedea functie de tipul aspersorului si pozitia de montaj diverse tipuri de duze care sa asigure irigarea uniforma de intregului spatiu verde, fara a afecta aleile sau celelalte amenajari propuse.

Liniile de aspersoare se vor alimenta din caminele de electrovane. Controlerul va asigura pornirea/ oprirea liniilor de udare decalat astfel incat sa se minimizeze consumul simultan de apa si sa se asigure o irigare uniforma a intreg spatiului verde amenajat al parcului, pe tot cuprinsul zilei.

Pentru udarea manuala si spalare alei etc se vor prevedea si doi robineti cu portfurtun (hidranti de gradina). Fiecare hidrant de gradina se va amplasa intr-un camin cu capac.

Sistemul va fi compus din :

- teu redus pe conducta din PEHD
- doua robinete de inchidere cu etansare sferica (bila)
- robinet golire
- robinet hidrant de gradina cu ventil si portfurtun



5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

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

SCENARIUL I	Valoare Fara TVA	TVA	Valoare inclusiv TVA
	Lei	Lei	Lei
TOTAL GENERAL	397,202.68	82,781.71	479,984.39
TOTAL Constructii+Montaj	273,098.60	57,350.71	330,449.31



DEVIZ GENERAL				
SCENARIUL 1				
privind cheltuielile necesare realizarii obiectivului:				
<u>Amenajare zona verde multifuncțională în satul Bogeia, comuna Almăj, jud. Dolj</u>				
Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1	Instalatii	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	4,000.00	840.00	4,840.00
3.1.1	Studii de teren	4,000.00	840.00	4,840.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	3,500.00	735.00	4,235.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	33,000.00	6,930.00	39,930.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	13,500.00	2,835.00	16,335.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	1,500.00	315.00	1,815.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	18,000.00	3,780.00	21,780.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00



3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	7,000.00	1,470.00	8,470.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	1,000.00	210.00	1,210.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	500.00	105.00	605.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de cate Inspectoratul de Stat in Constructii	500.00	105.00	605.00
3.8.2	Dirigentie de santier	5,000.00	1,050.00	6,050.00
3.8.3.	Coordonator în materie de securitate și sănătate — conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	1,000.00	210.00	1,210.00
TOTAL CAPITOL 3		47,500.00	9,975.00	57,475.00
CAPITOL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	267,128.70	56,097.03	323,225.73
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	73,600.00	15,456.00	89,056.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		340,728.70	71,553.03	412,281.73
CAPITOL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	5,969.90	1,253.68	7,223.58
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	5,969.90	1,253.68	7,223.58
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	3,004.08	0.00	3,004.08
5.2.1	Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	1,365.49	0.00	1,365.49
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	273.10	0.00	273.10
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	1,365.49	0.00	1,365.49
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00



DSA GARDENS S.R.L.
46504928 | J16/1934/2022
MUN. CRAIOVA, STR. DEZROBIRII, NR. 94A
0764.619.691 | DSAGARDENS@GMAIL.COM

TOTAL CAPITOL 5		8,973.98	1,253.68	10,227.65
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget	0.00	0.00	0.00
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 7		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		397,202.68	82,781.71	479,984.39
TOTAL Constructii+ Montaj		273,098.60	57,350.71	330,449.31

DATA: 07.07.2026

BENEFICIAR

PROIECTANT





DSA GARDENS S.R.L.
46504928 | J16/1934/2022
MUN. CRAIOVA, STR. DEZROBIRII, NR. 94A
0764.619.691 | DSAGARDENS@GMAIL.COM

DEVIZ OBIECT privind cheltuielile necesare realizarii

Nr cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Cheltuieli pentru investitia de baza				
CAPITOL I Constructii si instalatii				
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistenta	103,595.98	21,755.16	125,351.14
4.1.2.1	1 Rezistenta si Terasamente	103,595.98	21,755.16	125,351.14
4.1.3	Arhitectura	69,370.92	14,567.89	83,938.81
4.1.3.1	2 Peisagistica	69,370.92	14,567.89	83,938.81
4.1.4	Instalatii	94,161.79	19,773.98	113,935.77
4.1.4.1	4 Instalatii irigatii si canalizare	54,194.26	11,380.79	65,575.05
4.1.4.2	3 Instalatii electrice	39,967.53	8,393.18	48,360.72
4.1.5	Alte categorii de constructii	5,969.90	1,253.68	7,223.58
4.1.5.1	5 Organizare de santier	5,969.90	1,253.68	7,223.58
TOTAL CAPITOL I		273,098.60	57,350.71	330,449.30
CAPITOL II Montaj				
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL II		0.00	0.00	0.00
CAPITOL III Procurare				
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	73,600.00	13,984.00	87,584.00
	Dotari aferente obiectului Amenaiare zona verde	73,600.00	13,984.00	87,584.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL III		73,600.00	13,984.00	87,584.00
TOTAL 1 Amenajare zona verde		346,698.60	72,806.71	419,505.30

BENEFICIAR



PROIECTANT



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, normativele și reglementările tehnice în vigoare:

Atingerea obiectivelor specifice de investiție și performanța tehnică a noii zone verzi multifuncționale se vor evalua prin monitorizarea unui set de indicatori fizici (cantitativi), urbanistici și calitativi, stabiliți în deplină conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice naționale și europene în vigoare.

Indicatori fizici de capacitate (Elemente fizice realizate)

Sunt elementele cantitative ce indică execuția corectă și conformă a lucrărilor pe specialități pentru investiția de bază:

- **Suprafața totală a terenului amenajat:** 2694 mp;
- **Suprafața zonelor verzi / gazon prin însămânțare:** 1800 mp;
- **Suprafața aleilor pietonale realizate din pavele vibropresate:** 305 mp;
- **Suprafața parcarii auto permeabile realizate din pietriș compactat:** 120 mp;
- **Suprafața locului de joacă pentru copii realizat cu dale elastice:** 192 mp;
- **Suprafața platformei foisorului demontabil din lemn:** 28 mp;
- **Număr bănci de odihnă ergonomice din lemn și metal:** 11 bucăți;
- **Număr bancă circulară:** 1 bucată;
- **Număr coșuri de gunoi:** 9 bucăți;
- **Număr rastel metalic pentru parcare bicicletelor (capacitate 5 locuri):** 1 bucată;
- **Număr podișor pietonal din lemn pentru trecere peste pârâu:** 1 bucată;
- **Număr foisor/pergolă din lemn tratat:** 1 bucată;
- **Echipamente destinate locului de joacă:** 1 ansamblu complet format din 5 echipamente specifice;
- **Stâlpi metalici de iluminat ambiental (H = 4 m):** 18 bucăți;
- **Corpuri de iluminat exterior echipate cu module LED de 35W:** 18 bucăți;
- **Tablou electric general etanș (grad de protecție IP65) montat pe soclu:** 1 bucată;
- **Instalație generală de legare la pământ:** 1 bucată;
- **Cișmea publică din beton reabilitată (fântână de apă potabilă):** 1 bucată;
- **Sistem de irigații automatizat cu alimentare directă din rețea:** 1 ansamblu complet (compus din aspersoare pop-up rotative și fixe, rețea de conducte PEHD, 2 programatoare electronice inteligente cu funcționare pe baterii de 9V și 2 senzori de ploaie);
- **Conductă de canalizare pluvială îngropată din PVC de 315 mm:** 130 m;
- **Șanț de pământ curățat, reprofilat și calibrat (pârâu peisagistic natural):** 1 ansamblu complet (deservind evacuarea gravitațională a apelor pluviale stradale și a surplusului de izvor al cișmelei).



Indicatori urbanistici propuși

- **Suprafața construită la sol (Sc):** 0 mp;
- **Suprafața desfășurată propusă (Sd):** 0 mp;
- **Procentul de Ocupare a Terenului (POT) propus:** 0,00 %;
- **Coeficientul de Utilizare a Terenului (CUT) propus:** 0,00.

Indicatori calitativi de performanță (Conformitate cu standardele în vigoare)

Garantează calitatea tehnică, siguranța în exploatare și rezistența în timp a amenajărilor:

- **Clasa de iluminat pietonal realizată (conform SR EN 13201):** Clasa P2 pe întreaga rețea de alei pietonale, asigurând parametrii:
Iluminare medie (E_{med}) = 10 lx
Iluminare minimă (E_{min}) = 3 lx
Uniformitate generală (E_{min}/E_{med}) = 0.4
- **Gradul de protecție al echipamentelor electrice (tablou electric general):** IP65 (protecție completă împotriva prafului și a jeturilor de apă);
- **Gradul de rezistență la impact al corpurilor de iluminat:** IK08;
- **Rezistența de dispersie a instalației de legare la pământ:** maximum 4 Ohmi;
- **Presiunea nominală de funcționare a rețelei comunale de apă (alimentare directă):** 3 - 4 bari (asigurând funcționarea aspersoarelor pop-up);
- **Certificarea de siguranță a echipamentelor de joacă:** Conformitate obligatorie cu standardele SR EN 1176 și SR EN 1177;
- **Grosimea minimă a stratului amortizor de la locul de joacă (dale de cauciuc):** 3 cm;
- **Clasa de rezistență mecanică și la îngheț a pavelelor de pe alei:** Beton clasa C25/30, rezistente la uzură și cicluri de îngheț-dezghet pe sol argilos (conform SR EN 1338);
- **Accesibilitatea persoanelor cu dizabilități (conform Legii nr. 448/2006 și normativului NP 051):** 100% accesibilizare pentru aleile pietonale (lipsă trepte, pante line de sub 8%) și realizarea unui loc de parcare adaptat, marcat și rezervat exclusiv pentru autovehiculele ce transportă persoane cu dizabilități.

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

Pentru evaluarea performanței generale, a eficienței utilizării fondurilor publice și a impactului social pe parcursul celor 15 ani de durată normată de viață a investiției, s-au stabilit următorii indicatori specifici aferenți **Scenariului 1 (recomandat):**

Indicatori financiari și de eficiență

Indicatorii financiari reflectă structura costurilor de capital (CAPEX) și a costurilor operaționale de întreținere (OPEX) raportate la suprafața totală amenajată de 2694 mp:

- **Valoarea totală a investiției (CAPEX):**
 - Valoare totală generală (fără TVA): 397,202.68 RON
 - Valoare TVA aferentă: 82,781.71 RON



- Valoare totală generală (cu TVA): 479,984.39 RON
- **Valoarea lucrărilor de construcții și montaj (C+M):**
 - Valoare C+M (fără TVA): 273,098.60 RON
 - Valoare TVA aferentă C+M: 57,350.71 RON
 - Valoare totală C+M (cu TVA): 330,449.31 RON
- **Costul specific al investiției raportat la suprafață:**
Cost specific investitie = Valoare totala cu TVA / Suprafata totala
Cost specific investitie = 479,984.39 / 2694 = 178,17 RON/mp
- **Costul specific al lucrărilor de C+M raportat la suprafață:**
Cost specific C+M = Valoare C+M cu TVA / Suprafata totala
Cost specific C+M = 330,449.31 / 2694 = 123,66 RON/mp
- **Costurile anuale de operare și mentenanță (OPEX Scenariul 1):**
Cost operare annual S1 = 25.282 RON/an
- **Costurile de operare cumulate pe durata normată de viață (15 ani):**
Cost operare 15 ani S1 = 15 * 25282 = 379.230 RON

Indicatori socioeconomici

- **Număr de beneficiari direcți ai investiției:** Întreaga populație stabilă a satului Boga (500 de locuitori), precum și locuitorii din comuna Almăj (aproximativ 4000 de locuitori), care vor beneficia de un spațiu de recreere și joacă modern și complet gratuit.
- **Locuri de muncă ocupate/creat temporar (faza de realizare - 6 luni):** 21 de persoane (dintre care 8 specialiști în proiectare, management și asistență tehnică, respectiv 13 muncitori calificați și necalificați pentru lucrările de execuție pe șantier).
- **Locuri de muncă permanente ocupate (faza de operare - 15 ani):** 2 persoane (1 post permanent, respectiv 1 post peisagist/grădinar la normă parțială de 0,5 și 1 post muncitor salubritare/întreținere mobilier la normă parțială de 0,5, asigurate în cadrul compartimentului de gospodărire comunală al primăriei), plus 3 specialiști asigurați pentru intervenții tehnice sezoniere punctuale.

Indicatori de impact

- **Suprafață de teren degradat recuperată și reconvertită ecologic:** 2694 mp (fost teren degradat cu destinație teoretică de teren arabil, transformat în zonă verde modernă).
- **Gradul de reducere a riscurilor hidrologice locale și de mediu:** 100% (prin eliminarea bălților de apă de pe amplasament prin montarea conductei pluviale îngropate de 315 mm în lungime de 130 m și calibrarea hidraulică a șanțului de pământ sudic).
- **Îmbunătățirea factorilor de mediu și a calității aerului:** Crearea unei perdele forestiere bicolore de protecție la zgomot și praf de-a lungul străzii Mihai Viteazul prin plantarea a peste 200 de exemplare de arbori și arbuști din peste 30 de specii de înaltă rezistență.
- **Asigurarea incluziunii sociale și a accesibilității universale:** 100% (respectarea integrală a normativului NP 051 și a Legii nr. 448/2006 prin lipsa treptelor, alei pietonale accesibile



de 305 mp și realizarea unui loc de parcare special marcat și rezervat persoanelor cu dizabilități în parcare de 120 mp).

Indicatori de rezultat / operare (de performanță fizică)

- **Suprafață de gazon înființată și menținută în stare vegetativă activă:** 1800 mp;
- **Pavele din beton vibropresat clasa C25/30 montate pe aleile pietonale:** 305 mp;
- **Platformă din pietriș compactat (parcare ecologică):** 120 mp;
- **Platformă de joacă finisată cu dale elastice din cauciuc (grosime 3 cm):** 192 mp;
- **Foișor din lemn masiv tratat (suprafață 28 mp):** 1 bucată complet operațională (POT propus = 0,00%, CUT propus = 0,00%);
- **Echipamente de joacă sigure și active montate:** 1 ansamblu complet (compus din echipamente specifice certificate conform SR EN 1176/1177);
- **Cișmea publică din beton reabilitată și funcțională:** 1 bucată;
- **Sistem automat de irigații funcțional direct din rețeaua publică:** 1 ansamblu (aspersoare pop-up, conducte PEHD, 2 programatoare pe baterie și 2 senzori de ploaie);
- **Podișor decorativ pietonal din lemn montat:** 1 bucată;
- **Sistem de iluminat stradal/ambiental cu LED funcțional:** 18 stâlpi metalici (4 m) și 18 corpuri LED de 35W (clasa de iluminat P2 realizată, consum anual de energie de 3285 kWh/an).

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

Durata estimată pentru execuția lucrărilor este 6 luni.

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

Proiectarea și realizarea amenajărilor din cadrul zonei verzi se vor executa cu respectarea strictă a cerințelor fundamentale de calitate în construcții, reglementate de Legea nr. 10/1995 actualizată, aplicabile obiectivelor de amenajare peisagistică și recreativă exterioară:

Cerința «A» REZISTENȚĂ MECANICĂ ȘI STABILITATE

Această cerință se aplică structurilor cu caracter permanent și elementelor portante expuse solicitărilor mecanice, seismice și climatice:

- **Foișorul demontabil (28 mp):** Structura modulară de lemn (stâlpi și grinzi din lemn structural tratat) este calculată structural pentru a rezista la încărcările climatice locale de zăpadă (încărcare pe sol de 2,0 kN/mp conform CR 1-1-3/2012) și presiunea dinamică a vântului (0,5 kN/mp conform CR 1-1-4/2012). Fundarea se realizează pe un radier rigid din beton armat clasa C20/25 de 15 cm grosime, prevăzut perimetral cu grinzi de fundare din beton armat C20/25 (secțiune 25x75 cm, armate cu 6Ø14 BST500S, etrieri Ø8/25 și agrafe Ø8/25). Cota de fundare de -0,75 m asigură depășirea limitei de îngheț și pătrunderea direct în stratul de argilă nisipoasă consistentă, prevenind deformațiile.
- **Stâlpii metalici de iluminat (18 bucăți):** Fundațiile izolate din blocuri de beton armat clasa C20/25, cu dimensiunile în plan de 80x80 cm și adâncimea de 80–90 cm, sunt



dimensionate pentru a prelua și descărca în sol momentele de răsturnare generate de acțiunea dinamică a vântului pe suprafața stâlpilor metalici de 4 m înălțime.

- **Fundațiile mobilierului urban și ale echipamentelor de joacă:** Pentru a preveni tasările sau actele de vandalism, cele 11 bănci, coșurile de gunoi și echipamentele locului de joacă sunt asigurate prin fundații continue din beton armat C20/25 (secțiune 25x40 cm, armate cu 6Ø14 și etrieri Ø8/25) turnate la o adâncime de -0,60 m față de nivelul platformelor.

Cerința «B» SIGURANȚĂ LA INCENDIU

Deși obiectivul este un spațiu verde exterior, deschis, cerința de siguranță la incendiu este asigurată prin măsuri specifice aplicate materialelor constructive și instalațiilor electrice:

- **Foișorul demontabil:** Toate elementele din lemn masiv utilizate la execuția foișorului vor fi tratate obligatoriu prin ignifugare (aplicarea de vopsele sau lacuri termosfumante), ridicând clasa de rezistență la foc a lemnului. Caracterul complet deschis al foișorului (structură tip pergolă/șopron, fără pereți închiși) reduce riscul de acumulare a căldurii și gazelor fierbinți, permițând evacuarea rapidă în caz de incendiu.
- **Instalațiile electrice:** Distribuția curentului electric se realizează prin cabluri armate de cupru tip CYAbY pozate subteran în șanțuri, pe pat de nisip de 10 cm, eliminând riscul de aprindere prin scurtcircuit aerian. Tabloul electric general de distribuție (grad de protecție IP65) este echipat cu disjunctoare automate magneto-termice pentru protecție la suprasarcină și scurtcircuit, fiind dotat cu protecții diferențiale de 30 mA care întrerup instantaneu alimentarea în cazul detectării unor curenți de defect.

Cerința «C» IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MEDIU

Cerința este asigurată prin soluțiile ecologice de gestiune a apelor, igienizarea amplasamentului și protecția factorilor de mediu:

- **Eliminarea bălților și a focarelor insalubre:** Captarea apelor pluviale stradale în zona podețului de la stradă prin conducta îngropată din PVC de diametru 315 mm (lungime 130 m) și evacuarea lor gravitațională în șanțul natural din extravilan elimină complet stagnarea apei pe amplasament, prevenind apariția noroiului, a mirosurilor neplăcute și a insectelor dăunătoare.
- **Evacuarea ecologică a surplusului de izvor:** Cișmeaua publică din beton va fi complet reabilitată și impermeabilizată la interior cu mortare speciale netoxice, agreate pentru contactul cu apa potabilă. Surplusul de debit rezultat din bazinele de captare ale izvorului va fi descărcat gravitațional direct în șanțul natural sudic calibrat hidraulic (pârâul peisagistic), fără a fi conectat la vreo rețea de canalizare publică, prevenind astfel stagnațiile și igienizând complet zona.
- **Gestiunea deșeurilor:** Cele 9 coșuri de gunoi distribuite de-a lungul aleilor asigură colectarea deșeurilor, fiind dotate cu recipiente interioare din tablă zincată detașabili și capace fixe pentru a împiedica împrăștierea gunoaielor de către vânt sau pătrunderea apelor pluviale.
- **Protecția aerului și a solului:** Utilizarea parcului nu generează noxe. Plantarea a peste 200 de exemplare de arbori și arbuști (Brad coreean, Mesteacăn, Tei argintiu, etc.) va contribui la reținerea prafului de pe strada Mihai Viteazul și la oxigenarea zonei. Întreaga masă de



sol vegetal decapata este păstrată și reutilizată pe amplasament pentru amenajarea spațiului verde.

Cerința «D» SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE

Asigură eliminarea riscurilor de accidentare pentru vizitatori (alunecare, cădere, electrocutare) pe tot parcursul utilizării parcului:

- **Siguranța circulației pietonale:** Aleile pietonale (305 mp) sunt realizate din pavele vibropresate de beton clasa C25/30 care oferă o textură antiderapantă, chiar și în condiții de umiditate sau îngheț. Traseul aleilor are pante line (sub 8%), evitând treptele, pragurile sau alte obstacole fizice.
- **Siguranța locului de joacă:** Toate echipamentele de joacă din ansamblul propus sunt certificate în conformitate cu standardele europene de siguranță SR EN 1176. Platforma de finisaj de 192 mp este realizată din dale elastice din cauciuc (tartan prefabricat) cu grosimea de 3 cm, respectând standardul SR EN 1177 pentru amortizarea optimă a șocurilor la cădere.
- **Siguranța podișorului din lemn:** Podișorul pietonal de lemn pentru trecere peste pârâul peisagistic din sud va fi prevăzut obligatoriu pe ambele părți cu parapeți de protecție laterali (mână curentă) rigizi, la o înălțime de siguranță.
- **Siguranța împotriva electrocutării:** Toți cei 18 stâlpi metalici de iluminat de 4 m și tabloul electric general IP65 vor fi conectați la o instalație generală de legare la pământ cu o rezistență de dispersie de maximum 4 Ohmi, realizată din platbandă Ol-Zn și electrozi verticali, verificată periodic prin buletine PRAM.
- **Siguranța nocturnă:** Iluminarea uniformă a parcului pe timp de seară și noapte prin cele 18 corpuri LED de 35W (clasa de iluminat P2) elimină zonele întunecate, descurajând actele de vandalism și oferind un mediu sigur pentru vizitatori.

Cerința «E» EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI IZOLARE TERMICĂ

Cerința de izolare termică nu se aplică, deoarece foișorul este o structură deschisă, neîncălzită. Eficiența energetică a obiectivului este însă maximizată prin:

- **Sistemul de iluminat ecologic:** Utilizarea a 18 corpuri de iluminat cu tehnologie LED de înaltă eficiență, care înlocuiesc lămpile tradiționale cu vapori de sodiu, reducând consumul de energie anual. Sistemul va fi automatizat prin senzori crepusculari și relee orare pentru a funcționa strict în perioadele de întuneric.
- **Sistemul de irigații ecologic (Consum electric zero):** Sistemul de irigații funcționează exclusiv pe baza presiunii directe de 3-4 bari asigurate de rețeaua comună de apă. Comanda electrovalvelor se face prin 2 programatoare pe baterii de 9V, rezultând un consum de energie electrică egal cu zero pentru funcționarea întregului sistem de irigații.

Cerința «F» PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Obiectivul de investiții nu este un generator de zgomot. Pentru protecția vizitatorilor parcului împotriva zgomotului generat de traficul auto de pe strada Mihai Viteazul, proiectul propune o barieră fonică naturală prin plantarea unei perdele forestiere dense formate din cei 18 arbori de Thuja Occidentalis Smarald pe aliniamentul perimetral, asociați cu tei argintii (*Tilia tomentosa*)



și arbuști (*Buxus sempervirens*, *Juniperus*), ce va asigura absorbția și atenuarea undelor sonore stradale, oferind o atmosferă liniștită în interiorul zonelor de recreere ale parcului.

Cerința «G» UTILIZAREA SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE

Proiectul promovează utilizarea responsabilă și sustenabilă a materialelor și a resurselor de apă:

- **Materiale locale și reciclabile:** S-a optat pentru utilizarea lemnului masiv tratat (material natural, regenerabil și reciclabil) pentru realizarea foișorului demontabil și a podișorului pietonal.
- **Minimizarea utilizării betonului (Sustenabilitatea solului):** Scenariul 1 constructiv propus limitează turnarea de beton pe suprafețe mari (aleile sunt realizate din pavele vibropresate pe pat de nisip, parcare permeabilă din pietriș compactat, locul de joacă pe piatră spartă), reducând amprenta de carbon și protejând permeabilitatea naturală a solului.
- **Gestiunea deșeurilor de sol vegetal:** 100% din volumul de sol vegetal rezultat din decapări este păstrat și reutilizat integral pe amplasament pentru modelarea și fertilizarea celor 1800 mp de zone verzi.
- **Economisirea apei:** Sistemul automatizat de irigații este prevăzut cu 2 senzori de ploaie care opresc automat funcționarea aspersoarelor în perioadele cu precipitații, prevenind udarea excesivă și risipa resurselor de apă potabilă. De asemenea, robinetul temporizat montat la cișmeaua publică din beton reabilitată elimină pierderile accidentale de apă.

5.6. 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.

Toate costurile proiectului, constând în investiția inițială și cheltuielile anuale de operare, sunt finanțate integral din alocații de la **bugetul local** al Comunei Almăj. Această sursă proprie de finanțare asigură sustenabilitatea tehnică și financiară deplină a obiectivului pe întreaga durată normată de funcționare de 15 ani.

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

Certificat de urbanism nr. 20 / 10.06.2026 atașat

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

Extras de carte funciara pentru imobilul cu nr. cadastral 34929.



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

Punctul de vedere al autorității competente pentru protecția mediului Dolj.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Aviz Distribuție Energie Oltenia S.A. conform certificat de urbanism.

Proiectarea s-a făcut pe baza *studiului topografic* întocmit de ing. Dărac Alexandru.

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

Studiul geotehnic întocmit de PROGEO EXPERT S.R.L.

Studiul topografic întocmit de WORLD SURVEY S.R.L.

7. Implementarea investiției

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Primăria comunei Almăj, ca entitate responsabilă cu implementarea investiției, dispune de capacitatea, experiența și resursele necesare pentru a gestiona eficient toate etapele acestui proiect, de la planificare până la finalizare, asigurând că obiectivele propuse sunt atinse cu succes.

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

Durata de implementare a obiectivului de investiții

Durata totală de implementare: 6 luni calendaristice

- **Faza de proiectare și obținerea avizelor și autorizațiilor:** 1 luna
- **Execuția lucrărilor:** 5 luni
- **Recepția lucrărilor și finalizarea formalităților:** 1 lună

Durata de execuție a lucrărilor

Durata de execuție: 5 luni

- **Demararea lucrărilor:** După obținerea tuturor avizelor și autorizațiilor necesare.
- **Pregătirea terenului:** 1 luna.
- **Execuția infrastructurii (alei, instalații, fundații):** 4 luni.
- **Amenajarea spațiilor verzi și dotărilor:** 1 luna.



Graficul de implementare

Graficul actualizat reflectă o perioadă mai scurtă de implementare, cu utilizarea eficientă a resurselor.

Etapă	Durată estimată	Perioadă
Pregătirea documentației	- Obținerea autorizațiilor necesare (avize, acorduri, autorizație de construire) - Finalizarea Proiectului Tehnic (P.T.) și a Detaliilor de Execuție (D.E.)	1 lună 1 lună
Lucrări preliminare	- Organizarea de șantier și securizarea perimetrului - Curățarea terenului și pregătirea amplasamentului (defrișări, nivelări grosiere, eliminarea deșeurilor inerte)	1 săptămână 1 lună
Lucrări de infrastructură	- Decaparea solului vegetal, executarea stratului suport pentru alei, parcare și locul de joacă (excavări, strat de balast) - Instalarea rețelei electrice și a sistemului de iluminat ambiental (cabluri îngropate CYAbY și stâlpi metalici) - Instalarea rețelei de conducte PEHD și a sistemului de irigații (alimentare directă din rețea)	1 săptămână 1 săptămână 1 săptămână
Lucrări de amenajare	- Realizarea aleilor pietonale (montaj pavele vibropresate pe pat de nisip) - Realizarea locului de joacă (montaj dale elastice de cauciuc și echipamente de joacă certificate)	1 lună 2 săptămâni 2 săptămâni



Etapă	Durată estimată	Perioadă
	- Montarea mobilierului urban (11 bănci, 1 bancă circulară, 9 coșuri de gunoi, 1 rastel, 1 podișor lemn) și reabilitarea cișmelei publice din beton	
Amenajări peisagistice	- Împrăștierea, modelarea pământului fertil păstrat, plantarea arborilor, arbuștilor și realizarea gazonului prin însămânțare	1 lună
Finalizarea lucrărilor	- Probe, verificarea funcționalității sistemului de irigații și a rețelei de iluminat LED în condiții reale - Întocmirea documentelor și recepția la terminarea lucrărilor	2 săptămâni 2 săptămâni

Eșalonarea investiției pe ani

Cheltuielile sunt împărțite pe un singur an calendaristic, conform duratei totale a proiectului:

Anul	Activități principale	Cheltuieli estimate (lei)
Anul 1	Toate activitățile de proiectare, execuție și recepție	~ 479,984.39

Resurse necesare

Pentru implementarea proiectului într-un termen de 6 luni, resursele necesare sunt:

a) Resurse umane:

- **Proiectare:** Peisagiști, ingineri structuriști și instalații.
- **Execuție:** Manager de proiect, diriginte de șantier, muncitori calificați.
- **Supervizare:** Experți în management de proiect, auditori financiari.

b) Resurse materiale:

- **Materiale:** dale vibropresate, balast, beton, lemn.
- **Vegetație:** gazon rulou, arbori și arbuști.
- **Dotări:** mobilier urban, iluminat LED, sisteme de irigații.

c) Resurse financiare:

- Fonduri din bugetul local.



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

Strategia de exploatare și întreținere a zonei verzi multifuncționale este concepută pentru a asigura conservarea calităților estetice, ecologice și de siguranță ale parcului pe o durată de funcționare normată de 15 ani. Administrarea obiectivului va fi realizată direct de către beneficiarul investiției, UAT Comuna Almăj, prin intermediul Compartimentului de Gospodărire Comunală.

1. Etapele strategiei de operare și întreținere

Procesul de exploatare este structurat pe trei etape temporale principale:

- Recepția la terminarea lucrărilor și predarea obiectivului către echipa administrativă a primăriei;
- Înregistrarea noilor mijloace fixe în inventarul domeniului public al comunei;
- Instalarea la intrarea în parc a Regulamentului de funcționare și organizare, cu menționarea instrucțiunilor de utilizare a echipamentelor de joacă și a numărului de urgență;
- Instruirea personalului desemnat pentru gospodărire comunală privind operarea instalațiilor electrice și de irigații.
- Salubritatea zilnică a aleilor pietonale și a zonei locului de joacă;
- Golirea de deșeuri a coșurilor de gunoi și transportul acestora la un depozit autorizat;
- Funcționarea automată a iluminatului public de-a lungul aleilor, prin intermediul senzorului crepuscular;
- Monitorizarea vizuală săptămânală a integrității mobilierului urban și a echipamentelor de joacă.
- *Sezonul primăvară - vară - toamnă (Sezon activ peisagistic):*
 - Activarea și monitorizarea programului de udare pe zone prin cele 2 programatoare automate pe baterie, utilizând exclusiv presiunea de rețea de 3-4 bari;
 - Cosirea mecanică regulată gazonului (la un interval de 7-10 zile în perioadele de creștere activă);
 - Fertilizarea sezonieră a solului, tăierile de formare la arbuști, toaletarea arborilor și combaterea dăunătorilor prin tratamente fitosanitare;
 - Curățarea mecanică periodică a șanțului natural calibrat din sud (pârâul peisagistic) pentru a asigura curgerea optimă a apei pluviale și a surplusului cișmelei reabilite.
- *Sezonul de tranziție spre iarnă:*
 - Golirea tehnică completă (suflarea cu aer comprimat) a rețelei de conducte PEHD și a aspersoarelor pop-up pentru a preveni spargerea țevelor și a electrovalvelor prin îngheț;
 - Izolarea termică provizorie a cișmelei publice din beton și închiderea alimentării cu apă;
 - Toaletările de toamnă/iarnă ale arborilor și protejarea tinerelor plante sensibile;
 - Curățarea manuală a zăpezii și împrăștierea de materiale antiderapante necorozive (fără sare, pentru a proteja pavelele C25/30 și vegetația) pe alei.



2. Metode de mentenanță aplicate

• **Mentenanța preventivă (Planificată):**

- Verificarea lunară a strângerilor mecanice (șuruburi, lanțuri, articulații) la echipamentele locului de joacă pentru conformitate cu SR EN 1176;
- Măsurarea anuală a rezistenței de dispersie a instalației de împământare (buletin PRAM, valoare admisă de sub 4 Ohmi);
- Curățarea bianuală a filtrului de impurități tip Y de la căminul de branșament de apă.

• **Mentenanța corectivă (Reparații curente):**

- Remontarea locală a pavelor vibropresate de pe alei în cazul unor tasări punctuale ale terenului argilos P5;
- Vopsirea/lăcuirea periodică a profilelor din lemn ale băncilor, foișorului și podișorului pietonal;
- Înlocuirea promptă a siguranțelor fuzibile, a senzorilor sau a surselor LED defecte de la stâlpii de iluminat;
- Înlocuirea dalelor de tartan prefabricate deteriorate de la locul de joacă.

3. Resurse necesare

- **Resurse financiare:** Bugetul anual de operare și mentenanță stabilit prin analiza financiară este de **25.282 RON/an** (cumulat **379.230 RON** pe perioada de 15 ani), asigurat integral din veniturile proprii ale UAT Comuna Almăj.
- **Resurse umane:** Activitățile curente vor fi asigurate de 2 lucrători din cadrul compartimentului de gospodărire comunală al primăriei (repartizați la normă parțială, reprezentând echivalentul a 1,00 FTE):
 - 1 Lucrător peisagist / grădinar (întreținere zone verzi, cosit mecanic, monitorizare irigații);
 - 1 Lucrător salubritare și reparații (curățenie alei, golire coșuri, reparații mobilier). Pentru revizii tehnice complexe (instalații electrice și PRAM, pregătirea de iarnă a sistemului de irigații, tratamente fitosanitare specializate), primăria va apela la contracte punctuale de prestări servicii cu specialiști autorizați (echivalentul a 3 specialiști cu prezență sezonieră).
- **Resurse materiale:** Mașină de tuns gazonul cu motor termic, motocoasă de umăr, foarfeci de tăiat gard viu, unelte manuale (greble, lopeți, mături), consumabile (semințe de gazon, îngrășămintă, pesticide aprobate, vopsele/lacuri, becuri LED de schimb, pavele C25/30 de rezervă și piese pentru aspersoare).

7.4. *Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale*

Asigurarea capacității manageriale și instituționale reprezintă un factor critic pentru succesul proiectului, garantând finalizarea lucrărilor în termenul aprobat de 6 luni (în cursul anului 2026) și menținerea calității tehnice a parcului pe parcursul celor 15 ani de operare și amortizare.

În acest scop, se formulează următoarele recomandări pe etape de implementare:



Recomandări pentru faza de realizare a investiției (Managerial)

- **Constituirea Unității de Implementare a Proiectului (UIP):** Se recomandă desemnarea, prin dispoziție a primarului comunei Almăj, a unei echipe interne de proiect formate din specialiști de specialitate din cadrul primăriei (achiziții publice, compartiment tehnic/urbanism, financiar-contabil). Această unitate va monitoriza direct derularea contractelor de proiectare și execuție, asigurând conformitatea cu indicatorii tehnico-economici aprobați.
- **Asigurarea dirigenției de șantier autorizate:** Beneficiarul are obligația legală de a contracta un diriginte de șantier autorizat ISC pentru supravegherea tehnică a execuției lucrărilor de construcții și montaj. Acesta va asigura controlul calității materialelor și va semna procesele-verbale pentru lucrări ascunse.
- **Coordonarea securității și sănătății în muncă (SSM):** Numirea unui coordonator SSM pe durata execuției lucrărilor, conform cerințelor stabilite în Hotărârea Guvernului nr. 300/2006, pentru a preveni riscurile de șantier.

Recomandări pentru faza de operare și întreținere (Instituțional)

- Imediat după recepția la terminarea lucrărilor, se recomandă promovarea unei Hotărâri de Consiliu Local (HCL) pentru înregistrarea obiectivului de investiții în inventarul domeniului public al comunei și darea în administrare formală către Compartimentul de Gospodărire Comunală.
- Consiliul Local va asigura cu prioritate, în cadrul bugetelor locale anuale aprobate pentru perioada 2027-2041, creditele bugetare necesare acoperirii cheltuielilor de operare și mentenanță estimate, prevenind astfel degradarea parcului din cauza subfinanțării.
- Lucrătorii din cadrul serviciului public local desemnați pentru întreținerea curentă vor urma un program de instruire tehnică asigurat de furnizorii echipamentelor, axat pe:
 - Operarea și programarea sistemului de irigații pe bază de baterii și gestionarea zonelor de udare direct pe presiunea rețelei;
 - Măsurile de pregătire pentru iarnă a rețelelor de apă (golirea prin suflare cu aer comprimat a conductelor PEHD);
 - Regulile de revizie vizuală a echipamentelor de joacă conform SR EN 1176.
- Se recomandă încheierea unor contracte de mentenanță anuală cu firme sau specialiști autorizați pentru operațiunile complexe cu caracter periodic: verificarea instalației de împământare (măsurători PRAM), revizia tabloului electric IP65 și intervențiile tehnice la electrovalve și programatoare.
- Se recomandă stabilirea de protocoale de colaborare cu școala locală din satul Boga sau cu asociații de voluntari pentru acțiuni periodice de ecologizare sau plantare, stimulând spiritul civic și reducând riscul de vandalism prin implicarea directă a locuitorilor în viața parcului.

8. Concluzii și recomandări

Concluzii:

Proiectul răspunde unei nevoi stringente de regenerare urbană prin transformarea unei zone virane într-un spațiu verde modern și funcțional.



De asemenea, prin implementarea proiectului, se contribuie semnificativ la creșterea calității vieții locuitorilor din Comuna Almăj, prin furnizarea de servicii ecosistemice esențiale, precum reducerea poluării, îmbunătățirea calității aerului și crearea unui microclimat urban favorabil.

Impactul proiectului:

Social: Creșterea atractivității urbane și promovarea unui stil de viață sănătos, datorită facilităților pentru recreere, sport și socializare.

Mediu: Reducerea efectelor insulei de căldură urbană, creșterea biodiversității locale și captarea emisiilor de CO₂.

Economic: Stimularea economiei locale prin generarea de locuri de muncă temporare și permanente, precum și prin crearea unui punct de interes pentru comunitate.

Sustenabilitatea soluției propuse:

Amenajările, dotările și sistemele tehnologice propuse sunt durabile, eficiente energetic și concepute pentru a minimiza costurile de operare și întreținere pe termen lung.

Fezabilitatea proiectului:

Analiza tehnico-economică a demonstrat că scenariul ales este optim din punct de vedere al costurilor, al impactului social și al contribuției la obiectivele strategice locale și regionale.

Recomandări generale

Implementarea conform graficului de execuție:

Este esențial ca etapele de proiectare, avizare și execuție să fie respectate conform graficului propus pentru a evita întârzierile și creșterile neprevăzute de costuri.

Monitorizare și întreținere continuă:

Se recomandă implementarea unui plan riguros de întreținere a infrastructurii și a vegetației, cu revizii periodice pentru echipamentele și dotările tehnice.

Implicarea comunității locale:

Organizarea de evenimente comunitare în parcurile nou create pentru a crește gradul de implicare a cetățenilor și a asigura utilizarea lor optimă.

Integrarea proiectului în strategii mai largi:

Asigurați corelarea acestui proiect cu alte inițiative de infrastructură verde prevăzute în Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană și în alte planuri locale.

Recomandări privind conformarea cu principiul DNSH (Do No Significant Harm)

Atenuarea schimbărilor climatice

Prin acțiunea propusă, se urmărește creșterea suprafețelor spațiilor verzi precum și a calității acestora, ceea ce va determina reducerea gazelor cu efect de seră, dar și a poluanților fonici, cu efecte pozitive asupra condițiilor de viață ale cetățenilor și a stării lor de sănătate.

Măsuri obligatorii:

- Utilizarea exclusivă a materialelor ecologice și durabile pentru realizarea infrastructurii verzi, precum piatră naturală și lemn tratat ecologic.
- Utilizarea surselor de energie regenerabilă pentru iluminatul ambiental din zona foișorului.
- Reducerea utilizării energiei prin instalarea unui sistem de iluminat LED eficient energetic, cu emisii reduse de gaze cu efect de seră.
- Sechestrarea carbonului prin plantarea arborilor și a vegetației locale, care contribuie la reducerea emisiilor de CO₂.



Adaptarea la schimbările climatice

Acțiunea propusă nu duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului preconizat asupra activității în sine sau asupra persoanelor, naturii sau activelor.

Măsuri obligatorii:

- Se vor utiliza plante native și rezistente la condițiile locale pentru a reduce necesitatea de irigații suplimentare.
- Amenajarea peisagistică cuprinde specii de arbori și specii de arbuști rezistente la condiții climatice extreme, precum temperaturi foarte scăzute de până la -25°C.
- Amenajarea zonelor permeabile pentru drenaj natural, prevenind acumulările de apă în timpul ploilor abundente.
- Proiectarea pantei aleilor și a zonelor funcționale pentru a preveni formarea bălților și a reduce riscurile de eroziune.

Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă

Acțiunea nu este de natură să afecteze cursurile de apă, starea bună sau potențialul ecologic bun al cursurilor de apă în conformitate cu cerințele Directivei-cadru privind apa (Directiva 2000/60/CE) transpusă în legislația națională prin Legea 310/2004 pentru modificarea și completarea Legii apelor nr. 107/1996 și nu va duce la creșterea stresului hidric. Măsura va contribui la protejarea resurselor de apă ca efect al creșterii suprafețelor verzi, deoarece se va mări capacitatea solului de a reține apa, reducând astfel și eroziunea hidrică și eoliană sau riscul de inundații.

Măsuri obligatorii:

- Sistemul de irigații automatizat va folosi senzori de umiditate pentru a preveni consumul excesiv de apă. Instalațiile proiectate vor respecta principiul eficienței energetice și a consumului economic de apă, fiind concretizate prin utilizarea unor sisteme automatizate.
- Reducerea stresului hidric prin utilizarea plantelor cu necesități reduse de apă.
- Amenajarea zonelor permeabile pentru drenaj natural, prevenind acumulările de apă în timpul ploilor abundente.
- Evitarea deversării apelor uzate sau reziduurilor în surse naturale, conform legislației naționale.

Economia circulară

Acțiunea propusă este conformă cu principiile produselor durabile și cu ierarhia deșeurilor, acordând prioritate prevenirii generării de deșeuri și nu are un impact previzibil semnificativ asupra obiectivului de mediu privind economia circulară.

Acțiunea propusă se va axa pe nevoia de optimizare a consumurilor de resurse pentru a preveni, a reduce risipa și a se promova reutilizarea. Se va urmări limitarea generării de deșeuri, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor și cu obiectivele Planului Național de Gestionare a Deșeurilor aprobat prin HG nr. 942/20.12.2017 și cu articolul 28 din Directiva 2008/98/CE.

În toate etapele proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare și respectiv Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare.



În ceea ce privește deșeurile recuperabile rezultate pe perioada executării lucrărilor, constructorul se va asigura că cel puțin 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase rezultate din construcții și demolări (cu excepția materialelor naturale definite în categoria 17 05 04 - pământ și pietriș altele decât cele vizate la rubrica 17 05 03 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE a Comisiei, preluată în HG nr. 856/2002, cu modificările și completările ulterioare) și generate pe șantier vor fi pregătite, respectiv sortate pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare material, 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.

Ațiunea propusă va sprijini circularitatea și va demonstra, în conformitate cu standardele aplicabile, modul în care sunt proiectate astfel încât să fie mai eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, adaptabile, flexibile și demontabile.

Măsuri obligatorii:

- Gestionarea deșeurilor generate pe șantier conform legislației, cu prioritate pentru reciclare și reutilizare.
- Minimizarea deșeurilor prin optimizarea consumului de materiale și utilizarea metodelor de construcție cu pierderi reduse.
- Asigurarea că minimum 70% din deșeurile nepericuloase rezultate din construcții sunt pregătite pentru reciclare sau valorificare, în conformitate cu Protocolul UE pentru gestionarea deșeurilor.
- Implementarea coșurilor pentru colectare selectivă va sprijini reducerea poluării și încurajarea reciclării în rândul utilizatorilor

Prevenirea și controlul poluării

Prin respectarea legislației existente cu privire la realizarea și extinderea zonelor verzi (Legea nr. 24/2007 – privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din zonele urbane) sunt evitate efectele negative cu privire la poluarea aerului, apei sau solului.

Pe parcursul realizării lucrărilor, nu vor fi utilizate substanțe chimice nocive.

Pentru evitarea potențialelor efecte negative asupra calității aerului, apei și solului pe durata lucrărilor se vor sprijini următoarele recomandări:

- folosirea utilajelor dotate cu motoare performante (EURO 4 sau EURO 5), circularea cu viteză redusă (maxim 30 km/h) și eșalonarea lucrărilor (pentru a se evita funcționarea simultană a unui număr mare de echipamente);
- umectarea suprafețelor care pot genera praf (mai ales în situațiile cu vânt puternic);
- aplicarea, în măsura în care se recomandă, pe elementele constructive de vopsea ecologică pentru lemn și metal (pe bază de apă, ulei de în etc.);
- evitarea depozitării pe sol a materialelor care, în urma expunerii la precipitații, conduc la infiltrații pentru sol și acviferul freatic (prin impermeabilizarea suprafețelor de depozitare);
- proiectele de amenajare vor prevedea soluții tehnice care să prevină dislocarea solului, formarea de noroi și scurgerea acestuia în rețelele de canalizare, colmatarea sistemelor de preluare a apelor pluviale.

Măsuri obligatorii:

- Utilizarea utilajelor eficiente energetic și cu emisii reduse (minim EURO 4).
- Aplicarea măsurilor de reducere a prafului, precum umectarea suprafețelor expuse în timpul lucrărilor.



- Evitarea poluării solului și a apelor prin impermeabilizarea zonelor de depozitare temporară a materialelor.
- Limitarea utilizării pesticidelor și fertilizanților chimici, promovând soluții ecologice pentru întreținerea spațiilor verzi. În conformitate cu recomandările din cadrul studiului peisagistic lucrările de plantare vor include alternative nechimice ca amelioratori, iar în perioada de exploatare se va evita utilizarea îngrășămintelor și pesticidelor convenționale prin utilizarea de tehnici alternative.
- Alte măsuri prevăzute în actele de reglementare sau legislația specifică privind reducerea poluării atât în perioada de execuție cât și în perioada de exploatare.

Protecția și refacerea biodiversității

Măsurile propuse vor avea un efect pozitiv în ceea ce privește creșterea biodiversității în zonele deficitare în spații verzi. Acțiunea propusă este aliniată Strategiei UE privind infrastructurile ecologice care urmărește inversarea acestor tendințe de reducere a suprafeței spațiilor verzi și stoparea pierderii ecosistemelor verzi și cu Strategia în domeniul biodiversității pentru 2030 (Pactul verde european), care pune un accent pe înverzirea zonelor urbane și periurbane și pe creșterea biodiversității în spațiile urbane.

Terenul nu este amplasat în afara sau în apropierea zonelor sensibile din punctul de vedere al biodiversității (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).

Măsuri obligatorii:

- Selectarea speciilor native sau adaptate pentru plantare, care sprijină biodiversitatea locală și sprijină combaterea speciilor invazive.
- Crearea de microhabitate pentru insecte și păsări prin plantarea speciilor specifice zonei.
 - Implementarea măsurilor de protecție a solului, precum utilizarea vegetației pentru stabilizarea terenurilor și reducerea eroziunii.

B. PIESE DESENATE

A00 Plan de încadrare în zonă

A01 Plan de situație

A02 Plan de amenajare

R01 Plan și detalii platforma foisor

R02 Plan și detalii fundații banca

R03 Detalii fundații stalpi de iluminat

E01 Instalații electrice – distribuție energie electrică

E02 Instalații electrice – Iluminat parc

S01 Instalații sanitare – canalizare pluvială

S02 Instalații sanitare – Linii de udare cu aspersoare

S03 Instalații sanitare – Distribuție apă de udare

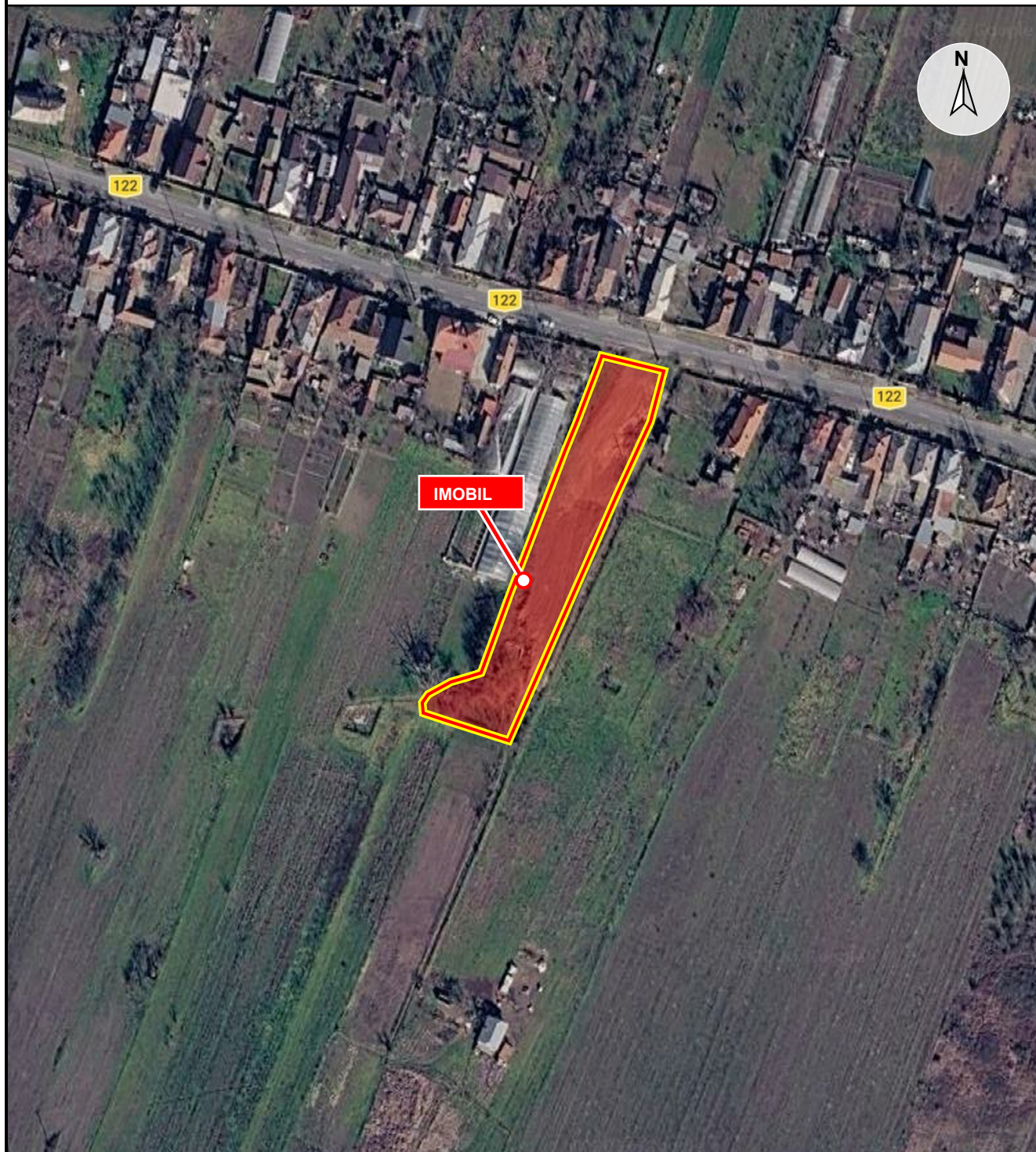
Proiectant, DSA GARDENS S.R.L.



PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ

Scara 1:2000

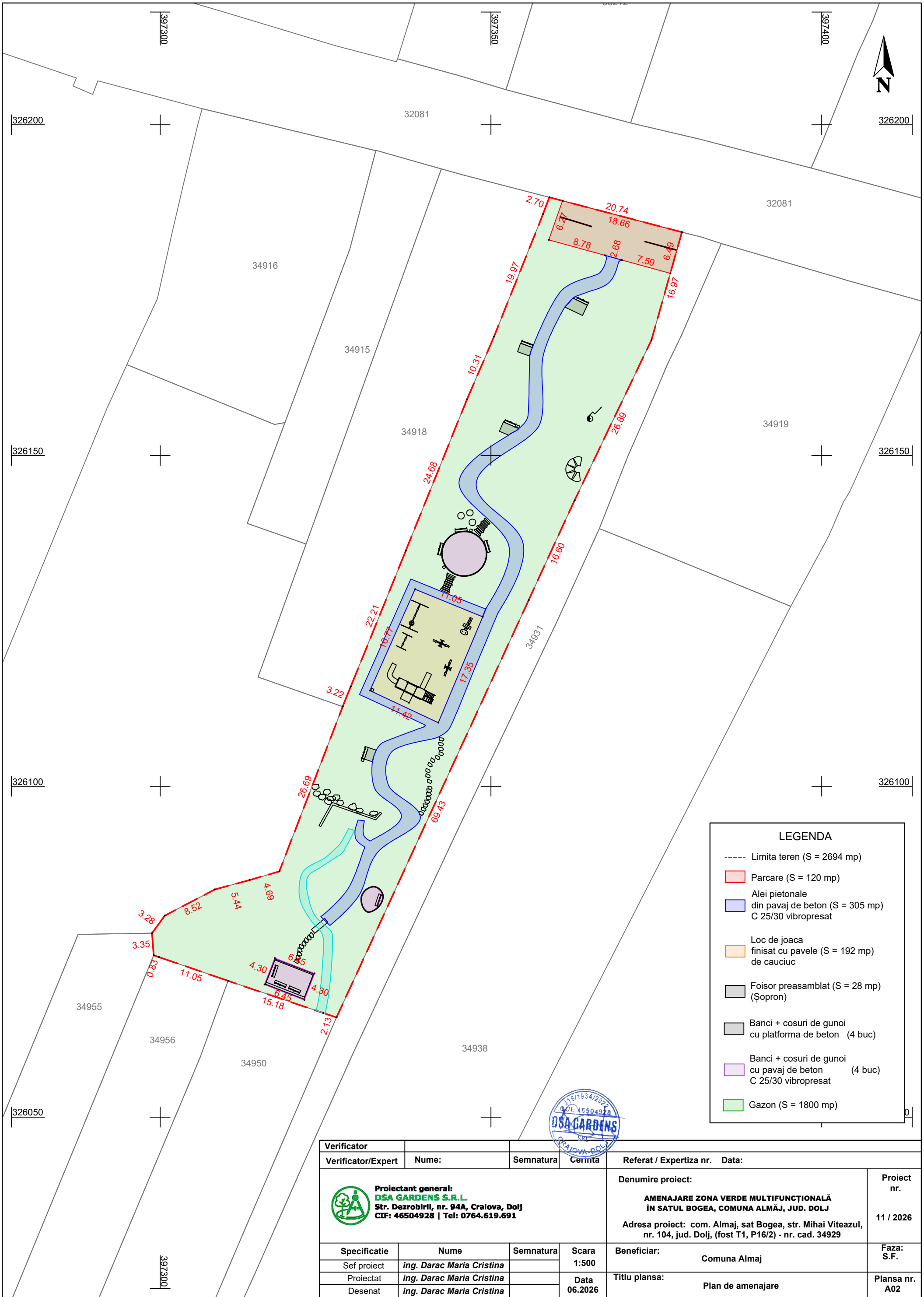
Adresă imobil: Bogeia, str. Mihai Viteazu, nr. 104 (număr cadastral/CF 34929)



Întocmit:

Data generării: 07.07.2026





Technical drawing of a rectangular frame with dimensions and offsets. The drawing shows a large outer rectangle and a smaller inner rectangle, both with a 1mm offset from the center. The dimensions are as follows:

- Overall width: 645mm
- Overall height: 595mm
- Inner width: 430mm
- Inner height: 380mm
- Offset from center to inner edge: 25mm (horizontal) and 25mm (vertical)
- Offset from inner edge to outer edge: 75mm (horizontal) and 75mm (vertical)

Secțiunea 1-1

Beton armat C20/25 15cm
cu SPPB Ø8-100x100

Folie de separatie

Balast 15cm

Teren natural

3 Ø14
BST500S ①

C 20/25

2 Ø8
BST500S ②

3 Ø14
BST500S ①

Egalizare
C 12/15

25

15

15

35

10

±0.00

-30

-75

-15

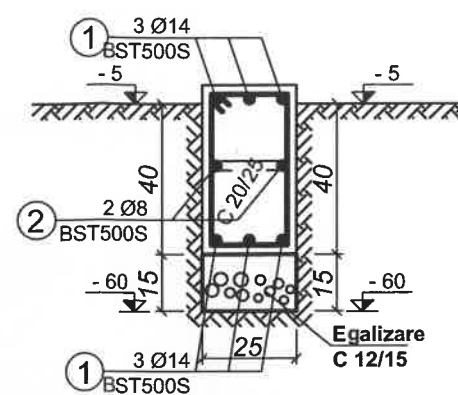
③ Etr. Ø8/25
BST500S L=155

④ Agr. Ø8/25
BST500S L=30

A circular blue ink stamp. The outer ring contains the text "POPESCU P. MĂDALIN" at the top and "INGINER DE PROIECTARE" at the bottom. The inner circle contains "ROMANIA" at the top, "MD 1/4" in the middle, and "NR. 20889" at the bottom. A diagonal line is drawn across the stamp.[illegible]

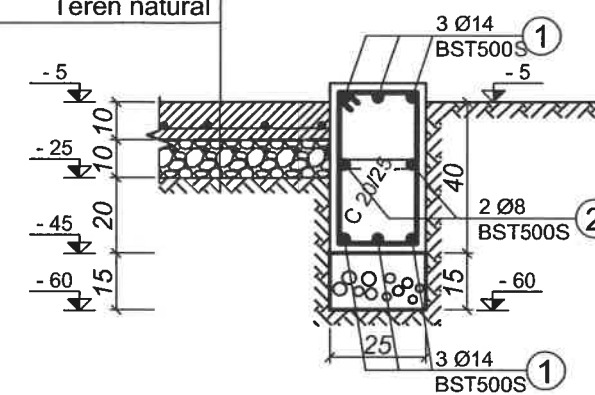
Technical drawing of a building floor plan. The plan shows a long, narrow structure with a sloped left side and a stepped right side. Dimensions are provided along the top: 36, 25, 54, 25, 54, and 25. Internal dimensions are 2, 1, 1, and 1. Rooms are labeled with '25' and '60'. A central corridor is labeled '1'. A large room on the right is labeled '25'. A small room on the left is labeled '25'.

Secțiunea 1-1



③ Etr. Ø8/25
BST500S L=135

Secțiunea 2-2

420 x 297

DETALIU STALP DE ILUMINAT

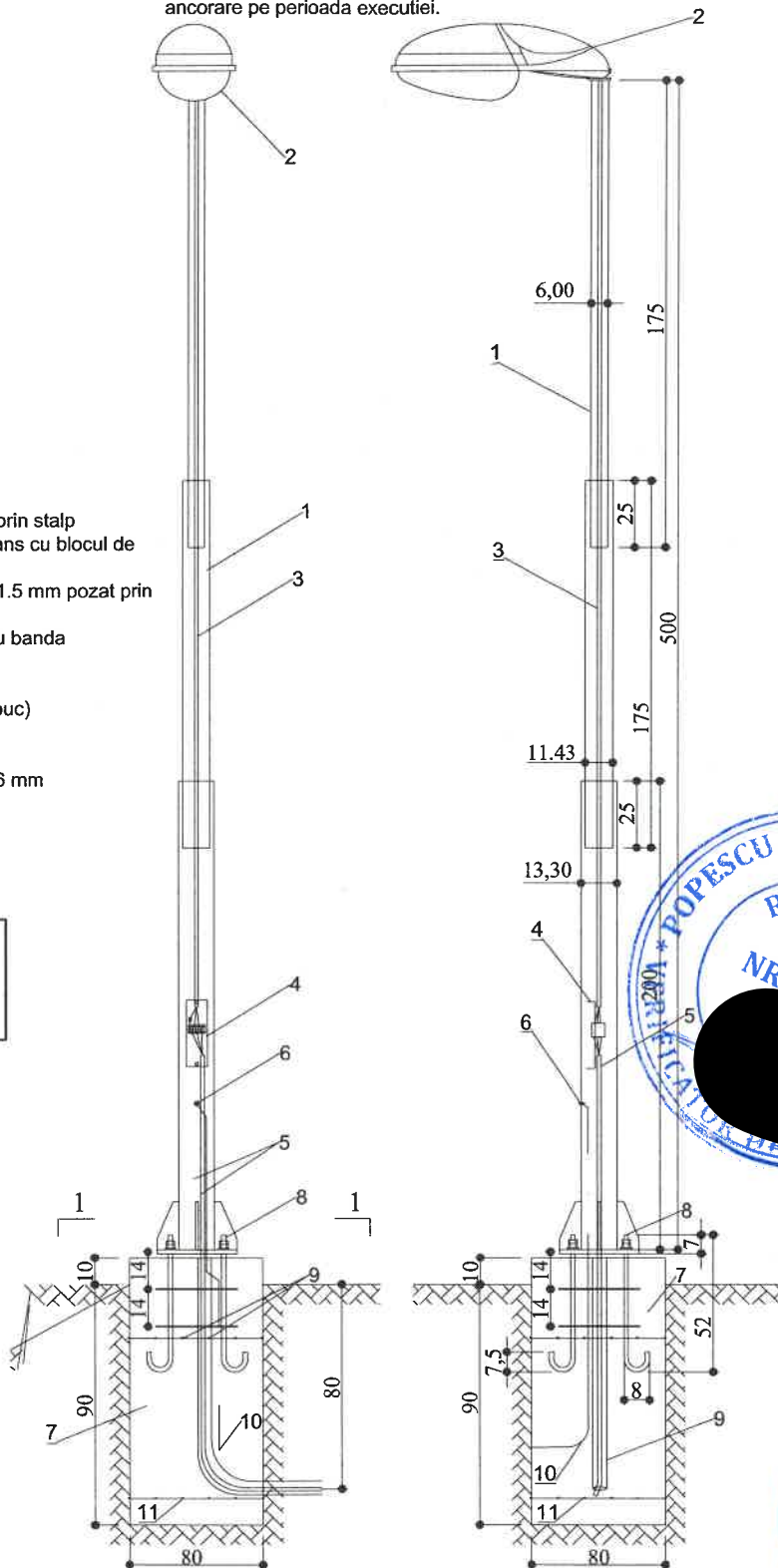
1. Dimensiunile sunt in cm daca nu sunt notate altfel.
2. Contractorul va acoperi si proteja filetul bolturilor de ancorare pe perioada executiei.

Legenda:

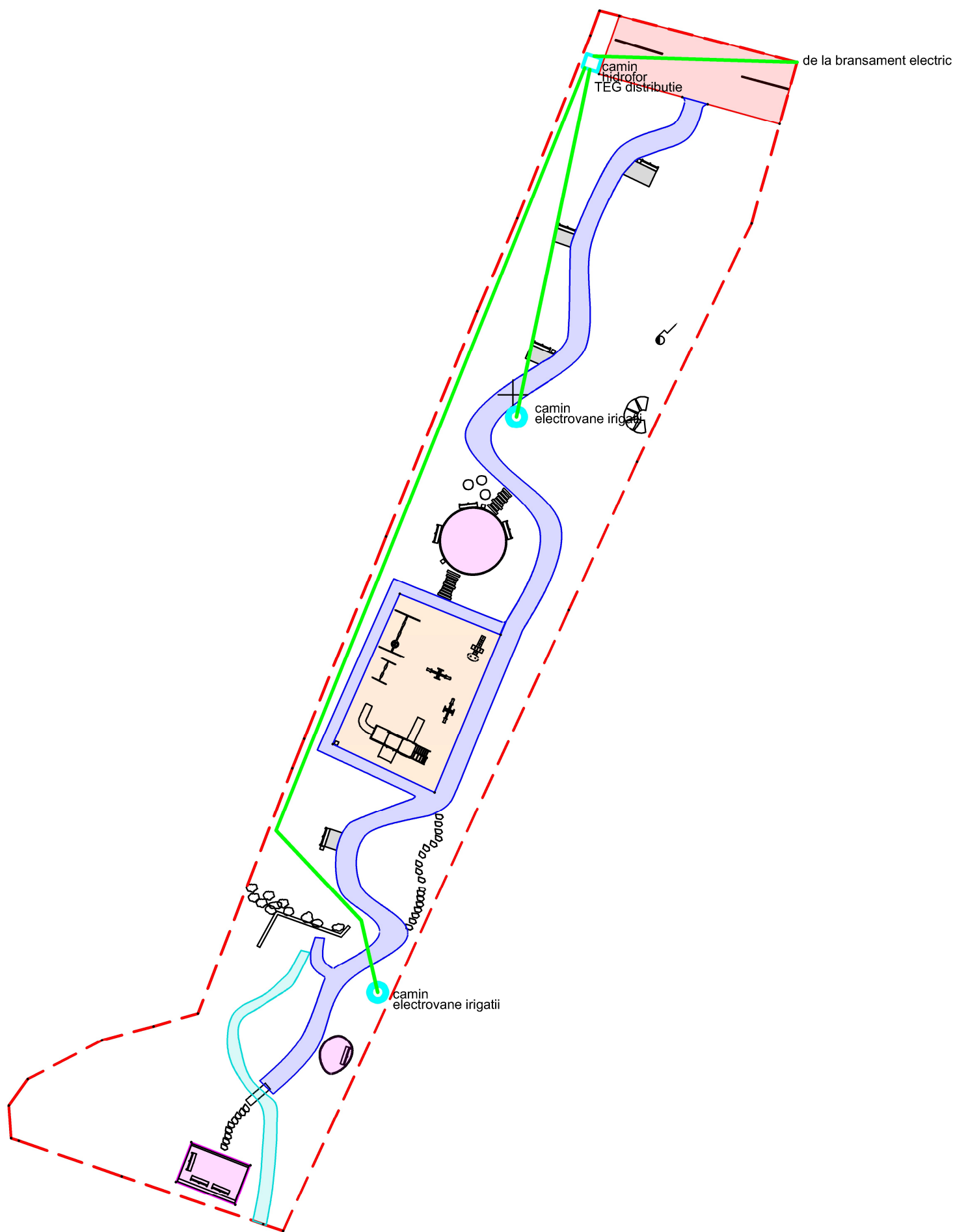
1. Stalp de iluminat
2. Corp de iluminat stradal
3. Cablu electric Cu 3x1.5mm pozat prin stalp
4. Gura de vizitare cu capac fixat etans cu blocul de conexiuni terminale
5. Cablu electric de alimentar Cu 3x1.5 mm pozat prin tub de protectie
6. Borna de legare la pamant stalp cu banda OI-Zn4x25mmp
7. Fundatie stalp
8. Bulon de ancorare pe fundatie (4 buc)
9. Tub de protectie $\Phi 50$ mm
10. Banda din OI-Zn 40x4mmp
11. Plasa de armare 100x100mm $\Phi 6$ mm

Beton C20/25 - B350
Otel BST500S

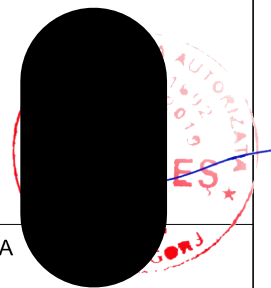
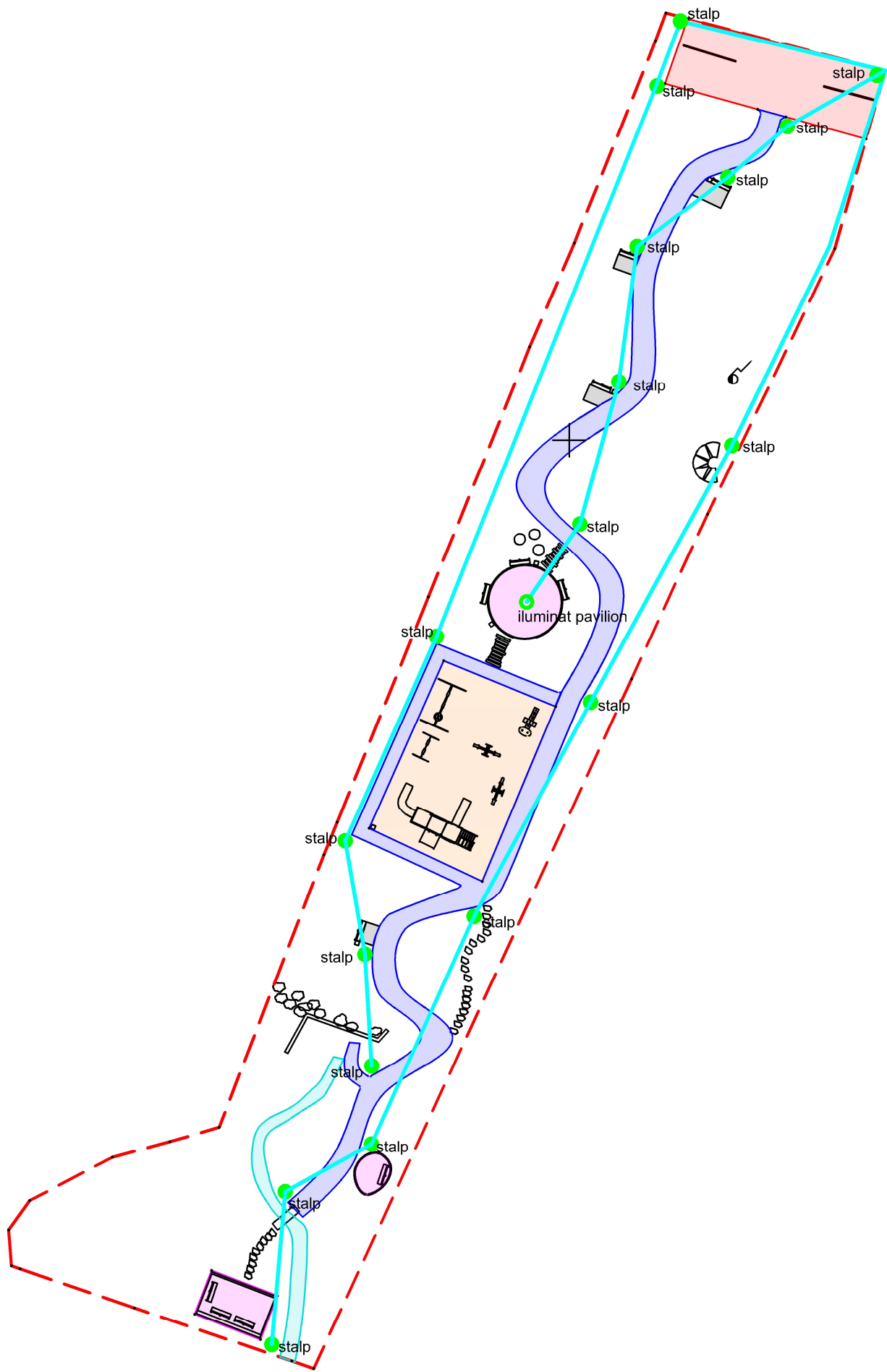
Acoperire beton - 2.5cm



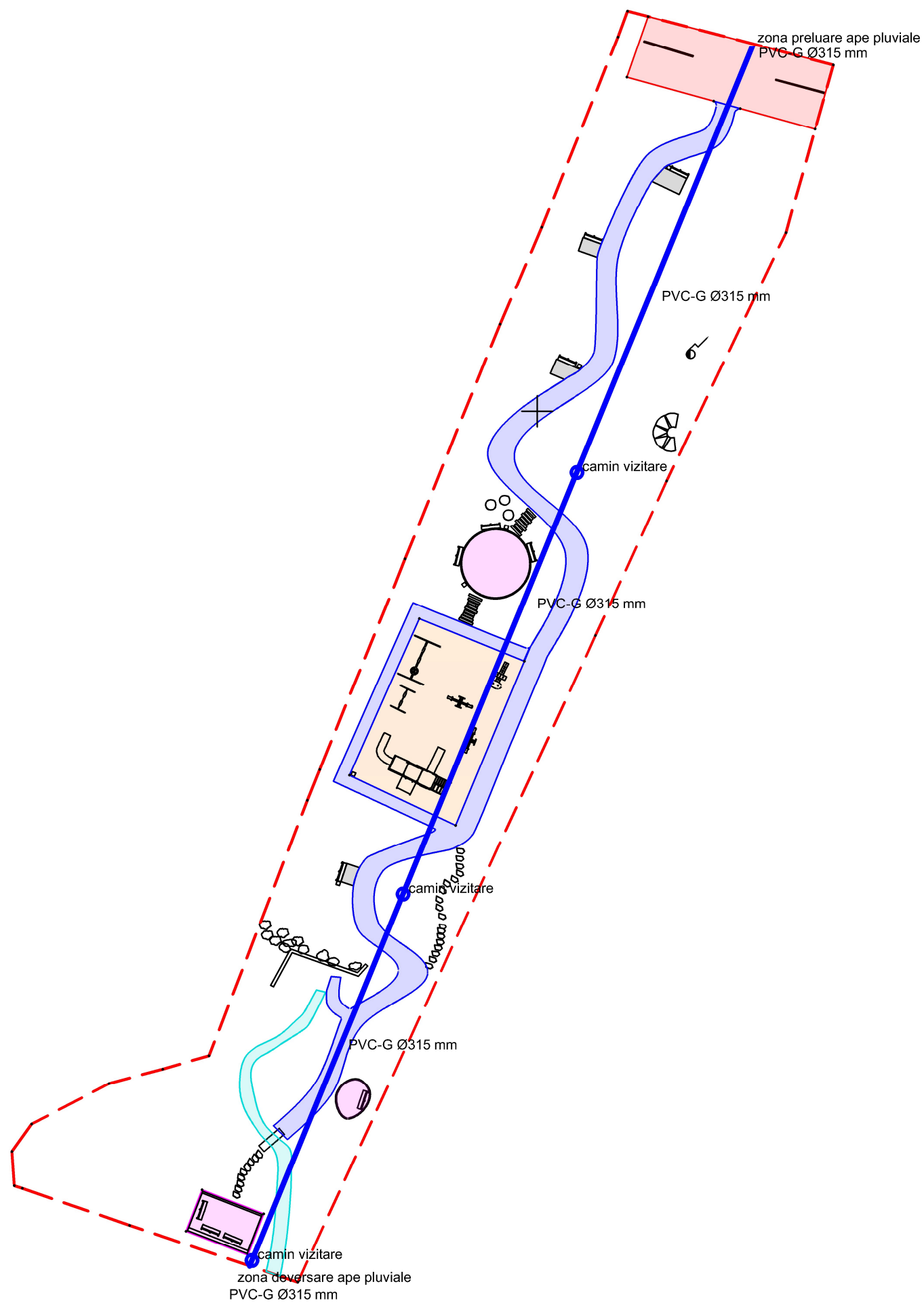
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNAURA	CERINTA	Beneficiar:	Proiect Nr.
				COMUNA ALMAJ , JUD.DOLJ	486 / 2026
S. C. PROGEO EXPERT S. R. L CRAIOVA Str.Paltiniș, Nr. 31 Tel/Fax: 0251/461.756; Mobil: 0745			DATA IUN. 2026	Obiect: AMENAJARE ZONA VERDE MULTIFUNCTIONALA IN SATUL BOGEA , COMUNA ALMAJ, JUD.DOLJ adresa: COM.ALMAJ, SAT BOGEA, STR.MIHAI VITEAZUL, NR.104, JUD. DOLJ (FOST T1 , P 16/2)-Nr.Cad.34929	Faza S.F
ŞEF PROIECT	Ing.Darac Maria C		SCARA		
PROIECTANT	Ing. Sprincenatu Flo				
DESENAT	Ing.Ene Andrei		1:20	DETALII FUNDATII STALPI ILUMINAT	PL. NR. R 63



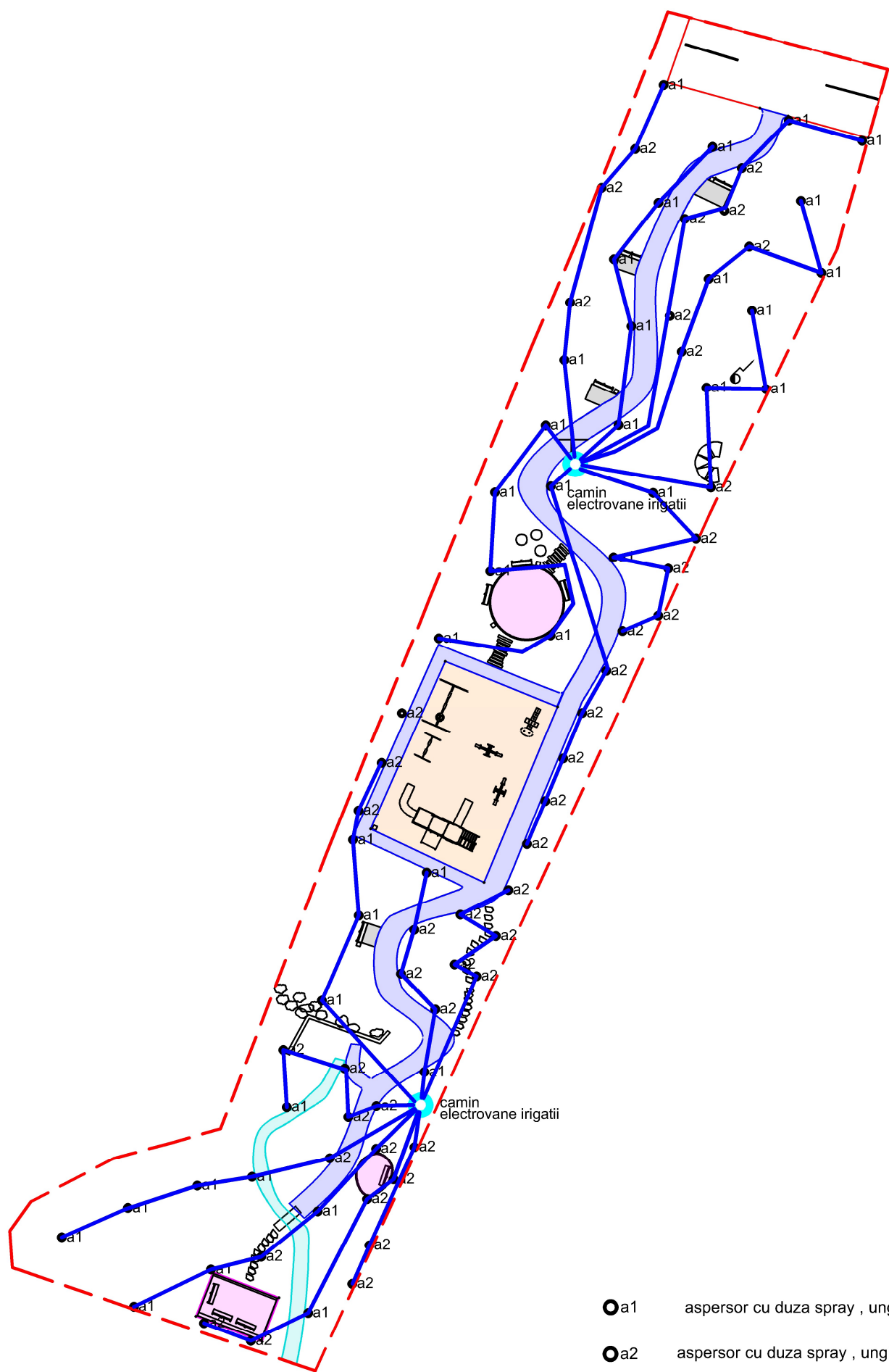
VERIFICATOR/ EXPERT	PROIECTANT DE SPECIALITATE : OACHES V.P. PERSOANA FIZICA AUTORIZATA PROIECTANT AUTORIZAT INSTALATII PENTRU CONSTRUCTII F 18 / 200 / 2019 C.U.I. 40951692		CERINTA	REFERAT/ EXPERTIZA NR. / DATA
SPECIFICATIE	NUME	SEM NAT.	scara : 1 : 500	Titlu proiect: AMENAJARE ZONA VERDE MULTIFUNCTIONALA IN SATUL BOGEA, COMUNA ALMAJ, JUD. DOLJ com. Almaj, sat Boga, str. Mihai Viteazul, nr. 104, jud. Dolj, (fost T1, P16/2) - nr. cad. 34929
SEF PROIECT	ing. MARIA CRISTINA DARAC			FAZA S.F.
PROIECTAT	ing. VALENTIN PAUL OACHES		data : 07.2026	PLANS NR. E1
DESENAT	ing. VALENTIN PAUL OACHES			



VERIFICATOR/ EXPERT			CERINTA	REFERAT/ EXPERTIZA NR. / DATA	
PROIECTANT DE SPECIALITATE : OACHES V.P. PERSOANA FIZICA AUTORIZATA PROIECTANT AUTORIZAT INSTALATII PENTRU CONSTRUCTII F 18 / 200 / 2019 C.U.I. 40951692			BENEFICIAR : Comuna Almaj		PR. NR. 11 / 2026
SPECIFICATIE	NUME	SEM NAT.	scara :	Titlu proiect: AMENAJARE ZONA VERDE MULTIFUNCTIONALA IN SATUL BOGEA, COMUNA ALMAJ, JUD. DOLJ com. Almaj, sat Bogeia, str. Mihai Viteazul, nr. 104, jud. Dolj, (fost T1, P16/2) - nr. cad. 34929 TITLU PLANSA : INSTALATII ELECTRICE ILUMINAT PARC	FAZA S.F.
SEF PROIECT	ing. MARIA CRISTINA DARAC		1 : 500		
PROIECTAT	ing. VALENTIN PAUL OACHES		data :		PLANSA NR.
DESENAT	ing. VALENTIN PAUL OACHES		07.2026		E2



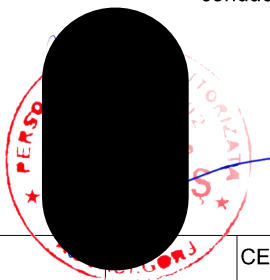
VERIFICATOR/ EXPERT			CERINTA	REFERAT/ EXPERTIZA NR. / DATA	
PROIECTANT DE SPECIALITATE : OACHES V.P. PERSOANA FIZICA PROIECTANT AUTORIZAT INSTALATII PENTRU F 18 / 200 / 2019 C.U.I. 40951692				BENEFICIAR : Comuna Almaj	PR. NR. 11 / 2026
SPECIFICATIE	NUME	SEMN		Titlu proiect: AMENAJARE ZONA VERDE MULTIFUNCTIONALA IN SATUL BOGEA, COMUNA ALMAJ, JUD. DOLJ Soni, Almaj, sat Bogeia, str. Mihai Viteazul, nr. 104, Jud. Dolj, (fost T1, P16/2) - nr. cad. 34929	
SEF PROIECT	ing. MARIA CRISTINA DARAC			FAZA S.F.	
PROIECTAT	ing. VALENTIN PAUL OACHES			PLANSA NR.	
DESENAT	ing. VALENTIN PAUL OACHES			S1	

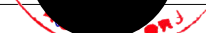


○a1 aspersor cu duza spray , unghi de udare reglabil 0-360 °,R=4,6 m

○a2 aspersor cu duza spray , unghi de udare reglabil 0-360 °,R=2,4 m

— conducta linie aspersoare PEHD 32 mm



VERIFICATOR/ EXPERT			CERINTA	REFERAT/ EXPERTIZA NR. / DATA	
PROIECTANT DE SPECIALITATE : OACHES V.P. PERSONA FIZICA AUTORIZATA PROIECTANT AUTORIZAT INSTALATII PENTRU CONSTRUCTII F 18 / 200 / 2019 C.U.I. 40951692				BENEFICIAR : Comuna Almaj	PR. NR. 11 / 2026
SPECIFICATIE	NUME	SEM NAT.	scara :	Titlu proiect: AMENAJARE ZONA VERDE MULTIFUNCTIONALĂ ÎN SATUL BOGEA, COMUNA ALMAJ, JUD. DOLJ com. Almaj, sat Boga, str. Mihai Viteazul,nr. 104, jud. Dolj, (fost T1, P16/2) - nr. cad. 34929	FAZA S.F.
SEF PROIECT	ing. MARIA CRISTINA DARAC		1 : 500		
PROIECTAT	ing. VALENTIN PAUL OACHES		data :		PLANS A NR. S2
DESENAT	ing. VALENTIN PAUL OACHES		07.2026		



VERIFICATOR/ EXPERT			CERINTA	REFERAT/ EXPERTIZA NR. / DATA	
PROIECTANT DE PROIECTARE : OACHES V. PERSOANA FIZICA AUTORIZATA PROIECTANT AUTORIZAT INSTALATII PENTRU CONSTRUCTII F 18 / 200 / 2019 C.U.I. 40951692				BENEFICIAR : Comuna Almaj	PR. NR. 11 / 2026
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAT.	scara :	Titlu proiect: AMENAJARE ZONA VERDE MULTIFUNCTIONALĂ ÎN SATUL BOGEA, COMUNA ALMĂJ, JUD. DOIJ com. Almaj, sat Boga, str. Mihai Viteazul, nr. 104, jud. Dolj, (fost T1, P16/2) - nr. cad. 34929	FAZA S.F.
SEF PROIECT	ing. MARIA CRISTINA DARAC		1 : 500		
PROIECTAT	ing. VALENTIN PAUL OACHES		data :	TITLU PLANSA : INSTALATII SANITARE DISTRIBUTIE APA DE UDARE	PLANSA NR
DESENAT	ing. VALENTIN PAUL OACHES		07.2026		S3

MEMORIU TEHNIC

PENTRU APROBAREA INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI

1. Date generale ale obiectivului de investiții

- **Denumire proiect:** „Amenajare zonă verde multifuncțională în satul Bogeia, comuna Almăj, județul Dolj”
- **Amplasament:** jud. Dolj, com. Almăj, sat Bogeia, str. Mihai Viteazul, nr. 104, identificat prin numărul cadastral 34929 și înscris în Cartea Funciară nr. 2694 a UAT Almăj
- **Suprafață totală teren:** 2694 mp (proprietate publică a Comunei Almăj, conform Hotărârii de Guvern nr. 141 din 06.02.2008)
- **Beneficiar:** Comuna Almăj, județul Dolj
- **Faza de proiectare:** Studiu de Fezabilitate (S.F.)
- **Anul de referință al implementării:** 2026

2. Descrierea succintă a soluției tehnice propuse (Scenariul 1)

Proiectul propune regenerarea urbană și peisagistică a unui teren degradat prin realizarea unui parc liniar organic structurat funcțional, utilizând soluții constructive flexibile și sisteme durabile cu costuri reduse de exploatare:

- **Indicatori urbanistici:**
 - Suprafața construită la sol ($S_c=0$ mp)
 - Suprafața desfășurată ($S_d=0$ mp)
 - P.O.T. propus= $0,00\%$
 - C.U.T. propus= $0,00$
- **Zonificare și suprafețe amenajate:**
 - *Zona verde naturală (gazon rulou și plantări de arbori/arbuști):* 1800 mp;
 - *Alei pietonale:* 305 mp finisate cu pavele din beton vibropresat pe pat de nisip;
 - *Parcare auto ecologică:* 120 mp din pietriș compactat;
 - *Loc de joacă pentru copii:* 192 mp finisat cu dale elastice din cauciuc de 3 cm și echipat cu 1 ansamblu certificat conform normelor de siguranță SR EN 1176;
 - *Platformă foișor demontabil din lemn:* 28 mp (radier din beton pe strat de balast).
- **Dotări exterioare:**
 - 11 bănci din lemn și metal
 - 1 bancă circulară (în jurul *Paulownia tomentosa*)

- 9 coșuri de gunoi
- 1 rastel pentru 5 biciclete
- 1 podișor pietonal din lemn peste pâraul din sud.
- **Instalații de irigații:** Funcționează integral pe baza presiunii directe de 3–4 bari din rețeaua comunală de apă. Sistemul conține aspersoare pop-up, conducte PEHD, programatoare inteligente pe baterii de 9V și senzori de ploaie.
- **Reabilitarea cișmelei publice și evacuarea apelor:** Cișmeaua publică din beton existentă va fi reabilitată. Surplusul de debit al izvorului, împreună cu apele pluviale stradale captate prin conducta de 315 mm în lungime de 130 m, va fi descărcat gravitațional direct în șanțul natural de pământ din extravilan. Șanțul va fi curățat, lărgit și reprofilat, formând un pârau peisagistic natural curat.
- **Instalații electrice și iluminat:** 18 stâlpi metalici (înălțime 4 m) cu 18 corpuri LED de 35W, alimentați prin cabluri îngropate tip CYAbY prin intermediul unui tablou electric etanș IP65 și asigurați cu un sistem de împământare general cu rezistență de sub 4 Ohmi.

3. Principalii indicatori tehnico-economici propuși spre aprobare

În urma analizelor financiare și a devizului general de specialitate întocmit pentru Scenariul 1, se supun aprobării următorii indicatori tehnico-economici:

- **Valoarea totală generală a investiției (fără TVA):** 397,202.68 RON
- **Valoarea TVA aferentă investiției:** 82,781.71 RON
- **Valoarea totală generală a investiției (cu TVA):** 479,984.39 RON
- **Valoarea lucrărilor de construcții și montaj - C+M (fără TVA):** 273,098.60 RON
- **Valoarea TVA aferentă lucrărilor de C+M:** 57,350.71 RON
- **Valoarea lucrărilor de C+M (cu TVA):** 330,449.31 RON
- **Durata de implementare a obiectivului de investiții: 6 luni calendaristice** (durată de execuție efectivă a lucrărilor de șantier de **4 luni**).
 - ✓ Suprafață totală amenajată: 2694 mp;
 - ✓ Suprafață zonă verde / gazon: 1800 mp;
 - ✓ Suprafață alei pietonale din pavele: 305 mp;
 - ✓ Suprafață parcare ecologică: 120 mp;
 - ✓ Suprafață loc de joacă: 192 mp;
 - ✓ Platformă foisor demontabil din lemn: 28 mp;
 - ✓ Stâlpi metalici de iluminat cu LED de 35W: 18 bucăți.

Întocmit,

DSA GARDENS prin ing. Dărac Maria Cristina



PROCEDURI OBLIGATORII ULTERIOARE ADOPTARII HOTARARII CONSILIULUI LOCAL
NR. 39/24.07.2026

Nr. crt.	Operatiuni efectuate	Data ZZ/LL/AN	Semnatura persoanei responsabile sa efectueze procedura
0	1	2	3
1	Adoptarea hotararii ¹⁾ s-a facut cu majoritate: ☐ simpla ☐ absoluta ☐ calificata ²⁾	.../.../.....	
2	Comunicarea catre primar ²⁾	.../.../.....	
3	Comunicarea catre prefectul judetului Dolj ³⁾	.../.../.....	
4	Aducerea la cunostinta publica ⁴⁾⁺⁵⁾	.../.../.....	
5	Comunicarea, numai in cazul celei cu caracter individual ⁴⁾⁺⁵⁾	.../.../.....	
6	Hotararea devine obligatorie ⁶⁾ sau produce efecte juridice ⁷⁾ , dupa caz	.../.../.....	

Extrase din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificarile si completarile ulterioare:

1) Art. 139 alin. „ (1) *In exercitarea atributiilor ce ii revin, consiliul local adopta hotarari, cu majoritate absoluta sau simpla, dupa caz*

(2) *Prin exceptie de la prevederile alin. (1), hotararile privind dobandirea sau instrainarea dreptului de proprietate in cazul bunurilor imobile se adopta de consiliul local cu majoritatea calificata definita la art. 5 lit. dd), de doua treimi din numarul consilierilor locali in functie.*“

²⁾ Art. 197 alin. (2): „*Hotararile consiliului local se comunica primarului.*“

³⁾ Art. 197 alin. (1), adaptat: *Secretarul general al comunei comunica hotararile consiliului local al comunei prefectului in cel mult 10 zile lucratoare de la data adoptarii ...*

⁴⁾ Art. 197 alin. (4): „*Hotararile ... se aduc la cunostinta publica si se comunica, in conditiile legii, prin grija secretarului general al comunei.*“

⁵⁾ Art. 199 alin. (1): „*Comunicarea hotararilor ... cu caracter individual catre persoanele carora li se adreseaza se face in cel mult 5 zile de la data comunicarii oficiale catre prefect.*“

⁶⁾ Art. 198 alin. (1): „*Hotararile ... cu caracter normativ devin obligatorii de la data aducerii lor la cunostinta publica.*“

⁷⁾ Art. 199 alin. (2): „*Hotararile ... cu caracter individual produc efecte juridice de la data comunicarii catre persoanele carora li se adreseaza.*“