

STUDIU DE FEZABILITATE

PRIVIND

„AMENAJARE LOCURI DE JOACĂ”

– STRADA 1 DECEMBRIE 1918

MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE, JUD.COVASNA

IANUARIE 2022

FOAIE DE CAPĂT

DENUMIREA PROIECTULUI: „AMENAJARE LOCURI DE JOACĂ” – STRADA 1 DECEMBRIE 1918

AMPLASAMENT: Jud. Covasna, intravilanul municipiului Sfântu Gheorghe, nr.F.N.

TITULARUL INVESTIȚIEI: Municipiul Sfântu Gheorghe

BENEFICIARUL INVESTIȚIEI: Primăria municipiului Sfântu Gheorghe

ELABORATORUL STUDIULUI: Cone Landscape Studio s.r.l., Odorheiu Secuiesc, Județul Harghita

NUMĂRUL PROIECTULUI: Proiect nr. 42.5/2022

FAZA DE PROIECTARE: Studiu de fezabilitate

DATA ELABORĂRII PROIECTULUI: ianuarie 2022

LISTA DE SEMNĂTURI

PROIECTANT GENERAL : S.C. CONE LANDSCAPE STUDIO S.R.L.

ŞEF PROIECT: Ing.peis.Szabó Botond

PEISAGISTICĂ: Ing.peis. Mánya Kincső

Ing.peis. Mánya Csengelle

FOAIE DE CAPĂT.....	2
LISTA DE SEMNĂTURI	2
1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTIȚII	8
1.1 Denumirea obiectivului de investiții.....	8
1.2 Ordonator principal de credite/investitor	8
1.3 Ordonator de credite (secundar/terțiar).....	8
1.4 Beneficiarul investiției.....	9
1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate	9
2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII	9
2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate	9
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație și acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	9
2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor.....	14
2.4 Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității și dimensionării obiectivului de investiții	20
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	23
3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII	26
3.1. Particularități ale amplasamentului:	26
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional- arhitectural și tehnologic:.....	40
3.3. Costurile estimative ale investiției.....	62
3.4. Studii de specialitate în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:.....	62
4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO- ECONOMIC(E) PROPUS(E)	62
4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință.....	62

4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția	62
4.3. Situația utilităților și analiza de consum:	67
4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:.....	67
4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții.....	71
4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară.....	71
4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate	71
4.8. Analiza de senzitivitate	76
5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă).....	79
5.1. Compararea scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	80
5.2 Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e).....	80
5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:	81
5.4 Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții.....	96
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	101
6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME	102
6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	102
6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege.....	102
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	102

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților.....	102
6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară	102
6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice	103
7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI	103
7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției	103
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	103
7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare	103
7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale	103
8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI	105

B.PIESE DESENATE

Nr.	ID	Denumire planșa	Scara
1	P-01	Plan de încadrare în zonă	1:2000
2	P-02	Plan de situație existentă și de intervenții	1:250
3	P-03	Plan de situație propusă	1:200
4	P-04	Secțiune S1	1:100
5	P-05	Secțiune S2	1:100
6	P-06	Profile transversal Tip	1:200
7	P-07	Detaliu gard	1:200
8	P-08	Vizualizare 3D	-
9	P-09	Vizualizare 3D	-

A.PIESE SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTIȚII

1.1 Denumirea obiectivului de investiții

„AMENAJARE LOCURI DE JOACĂ” – STRADA 1 DECEMBRIE

1.2 Ordonator principal de credite/investitor

Denumirea legala completa (numele organizatiei):	MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE
Cod de inregistrare fiscala	4404605
Nationalitatea	ROMANA
Statutul legal	Institutie de administratie publica
Adresa oficiala	Str. 1 Decembrie 1918, nr 2, SFANTU GHEORGHE, Județul COVASNA
Adresa postala	Str. 1 Decembrie 1918, nr 2, SFANTU GHEORGHE, Județul COVASNA
Nr. telefon: codul tarii + codul Judetului + numarul	004 0267 316957
Nr. fax: codul tarii + codul Judetului + numarul	004 0267 316957
Situl organizatiei	www.sfantugheorgheinfo.ro

1.3 Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul.

1.4 Beneficiarul investiției

Primăria municipiului Sfântu Gheorghe

1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate

Cone Landscape Studio S.R.L., Odorheiu Secuiesc, Județul Harghita

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate

Nu este cazul.

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

Prezenta documentație se elaborează în contextul unor preocupări ale administrației Municipiului Sfântu Gheorghe , cu privire la evoluția atractivității orașului și a calității vieții în mediul urban, prin creșterea calității spațiului public. Dezvoltarea dotărilor urbane este încurajată prin diferite politici urbane europene, în încercarea de a crea o identitate locală, de a consolida sentimentul de coeziune social la nivel local și zonal și de a permite tuturor categoriilor de locuitori la spațiul public de calitate.

Dezvoltarea economică și social durabilă a spațiului urban este indispensabil legată de îmbunătățirea infrastructurii existente și a serviciilor de bază.

Amenajarea locurilor de joacă intră în viziunea planului de dezvoltare durabilă a orașului Sfântu Gheorghe.

Dezvoltarea durabilă, așa cum a fost definite la Conferința Mondială pentru Mediu și Dezvoltare de la Rio de Janeiro din 1992, este „dezvoltarea care asigură cerințele generației

prezente, fără a compromite șansele generațiilor viitoare de a-și satisface propriile necesități.,,

Durabilitatea este un proces creator, de echilibrare la nivel local, care cuprinde toate domeniile de decizie locală.

Arealul orașului Sfântu Gheorghe este foarte interesant pentru investitori și oferă acestora multiple oportunități în domeniul afacerilor, fapt care va contribui în continuare la dezvoltare economico-socială în ritm susținut a localității.

Primăria Sfântu Gheorghe stabilește necesitatea resistemizării tuturor locurilor de joacă aflate în administrația localității, astfel încât să respecte în totalitate actele normative în vigoare, precum și standardele europene specifice, în vederea atingerii depline a obiectivelor de protecție împotriva accidentelor , siguranța în folosirea echipamentelor de joacă, de asigurare a stării de sănătate și a unui climat propice dezvoltării armonioasă fizice, psihice și emoționale a utilizatorilor, copii preșcolari și școlari.

Acest obiectiv a rezultat în urma consultărilor comunității locale,iar modul de realizare a acestuia este în consens cu aspirațiile locuitorilor din arealul deservit.

Documentația tratează resistemizarea locului de joacă situat pe strada 1 Decembrie 1918, nr.FN din Sfântu Gheorghe prin reabilitare.

Acte normative pe baza cărora se va elabora documentația de proiectare pentru obiectivul de investiții:

În elaborarea documentației se va ține cont de toate actele legislative în vigoare aferente specificului investiției, reactualizate:

-Hotărârea Guvernului României nr. 907/2016;

-Legea 10/1995 privind calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare;

-Legea nr.608/2001 privind evaluarea conformității produselor, cu modificările și completările ulterioare.

-HG nr. 622/2004 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piața a produselor pentru construcții, cu modificările și completările ulterioare.

- OMIC nr.293/1999 pentru aprobarea Normelor metodologice privind verificarea calității lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale.
- OMIC nr.323/2000 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea lucrărilor de montaj.
- HGR nr. 273/14.06.1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, cu modificările și completările ulterioare.
- OUG nr.95/1999 privind calitatea lucrărilor de montaj utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale.
- Legea nr. 440/2002 pentru aprobarea OUG nr.95/1999 privind calitatea lucrărilor de montaj utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale.
- P130/1999- Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor.
- Norme metodologice din 12 octombrie 2009 pentru aplicarea Legii 50 din 1991 privind autorizarea executării construcțiilor, actualizată în 2016;
- OUG 195/2005 privind protecția mediului;
- OUG 114/2007 pentru modificarea și completarea OUG 195/2005 privind protecția mediului;
- HG nr. 435/2010 - privind regimul de introducere pe piata si de exploatare a echipamentelor pentru agrement;
- Legea nr. 64/2008 privind functionarea în conditii de siguranta a instalatiilor sub presiune, instalatiilor de ridicat si a aparatelor consumatoare de combustibil;
- Legea nr. 163/2015 privind standardizarea nationala;
- Ordinul ministrului economiei si comertului nr. 4/2006 cu privire la cerintele tehnice de securitate privind echipamentele si instalatiile montate si utilizate in cadrul parcurilor de distractii si spatiilor de joaca.

-Prescriptia Tehnica ISCIR INSPECT nr. CR4/2009 – autorizarea persoanelor juridice pentru efectuarea de lucrari la instalatii sub presiune, la instalatii de ridicat, la aparate consumatoare de combustibil, la arzatoare cu combustibil gazos si lichid, precum si la instalatii/echipamente destinate activitatilor de agrement;

-Prescriptia Tehnica ISCIR INSPECT nr. CR8/2009 – autorizarea personalului de deservire a instalatiilor/echipamentelor si acceptarea personalului auxiliar de deservire;

-Prescriptia Tehnica ISCIR INSPECT nr. R19/2002 - cerinte tehnice de securitate privind echipamentele si instalatiile montate si utilizate în cadrul parcurilor de distractii si spatiilor de joaca.

-Standardul ASRO nr. SR EN 1176-1:2018. Echipamente pentru spații de joacă și suprafețe ale spațiilor de joacă. Partea 1: Cerințe generale de securitate și metode de încercare;

-Standardul ASRO nr. SR EN 1176-2:2018. Echipamente pentru spații de joacă și suprafețe ale spațiilor de joacă. Partea 2: Cerințe de securitate specifice suplimentare și metode de încercare pentru leagăne;

-Standardul ASRO nr. SR EN 1176-3:2018. Echipamente pentru spații de joacă și suprafețe ale spațiilor de joacă. Partea 3: Cerințe de securitate specifice suplimentare și metode de încercare pentru tobogane;

-Standardul ASRO nr. SR EN 1176-4:2018. Echipamente pentru spații de joacă și suprafețe ale spațiilor de joacă. Partea 4: Cerințe de securitate specifice suplimentare și metode de încercare pentru mijloace de transport pe cablu;

-Standardul ASRO nr. SR EN 1176-6:2018. Echipamente pentru spații de joacă și suprafețe ale spațiilor de joacă. Partea 6: Cerințe de securitate specifice și metode de încercare suplimentare pentru echipamente oscilante;

-Standardul ASRO nr. SR EN 1176-11:2015. Echipamente pentru spații de joacă și suprafețe ale spațiilor de joacă. Partea 11: Cerințe de securitate specifice suplimentare și metode de încercare pentru rețele tridimensionale;

-Standardul ASRO nr. SR EN 1176-5:2008 Echipamente pentru spatii de joaca si suprafete ale spatiilor de joaca. Partea 5: Cerinte de securitate specifice si metode de încercare suplimentare pentru carusele;

-Standardul ASRO nr. SR EN 1176-7:2008 Echipamente pentru spatii de joaca si suprafete ale spatiilor de joaca. Partea 7: Ghid de instalare, de control, de întreținere si de utilizare;

-Standardul ASRO nr. SR EN 1176-10:2008 Echipamente pentru spatii de joaca. Partea 10: Cerinte complementare de securitate si metode de încercare pentru echipamente de joaca în totalitate închise;

-Standardul ASRO nr. SR EN 1177:2008 Acoperiri amortizoare de socuri, pentru suprafetele spatiilor de joaca. Determinarea înalțimii critice de cadere.

Prezenta investiție tratează:

- formarea suprafețelor teritoriilor în scopul utilizării corespunzătoare a spațiilor
- proiectarea pavajelor, aleilor și platformelor
- amenajarea spațiilor verzi
- determinarea plantelor utilizate
- proiectarea sistemului de supraveghere
- selectarea echipamentelor de joacă și a mobilierului urban/fitness
- crearea posibilității amplasării unor copertine parasolare în locurile unde este necesar, în limita posibilităților
- proiectarea împrejuririi

În elaborarea documentației se va ține cont inclusiv de Planul strategic de dezvoltare al municipiului Sfântu Gheorghe. Acesta este un document de planificare strategică, care realizează o analiză a profilului socio-economic la nivelul regiunii, urmată de analiza SWOT și stabilirea strategiei de dezvoltare pentru perioada de programare 2015-2021, inclusiv cu estimarea necesităților de finanțare și stabilirea indicatorilor de realizare. Astfel, obiectivul general al strategiei de dezvoltare locală este acela de a promova dezvoltarea durabilă și îmbunătățirea calității vieții populației, astfel încât aceasta să devină o regiune

competitivă pe termen lung și atractivă pentru investiții, cu valorificarea patrimoniului de mediu, a resurselor umane și crearea de noi oportunități de ocupare a forței de muncă.

„Anumite aspecte care țin de calitatea vieții sunt percepute de actorii comunitari ca un posibil factor de avantaj competitiv al municipiului Sfântu Gheorghe, în special prin raportarea la Brașov. Amintim aici de ex. spațiile verzi, nivelul redus de zgomot/poluare fonică și de poluare a aerului etc. Din această perspectivă, orașul poate încerca să se dezvolte și să își creeze o identitate proprie de comunitate urbană care oferă o calitate înaltă a vieții, bazată pe servicii ecologice bine dezvoltate, fiind atractiv de ex. pentru familiile tinere cu copii sau familii aflate în pragul pensionării.,

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Așezarea geografică

Așezat în curbura Carpaților, având o poziție centrală față de hotarele țării, Județul Covasna se învecinează la est cu Județul Vrancea și Bacău, la sud-est cu Județul Buzău, la sud-vest și vest cu Județul Brașov, iar la nord cu Județul Harghita. Are o suprafață de 3710 km², reprezentând 1,6% din teritoriul țării .

Orașul Sfântu Gheorghe, județul Covasna este situat în estul **Transilvaniei**, într-o zonă de **relief** de depresiune montană (Depresiunea Sfântu Gheorghe ocupând partea de nord a Depresiunii Brașov), din Carpații Orientali. Munții aflați în apropiere sunt Munții Baraolt, Munții Bodoc, Munții Brețcu, Munții Buzău, Munții Întorsurii, Munții Nemira și Munții Vrancei. Altitudinea medie la care se află orașul este de 560 m înălțime. **Orașul Sfântu Gheorghe** este traversat de râul Olt, unul dintre cele mai importante **râuri** din țară, pe teritoriul orașului fiind și două **lacuri** mici în zona străzii Locotenent Păiuș David.

Caracteristici urbanistice

Spațiul verde din intravilanul fiecărei localități: Uniunea Europeană recomandă un minimum de 26 de metri pătrați, în timp ce Organizația Mondială a Sănătății un nivel de 50 de metri pătrați/cap locuitor.

Localități	Suprafata spații verzi (ha)	Cimitir (hHa)	Teren de sport (ha)	Zone de agrement (ha)	Spatii libere (ha)	Total (ha)
<i>Sfântu Gheorghe</i>	0,95	7,55	9,32	2,74	20,34	40,9
<i>Coșeni</i>	0,25	0,88	1,30	-	-	2,43
<i>Chilieni</i>	3,00	0,97	1,76	-	-	5,73
<i>Total</i>	4,2	9,4	12,38	2,74	20,34	49,06

Se constată că la nivelul municipiului Sfântu Gheorghe în prezent suprafața spațiilor verzi, din care fac parte și locurile de joacă, nu este suficientă (490 600 mp), în aceste cifre sunt incluse și suprafețele cimitirelor precum și a terenurilor de sport, realizând astfel 7,32 mp/locuitor.

La nivelul municipiului este necesară dezvoltarea și îmbunătățirea spațiilor verzi, înființarea lor în zona unităților industriale, a locuințelor și a centrului de municipiu, pentru că existența unui parc sau a unei grădini provoacă o stare de relaxare și de confort, contribuie la îmbunătățirea aerului și a mediului nostru de viață.

Această documentație este elaborată în scopul identificării modalităților de resistemizare a locului de joacă studiat. În urma analizării situației existente prin inspectarea la fața locului a spațiului de joacă au fost identificate o serie de deficiențe ce necesită a fi adresate, printre care:

- Echipamentele de joacă existente prezintă o uzură fizică și morală accentuată, cu deteriorări locale ale finisajelor și materialelor componente și cu un aspect neplăcut ca urmare a acțiunii intemperiilor și de asemenea ca urmare a actelor de vandalism.
- Suprafețele de joacă prezintă denivelări și elementele de joacă sunt amplasate fără un concept peisagistic, sub ele nu există suprafață antișoc, pietriș este prezent doar pe alocuri.
- Spațiile verzi au un aspect neîngrijit, fără plantații.
- Aspect neuniform al terenurilor de joacă. Acest spațiu public trebuie să se integreze armonios în peisajul urban pentru a putea funcționa și ca un loc de relaxare pentru adulții care însoțesc copii.
- În prezent, activitățile de relaxare și joaca ale copiilor se desfășoară într-un procent mare pe partea carosabilă a străzilor adiacente locuințelor, acest lucru poate fi stopat și prin retragerea interesului spre acest amplasament.

- Lipsa parțială delimitării a locurilor de joacă față de terenurile, străzile, locuri de parcare adiacente.

Situl studiat

Terenul se află în intravilanul localității Sfântu Gheorghe, str. 1 Decembrie 1918, nr. F.N. domeniu public al localității Sfântu Gheorghe, identificat prin plan de amplasament sc.1:250 și plan de încadrare în zonă vizat O.C.P.I. cu o suprafață totală de 1568.91 metri pătrați, CF.nr.40323.

Terenul studiat este plat, stabil, fără accidente de relief. În urma vremurilor ploioase terenul se dezvoltă bălți de diferite mărimi și adâncimi sub echipamentele de joacă.

Folosință actuală: **Curți construcții, Teren de joacă pentru copii-Zonă rezidențială**

Nu sunt prevăzute regelementări fiscale speciale pentru zona în cauză.

Utilități existente în apropiere sunt:

- rețea de energie electrică
- rețea de canalizare
- rețea de alimentare cu apă
- rețea de gaze naturale

În momentul de față, terenul se află într-o stare avansată de degradare, atât din punct de vedere al dotărilor urbane existente cât și din punct de vedere peisagistic al spațiului, elementele de joacă și mobilierul urban este într-o stare deteriorată contribuind la aspectul neîngrijit al zonei.

Echipamentele de joacă existente prezintă o uzură fizică și morală accentuată, cu deteriorări locale ale finisajelor și materialelor componente și cu un aspect neplăcut ca urmare a acțiunii intemperiilor și de asemenea ca urmare a actelor de vandalism.

Suprafețele de joacă prezintă denivelări și elementele de joacă sunt amplasate fără un concept peisagistic, sub ele nu există suprafață antișoc, pietriș este prezent doar pe alocuri.

Spațiile verzi au un aspect neîngrijit, fără plantații și fără umbră, aspect neuniform.

Activitățile de joacă ale copiilor se desfășoară într-un procent mare pe partea carosabilă a străzilor adiacente locuințelor, acest lucru poate fi stopat și prin retragerea interesului spre acest amplasament.

Lipsa parțială delimitării a locurilor de joacă față de terenurile, străzile, locuri de parcare adiacente.

În prezent, potențialul sitului este neexploatat, cu spații libere nerezonabile.

Elemente existente pe teritoriu:

- Leagăn dublu 3 buc.
- Complex turn cu tobogan
- Nisipar neacoperit
- Bancă 11 buc.
- Blansoar 4 buc.
- Coș de gunoi 5 buc.
- Gard metalic

Denumire obiect	Nr CF/ nr.ca dastral	Suprafața întabulată conf.extras CF	Categorie de folosință	Suprafața ocupată definitiv în cadrul proiectului	Delimitat la			
		m ²		m ²	Nord	Vest	Sud	Est

Teren de joacă strada 1 Decembrie 1918	40323	1568.91 mp	Cp.-intra vilan	1568.91 mp	Strand municipal	Proprietate privată	Strada sporturilor, Blocuri de apartamente	Parcare și blocuri de apartamente
---	-------	------------	-----------------	------------	------------------	---------------------	--	-----------------------------------

BILANȚ TERITORIAL SUPRAFEȚE EXISTENTE

		Suprafață existentă	
Utilizare		mp	% din total
Construcții	Existente păstrate	-	-
	Existente desființate	-	-
	Propuse		
	Total construcții	-	-
Alei, trotuare		-	-
Borduri		-	-
Suprafață cauciuc		-	-
Gazon artificial		-	-
Nisip		9,6	0,61%
Gazon natural		900	57,36%
Strat de plante		-	-
Pietriș		668,91	42,63%
TOTAL		1568,91	100%







Vegetația

Pe terenul de joacă zona verde se compune din câteva arbori dezvoltati, pe partea sud-estică, și partea nordică, în total 11 buc. În rest, spațiul verde se compune din iarbă (mai ales buruieni) amestecat cu nisip și pietriș pe alocuri.

Lipsește cu desăvârșire vegetația de talie mare medie și mică –arbori, subarbuști, ierburi decorative, material floricol peren, astfel, imaginea este una monotonă, lipsită de caracter peisager sau arhitectural, fără vegetație și fără umbră în apropierea elementelor de joacă.

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

Pe fondul previziunii pe termen mediu și lung, se remarcă o necesitate accentuată de asigurare de spații publice cu acces nerestricționat, de locuri de joacă și de suprafețe verzi în interiorul arealului urban. Cea mai mare parte a terenurilor de joacă din arealul

municipiului Sfântu Gheorghe nu sunt amenajate corespunzător și nu oferă atractivitate publicului larg prin lipsa dotărilor și a amenajărilor de calitate.

Un loc de joacă trebuie proiectat astfel încât să îi încurajeze pe copii să exploreze într-un mod interactiv și creativ, conectându-i în același timp cu natura.

Din păcate, timpul petrecut în natură și în aer liber a scăzut dramatic. Acest lucru a devenit cu atât mai pregnant în mediul urban. În ziua de azi, lucrurile s-au schimbat, destul de radical. Prin urmare, am ajuns în acel punct în care trebuie să re(învățăm) să ne (re)conectăm cu natura și să îi dăm voie să coexiste alături de noi, mai ales în mediile urbane. Este și va fi foarte important să le facilităm copiilor accesul la natură, să le insuflăm de mici dragostea și respectul față de tot ceea ce este viu.

Spațiile de joacă bine proiectate, complexe, creative și naturalizate devin mai atractive, atât pentru copii cât și pentru adulți. Au un aspect estetic îmbunătățit, creează confort, umbră, produc relaxare și stimulează o atmosferă socială pozitivă. Astfel, ele pot deveni adevărate nuclee sociale, frecvent folosite de către membrii unei comunități. Per ansamblu, spațiile de joacă bine configurate cresc gradul de atractivitate și conectivitate al unui cartier.

Exercițiile fizice și mișcarea în aer liber sunt necesare pentru creșterea și evoluarea unui copil sănătos. Crearea unui loc de joacă crează spațiul necesar pentru exercițiile fizice necesare în aer liber, mai mult decât atât, ajută la dezvoltarea interacțiunilor sociale între copii.

Locurile de joacă promovează o societate mai bună. Aceste schimbări socio spațiale sunt mijloace prin care concepția privind contribuția locurilor de joacă la evoluția societății, poate fi schimbată.

Sociabilizarea copiilor într-un spațiu care să le permită o desfășurare liberă are un impact direct asupra întregii societăți, se întăresc relațiile interumane. Terenurile de joacă sunt cadre naturale pentru copii, care le dezvoltă imaginația și îi învață să interacționeze cu ceilalți.

Pe măsură ce abilitățile lingvistice se îmbunătățesc, copiii pot să inventeze mai multe scenarii interesante cu prietenii lor. Ori de câte ori se joacă cu un prieten real sau imaginar, echipamentele de teren în aer liber încurajează copiii să socializeze cu alți copii. În acest

fel, ei învață despre compasiune, înțelegere și empatie. Copiii timizi încep să practice interacțiunea socială și învață despre barierele adecvate de comunicare prin modelare.

Locurile de joacă bine proiectate pot oferi, de fapt, experiențe esențiale și dezvoltare pentru copii în domenii atât de diverse precum abilitățile sociale, creativitatea, rezolvarea problemelor, raționamentul și multe altele. Beneficiile pe care le poate oferi o ieșire simplă pe terenul de joacă sunt adesea mai profunde decât cele pe care le pot oferi chiar și cele mai sofisticate tehnologii moderne bazate pe predare.

Unul dintre avantajele jocului în aer liber și al pauzelor de recreere, este că permite copiilor să facă exerciții și să se bucure că pot fi activi. Copiii au adesea energie mai mare din mai multe motive.

Energia copiilor mai mici le poate afecta capacitatea de a se concentra asupra activităților importante pentru dezvoltarea lor cognitivă, dacă nu au șansa de a și-o consuma. Jocul liber le oferă ocazia de a-și consuma această energie, astfel încât să se poată concentra mai bine pe alte activități de învățare mai puțin active.

Copiii petrec mult timp în mașină, în școală, în fața televizoarelor, pe jocuri video și în alte activități sedentare. S-a descoperit că elevii și copiii cu vârste cuprinse între 6 și 11 ani petrec mai mult de 40% din timpul lor în activități sedentare. Această poate fi o preocupare serioasă deoarece un stil de viață sedentar este legat de multe probleme de sănătate. Copiii care petrec cel puțin 3 ore în fața ecranului, au un risc de obezitate cu 65% mai mare.

Jocul liber și timpul petrecut în aer liber pe terenul de joacă îi încurajează pe copii să se deplaseze și să facă exerciții fizice. Potrivit Academiei Americane de Pediatrie, 60 de minute de activitate zilnic pot reduce riscul obezității în copilărie.

Un studiu de la Universitatea din Colorado a examinat atât jocul structurat, cât și jocul liber și a concluzionat următoarele: copiii care se implică într-un joc mai nestructurat beneficiază funcții autodirjate mai avansate.

Această funcție permite organizarea, inițierea activităților, planificarea, capacitatea de a se deplasa între activități și alte sarcini pe care le asociăm, de obicei, cu independența.

Cercetările efectuate pe animale au constatat că perioadele de joc și de explorare măresc cantitatea de BDNF (factorul neurotrofic derivat din creier), care încurajează menținerea și creșterea celulelor creierului. În timp ce teste similare nu sunt posibile pe oameni, cercetătorii au ajuns la concluzia că testele arată importanța jocului pentru dezvoltarea cognitivă și creierul uman. Aproximativ 75% din dezvoltarea creierului are loc între copilărie și vârsta de 20 de ani, iar jocul poate încuraja dezvoltarea cognitivă puternică prin promovarea legăturilor dintre celulele nervoase din creier.

În anii copilăriei, porțiunea lobului frontal al creierului se dezvoltă deoarece copiii își asumă riscuri și văd consecințele. În jocul structurat, copiii nu își asumă multe riscuri, dar în jocul liber, copiii trebuie să ia mai multe decizii și apoi să accepte consecințele. Treptat, un copil poate învăța să-și asume responsabilitatea odată ce vede conexiunea dintre acțiuni și rezultate. Deși multe tipuri de joc și de activități pot fi benefice pentru copii, jocul liber poate oferi o serie de beneficii tangibile, oferind copiilor mai multă libertate de a învăța și de a crește. Jocul liber nu înseamnă că cei mici nu sunt supravegheați. În timpul tuturor activităților de joacă libere, adulții ar trebui să supravegheze îndeaproape copiii și să intervină în funcție de necesități. Cu toate acestea, copiii inițiază activități și li se permite să își aleagă propriile soluții la probleme cât mai mult posibil.

Prezentul proiect are ca scop creșterea atractivității prin transformarea zonei într-un mediu atractiv, oferind locuitorilor și vizitatorilor un spațiu estetic, sigur, plăcut și confortabil, intervenția reprezentând un fel de stimulare pentru stabilirea tinerilor în localitate și pentru întemeierea unei familii.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Locurile de joacă promovează o societate mai bună. Aceste schimbări socio-spațiale sunt mijloace prin care concepția privind contribuția locurilor de joacă la evoluția societății, poate fi schimbată. Prin modernizare, avem în vedere următoarele aspecte: eficiența, fiabilitatea, calitatea, ordinea, gradul de siguranță pe care îl oferă îndeosebi în cazul copiilor.

Dezvoltarea parcurilor are ca obiectiv și creșterea numărului de beneficiari, aparținând unor categorii diferite de vârstă. Progresele, atât în ceea ce privește designul cât și siguranța, sunt marcate și prin crearea în aceste spații, a unor zone din materiale care diminuează rănille provocate de eventualele căderi; dar și prin faptul că locul de joacă o să fie accesibil și o să ofere posibilități de utilizare a persoanelor cu dizabilități.

Socialilizarea copiilor într-un spațiu care să le permită o desfășurare liberă are un impact direct asupra întregii societăți, se întăresc relațiile interumane. Terenul de joacă este un cadru natural pentru copii, care le dezvoltă imaginația și îi învață să interacționeze cu ceilalți.

Prezenta investiție tratează:

- formarea suprafețelor teritoriilor în scopul utilizării corespunzătoare a spațiilor
- proiectarea pavajelor, aleilor și platformelor
- amenajarea spațiilor verzi
- determinarea plantelor utilizate
- proiectarea sistem de supraveghere
- selectarea echipamentelor de joacă și a mobilierului urban/fitness
- crearea posibilității amplasării unor copertine parasolare în locurile unde este necesar, în limita posibilităților
- proiectarea împrejuririi

pe locul de joacă din strada 1 Decembrie, în orașul Sfântu Gheorghe.

Principale obiective prin realizarea investiției sunt: proiectarea/modernizarea/dotarea terenului de joacă pentru copii, asigurarea posibilității de transformare în teren multifuncțional pentru activități recreative, creând un important beneficiu social.

Un spațiu verde pentru recreere și joacă, funcțional, cu echipamente de joacă pentru copii, cu dotări și mobilier urban destinat părinților și tinerilor, pentru diferite activități în aer liber generează multe beneficii sociale și de mediu pe termen lung.

Obiectivul general al intervenției asupra ansamblului este de integrare a terenului de joacă în rândul spațiilor publice de mare interes, urmând ca în termen lung, întreaga zonă să devină un spațiu public de o foarte bună calitate, un loc predilect pentru socializare , un loc

reprezentativ cu un puternic caracter identitar pentru întreaga oraș și folosit din plin de locuitori și vizitatori.

Obiectivele de dezvoltare:

1. O comunitate locală cu identitate puternică, care respectă valorile sale.
2. O comunitate locală activă, care este responsabilă pentru localitate și pentru membrii comunității.
3. O localitate cu o infrastructură modernă, care oferă un nivel de trai aflat în continuu creștere.
4. O localitate cu o imagine atractivă pentru locuitorii.
5. Un oraș deschis către inovare, care administrează în mod eficient resursele naturale, culturale și economice.

Ridicarea calității spațiului urban

În urma realizării prezentului investiție publică se va interveni asupra zonei din punct de vedere urbanistic și peisagistic care constă în amenajarea/realizarea unui loc de joacă, spațiu public, intervenție prin care se va crea o zonă care să sprijine realizarea interacțiunilor comunitare și care să ofere un mediu de calitate pentru localnici.

Prin acest proiect deci, se urmărește crearea unor spații optim rezolvate functional și estetic, cu impact pozitiv deosebit asupra mediului urban și social. Prin amenajarea complex proiectată se va realiza ridicarea calității spațiilor verzi, creșterea gradului de dotare a zonei, mărirea confortului urban și îmbunătățirea calității vieții populației.

Creșterea economică

Conceptul modern privind dezvoltarea unei zone urbane pleacă de la premiza că starea și dezvoltarea infrastructurii anumitor zone se constituie ca suport pentru viitoarea creștere economică în toate sectoarele. Infrastructura va contribui la creșterea atractivității zonei și pentru noi investiții.

Prin implementarea proiectului se estimează că vor fi realizate o serie de obiective cu **impact socio-economic** foarte importante pentru toți locuitorii.

Prin acest lanț de beneficii survenite odată cu relizarea investiției, interesul tinerilor de a rămâne în oraș va fi real, nemafiind obligați să se gândească la un trai mai bun în alte părți.

Beneficiu social

Proiectarea peisagistică a locului de joacă, asigurarea posibilității de transformare într-un teren multifuncțional pentru activități recreative, precum reabilitarea, modernizarea, extinderea și dotarea acesteia, are un important **beneficiu social**.

Spațiul amenajat în cadrul acestui proiect va atrage toți locuitorii orașului, având un rol **generator de comuniune socială**, accesibilă tuturor, educativă pentru toți și nu în ultimul rând, crearea unui astfel de facilitare poate să contribuie într-o măsură semnificativă la prevenirea emigrării tinerilor în străinătate, în căutarea unei condiții mai bune de viață.

Investiția se va îmbunătăți serviciile oferite utilizatorilor de spații verzi și de joacă la nivelul orașului.

Pentru realizarea obiectivului sunt prevăzute:

- lucrări de amenajare a terenului
- lucrări de pavare a unor zone cu suprafețe pavate dotate cu mobilier urban, cât și a unor suprafețe antisoc pentru mobilier de joacă.
- montare de coșuri de gunoi, suporturi pentru biciclete, diferite tipuri de mobilier urban și echipamente de joacă.
- realizarea elementelor de îngrădire
- plantări de arbori și arbuști, straturi de plante decorative precum și gazonarea suprafețelor libere de teren.

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

În vederea realizării obiectivului s-au studiat 2 scenarii ale temei de proiectare:

Scenariul 1 presupune amenajarea terenului de joacă prin schimbarea și completarea elementelor de joacă învechite și a mobilierului urban deteriorat (bănci, coșuri de gunoi, suporturi de bicicletă) în vederea îmbunătățirii calității vieții.

Scenariul 1 va include:

Amenajare teren de joacă cu elemente de joacă, mobilier urban și elemente de fitness modern, dar menținerea suprafeței și mediului înconjurător în starea actuală – înierbat parțial și nisip pe alocuri.

Echipamentele de joacă și mobilierul urban existent va fi înlocuit cu următoarele:

- Element de joacă complex pt. nisip – 1 buc.
- Excavator mini pt.nisip – 1 buc.
- Tobogan pt.deal – 1 buc.
- Leagăn cuib – 1 buc.
- Complex mini cu tobogan – 1 buc.
- Leagăn frânghie – 1 buc.
- Element de joacă tractor pe arc – 1 buc.
- Element de joacă gândac pe arc Tip1 -1 buc.
- Tiroliană – 1 buc.
- Traseu cățărare – 1 buc.
- Leagăn hamac – 1 buc.
- Complex mare cu tobogan – 1 buc.
- Trambulină – 1 buc.
- Parasolar nisipar – 2 buc.
- Leagăn dublu – 1 buc.
- Cărusel – 1 buc.
- Instrument muzică – 1 buc.
- Leagăn simplu bebeluș – 1 buc.
- Aparat sunete – 1 buc.
- Element de joacă gândac pe arc Tip 2 – 1 buc.
- Element de fitness 1 – 1 buc.
- Element de fitness 2 – 1 buc.

- Element de fitness 3 – 1 buc.
- Bancă fără spătar – 2 buc.
- Bancă cu spătar – 10 buc.
- Masă picnic – 4 buc.
- Coș de gunoi – 6 buc.
- Bancă rotunda – 1 buc.
- Suport bicicletă – 5 buc.
- Cișmea de apă – 1 buc.
- Figurină lăcustă lemn – 1 buc.

Scenariul 2 presupune refacerea totală a terenului de joacă deja existent, cu funcțiuni multiple de joacă, cu soluții inovative și design deosebit.

Scenariul 2 va include:

- împrejmuirea locului de joacă cu gard metalic, cu H=1,25m;
- amenajarea suprafeței de joc cu materiale de protecție (tartan turnat) și nisip;
- dotarea locului de joacă cu mobilier urban contemporan, cișmea de apă.
- amenajare suprafață verde cu plante perene și arbori, având și rol educativ.
- realizare instalații de supraveghere cameră.
- dotarea cu următoarele elemente de joacă, elemente de mobilier urban și echipament fitness:
- Element de joacă complex pt. nisip – 1 buc.
- Excavator mini pt.nisip – 1 buc.
- Tobogan pt.deal – 1 buc.
- Leagăn cuib – 1 buc.
- Complex mini cu tobogan – 1 buc.
- Leagăn frânghie – 1 buc.
- Element de joacă tractor pe arc – 1 buc.
- Element de joacă gândac pe arc tip1 -1 buc.
- Tiroliană – 1 buc.

- Traseu cățărare – 1 buc.
- Leagăn hamac – 1 buc.
- Complex mare cu tobogan – 1 buc.
- Trambulină – 1 buc.
- Parasolar nisipar – 2 buc.
- Leagăn dublu – 1 buc.
- Cărusel – 1 buc.
- Instrument muzică – 1 buc.
- Leagăn simplu bebeluș – 1 buc.
- Aparat sunete – 1 buc.
- Element de joacă gândac pe arc Tip 2 – 1 buc.
- Element de fitness 1 – 1 buc.
- Element de fitness 2 – 1 buc.
- Element de fitness 3 – 1 buc.
- Bancă fără spătar – 2 buc.
- Bancă cu spătar – 10 buc.
- Masă picnic – 4 buc.
- Coș de gunoi – 6 buc.
- Bancă rotunda – 1 buc.
- Suport bicicletă – 5 buc.
- Cișmea de apă – 1 buc.
- Figurină lăcustă lemn – 1 buc.

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);

Terenul se află în intravilanul localității Sfântu Gheorghe, str. 1 Decembrie 1918, nr. FN, domeniu public al localității Sfântu Gheorghe, identificat prin plan de amplasament sc.1:250 și plan de încadrare în zonă vizat de O.C.P.I., având o suprafață totală de 1568.91 mp.

Imobil teren în proprietatea publică a municipiului Sfântu Gheorghe, situat în intravilan.

Terenul studiat este relativ plat, stabil, nu prezintă accidente de relief. Folosință actuală:

Curți construcții, Teren de joacă pentru copii - Zonă rezidențială

Nu sunt prevăzute regelementări fiscale speciale pentru zona în cauză.

Utilități existente în apropiere sunt:

- rețea de energie electrică
- rețea de canalizare
- rețea de alimentare cu apă
- rețea de gaze naturale

În momentul de față, terenul se află într-o stare avansată de degradare, atât din punct de vedere al dotărilor urbane existente cât și din punct de vedere peisagistic al spațiului, elementele de joacă și mobilierul urban este într-o stare deteriorată contribuind la aspectul neîngrijit al zonei.

În prezent, potențialul sitului este neexploatat, cu spații libere voluminoase nerezonabile.

Elemente existente pe teritoriu:

- Leagăn dublu 3 buc.
- Complex turn cu tobogan
- Nisipar neacoperit
- Bancă 11 buc.
- Blansoar 4 buc.
- Coș de gunoi 5 buc.
- Gard metalic





Vegetația

Pe terenul de joacă zona verde se compune din câteva arbori dezvoltați, pe partea sud-estică, și partea nordică, în total 11 buc. În rest, spațiul verde se compune din iarbă (mai ales buruieni) amestecat cu nisip și pietriș pe alocuri.

Lipsește cu desăvârșire vegetația de talie mare medie și mică –arbori, subarbuști, ierburi decorative, material floricol peren, astfel, imaginea este una monotonă, lipsită de caracter peisager sau arhitectural, fără vegetație și fără umbră în apropierea elementelor de joacă.

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

Zona se învecinează:

La nord: Strand municipal

La vest: Proprietate privată

La sud: Strada Sporturilor, Blocuri de apartamente

La est: Parcare, Blocuri de apartamente

Circulația auto:

Strada Sporturilor pe partea sudică: stradă de importanță locală

Strada Sporturilor pe partea vestică: stradă de importanță locală

Transportul public:

Zona studiată are în vecinătatea imediată următoarea stație ale rețelei de transport public:

Stația Strada Strandului

Circulația pietonală:

Zona studiată este delimitat de Strada Sporturilor și de Strada Oltului și poate fi accesat pe jos dinspre trotuarele adiacente.

Amenajarea acceselor se va face conform planurilor de situație anexate.

În timpul lucrărilor folosirea arterelor de circulație se va face cu aprobarea autorităților locale iar restingerea și redirijarea circulației (dacă este cazul) se va face cu aprobarea serviciului Politiei Rutiere în conformitate cu legislația în vigoare.

Execuția lucrărilor nu se va executa sub circulație. În timpul execuției se va asigura închiderea terenului pentru evitarea traficului pietonal.

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

Investiția propusă păstrează orientările existente. Intrarea va fi posibil pe partea nord-estică și pe partea sud-estică a amplasamentului. Topografia și construcțiile învecinate nu impun o orientare specifică în teren.

Se va ține cont de axele de trasare în sistem STEREO 70 conform planurile de situație propusă.

d) surse de poluare existente în zonă;



Nu există surse de poluare specifice în zonă, arealul fiind afectat de poluarea generală a aerului de către autovehicule în zonă.

e) date climatice și particularități de relief;

Topografia

Orașul Sfântu Gheorghe este situat în Depresiunea Brașovului , în partea de sud-est a Transilvaniei, pe ambele maluri ale Oltului, la o altitudine de 550 m. Se află la intersecția câtorva drumuri, cel mai important fiind DN12 ce leagă municipiul Brașov de municipiul Miercurea Ciuc. Condițiile de relief și climă au oferit un cadru favorabil dezvoltării acestei localități.

Depresiunea Brașov – unitate de relief cu cea mai mare pondere din județul Covasna , ocupând 107000 ha (29 %), altitudinea medie cuprinsa între 470 – 670 m, panta între 1 –10 %. In cadrul depresiunii formele de relief sunt dispuse concentric si etajat, in partea de jos întâlnindu-se luncile largi ale râurilor Olt, Râul Negru si Cormos precum si sesurile aluviale cu exces de umiditate freatica (șesul Chichisului, șesul Bratesului). Următoarea treapta de relief este a teraselor (lacustre in cele mai multe cazuri) si apoi a teraselor lacustre cu aspect de dealuri. Un tip de relief aparte îl constitue relieful de dune, ondulat, din stânga Râului Negru (între Reci si Surcea). Depresiunea Brașov este un ansamblu de compartimente care comunica prin “porți”, fiecare din aceste compartimente constituind o adevărata depresiune. Astfel ,deosebim următoarele compartimente: depresiunea Baraolt (compartiment vestic), depresiunea Bârsei (sectorul Araci-Ariusd), depresiunea Sf.Gheorghe - compartiment central dominat de întinse terase lacustre ce alcătuiesc Câmpul Frumos si Câmpul Ilienilor si de șesul aluvial ;

Din punct de vedere topografic, terenul studiat este dominată de suprafața plan-orizontală. Terenul are aspect stabil, fără accidente naturale sau artificiale.

Vezi studiul topografic atașat cuprinzând planuri topografice cu amplasamentele reperelor, liste cu repere în sistem de referință națională.

Rezultatele lucrărilor geodezice sunt furnizate în sistem de proiecție Stereografic 1970, și cotele de referință altimetrică Marea Neagră 1975.

Măsurătorile pentru determinarea coordonatelor plane ale punctelor rețelei de îndesire au fost executate prin tehnologia GPS, determinarea cotelor s-a realizat prin măsurători de nivelment geometric.

Cotele amenajate trebuie concepute într-un fel ca lucrările de mișcarea terasamentelor să fie minime și scurgerea apelor meteorice să fie asigurate.

La executarea terasamentelor se vor respecta prevederile din STAS 2914-1984 și a altor standardele și normativele în vigoare, la data execuției, materiile folosite pentru umplutura să fie pământ necoeziv, balast, nisip grosier cu pietriș și bolovăniș răzleț, rezultat din săpături.

Clima și fenomenele naturale specifice zonei

Județul Covasna se încadrează în zona climatică temperat – continentală, cu influențe oceanice din vest. Resursele climatice au o distribuție neuniformă datorită diversității condițiilor fizico – geografice din județ.

Temperatura medie anuală a aerului este 7,5 grade C. Temperaturile medii anuale cele mai ridicate se înregistrează în sectoarele centrale ale depresiunilor Sf.Gheorghe și Baraolt (7-8 grade), iar cele mai scăzute în Munții Vrancei, la peste 1500 m alt.

Temperaturile

Temperatura medie anuală

Stația meteo	Temperatura aerului °C		
	Medie anuală	Maxima absolută	Minima absolută
Sfantu Gheorghe	7,6	34,0 / 20.08	-23,3 / 24.01
Targu Secuiesc	7,4	33,6 / 20.08	-22,4 / 24.01
Lacauti	1,7	24,7 / 20.08	-25,5 / 24.01
Baraolt	7,5	32,04 / 20.08	-26,5 / 24.01

Precipitațiile

Cantități lunare de precipitații

Stația meteo	Cantitati lunare de precipitatii (l/mp)											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Sfantu Gheorghe	16,4	14,0	43,6	46,2	62,2	62,6	89,4	132,5	37,1	18,4	15,4	7,9
Targu Secuiesc	18,2	7,3	20,4	36,7	52,7	57,9	35,6	104,0	27,5	23,3	14,9	8,1
Lacauti	37,7	52,4	85,8	27,4	69,0	115,4	110,0	209,4	90,1	43,0	44,9	85,5
Baraolt	15,2	15,4	41,6	69,6	57,6	83,2	39,7	115,2	39,3	14,4	26,6	11,4

Vânturile

Vântul dominant este cel din sector vestic, care depășește anual 30 %, iar în cadrul acestuia direcțiile vest și sud – vest au cea mai mare pondere. Vânturile din sectorul estic au deasemenea o frecvență ridicată (în jur de 30%), cu precădere din direcția N-E, care în depresiunea Tg.Secuiesc depășește 20 %. Viteza vântului depinde de formele de relief, astfel, în depresiuni, valorile medii anuale variază între 2,2 – 2,7 m/s iar pe culmile muntoase ele depășesc frecvent 7 m/s. În anul 2006 măsurătorile efectuate la stațiile meteorologice din județ, indică valori medii sub mediile multianuale.

f) existența unor:

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

Vezi atașat avizele de specialitate referitoare.

- posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

(i) date privind zonarea seismică;

Seismicitatea

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

(iii) date geologice generale;

Morfologia

Din punct de vedere morfostructural teritoriul județului Covasna aparține unității carpatice muntoase care în acest sector are 3 subunități:

Relieful județului Covasna aparține unei singure unități de relief – Carpații Orientali, în cadrul căreia se disting 8 subunități de relief:

Munții Harghita – situați în N-V județului, cu altitudinea medie cuprinsă între 520 – 1558 m, panta între 10 – 50 %, suprafața de 33900 ha (9% din suprafața județului), au pe teritoriul județului Covasna următoarele subdiviziuni: etajul conurilor vulcanice (Cucu, Pilisca, Ciomadu și Murgu), etajul platoului volcanic, depresiunea Ozunca – Bixad

Munții Nemirei - situați în N-E județului, cu altitudinea medie cuprinsă între 600 – 1640 m, panta între 20 – 50 %, suprafața de 27600 ha (7%), în cadrul cărora se disting 3 subunități: munții Nemirei care înglobează versanții din depresiunea Tg.Secuiesc, depresiunea Cărpineni și Depresiunea Apa Roșie.

Munții Bodoc - situați în partea central nordică a județului, cu altitudinea medie cuprinsă între 600 – 1240 m, panta între 20 – 50 %, suprafața de 40500 ha (11%), sunt delimitați spre V, S și E de depresiuni tectonice (Bixad și Brașov)

Munții Baraolt situați în partea de V a județului, cu altitudinea medie cuprinsă între 490 – 1019 m, panta între 20 – 50 %, suprafața de 44000 ha (12%), puternic afectați de o rețea de falii tectonice, rezultând, prin urmare, o serie de subunități: a) subunități muntoase (Hatod, Sugas, Arius și Dealul Fagului) separate prin depresiuni ; b) subunități depresionare tectonice cu altitudine medie de 608 m (Batani, Bodos, Aita Seaca, Aita Medie, Cocos, Valea Mica, Belin Vale – toate alcătuind culuarul depresionar Batani – Belin Vale; Iaras, Debren, Valcele); c) subunități depresionare de eroziune (670 m)- reprezintă niște lărgiri ale unor vai – Hetea și Valea Zalanului

Munții Persani (denumiți si Munții Vârghișului)- situați in extremitatea vestica a județului, cu altitudinea medie cuprinsa între 470 – 893 m, panta între 20 –50 %, suprafața de 7180 ha (2%), au relief mai variat datorita apariției unor suprafețe cu roci mai dure – calcare si magmatite mezozoice

Munții Vrancei – se întind parțial in partea de E a județului, cu altitudinea medie cuprinsa între 600 – 1777 m (vf.Lacaut), panta între 20 –50 %, suprafața de 40350 ha (11%). Din aceasta grupa fac parte următorii munți: Brețcului, Lacaut – Goru, Lepsei si Casinului.

Munții Buzăului se întind parțial in partea de S a județului, cu altitudinea medie cuprinsa între 550 – 1411 m, panta între 20 –50 %, suprafața de 70750 ha (19 %). Din aceasta grupa, in jud.Covasna se întâlnesc următorii munți: munții Întorsurii care au întinderea cea mai însemnata si cuprind Depresiunea Întorsura Buzăului, Depresiunea Cireș –Darnau si Depresiunea Comandau; munții Tataru, munții Podu Calului si Munții Penteleu.

Depresiunea Brașov – unitate de relief cu cea mai mare pondere din județul Covasna , ocupând 107000 ha (29 %), altitudinea medie cuprinsa între 470 – 670 m, panta între 1 –10 %. In cadrul depresiunii formele de relief sunt dispuse concentric si etajat, in partea de jos întâlnindu-se luncile largi ale râurilor Olt, Râul Negru si Cormos precum si sesurile aluviale cu exces de umiditate freatica (șesul Chichisului, șesul Bratesului). Următoarea treapta de relief este a teraselor (lacustre in cele mai multe cazuri) si apoi a teraselor lacustre cu aspect de dealuri. Un tip de relief aparte îl constitue relieful de dune, ondulat, din stânga Râului Negru (între Reci si Surcea). Depresiunea Brașov este un ansamblu de compartimente care comunica prin “porți”, fiecare din aceste compartimente constituind o adevărata depresiune. Astfel ,deosebim următoarele compartimente: depresiunea Baraolt (compartiment vestic), depresiunea Bârsei (sectorul Araci-Ariusd), depresiunea Sf.Gheorghe - compartiment central dominat de întinse terase lacustre ce alcătuiesc Câmpul Frumos si Câmpul Ilienilor si de șesul aluvial ;

Depresiunea Tg.Secuiesc – compartiment estic cu întinderea cea mai mare, dominat de sesurile Bratesului si Estelnicului si de câmpurile de terase lacustre din dreapta râului Negru, de la Lunga pana la Moacsa.

Geologia

Din punct de vedere geologic, județul Covasna aparține unității Carpaților Orientali a cărei evoluție desfășurată în mai multe cicluri de sedimentare afectate de cicluri tectonice, faze de activitate vulcanică și eroziune, a determinat complexitatea structurală și petrografia.

Sub aspect stratigrafic, depozitele acumulate aparțin mezozoicului și paleogen –neogenului (zona flișului, zona vulcanitelor neogene și extremitatea vestică a zonei cristalino-mezozoice, care se suprapun reliefului muntos) și cuaternarului (zona depresiunilor post tectonice Brașov și Întorsura Buzăului).

În ansamblu formațiunile geologice de suprafață din județul Covasna sunt reprezentate de:

1. roci eruptive - 31.232 ha (9% din suprafața județului)
2. roci sedimentare mezozoice - 145.028 ha (4%)
3. roci sedimentare paleogene - 23.122 ha (6%)
4. roci sedimentare cuaternare - 122.960 ha (38 %)

(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 și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;

Nu este cazul.

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

Din punct de vedere geotehnic, conform Normativului NP 074/2014, lucrările se încadrează în categoria geotehnică 1, cu risc geotehnic redus, după cum rezultă din următorul tabel:

Factorii de avut în vedere pentru stabilirea categoriei geotehnice		Punctaj
Condițiile de teren	Terenuri bune	2
Apa subterană	Fără epuizmente	1
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Normală	3
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Zona seismică P-100-1-2013	Accelerația seismică a terenului $a_g = 0,15 \text{ g}$	2
Riscul geotehnic	Moderat	9
Categoria geotehnică este 1.		

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

Categoria de importanță a lucrărilor propuse este C - lucrări cu importanță normală – conform HG 766/1997.

-Caracteristici tehnice și parametric specifice obiectivului de investiții

Lucrarea este o lucrare de amenajare exterioară, sistematizare verticală, de peisagistică, amenajare loc de joacă, amenajare suprafețe pavate, amenajere spații verzi și dotarea adecvată destinației a acestora pe o suprafață de 1568.91 mp.

3.2.1.1.

Scenariul 1 presupune amenajarea terenului de joacă prin schimbarea și completarea elementelor de joacă învechite și a mobilierului urban deteriorat (bănci, coșuri de gunoi, suporturi de biciclet-ă) în vederea îmbunătățirii calității vieții.

Scenariul 1 va include:

Amenajare teren de joacă cu elemente de joacă, mobilier urban și elemente de fitness modern, dar menținerea suprafeței și mediului înconjurător în starea actuală – înierbat parțial și nisip pe alocuri.

Echipamentele de joacă și mobilierul urban existent va fi înlocuit cu următoarele:

- Element de joacă complex pt. nisip – 1 buc.
- Excavator mini pt.nisip – 1 buc.
- Tobogan pt.deal – 1 buc.
- Leagăn cuib – 1 buc.
- Complex mini cu tobogan – 1 buc.
- Leagăn frânghie – 1 buc.
- Element de joacă tractor pe arc – 1 buc.
- Element de joacă gândac pe arc tip1 -1 buc.
- Tiroliană – 1 buc.
- Traseu cățărare – 1 buc.
- Leagăn hamac – 1 buc.
- Complex mare cu tobogan – 1 buc.
- Trambulină – 1 buc.
- Parasolar nisipar – 2 buc.
- Leagăn dublu – 1 buc.
- Cărusel – 1 buc.
- Instrument muzică – 1 buc.
- Leagăn simplu bebeluș – 1 buc.
- Aparat sunete – 1 buc.
- Element de joacă gândac pe arc Tip 2 – 1 buc.
- Element de fitness 1 – 1 buc.
- Element de fitness 2 – 1 buc.
- Element de fitness 3 – 1 buc.
- Bancă fără spătar – 2 buc.
- Bancă cu spătar – 10 buc.
- Masă picnic – 4 buc.
- Coș de gunoi – 6 buc.
- Bancă rotunda – 1 buc.
- Suport bicicletă – 5 buc.
- Cișmea de apă – 1 buc.
- Figurină lăcustă lemn – 1 buc.

3.2.1.2

Scenariul 2 – Scenariul optim de investiție

Scenariul 2 presupune refacerea totală a terenului de joacă deja existent, cu funcțiuni multiple de joacă, cu soluții inovative și design deosebit.

În cadrul Scenariului 2 s-a luat în calcul realizarea proiectului propus, care să respecte cerințele beneficiarului, coroborate cu legislația în vigoare și cu normele specifice, cu o arhitectură modernă, folosind materiale și finisaje actuale la un raport cost/eficacitate/timp de realizare optim, pentru a asigura o investiție durabilă.

Scenariul 2 constă în amenajarea unui teren prin realizare teren de joacă și un loc de socializare care să corespundă standardelor europene și să satisfacă nevoile de joacă și recreere în condiții optime.

Prin amenajarea propusă se dorește să se ridice valoarea acestui spațiu public urban, mărind calitatea mediului în localitate și îmbunătățirea calității vieții populației din toate punctele de vedere:

- factori de mediu îmbunătățiți prin proiectare bine gândită care se încadrează în peisaj într-un mod natural și estetic, amenajări de spații plantate, suprafețe pavate și dotări
- mediu social de calitate: valorificarea capacităților de socializare pentru toți locuitorii și vizitatorii localității prin amenajări peisagistice complexe
- valoare educativă: sensibilizarea locuitorilor la problematica de mediu, prin realizarea unei zone publice urbane de calitate, destinate publicului larg.

Terenul va fi nivelat. Se trasează aleile și suprafețele, se balastează, se montează bordurile din beton, se vor pava aleile, se vor realiza scările, se va instala gardul, echipamentele de joacă și mobilier urban. Apele meteorice vor fi evacuate în spațiile verzi amenajate și prin rigole după caz.

BILANȚ TERITORIAL

		Suprafață existentă		Suprafață propusă	
Utilizare		mp	% din total	mp	% din total
Construcții	Existente păstrate	-	-	-	-
	Existente desființate	-	-	-	-
	Propuse			-	-
	Total construcții	-	-	-	-
Alei, trotuare		-	-	216,8	13,81%
Borduri		-	-	29	1,84%
Suprafață cauciuc		-	-	548	34,92
Gazon artificial		-	-	376	23,96%
Nisip		9,6	0,61%	82,6	5,26%
Gazon natural		900	57,36%	40,5	2,50%
Strat de plante		-	-	276	17,59%
Pietriș		668,91	42,63%	-	-
TOTAL		1568,91	100%	1568,91	100%

Teritoriul amenajat v-a avea următoarele funcțiuni:

Teren de joacă pentru copii, realizând o zonă alcătuită din diferite tipuri de echipamente de joacă selectate conform grupelor de vârstă, oferind oportunități pentru diferite activități care stimulează învățarea prin joc și prin procese interactive și zone comune. Pe amplasament se vor amplasa jucării destinate pentru toți copiii cu scopul de a asigura un loc de adunare pentru toate grupele de vârstă în activități diferite chiar și împreună cu părinți.

Se vor utiliza următoarele elemente de joacă:

Cod	Denumire echipament de joacă	Cantitate
E01	Element de joacă complex pt. Nisip	1 buc
E02	Excavator mini pt. nisip	1 buc
E03	Tobogan pt.deal	1 buc
E04	Leagăn cuib	1 buc
E05	Complex mini cu tobogan	1 buc
E06	Leagăn frânghie	1 buc
E07	Element de joacă tractor pe arc	1 buc
E08	Element de joacă gândac pe arc TIP1	1 buc
E09	Tiroliană	1 buc
E10	Traseu cățărare	1 buc
E11	Leagăn hamac	1 buc
E12	Complex mare cu tobogan	1 buc
E13	Trambulină	1 buc
E14	Parasolar nisipar	2 buc
E15	Leagăn dublu	1 buc
E16	Cărusel	1 buc
E17	Instrument muzică	1 buc
E18	Leagăn simplu bebeluș	1 buc
E19	Aparat sunete	1 buc
E20	Element de joacă gândac pe arc TIP2	1 buc.

În amplasarea echipamentelor de joacă s-a ținut cont de cinematica diferitelor aparate, astfel încât să evite accidentarea copiilor.

Toate jucăriile proiectate sunt fabricate din material durabil de culoare naturală, nistridentă, sunt rezistente la folosiri și intemperii și prezintă securitate în exploatare.

Jucăriile pentru copii vor fi amplasate pe suprafață din tartan turnat, de culori solide, potrivite mediului înconjurător, pentru a preveni accidentarea gravă a copiilor în timpul jocului. Zonele de tartan turnat vor alterna cu zone verzi cu plante autohtone nepretențioase, împrumutând o atmosferă plăcută spațiului. Amplasarea elementelor de joacă vor fi realizate pe baza specificațiilor producătorului acestuia.

Umbra va fi realizată prin prelate de soare și prin arbori plantați.



Zonă fitness

În partea nord-vestică a amplasamentului se va amenaja o zonă destinată mișcării în aer liber cu dimensiunea de 93,2 mp. Aceasta va fi prevăzută cu echipamente de fitness cu grade diferite de dificultate. Suprafața folosită pentru zona de fitness este covor de granule din cauciuc. Suprafața din tartan ajută utilizatorii în eforturile lor de a atinge performanțe de top și reduce riscurile de vătămare în cazul unei căzături.

Accesoriile sportive vor fi amplasate după finalizarea operațiunilor de instalare și marcarea a suprafeței sintetice și vor fi realizate pe baza specificațiilor producătorului acestuia, materialul o să fie combinația lemnului și a oțelului.

Aparate multi gym pentru exterior vor include:

Aparat pentru:

- dezvoltarea musculaturii membrelor superioare, piept, umar si spate;
- intarirea tricepsilor si musculaturii dorsale;
- imbunatatirea flexibilitatii umarului si cotului ;
- dezvoltarea musculaturii muschilor dorsali, muschilor pectorali
- imbunatatirea flexibilitatii articulatiilor de umar, cot si incheietura mainii;

Aparat pentru :

- imbunatatirea activitatii cardice si respiratorii ;
- dezvoltarea muschilor inferiori, abdominali si a spatelui;
- actiune directa asupra muschilor inferiori;

Aparat pentru:

- imbunatatirea functiilor cardiace, pulmonare;
- imbunatatirea circulatiei sanguine;
- actiune asupra muschilor centurii și inferiori

F01	Echipament fitness 1	1 buc
F02	Echipament fitness 2	1 buc
F03	Echipament fitness 3	1 buc



Suprafață pentru circulație pietonală, bicicletă, roller, skate

Suprafață asfalt destinată circulației pietonale iar marcat pentru două sensuri de direcție pentru a se poate fi utilizat inclusiv de diferite jucării și echipamente de sport cu roți. Aceasta are o suprafață totală de 332 mp cu lățime variabilă, ne conduce în jurul amplasamentului și conectează între ele toate zonele.



Spațiu verde

Propunere de amenajare presupune plantarea de noi exemplare de arbori, din diferite specii propuse, pe criterii care au în vedere adaptabilitatea la sit și aspectul lor estetic. De asemenea, propunere de amenajare cuprinde și plantarea de vegetație tapisantă sau acoperitoare, din specii de arbuști sau subarbuști. Plantele perene cu flori sau ierburile ornamentale au fost împărțite pentru zone de umbră și zone de soare cu specii de graminee decorative și colonizatoare de stâncărie, iar pe anumite suprafețe sunt prevăzute mixuri de specii perene pentru zone umbroase, sub coroana arborilor.

Obiectivul de investiții vizează și amenajarea de suprafețe înierbate cu gazon rezistent la uzură și călcare. Se va folosi un amestec de plante perene, rustice, natural, non infestate, cu un sistem radicular dezvoltat dar totuși subțire și profund, cu viteză mare de creștere, care consolidează terenul în profunzime și creează o pătură vegetală densă, ce reduce sensibil infiltrarea apei meteorice.

Vegetația va fi formată pe baza proiectării pentru cele cinci simțuri, prin urmare plantele vor fi selectate și combinate cu intenția de a oferi experiențe pentru toate simțurile.

Culoarea, textura vizuală, forma, mișcarea, lumina și umbra toate stimulează simțul vederii și se adaugă la experiența senzorială. Se vor utiliza plante cu textură vizuală interesantă, cum ar fi netedă, aspră, încrețită sau mătăsoase. Dinamismul va fi adăugat prin utilizarea accentuate a plantelor cu texture moi legănându, plante care atrag diferite tipuri de insect și fluturi. Mirosul va fi introdus prin utilizarea plantelor aromatice și mirositoare. Sunetul va aparține prin vântul care grabă prin frunze, bătând fructele sau frunzele împreună.

Simțul tactil va fi stimulat prin florile cu textură moală, frunzele pufoase sau succulente și prin scoarța a diferitelor specii de arbori.

Vegetația propusă urmărește îmbunătățirea factorilor de microclimat local și în același timp crearea unei ambianțe și ambient deosebit și remarcabil.

Accese

Intrarea pe teritoriu se face prin doi accese proiectate, dintre care una este destinat inclusiv pentru accesul persoanelor cu dizabilități. Intrarea este posibil pe partea nord-estică și pe partea sud-estică a amplasamentului. Intrările sunt conectate între ele prin **suprafață asfalt** care ne conduce în jurul terenului de joacă.

Sistematizare verticală

Sistematizarea verticală s-a urmărit o așezare cât mai rațională pe terenul natural asigurându-se îndepărtarea rapidă a apelor din apropierea aleilor și suprafețelor betonate sau asfaltate prin pante și bordure de protecție către spațiile verzi.

Amplasamentul se va sistematiza într-un fel ca să fie plat, confortabil, fără neregularități iar o să avea o ușoară pantă transversală de 2% pentru evacuarea apelor meteorice de pe platforme.

Intervențiile pentru sistematizarea verticală vor fi făcute în așa fel ca operațiunile să nu afecteze în mod negativ vegetația (mai ales arborii) sănătoase aflate pe sit, ca arborii existenți de pe amplasament să nu fie rănite. Aceasta trebuie să fie făcut cu grijă, pentru a evita orice deranjare a rădăcinilor arborilor existenți.

1. ELEMENTE CONSTRUITE

1.1.SUPRAFETE PROPUSE

1.1.1 Alei și platforme

Lucrările propuse sunt refacerea și reconfigurarea sistemului de alei și platforme.

Proiectul prevede reconfigurarea sistemului de alei și platforme urmărind ameliorarea traseelor, făcându-le mai coerente și lizibile. De asemenea se vor realiza alei noi de legătură deschizând întregul teritoriu către public.

Aleile propuse vor avea lățimi cuprinse între 1,5-1,8 m devenind mai larg pe alocuri.

Aleile vor fi marcate pentru două sensuri de circulație și vor fi destinate circulației pietonale și circulației velo și acestea vor putea fi accesibile persoanelor cu mobilitate redusă.

Lucrările propuse constă în realizarea structurii, aducerea lor la parametrii tehnici în vigoare, asigurarea scurgerii și evacuării apelor pluviale precum și alte lucrări specifice de drumuri.

Suprafață asfalt (Alei și trotuare) – 332 mp

Pentru asigurarea unui execuții corespunzătoare, se va respecta următoarea succesiune tehnologică:

- decaparea stratului vegetal într-o grosime necesară
- aplicare strat de fundație balast 15 cm
- aplicare strat de piatră spartă 15 cm
- aplicare strat de beton asfaltic BA8 – 6cm

Suprafața asfalt va avea pantă transversală de 2 %.

Bordură de beton prefabricat de dimensiunea de 50x20x6 cm pe o fundație de beton C12/15 20x 16 cm.

Nisipar – 82,54 mp

Pentru asigurarea unui execuții corespunzătoare, se va respecta următoarea succesiune tehnologică:

- decaparea stratului vegetal într-o grosime necesară
- aplicare strat de piatră spartă într-o grosime de 15 cm
- aplicare un strat de geotextil
- aplicare strat de nisip 0-1 mm într-o grosime de 20 cm

Nisiparul va avea bordură din beton prefabricat 50x20x6 cm pe fundație de beton C12/15 20x16 cm.

La locurile unde nisiparul este delimitat de alei pietonale, aceasta va avea bordură înălțată din lemn rotund 40x10 cm diametru pe fundație de beton C12/15 20x30 cm.

Vezi planșa nr. P-06- Profile transversal tip.



Suprafață cauciuc – 548 mp

Pe terenul de joacă jucăriile pentru copii vor fi amplasate pe suprafață din tartan turnat, de culori solide, potrivite mediului înconjurător, pentru a preveni accidentarea gravă a copiilor în timpul jocului.

Covorul elastic din cauciuc este un amestec din granule de cauciuc și liant poliuretanic tunat la fața locului în culori și forme diverse.

Covorul elastic din cauciuc montat prin turnare continuă este format din două straturi:

- primul strat (stratul de baza) de 20–30 mm este format din granule de cauciuc de 2-7 mm, malaxat cu adeziv poliuretanic incolor;
- al doilea strat (stratul superior) de 10-20 mm este format din granule fine de cauciuc de 1–3 mm, malaxat cu adeziv poliuretanic colorat.

Stratul superior aderă foarte bine la stratul de baza formând o legătură puternică cu acesta, pentru a evita eventualele desprinderi.

Pentru asigurarea unui execuții corespunzatoare, se va respecta următoarea succesiune tehnologică:

- decaparea stratului vegetal într-o grosime necesară
- aplicare strat de fundație balast de 20 cm
- aplicare un strat de beton armat C16/20 de 13 cm
- aplicare strat de granule cauciuc reciclate de 40-60 mm
- aplicare pavaj din cauciuc turnat – strat de colorat EPDM de 10 mm.

Suprafața din cauciuc va avea bordură din beton prefabricate 50x20x6 cm pe fundație de beton C12/15 20x16 cm.

Suprafața va avea pantă transversală de 2 %

1.1.2. Suprafețe verzi

Gazon sintetic și gazon sintetic cu SBR -376 mp

Anumite locuri ale terenului de joacă o să fie utilizate foarte intens fapt care nu beneficiază plantarea gazonului natural, din cauza întreținerii dificile și a utilizării intensive de către copii rezultând o suprafață inestetică și nonutilizabilă. Pe aceste locuri se va amplasa suprafață cu gazon sintetic care este durabil, rezistent și sigur. Această opțiune sintetică oferă joc nelimitat, întreținere redusă și performanță garantată.

Gazonul artificial oferă o consecvență pe tot parcursul anului, în toate condițiile meteorologice, rezistând utilizării prelungite fără întreruperi pentru refacere.

Montarea se va face după amenajarea terenului, conform instrucțiunii producătorului.

Pentru asigurarea unui execuții corespunzatoare, se va respecta următoarea succesiune tehnologică:

- decaparea stratului vegetal într-o grosime necesară
- aplicare strat de fundație balast 15 cm gros.
- aplicare strat de piatră spartă 0-63, 12 cm gros.
- aplicare un strat de piatră spartă 0-8 mm, 3,5 cm gros.
- aplicare strat de gazon sintetic (granule cauciuc, nisip cuartos)

Gazon artificial cu SBR se va monta pe deal.

Pentru asigurarea unei execuții corespunzătoare, se va respecta următoarea succesiune tehnologică:

- decaparea stratului vegetal într-o grosime necesară
- aplicare strat de fundație balast variabil 15-100 cm
- aplicare un strat de beton armat C16/20 de 13 cm
- aplicare strat de gazon sintetic (granule cauciuc, nisip cuarțos)



Gazon natural tip rulouri (cromatica verde) – 40,5 mp

Spatiile verzi amenajate cuprind o suprafață semnificativă din cadrul proiectului, fiind tratate cu modalități diferite, pentru a oferi publicului posibilități diverse de relaxare în funcție de preferințele personale ale acestora.

Acestea urmăresc fie spațiile verzi alveolare, conturate în poligoanele închise de alei, fie spații verzi adiacente amenajărilor propuse.

Pregătirea terenului se face prin frezare cu adâncimea de circa 10-15 cm, greblare și tăvălugire, pentru ca suprafața să fie netedă, foarte ușor compactată, fertilă. Temperatura solului trebuie să fie scăzută, dar să nu fie înghețat. Montarea se face presând ușor marginile rulourilor unele în altele. După montaj, gazonul se va tăvălugi, după irigare abundentă.

Tunderea se va face minim o dată pe săptămână / la două săptămâni, în perioada caldă, la 3+5 cm înălțime. Porțiuni afectate pot fi înlocuite tot cu rulouri de gazon. (local).

Pământul pe care se vor amplasa rulourile trebuie să fie:

- foarte bine mărunțit, fără bolovani, fără pietre;
- nivelat, fără denivelari, greblat (îndreptarea se face cu dosul greblei, apoi se folosesc dinții);
- ușor compactat, eventual prin folosirea unui tăvălug;
- compoziția trebuie să fie echilibrată, dacă pământul este argilos se va întinde un strat de nisip de 1-2 cm și se va nivela (pentru drenaj și stimularea înrădăcinării).

Amenajarea cu rulouri de gazon cuprinde numeroase avantaje, fiind recomandată pentru spațiile verzi cu caracter public de dimensiuni mari datorită:

- Faptului ca se preteaza pentru orice suprafata;
- Efect imediat / rapid;
- Rezistenta mare la actiuni mecanice;
- Rezistenta la intemperii / actiuni si fenomene meteorologice;
- Nu apar plante daunatoare in cadrul acestuia;
- Aspect uniform;
- Prezinta o dezvoltare optima

Straturi de plante cu vegetație joasă (arbuști și plante perene) – 276 mp

Amenajarea straturilor de plante constă în :

- pregătirea terenului , curățarea solului de deșeuri și îmbunătățirea substratului pentru dezvoltarea plantelor prin adaos de pământ vegetal, strat de minim 10 cm cu sol fertil, bogat în nutrienți.
- plantarea de material dendrologic de calitate-plante perene și arbuști din specii de foioși și rășinoși care îndeplinesc cerințele funcționale și estetice ale zonei. Alegerea acestora s-a făcut pe criteriul de adecvare la condițiile de mediu și crearea unei ambianțe plăcute, atractive.
- amenajare straturi de plante cu mulci și geotextil

Arbuști și plante perene în general necesită toaletări de 2 ori/an, primăvara și toamna.

Gard viu necesită tunderi de 2 ori/an primăvara și toamna. Arbori necesită toaletare o dată pe an, primăvara.

1.2.GARD

S-a proiectat împrejmuire cu o înălțime de 1050 mm și lungime de 185 ml alcătuit din șipci din lemn de brad tratat (40x40x1050 mm), distanțate la 50 mm, din țevi pătrate (60x40x1600 mm) amplasate în poziție verticală la o distanță de 2500 mm în fundație de beton simplu și din țevi pătrate (40x20x2440 mm) amplasate în poziție orizontală la o distanță de 770 mm.

2.DOTĂRI

Sistem de supraveghere video

Sistemul de supraveghere video are rolul de monitorizare permanentă pentru a crește siguranța și pentru a descuraja fenomenul infracțional și a activitățile antisociale, respectiv pentru identificarea persoanelor. În plus de aceasta sistemul permite stocarea datelor înregistrate pentru analiza datelor înregistrate în eventualitatea unui eveniment nedetectat în timp real.

Echipamentul central al sistemului este un NVR (Network Video Recorder) amplasat în tabloul pentru curenți slabi. NVR-ul va fi echipat cu hard-discuri pentru stocarea datelor, iar monitorizarea se va efectua de la distanță prin internet.

Camerele de video se vor monta pe stâlpi metalici cu ajutorul unor suporti speciali. Se vor folosi camere de supraveghere fixe, destinate pentru uz exterior cu grad de protecție minim IP66. Pe fiecare stâlp care se montează camere de supraveghere se va monta și un tablou cu grad de protecție IP66 pentru amplasarea surselor de alimentare ale camerelor de supraveghere. Comunicarea între NVR și camerele de supraveghere se va realiza wireless. Pentru creșterea siguranței sistemului pe echipamentele WiFi se va crea un SSID separat pentru sistemul de supraveghere.

Alimentarea cu energie electrică a echipamentelor de curenți slabi se va realiza prin intermediul unui UPS amplasat în tabloul pentru curenți slabi. Astfel se va asigura continuitatea funcționării echipamentelor. Alimentarea camerelor de supraveghere se va realiza tot de la UPS, prin intermediul unei rețele subterane .

Sistemul WiFi pentru sistemul de supraveghere video:

Se va executa un sistem de WiFi public pentru a permite accesul la internet a camerelor de supraveghere pe toată suprafața terenului.

Echipamente vor fi interconectate printr-un cabluri de tip fibră optică.

Accesul la internet se va realiza prin conectarea routerului la rețeaua unui furnizor de servicii.

NR. CRT.	DENUMIRE MATERIAL	U/M	CANTITATE
1	Nvr 4 canale	buc	1
2	Camera exterior 5MP	buc	6
3	Switch POE 4 canale	buc	2
4	HDD 4TB	buc	1
5	Cablu FTP	m	120
6	Cablu 3x1.5	m	35
7	Tub symalen	m	130
8	Doza scame 290x240	buc	2
9	Doza OBO T40	buc	6
10	Bloc multipriza	buc	1
11	Stalp metalic	buc	3
12	Skybox	buc	1
13	Mini priza	buc	2
14	Siguranta 10A	buc	2
15	Materiale auxiliare	buc	1

Sistem de irigare

Deoarece suprafața verde (gazon și straturi de plante) este extinsă, un sistem de control automatizat este obligatoriu în cazul acestui proiect, pentru a reduce necesarul de forță de muncă și pentru a mări eficiența de utilizare a apei existente.

Pentru udarea spațiilor verzi s-a prevăzut o rețea de irigare compusă din instalații cu aspersoare și instalații de udare prin picurare.

Sursa de apă va fi asigurată dintr-un bransament la rețeaua publică de alimentare apă prin intermediul unui cămin de bransament.

În zona paturilor de plante se va asigura udarea prin picurare cu un sistem de țevi poziționate pe sol. Gazonul se va uda prin aspersoare telescopice, instalate subteran, amplasate corespunzător pentru realizarea unei irigații uniforme pe întreaga suprafață propusă.

Comanda electrovalvelor se va realiza printr-un programator montat subteran. Programatorul va fi echipat și cu senzor de ploaie, telecomandă. Transmiterea comenzilor la electrovalve se va realiza prin intermediul unor cabluri subterane. Comanda electrovalvelor o să fie asigurată de un curent de 24 V.

Sistemul de irigații automatizat este o combinație complexă de tubulatură PEHD pentru transportul apei, electrovane, componente electrice și aspersoare, destinat să aducă aportul

zilnic de apă necesar supraviețuirii și dezvoltării corespunzătoare a plantelor, în condițiile climatice locale.

Componentele principale ale sistemului automatizat de irigații:

- a. **Sursa de apa** – Alimentarea sistemului de irigație va fi realizată printr-un branșament la rețeaua publică.
 - b. **Cămin de branșament** - construcție componentă a sistemului de distribuție a apei, aparținând sistemului public de alimentare cu apă, care adăpostește contorul de branșament, cu montajul aferent acestuia;
 - c. **Coloana principală de alimentare** -Executată din conductă PEHD, care transportă apa de la sursa de apă către toate suprafețele de teren ce vor fi irigate. Din coloana principală de alimentare se realizează branșamente laterale către fiecare zonă de spațiu verde ce urmează a fi udată automat.
 - d. **Electrovanele** - Fac legătura între coloana de alimentare și grupurile de aspersoare ce sunt proiectate a funcționa simultan. Electrovana este prevăzută cu un dispozitiv de deschidere / închidere cu acționare prin tensiune electrică 24 V.
 - e. **Sistemul de Control** de irigație, stochează programul și generează tensiuni electrice 24V de deschidere și închidere a electrovanelor conform programului memorat, pentru fiecare electrovană în parte. Fișa completă de caracteristici a panoului de control este prezentată în proiect
 - f. **Aspersoare** -Dispozitive care împrăștie apa pe o suprafață circulară sau rectangulară, prin aspersie, și sunt conectate în grupuri la o conductă de alimentare ce este alimentată la rândul ei din coloana principală de alimentare printr-o electrovană.
 - g. **Tuburi de picurare** – Tub fabricat din LDPE care conține duze de picurare cu debit constant determinat de producător de 2,3 litri/oră care are duzele de picurare încorporate din fabrică echidistante la 33cm una față de cealaltă.
- Astfel

se va produce udarea localizată care definește aducerea apei, sub forma unor picături repetate, la rădăcina plantei sau cat mai aproape de sistemul de

radicular al acesteia. Astfel printr-o rețea de astfel de tuburi pozate la nivelul solului se va putea uda în mod cât mai uniform zona verde de plantări.

De asemenea, terenul de joacă va fi dotat cu un robinet de apă, ca o sursă rapidă de apă, care se va amplasa într-un cămin de polietilenă complet îngropat, cu capac. Robinetul integrat permite conectarea unui furtun.

Mobilier

Se propune dotarea cu piese de mobilier diversificate realizate din materiale naturale, cu aspect reținut, forme simple, care să accentueze imaginea naturistă a locului de joacă. Culorile vor fi neutre iar materialele folosite vor fi predominant piatra naturală, lemn și metal.

Materialele din care este realizat mobilierul și dotările are în vedere o durabilitate cât mai bună în timp și o întreținere redusă. Astfel suprafețele și elementele metalice vor fi tratate anticoroziv prin zincare și vopsire în câmp electrostatic. Lemnul folosit va fi de esență tare cu tratamente specific pentru exterior.

Sunt prevăzute bănci cu și fără spătar cu structură metalică și finisate cu lemn de esență tare tratat împotriva intemperiilor pentru a se evita decolorarea prematură și degradarea.

O parte din bănci se propune a fi dotate cu prize USB.

Se vor amplasa coșuri de gunoi și rastele de biciclete în proximitatea intrărilor.

Se vor instala cișmele pentru apă potabilă.

M01	Bancă fără spătar	2 buc
M02	Bancă cu spătar	10 buc
M03	Masă picnic	4 buc
M04	Coș de gunoi	6 buc
M05	Bancă rotundă	1 buc
M06	Suport bicicletă	5 buc
M07	Cisnea de apă	1 buc
M08	Figurină lăcustă	1 buc

Elementele enumerate sunt detaliate în fișe tehnice în faza de proiect tehnic și toate elementele propuse pentru amenajare vor respecta în totalitate normele europene în vigoare.

Montarea lor se va face după amenajarea terenului, conform instrucțiunii producătorului și amplasarea lor se va întâmpla conform planului de situație propusă.



Elemente de joacă

Vor fi amplasate diferite tipuri de echipamente de joacă selectate conform grupelor de vârstă, oferind oportunități pentru diferite activități care stimulează învățarea prin joc și prin procese interactive și zone comune, cu jucării destinate pentru toți copiii cu scopul de a asigura un loc de adunare pentru toate grupele de vârstă în activități diferite chiar și împreună cu părinți.

Cod	Denumire echipament de joacă	Cantitate
E01	Element de joacă complex pt. Nisip	1 buc
E02	Excavator mini pt. nisip	1 buc
E03	Tobogan pt. deal	1 buc
E04	Leagăn cuib	1 buc
E05	Complex mini cu tobogan	1 buc
E06	Leagăn frânghie	1 buc
E07	Element de joacă tractor pe arc.TIP1	1 buc
E08	Element de joacă gândac pe arc	1 buc
E09	Tiroliană	1 buc
E10	Traseu cățărare	1 buc
E11	Leagăn hamac	1 buc
E12	Complex mare cu tobogan	1 buc
E13	Trambulină	1 buc
E14	Parasolar nisipar	2 buc
E15	Leagăn dublu	1 buc
E16	Cărușel	1 buc
E17	Instrument muzică	1 buc
E18	Leagăn simplu bebeluș	1 buc
E19	Aparat sunete	1 buc
E20	Element de joacă gândac pe arc TIP2	1 buc.

Elementele enumerate vor fi detaliate în fișe tehnice în faza de proiect tehnic și toate elementele propuse pentru amenajare vor respecta în totalitate normele europene în vigoare.

Montarea lor se va face după amenajarea terenului, conform instrucțiunii producătorului și amplasarea lor se va întâmpla conform planului de situație propusă.

STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANȚĂ

Nr. crt.	Factori determinanți	Criterii asociate	Nivelul apreciat	Punctaj	
				Parțial	Global
0	1	2	3	4	5
1.	Importanță vitală	i) oameni implicați direct în cazul unor disfuncții ale construcției	mediu	2	1
		ii) oameni implicați indirect în cazul unor	inexistent	0	

		disfuncții ale construcției			
		iii) caracterul evolutiv al efectelor periculoase, în cazul unor disfuncții ale construcției	inexistent	0	
2.	Importanță social-economică și culturală	i) mărimea comunității care apelează la funcțiunile bunurilor ale construcției	mediu	2	2
		ii) ponderea pe care funcțiunile construcției o au în comunitatea respectivă	mediu	2	
		iii) natura și importanță funcțiunilor respective	mediu	2	
3.	Implicare ecologică	i) măsura în care realizarea și exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului natural și a mediului construit	redus	1	1
		ii) gradul de influență nefavorabilă asupra mediului natural și construit	inexistent	0	
		iii)rolul activ în protejarea/refacerea mediului natural și construit	redus	1	
4.	Necesitate luării în considerare a duratei de utilizare (existența)	i) durata de utilizare preconizată	apreciabil	4	3
		ii)măsura în care performanțele alcătuirilor constructive depind de cunoașterea evoluției acțiunilor (solicitărilor) pe durata	redus	1	

		de utilizare			
		iii) măsura în care performanțele funcționale depind evoluția cerințelor pe durata de utilizare	mediu	2	
5.	Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și mediu	i) măsura în care asigurarea soluțiilor constructive este dependentă de condițiile locale de teren și mediu	redus	1	1
		ii) măsura în care condițiile locale de teren și mediu evoluează defavorabil în timp	redus	1	
		iii) măsura în care condițiile locale de teren și mediu determină activități/măsuri deosebite pentru exploatarea construcției	redus	1	
6.	Volumul de muncă și de materiale necesare	i) ponderea volumului de muncă și de materiale înglobate	redus	1	1
		ii) Volumul și complexitatea activităților necesare pentru menținerea performanțelor construcției pe durata de existență a acesteia	redus	1	
		iii) Activități deosebite în exploatarea construcției impuse de funcțiunile acesteia	redus	1	
PUNCTAJ TOTAL					9

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ		NORMALĂ (C)
--------------------------------	--	------------------------

3.3. Costurile estimative ale investiției

Vezi deviz general atașat.

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

- Studiu topografic atașat

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției:

Nr. Crt.	Denumire obiect	ANUL 1						
		L.1	L.2	L.3	L.4	L.5	L.6	L.7
1	Întocmire Proiect tehnic							
2	Demolare elemente existente							
3	Lucrări de terasamente							
4	Instalare mobilier urban și echipamente de joacă							
5	Executarea îmbrăcămintelor							
6	Executarea gard și porți							
7	Amenajare spațiu verde							
8	Organizare de șantier							

4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUS(E)

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

Analiza de tip cost-beneficiu este realizata conform “Ghidului pentru analiza costuri beneficii a proiectelor de investitii” emis de Comisia Europeana, Scopul analizei este de a determina daca este oportuna finantarea unui anumit proiect si daca este necesare implicarea fondurilor structurale in realizarea acestuia. Obiectivele analizei cost-beneficiu vor fi: - de a stabili măsura în care proiectul contribuie la obiectivele programului

operational regional și în mod special la atingerea obiectivelor axei prioritare în cadrul căreia se solicită fonduri; - de a stabili măsura în care proiectul are nevoie de co-finanțare pentru a fi viabil financiar. Principalul obiectiv al analizei financiare (analiza cost-beneficiu financiară) este de a calcula indicatorii performanței financiare a proiectului (profitabilitatea sa). Această analiză este dezvoltată, în mod obișnuit, din punctul de vedere al proprietarului (sau administratorului legal) al infrastructurii. Metoda utilizată în dezvoltarea analizei cost-beneficiu financiară este cea a „fluxului net de numerar actualizat”. În această metodă fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea și provizioanele, nu sunt luate în considerare. Cheltuielile neprevăzute din Devizul general de cheltuieli nu vor fi luate în calcul decât în măsura în care sunt cuprinse în cheltuielile eligibile ale proiectului. Ele nu vor fi luate în calcul în determinarea necesarului de finanțat, atât timp cât ele nu constituie o cheltuială efectivă, ci doar o măsură de atenuare a anumitor riscuri.

Perioada de referință

Perioada de referință reprezintă numărul de ani pentru care se previzionează veniturile și costurile operaționale. Previziunile referitoare la perioada operațională a proiectului trebuie să fie făcute pentru o perioadă apropiată de durata vieții economice a acestuia și destul de îndelungată pentru a cuprinde impactul pe termen mediu și lung.

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

Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factorii de risc cuprinde următoarele etape principale:

1. Identificarea riscurilor. Identificarea riscurilor se va realiza în cadrul ședințelor lunare de progres de către membrii echipei de proiect. Identificarea riscurilor trebuie să includă riscuri care pot apărea pe parcursul întregului proiect: financiare, tehnice, organizaționale, cu privire la resursele umane implicate, precum și riscuri externe (politice, de mediu, legislative). Identificarea riscurilor trebuie actualizata la fiecare ședință lunară.
2. Evaluarea probabilității de apariție a riscului. Riscurile identificate vor fi caracterizate în funcție de probabilitatea lor de apariție și impactul acestora asupra proiectului.
3. Identificarea măsurilor de reducere sau evitare a riscurilor:

<i>Risc</i>	<i>Probabilitate de apariție</i>	<i>Măsuri</i>
Riscuri tehnice		
Potențiale de modificare ale soluției tehnice	Scăzut	<ul style="list-style-type: none"> - asistenta tehnică din partea proiectantului pe perioada execuției proiectului; - acoperirea cheltuielilor cu eventuala nouă soluție tehnică din sumele cuprinse la cheltuielile diverse si neprevăzute.
Întârziere a lucrărilor datorită alocărilor defectuoase de resurse din partea executantului	Scăzut	<ul style="list-style-type: none"> - prevederea în caietul de sarcini a unor cerințe care să asigure performanța tehnică și financiară a firmei contractante (personal suficient, lucrările similare realizate etc.); - impunerea unor clauze contractuale preventive în contractul de lucrări: penalizări, garanții de bună execuție etc.
Nerespectarea clauzelor contractuale unor contractanți / subcontractanți	Scăzut	- stipularea de garanții de buna execuție și penalități în contractele comerciale încheiate cu societăți contractante.
Riscuri organizatorice		
Neasumarea unor sarcini și responsabilități în cadrul consiliului local	Scăzut	- stabilirea responsabilităților echipei de proiect de către reprezentantul legal;
Neasumarea unor sarcini și responsabilități în cadrul echipei de proiect	Scăzut	- stabilirea responsabilităților membrilor echipei de proiect prin realizarea unor fișe de post;

		<ul style="list-style-type: none"> - numirea în echipa de proiect a unor persoane cu experiență în implementarea unor proiecte similare; - motivarea personalului cuprins în echipa de proiect.
Riscuri financiare si economice		
Capacitatea insuficientă de finantare și cofinantare la timp a investiției	Mediu	- alocarea și rezervarea bugetului integral necesar realizării proiectului în bugetul consiliului local.
Creșterea inflației	Scăzut	<ul style="list-style-type: none"> - realizarea bugetului în funcție de preturile existente pe piață; - cheltuielile generate de creșterea inflației vor fi suportate de către beneficiar din bugetul propriu.
Riscuri externe		
Riscuri de mediu: - condițiile de climă și temperatură nefavorabile efectuării unor categorii lucrări	Mediu	<ul style="list-style-type: none"> - planificare corespunzătoare a lucrărilor; - alegerea unor soluții de execuție care să țină cont cu prioritate de condițiile climatice
Riscuri politice: - schimbarea conducerii Consiliului local ca urmare a începerii unui nou mandat si lipsa de implicare a persoanelor nou alese in implementarea proiectului	Scăzut	<ul style="list-style-type: none"> - proiectul devine obligație contractuală din momentul semnării contractului. Nerespectarea acestuia este sancționată conform legii.
Vandalizare și distrugere - fiind o investiție cu caracter public, există un risc de distrugere	Mediu	<ul style="list-style-type: none"> - acest loc de joacă va deveni un obiect supravegheat periodic de către Autoritățile locale competente - se vor instala camere de supraveghere

Pentru acest obiectiv de investitii, la aceasta data, nu au fost identificate riscuri majore care ar putea interfera cu realizarea acestuia. Planificarea corectă a etapelor proiectului încă din faza de elaborare a acestuia, precum și monitorizarea continuă pe parcursul implementării asigură evitarea riscurilor care pot influența major proiectul.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;

Utilitățile necesare funcționării constau în alimentarea cu apă și energie electrică. Se vor folosi branșamentele existente, iar acolo unde este cazul se vor executa branșamente noi. Pentru branșamentele noi va fi necesar a se întocmi documentații tehnice separate, în acord cu deținătorii rețelelor respective.

Consum energie termică

Nu este cazul.

Consum estimat gaz metan

Nu este cazul.

Consum energie electrică

Camere de supraveghere consum- aproximativ 3600 W/24h

- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

Racordare la rețele existente de alimentare cu apă, canalizare, distribuție energie electrică.

Toate utilitățile se vor asigura prin conectarea la rețelele publice existente în zonă, pe baza avizelor tehnice de racordare obținute de la fiecare avizator în parte, obținute la faza de Proiect Tehnic/Autorizare a lucrărilor de construire.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Prin implementarea proiectului se estimează că vor fi realizate o serie de obiective cu **impact socio-economic** foarte important pentru toți locuitorii.

Spațiul amenajat în cadrul acestui proiect va atrage toți locuitorii din zonă având un rol **generator de comuniune socială**, accesibilă tuturor, educativă pentru toți și nu în ultimul rând, crearea unui astfel de facilitare poate să contribuie într-o măsură semnificativă la prevenirea emigrării tinerilor din oraș. Sunt luate toate măsurile care permit sau facilitează accesul și utilizarea de către toate categoriilor sociale, indiferent de venit, naționalitate, cult sau vârstă. Un factor important în proiectarea zonei a fost aplicarea principiului de egalitatea de șanse. Astfel zona va fi accesibil tuturor persoanelor, aceasta va putea fi folosit de bicicliști, copii, pensionări, persoane cu dizabilități, indiferent de vârsta sau sex.

Egalitatea de șanse este conceptul conform căruia toate ființele umane sunt libere să-și dezvolte capacitățile personale și să aleagă fără limitări impuse de roluri stricte.

Conceptul are la baza asigurarea participării depline a fiecărei persoane la viața economică și socială, fără deosebire de origine etnică, sex, religie, vârstă, dizabilități sau orientare sexuală.

Valorificarea diversității culturale, etnice și a diferențelor de gen, de vârstă sunt premise pentru dezvoltarea societății și asigură un cadru în care relațiile sociale au la baza valori precum toleranța și egalitatea.

Din acest motiv, în proiect am introdus elemente care ar contribui la faptul ca persoanele cu dizabilități să se bucure de zona proiectată în condiții cele mai plăcute.

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

În faza de realizare: forța de muncă ocupată în faza de execuție va fi determinată de câștigătorul licitației de atribuire a lucrării corelat cu încadrarea în graficul de execuție

Pentru faza de operare , entitatea responsabilă de administrarea obiectivului va decide necesarul de personal, dar acesta va include:

- Personal și echipamente pentru mentenanța suprafețelor de călcare, atât în timpul verii, cât și pe timp de iarnă.
- Personal și echipamente pentru mentenanța dotărilor (echipamente de joacă, mobilier urban).
- Personal și echipamente pentru mentenanța vegetației.

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

Apa, aerul și solul sunt resursele de mediu cele mai vulnerabile, dar și cel mai frecvent supuse acțiunii factorilor poluanți, având consecințe directe și grave nu numai asupra calității mediului ambiant, dar și asupra sănătății oamenilor și a altor viețuitoare. Prevenirea poluării, ca factor major de protejare și conservare a resurselor naturale regenerabile și implicit a mediului înconjurător, se poate realiza prin utilizarea celor mai adecvate materiale, tehnici, tehnologii și practici care să conducă la eliminarea sau măcar la

reducerea acumulării deșeurilor sau a altor factori poluanți.

Pe durata execuției investiției se vor respecta toate normele în vigoare de protecția mediului. Deșeurile rezultate în urma execuției vor fi reciclate (cele care se pot recicla: lemn, metal, plastic, hârtie) sau vor fi transportate în locuri special amenajate (pământul rezultat în urma săpăturilor, care nu este necesar umpluturilor, balastul, nisipul, etc).

Gestionarea tuturor deșeurilor va fi realizată atât în perioada execuției cât și în perioada de exploatare, de firme specializate. Evidența gestionării deșeurilor se va face de către titular, conform HG 856/2002, Anexele nr. 1 (cap. I generarea deșeurilor, cap. 2 stocarea provizorie, tratarea și transportul deșeurilor, cap. 3 valorificarea deșeurilor, cap. 4 eliminarea deșeurilor), titularul având obligația ținerii acestor evidențe, precum și raportarea acestora.

Atât pe parcursul execuției investiției, cât și după terminarea acesteia, mediul înconjurător nu va fi afectat decât într-un grad minor. Prin respectarea normelor, impactul asupra mediului va fi minim. Din punct de vedere al protecției mediului înconjurător menționăm ca funcționarea unui asemenea obiectiv (amplasament exterior, zonă de agrement) nu afectează mediul înconjurător cu degajări de gaze toxice, radiații periculoase și nu contaminează în nici un fel apa și solul.

Gospodărirea deșeurilor

Pentru a asigura managementul deșeurilor în conformitate cu legislația națională, antreprenorul lucrărilor va încheia contracte cu operatorii de salubritate locali în vederea depozitării deșeurilor.

Principalul tip de deșeuri va fi reprezentat prin deșeuri de construcție inerte (pământ, piatră, ciment), pentru care se propune re folosirea sau depozitarea sa în cea mai apropiată halda municipală de deșeuri.

Referitor la deșeurile menajere, acestea vor fi constituite din hârtie, pungi, folii de polietilenă, ambalaje PET, materii organice (resturi alimentare) rezultate de la personalul de execuție.

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Substanțele toxice și periculoase pot fi: carburanții (motorina) și lubrifianții necesari funcționării utilajelor.

Date fiind distanțele reduse până la eventualele puncte de aprovizionare, nu este necesară depozitarea în amplasament a acestora.

Alimentarea cu carburanți a utilajelor va fi efectuată cu cisterne auto, ori de câte ori va fi necesar.

Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse în șantier în perfectă stare de funcționare, având făcute reviziile tehnice și schimbările de lubrifianți.

Schimbarea lubrifianților și întreținerea acumulatorilor auto se vor executa în ateliere specializate.

- **componenta peisaj urban:** amenajarea șantierelor modifică viziunea și peisajul urban;
- **componenta atmosferă:** lucrările și manevrarea materialelor vor putea produce, în timpul desfășurării lucrărilor, praf și emisii care pot dauna calității aerului, cu efecte negative asupra sănătății publice și asupra patrimoniului vegetal, dar cum lucrările nu se vor întinde pe un interval lung de timp acestea vor avea un impact minim.
- **componenta floră și faună:** nu va avea de suferit deoarece proiectul chiar prevede reamenajarea spațiilor verzi și păstrarea plantele autohtone valoroase.
- **componentele zgomot și vibrație:** aceste componente apar mai ales în fazele de demolare, transport al construcțiilor existente și a dalajului propus, unde se pot obține efecte ce pot fi percepute de om.

Impact după terminarea lucrărilor:

- Nu se prevede niciun impact ambiental negativ, odată ce au fost efectuate lucrările din proiect, ci doar impacturi și efecte pozitive asupra tuturor componentelor de mediu.
- **Sănătatea publică** va beneficia de îmbunătățirile prevăzute pentru deplasarea vizitatorilor și a persoanelor cu dizabilități, nevăzători, generale de necesitatea raționalizării spațiilor.

- Componenta **"sănătate publică"** se va bucura de beneficiile datorate îmbunătățirilor aduse de plantarea a arborilor, arbuștilor și iarbă.
- **Flora, fauna și atmosfera** vor beneficia de îmbunătățirile prevăzute pentru intervențiile asupra arborilor și arbuștilor (întrețineri extraordinare și noi plantări de vegetație, arbori și garduri vii).
- Componenta **sol și subsol** nu va suferi modificări, întrucât proiectul are o acțiune pozitivă asupra solului, prin amenajarea spațiilor verzi, și aducerea unor cantități mari de pământ vegetal.

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

Nu este cazul.

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

Dinamica dezvoltării a municipiului Sfântu Gheorghe din ultimii 10 ani a condus la creșterea numărului de investiții publice.

Protejarea cadrului natural și a locurilor de joacă din interiorul zonei construite a orașului și extinderea rețelei de spații verzi devin în aceste condiții esențiale pe termen mediu și lung.

Datorită faptului că investiția nu are scop de profitabilitate, menționarea beneficiilor de natură socială și de mediu este esențială pentru descrierea impactului proiectului asupra comunității beneficiare. Aceste beneficii sunt directe, imediat după finalizarea execuției lucrărilor se vor putea observa îmbunătățiri majore în ceea ce privește reducerea poluării și aspectul vizual al zonei.

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

În această parte am avut în vedere numai beneficiile și cheltuielile legate de proiect, care au provocat fluxul de numerar real. Am efectuat această analiză ca să oferim un punct de referință proprietarilor în discutarea întrebărilor legate de funcționarea și finanțarea terenului.

Planificarea veniturilor

Pe parcursul elaborării proiectului nu am calculat nici o formă de venit pentru că locul de joacă este un spațiu public, astfel nu putem calcula cu nici un venit real.

Planificarea cheltuielilor

Pe durata funcționării clădirii am calculat cu următoarele tipuri de cheltuieli:

- Consum de întreținere
- Consum de energie și apă
- Alte cheltuieli

Cheltuielile de întreținere au fost determinate pe baza elementelor terenului de joacă și a specificațiilor unice ale terenului de joacă. Calculul exact este prezentat în următoarele tabele (primul pentru elementele diferite și al doilea pentru întreținerea periodică a spațiilor verzi):

Tabelul 1. Cheltuieli de întreținere a elementelor diferite (RON)

Denumire echipament de joacă/mobilier urban/echipament fitness	Cantitate/buc	nr. Ocazie/ perioada de 1 ani	P.U. lei	Valoare totala lei
Element de joacă complex pt. nisip	1	1	200	200
Excavator mini pt. nisip	1	1	100	100
Tobogan pt. deal	1	1	100	100
Leagan cuib	1	1	200	200
Complex mini cu tobogan	1	1	200	200
Leagăn franghie	1	1	200	200
Element de joaca tractor pe arc	1	1	100	100
Element de joaca gandac pe arc	1	1	50	50
Tiroliana	1	1	300	300
Traseu catarare	1	1	200	200
Leagan hamac	1	1	100	100
Complex mare cu tobogan	1	1	1200	1200
Trambulina	1	1	100	100
Parasolar nisipar	2	1	100	200
Leagan dublu	1	1	200	200
Carusel	1	1	200	200
Instrument muzica	1	1	50	50
Leagan simplu bebelus	1	1	100	100
Aparat sunete	1	1	50	50
Element de joaca gandac pe arc tip2	1	1	50	50
Banca fara spatar	2	1	80	160
Banca cu spatar	10	1	100	1000
Masa picnic mare	4	1	100	400
Cos de gunoi	5	1	80	400
Banca rotunda	1	1	100	100
Stand de bicicleta	5	1	30	150
Cisnea de apa	1	1	50	50
Figurina lacusta din lemn	1	1	50	50
Echipament fitness 1	1	1	100	100
Echipament fitness 2	1	1	100	100
Echipament fitness 3	1	1	100	100
Gard de protectie (ml)	185	1	20	3700
TOTAL				10210

Tabelul 2. Cheltuieli de întreținere periodică a spațiilor verzi și a suprafeței de cauciuc (RON)

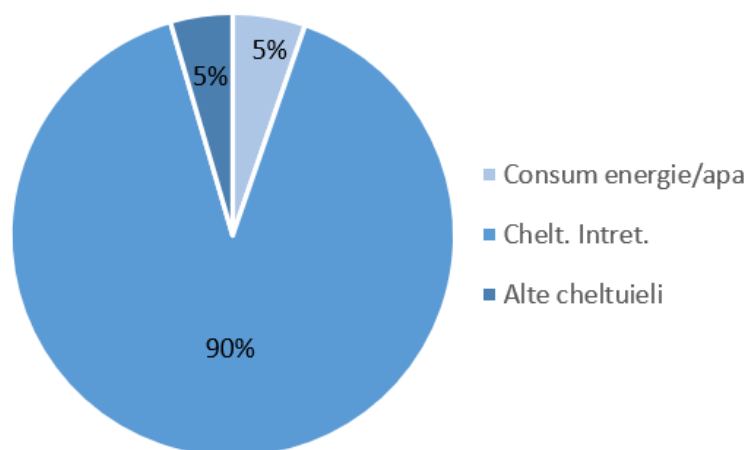
Denumire lucrari	Cantitate	nr. Ocazie/ perioada de 1 ani	P.U. lei	Valoare totala lei
Rectificare coronamente arbori - buc	9	1	25	225
Taieri la plante perene - buc	823	1	1	823
Aplicare ingrasaminte	1	1	300	300
Tundere gazon - mp	40.5	8	1.2	388.8
Inretinere suprafata cauciuc	1	1	2000	2000
TOTAL				3736.8

Pe baza calculului de mai sus, cheltuielile de întreținere pentru primul an sunt de 13 946,8 de lei. În plus am calculat cu o creștere de 3% în fiecare an.

Costul energiei electrice pe baza estimărilor noastre va fi 788,4 lei în primul an de funcționare, consumul estimat este de 1.314 kW pe an. Costul consumului de apă va fi 30 lei (6 mc), adică costul consumului de energie și apă în total va fi 818,4 lei. În plus am calculat cu o creștere de 3% în fiecare an.

Pe lângă acestea am avut în vedere și alte cheltuieli posibile, măsura cărora am definit în 5 % din celelalte cheltuieli.

Graficul 1. Structura cheltuielilor în anul 1



Tabelul 3. Schimbarea veniturilor și cheltuielilor în perioada anilor 1-7 (RON)

	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7
Venituri totale	0	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli totale	15 503,04	15 968,13	16 447,18	16 940,59	17 448,81	17 972,27	18 511,44
Rezultat	-15 503,04	-15 968,13	-16 447,18	-16 940,59	-17 448,81	-17 972,27	-18 511,44

Tabelul 4. Schimbarea veniturilor și cheltuielilor în perioada anilor 8-14 (RON)

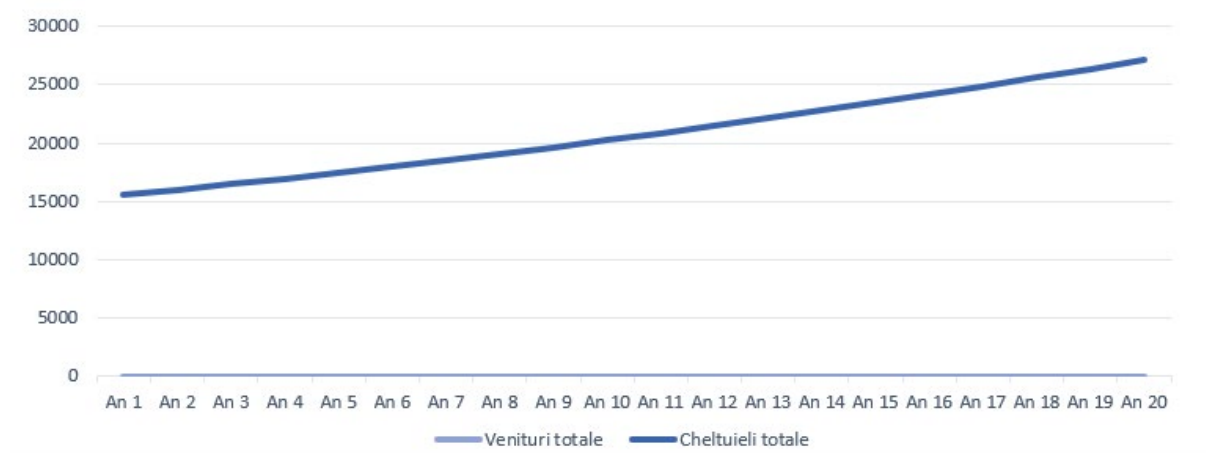
	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14
--	------	------	-------	-------	-------	-------	-------

Venituri totale	0	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli totale	19 066,78	19 638,79	20 227,95	20 834,79	21 459,83	22 103,63	22 766,74
Rezultat	-19 066,78	-19 638,79	-20 227,95	-20 834,79	-21 459,83	-22 103,63	-22 766,74

Tabelul 5. Schimbarea veniturilor și cheltuielilor în perioada anilor 15-20 (RON)

	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
Venituri totale	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli totale	23 449,74	24 153,23	24 877,83	25 624,16	26 392,89	27 184,67
Rezultat	-23 449,74	-24 153,23	-24 877,83	-25 624,16	-26 392,89	-27 184,67

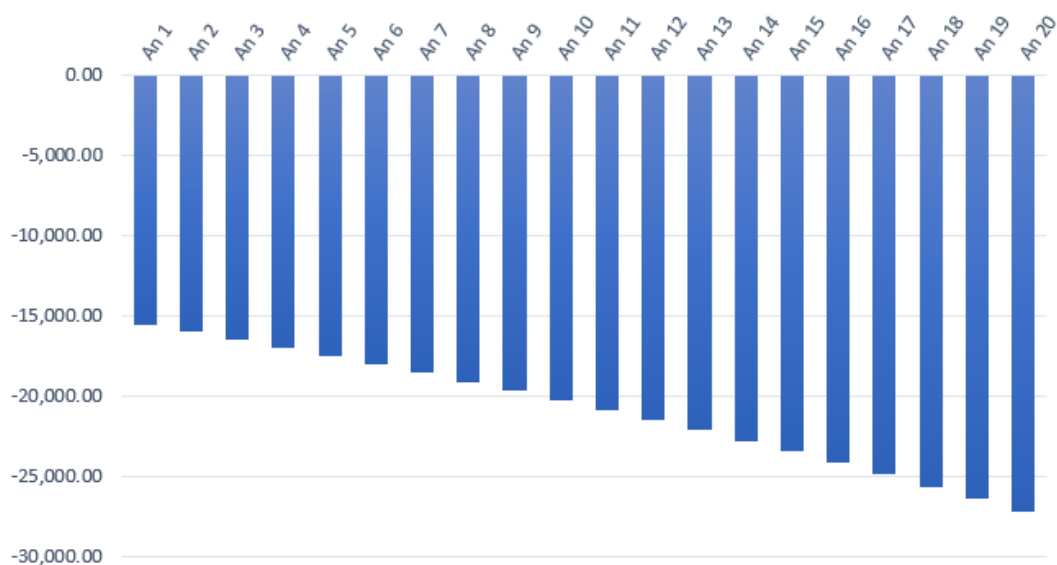
Graficul 2. Schimbarea veniturilor și cheltuielilor în perioada anilor 1-20 (RON)



Precum se vede și pe graficul anterior, proiectul nu generează nici un fel de venit, adică și cazul în care avem în vedere numai fluxul de numerar real, putem să calculăm cu o pierdere.

Cu toate acestea dacă avem în vedere beneficiile sociale ale proiectului atunci va fi o investiție mult mai valoroasă, și doar cu acela va fi investiția rentabilă.

Graficul 3. Rezultatul în perioada anilor 1-20 (RON)



Proiectele/activitățile prezentate mai sus, se pot realiza numai în cazul în care investiția va fi terminată, a cărei valoare totală este de 1 564 361,4 lei + TVA în cazul scenariu 1, și 2 575 911,66 lei + TVA în cazul scenariu 2. În cele ce urmează având în vedere și beneficiile sociale vom aprecia rentabilitatea proiectului, la acest calcul este necesar aprecierea valorii reziduale. Acesta se poate vedea în tabelul de mai jos.

Tabelul 6. Valoare reziduală – Scenariu 1

Denumire	Valoare
Orizont de timp (ani)	20
Durata normală de funcționare (ani)	50
Durata normală de funcționare mobilier (ani)	10
Valoare C+M fără TVA (RON)	327 457,33
Valoare dotări fără TVA (RON)	1 036 853,90
Valoare reziduală investiție	196 474,40
Valoare reziduală dotări	0.00
VALOARE TOTALĂ REZIDUALĂ	196 474,40

Tabelul 7. Valoare reziduală – Scenariu 2

Denumire	Valoare
Orizont de timp (ani)	20
Durata normală de funcționare (ani)	50

Durata normală de funcționare mobilier (ani)	10
Valoare C+M fără TVA (RON)	1 202 874,68
Valoare dotări fără TVA (RON)	1 036 853,90
Valoare reziduală investiție	721 724,81
Valoare reziduală dotări	0.00
VALOARE TOTALĂ REZIDUALĂ	721 724,81

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

Calcularea rentabilității, având în vedere numai fluxurile reale de numerar

Profitabilitatea financiară poate fi caracterizată pe baza a trei indicatoare. Aceste trei indicatoare sunt: venitul net actualizat calculat la total valoare investiție (VNAF), rata internă de rentabilitate calculată la total valoare investiție (RIRF) și raportul beneficii/cost (B/C).

Scenariu 1

Tabelul 8. Indicatoarele de rentabilitate

RIRF	N/A
VNAF	-2 033 053,26
VNA beneficii	74 049,13
VNA costuri	2 107 102,40
B/C	0,04

Indicatoarele sunt calculate pe baza anexei 1.A.

Pe baza indicatoarelor analizate (RIRF - nu este posibilă definirea, VNAF<0 și B/C<1), dacă avem în vedere numai veniturile și cheltuielile legate de fluxul real de numerar, nu merită realizarea proiectului.

Scenariu 2

Tabelul 9. Indicatoarele de rentabilitate

RIRF	-9%
VNAF	-3 036 166,04
VNA beneficii	272 010,49
VNA costuri	3 308 176,53
B/C	0,08

Indicatoarele sunt calculate pe baza anexei 1.B.

Pe baza indicatoarelor analizate (RIRF<0%, VNAF<0 și B/C<1), dacă avem în vedere numai veniturile și cheltuielile legate de fluxul real de numerar, nu merită realizarea proiectului.

Profitabilitatea contribuției proprii investite în proiect

Pentru analiza profitabilității a trebuit să facem schimbări în tabelul de mai sus. În tabelul nou apar contribuțiile proprii investite în proiect. Acest tabel modificat este Anexa 2. (mai precis Anexa 2.A. și Anexa 2.B.).

Profitabilitatea contribuției proprii investite în proiect poate fi caracterizată pe baza a două indicatoare. Aceste două indicatoare sunt venitul net actualizat calculat la contribuție proprie (VNAF/K) și rata internă de rentabilitate calculată la contribuție proprie (RIRF/K).

Scenariu 1

Tabelul 10. Indicatoarele de rentabilitate

RIRF	-11,29%
VNAF	-1 795 796,20
VNA beneficii	74 049,13
VNA costuri	2 107 102,40
B/C	0,04

Fără finanțarea de stat/EU rata internă de rentabilitate calculată a proiectului este -11,29%, care este mai mică de 0.

Venitul net actualizat calculat la contribuție proprie în cazul proiectului este de -1 795 796,20 lei. Această sumă indică o pierdere semnificativă, adică proiectul nu poate fi realizat nici cu contribuție proprie.

Raportul beneficii /cost (B/C) este 0,04. Acest lucru este posibil pentru că în acest caz valoarea reziduală este singurul flux numerar pozitiv (teoretic), iar acesta este mult diminuat de costuri..

Scenariu 2

Tabelul 11. Indicatoarele de rentabilitate

RIRF	-7,15%
VNAF	-2 798 908,98
VNA beneficii	272 010,49
VNA costuri	3 308 176,53
B/C	0,08

Fără finanțarea de stat/EU rata internă de rentabilitate calculată a proiectului este -7,15%, care este mai mică de 0.

Venitul net actualizat calculat la contribuție proprie în cazul proiectului este de -2 798 908,98 lei. Această sumă indică o pierdere semnificativă, adică proiectul nu poate fi realizat nici cu contribuție proprie.

Raportul beneficii /cost (B/C) este 0,08. Acest lucru este posibil pentru că în acest caz valoarea reziduală este singurul flux numerar pozitiv (teoretic), iar acesta este mult diminuat de costuri..

Sustenabilitatea

Demonstrarea conformității a sustenabilității și durabilității financiare apare în Anexa 3.

Proprietarii își poate finanța cheltuielile de planificare și TVA-ul acestora, iar sursele necesare pentru funcționarea continuă, numai în cazul proiectului, proprietarii planifică obținerea banilor necesari pentru realizarea proiectului din surse proprii și surse comune (UE/de stat).

Calcularea rentabilității având în vedere beneficiile sociale

Am analizat această posibilitate tot cu cele trei indicatoare amintite mai sus (RIRF, VNAF, B/C) și intensitatea sprijinul public. Este foarte greu de apreciat beneficiul social, deoarece acest proiect ar putea avea influențe vaste. În cele ce urmează vom enumera câteva influențe:

- Copiii își dezvoltă abilitățile sociale, ajung să cunoască alți copii și își exersează/dezvoltă abilitățile de comunicare.
- Aceștia își dezvoltă abilitățile motrice, ceea ce va avea un impact asupra capacității lor de a duce o viață sănătoasă mai târziu în viață.
- Numeroasele tipuri de joc și alternanța constantă între ele stimulează diferite zone ale creierului, dezvoltând astfel abilitățile de gândire ale copiilor și contribuind la creșterea/întărirea numărului de conexiuni din creierul lor.
- De asemenea, poate crește numărul de familii care călătoresc în oraș din comunitățile din jur și pot prelungi timpul petrecut în oraș, ceea ce poate reprezenta o sursă suplimentară de venituri pentru unele întreprinderi locale.
- Aceasta poate îmbunătăți imaginea orașului și, astfel, poate atrage mai mulți turiști în oraș.

Având în vedere aceste influențe, am calculat cu un beneficiu social minim de 245 000 de lei.

Tabelul 12. Indicatoarele de rentabilitate

RIRF	5,06%
VNAF	17 075,50
VNA beneficii	3 325 252,02
VNA costuri	3 308 176,53
B/C	1,01
Intensitatea sprijinul public	99%

Indicatoarele sunt calculate pe baza anexei 4.

Pe baza indicatoarelor, dacă avem în vedere și beneficiul social, atunci orașul se va dezvolta cu o investiție valoroasă. Rata internă de rentabilitate este 5,06%, venitul net actualizat este 17 075,50 lei și raportul beneficii/cost este mai mare decât 1. Intensitatea sprijinul public este de 99%.

4.8. Analiza de senzitivitate

Vezi capitolul 4.9 și capitolul 4.7

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

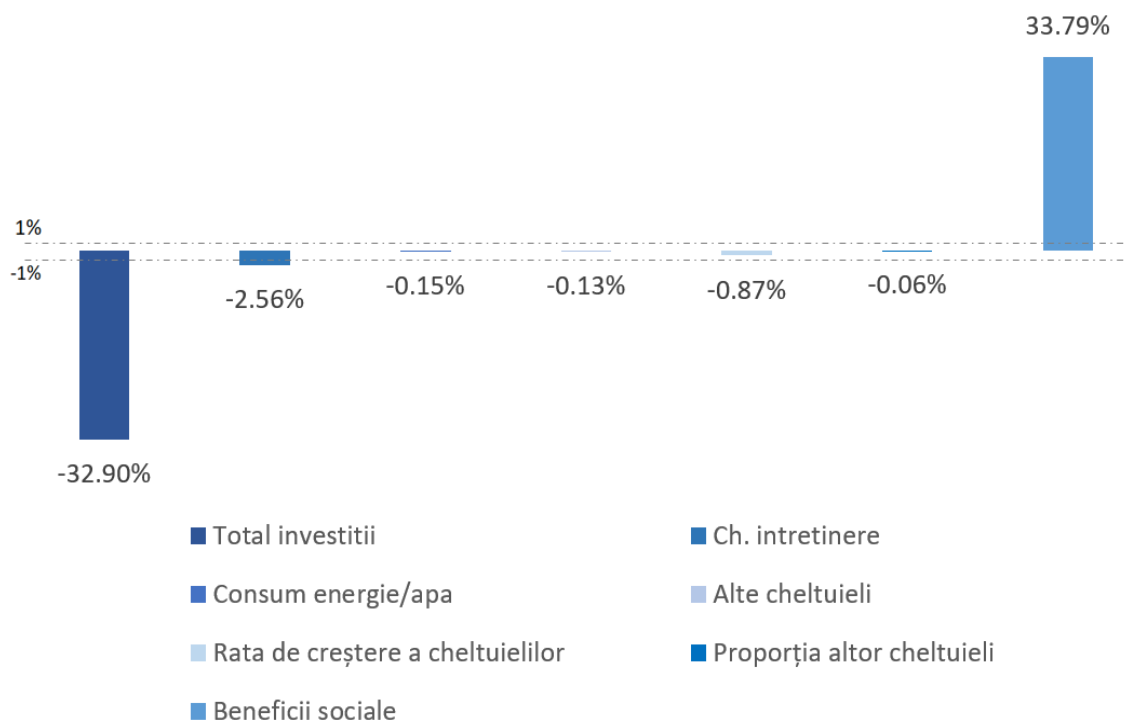
Am efectuat analiza de senzitivitate în cazul VNAF. Pe parcursul acestui proces am analizat efectul, pe care va avea schimbarea cu 1% a factorului asupra indicatorului analizat.

Elemente ce pot fi luate în considerare în analiza senzitivității în legătură cu VNA:

- Costul investiției
- Consum de întreținere
- Consum de energie și apă
- Alte cheltuieli
- Rata de creștere a cheltuielilor
- Proporția altor cheltuieli
- Beneficii sociale

Rezultatul analizei senzitivității în legătură de VNA apare în graficul 4.

Graficul 4. Analiza de senzitivitate



Pe baza analizei putem spune că factorii cei mai critici, care au un efect semnificativ și care generează cel mai mare risc, sunt următoarele:

- Beneficii sociale (+33,79%)
- Total investiții (-32,90%)
- Cheltuieli de întreținere (-2,56%)

La estimarea profitului social 235 000 lei pe ani este o valoare subestimată, merită mai mult că în oraș, regiune va crește nivelul de trai. Ar fi cheltuieli mai mari pentru localitate, pentru a putea construi un teren cu o amploare similară.

Am finalizat valoarea totală a investiției pe baza unor calculații temeinice, la estimarea valorilor au contribuit și experți, astfel dacă valoarea reală abate semnificativ de valoarea planificată, acesta înseamnă un risc mare, probabilitatea abaterii este mică.

La estimarea costurilor, am calculat valori realiste sau uneori mai mari, pentru a asigura sustenabilitatea instituției, ne-am bazat și pe crearea de rezerve, așa că, dacă una dintre categorii sare în mod neașteptat, vom avea fonduri să o realocăm.

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

Ambele scenarii urmăresc reamenajarea terenului de joacă, diferența constă în complexitatea proiectului.

Scenariul 1 presupune amenajarea terenului de joacă doar prin schimbarea elementelor de joacă învechite, a mobilierului urban și completarea cu elemente de fitness în vederea îmbunătățirii calității vieții, dar menținerea suprafeței și mediului înconjurător în starea actuală – înierbat parțial și nisip pe alocuri.

Din punctul de vedere economic și financiar, scenariul nr. 1 este mai avantajos datorita costului mai mic al investiției.

Scenariul 2 presupune realizarea unui teren de joacă cu funcțiuni multiple de joacă, pentru copiii municipiului Sfintu Gheorghe dar și pentru zona din jur, astfel municipiul poate deveni o localitate magnet în regiunea sa care presupune o investiție și un efort constructiv apreciabil.

Din punct de vedere tehnic, social și al sustenabilității se recomandă implementarea **scenariului 2**, amenajarea unui teren de joacă de calitate.

Pentru analiza riscurilor a se vedea Capitolul 4.9 Riscurile identificate, dar și măsurile propuse pentru prevenirea – diminuarea acestora care sunt valabile pentru ambele scenarii analizate.

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

Din punct de vedere tehnic, social și al sustenabilității se recomandă implementarea **scenariului 2**, amenajarea totală a unui teren de joacă de calitate, care :

- îmbunătățește semnificativ designul pentru spațiul urban dintr-un cartier defavorizat,
- care să contribuie la dezvoltarea abilităților cognitive ale copiilor
- și care să integreze cât mai mult natura în designul lor.
- nu în ultimul rând această variantă oferă un loc plăcut pentru părinți și însoțitori.

Varianta selectată îmbunătățește calitatea vieții utilizatorilor într-un mod semnificativ oferând oportunitate pentru a se folosi la parametri și în mod corespunzător terenul de joacă.

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

-obținerea și amenajarea terenului

-asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului

-soluția tehnică

Terenul se află în intravilanul localității Sfântu Gheorghe, str. 1 Decembrie, nr. FN, domeniu public al localității Sfântu Gheorghe, identificat prin plan de amplasament sc.1:250 și plan de încadrare în zonă vizat de O.C.P.I., având o suprafață totală de 1568,91 mp.

În vederea funcționării obiectivului este necesară asigurarea următoarelor utilități:

- Racordare la apă potabilă
- Racordare la rețea de ape menajere existentă
- Conexiune la rețea de ape pluviale existentă
- Conexiune la current electric

Toate utilitățile se vor asigura prin conectarea la rețelele publice existente în zonă, pe baza avizelor tehnice de racordare obținute de la fiecare avizator în parte, obținute la faza de Proiect Tehnic.

Lucrarea este o lucrare de amenajare exterioară, sistematizare verticală, de peisagistică, amenajare loc de joacă, amenajare suprafețe pavate, amenajere spații verzi și dotarea adecvată destinației a acestora pe o suprafață de 757,7 mp.

Scenariul 2 – Scenariul optim de investiție

Scenariul 2 presupune refacerea totală a terenului de joacă deja existent, cu funcțiuni multiple de joacă, cu soluții inovative și design deosebit.

În cadrul Scenariului 2 s-a luat în calcul realizarea proiectului propus, care să respecte cerințele beneficiarului, coroborate cu legislația în vigoare și cu normele specifice, cu o arhitectură modernă, folosind materiale și finisaje actuale la un raport cost/eficacitate/timp de realizare optim, pentru a asigura o investiție durabilă.

Scenariul 2 constă în amenajarea unui teren prin realizare teren de joacă și un loc de socializare care să corespundă standardelor europene și să satisfacă nevoile de joacă și recreere în condiții optime.

Prin amenajarea propusă se dorește să se ridice valoarea acestui spațiu public urban, mărind calitatea mediului în localitate și îmbunătățirea calității vieții populației din toate punctele de vedere:

- factori de mediu îmbunătățiți prin proiectare bine gândită care se încadrează în peisaj într-un mod natural și estetic, amenajări de spații plantate, suprafețe pavate și dotări
- mediu social de calitate: valorificarea capacităților de socializare pentru toți locuitorii și vizitatorii localității prin amenajări peisagistice complexe
- valoare educativă: sensibilizarea locuitorilor la problematica de mediu, prin realizarea unei zone publice urbane de calitate, destinate publicului larg.

Terenul va fi nivelat. Se trasează aleile și suprafețele, se balastează, se montează bordurile din beton, se vor pava aleile, se vor realiza scările, se va instala gardul, echipamentele de joacă și mobilier urban. Apele meteorice vor fi evacuate în spațiile verzi amenajate și prin rigole după caz.

BILANȚ TERITORIAL

		Suprafață existentă		Suprafață propusă	
Utilizare		mp	% din total	mp	% din total
Construcții	Existente păstrate	-	-	-	-
	Existente desființate	-	-	-	-
	Propuse	-	-	-	-
	Total construcții	-	-	-	-
Alei, trotuare		-	-	216,8	13,81%
Borduri		-	-	29	1,84%
Suprafață cauciuc		-	-	548	34,92
Gazon artificial		-	-	376	23,96%
Nisip		9,6	0,61%	82,6	5,26%
Gazon natural		900	57,36%	40,5	2,50%
Strat de plante		-	-	276	17,59%
Pietriș		668,91	42,63%	-	-
TOTAL		1568,91	100%	1568,91	100%

Teritoriul amenajat v-a avea următoarele funcțiuni:

Teren de joacă pentru copii, realizând o zonă alcătuită din diferite tipuri de echipamente de joacă selectate conform grupelor de vârstă, oferind oportunități pentru diferite activități care stimulează învățarea prin joc și prin procese interactive și zone commune. Pe amplasament se vor amplasa jucării destinate pentru toți copiii cu scopul de a asigura un loc de adunare pentru toate grupele de vârstă în activități diferite chiar și împreună cu părinți.

Se vor utiliza următoarele elemente de joacă:

Cod	Denumire echipament de joacă	Cantitate
E01	Element de joacă complex pt. Nisip	1 buc
E02	Excavator mini pt. nisip	1 buc
E03	Tobogan pt.deal	1 buc
E04	Leagăn cuib	1 buc
E05	Complex mini cu tobogan	1 buc
E06	Leagăn frânghie	1 buc
E07	Element de joacă tractor pe arc.TIP1	1 buc
E08	Element de joacă gândac pe arc	1 buc
E09	Tiroliană	1 buc
E10	Traseu cățărare	1 buc
E11	Leagăn hamac	1 buc
E12	Complex mare cu tobogan	1 buc
E13	Trambulină	1 buc
E14	Parasolar nisipar	2 buc
E15	Leagăn dublu	1 buc
E16	Cărusel	1 buc
E17	Instrument muzică	1 buc
E18	Leagăn simplu bebeluș	1 buc
E19	Aparat sunete	1 buc
E20	Element de joacă gândac pe arc TIP2	1 buc.

În amplasarea echipamentelor de joacă s-a ținut cont de cinematica diferitelor aparate, astfel încât să evite accidentarea copiilor.

Toate jucăriile proiectate sunt fabricate din material durabil de culoare naturală, nistridentă, sunt rezistente la folosiri și intemperii și prezintă securitate în exploatare.

Jucăriile pentru copii vor fi amplasate pe suprafață din tartan turnat, de culori solide, potrivite mediului înconjurător, pentru a preveni accidentarea gravă a copiilor în timpul jocului. Zonele de tartan turnat vor alterna cu zone verzi cu plante autohtone nepretențioase, împrumutând o atmosferă plăcută spațiului. Amplasarea elementelor de joacă vor fi realizate pe baza specificațiilor producătorului acestuia.

Umbra va fi realizată prin prelate de soare și prin arbori plantați.

Zonă fitness

În partea nord-vestică a amplasamentului se va amenaja o zonă destinată mișcării în aer liber cu dimensiunea de 93,2 mp. Aceasta va fi prevăzută cu echipamente de fitness cu

grade differentiate de dificultate. Suprafața folosită pentru zona de fitness este covor de granule din cauciuc. Suprafața din tartan ajută utilizatorii în eforturile lor de a atinge performanțe de top și reduce riscurile de vătămare în cazul unei căzături.

Accesoriile sportive vor fi amplasate după finalizarea operațiunilor de instalare și marcarea a suprafeței sintetice și vor fi realizate pe baza specificațiilor producătorului acestuia, materialul o să fie combinația lemnului și a oțelului.

Aparate multi gym pentru exterior vor include:

Aparat pentru:

- dezvoltarea musculaturii membrelor superioare, piept, umar și spate;
- întărirea tricepsilor și musculaturii dorsale;
- îmbunătățirea flexibilității umărului și cotului ;
- dezvoltarea musculaturii mușchilor dorsali, mușchilor pectorali
- îmbunătățirea flexibilității articulațiilor de umar, cot și încheietura mâinii;

Aparat pentru :

- îmbunătățirea activității cardice și respiratorii ;
- dezvoltarea mușchilor inferiori, abdominali și a spatelui;
- acțiune directă asupra mușchilor inferiori;

Aparat pentru:

- îmbunătățirea funcțiilor cardiace, pulmonare;
- îmbunătățirea circulației sanguine;
- acțiune asupra mușchilor centurii și inferiori

F01	Echipament fitness 1	1 buc
F02	Echipament fitness 2	1 buc
F03	Echipament fitness 3	1 buc

Suprafață pentru circulație pietonală, bicicletă, roller, skate

Suprafață asfalt destinat circulației pietonale iar marcat pentru două sensuri de direcție pentru a se poate fi utilizat inclusiv de diferite jucării și echipamente de sport cu roți.

Aceasta are o suprafață totală de 332 mp cu lățime variabilă, ne conduce în jurul amplasamentului și conectează între ele toate zonele.

Spațiu verde

Propunere de amenajare presupune plantarea de noi exemplare de arbori, din diferite specii propuse, pe criterii care au în vedere adaptabilitatea la sit și aspectul lor estetic. De asemenea, propunere de amenajare cuprinde și plantarea de vegetație tapisantă sau acoperitoare, din specii de arbuști sau subarbuști. Plantele perene cu flori sau ierburile ornamentale au fost împărțite pentru zone de umbră și zone de soare cu specii de graminee decorative și colonizatoare de stâncărie, iar pe anumite suprafețe sunt prevăzute mixuri de specii perene pentru zone umbroase, sub coroana arborilor.

Obiectivul de investiții vizează și amenajarea de suprafețe înierbate cu gazon rezistent la uzură și călcare. Se va folosi un amestec de plante perene, rustice, natural, non infestate, cu un sistem radicular dezvoltat dar totuși subțire și profund, cu viteză mare de creștere, care consolidează terenul în profunzime și creează o pătură vegetală densă, ce reduce sensibil infiltrarea apei meteorice.

Vegetația va fi formată pe baza proiectării pentru cele cinci simțuri, prin urmare plantele vor fi selectate și combinate cu intenția de a oferi experiențe pentru toate simțurile.

Culoarea, textura vizuală, forma, mișcarea, lumina și umbra toate stimulează simțul vederii și se adaugă la experiența senzorială. Se vor utiliza plante cu textură vizuală interesantă, cum ar fi netedă, aspră, încrețită sau mătăsoase. Dinamismul va fi adăugat prin utilizarea accentuate a plantelor cu texture moi legănându, plante care atrag diferite tipuri de insect și fluturi. Mirosul va fi introdus prin utilizarea plantelor aromatice și mirositoare. Sunetul va aparține prin vântul care grabă prin frunze, bătând fructele sau frunzele împreună.

Simțul tactil va fi stimulat prin florile cu textură moală, frunzele pufoase sau succulente și prin scoarța a diferitelor specii de arbori.

Vegetația propusă urmărește îmbunătățirea factorilor de microclimat local și în același timp crearea unei ambianțe și ambient deosebit și remarcabil.

Accese

Intrarea pe teritoriu se face prin doi accese proiectate, dintre care una este destinată inclusiv pentru accesul persoanelor cu dizabilități. Intrarea este posibil pe partea nord-estică și pe partea sud-estică a amplasamentului. Intrările sunt conectate între ele prin **suprafață asfalt** care ne conduce în jurul terenului de joacă.

Sistematizare verticală

Sistematizarea verticală s-a urmărit o așezare cât mai rațională pe terenul natural asigurându-se îndepărtarea rapidă a apelor din apropierea aleilor și suprafețelor betonate sau asfaltate prin pante și bordure de protecție către spațiile verzi.

Amplasamentul se va sistematiza într-un fel ca să fie plat, confortabil, fără neregularități iar o să avenge o ușoară pantă transversală de 2% pentru evacuarea apelor meteorice de pe platforme.

Intervențiile pentru sistematizarea verticală vor fi făcute în așa fel ca operațiunile să nu afecteze în mod negativ vegetația (mai ales arborii) sănătoase aflate pe sit, ca arborii existenți de pe amplasament să nu fie rănite. Aceasta trebuie să fie făcut cu grijă, pentru a evita orice deranjare a rădăcinilor arborilor existenți.

1. ELEMENTE CONSTRUITE

1.1. SUPRAFETE PROPUSE

1.1.1 Alei și platforme

Lucrările propuse sunt refacerea și reconfigurarea sistemului de alei și platforme.

Proiectul prevede reconfigurarea sistemului de alei și platforme urmărind ameliorarea traseelor, făcându-le mai coerente și lizibile. De asemenea se vor realiza alei noi de legătură deschizând întregul teritoriu către public.

Aleile propuse vor avea lățimi cuprinse între 1,5-1,8 m devenind mai larg pe alocuri.

Aleile vor fi marcate pentru două sensuri de circulație și vor fi destinate circulației pietonale și circulației velo și acestea vor putea fi accesibile persoanelor cu mobilitate redusă.

Lucrările propuse constă în realizarea structurii, aducerea lor la parametrii tehnici în vigoare, asigurarea scurgerii și evacuării apelor pluviale precum și alte lucrări specifice de drumuri.

Suprafață asfalt (Aleii și trotuare) – 332 mp

Pentru asigurarea unui execuții corespunzătoare, se va respecta următoarea succesiune tehnologică:

- decaparea stratului vegetal într-o grosime necesară
- aplicare strat de fundație balast 15 cm
- aplicare strat de piatră spartă 15 cm
- aplicare strat de beton asfaltic BA8 – 6cm

Suprafața asfalt va avea pantă transversală de 2 %.

Bordură de beton prefabricat de dimensiunea de 50x20x6 cm pe o fundație de beton C12/15 20x 16 cm.

Nisipar – 82,54 mp

Pentru asigurarea unui execuții corespunzătoare, se va respecta următoarea succesiune tehnologică:

- decaparea stratului vegetal într-o grosime necesară
- aplicare strat de piatră spartă într-o grosime de 15 cm
- aplicare un strat de geotextil
- aplicare strat de nisip 0-1 mm într-o grosime de 20 cm

Nisiparul va avea bordură din beton prefabricat 50x20x6 cm pe fundație de beton C12/15 20x16 cm.

La locurile unde nisiparul este delimitat de alei pietonale, aceasta va avea bordură înălțată din lemn rotund 40x10 cm diametru pe fundație de beton C12/15 20x30 cm.

Vezi planșa nr. P-06- Profile transversal tip.

Suprafață cauciuc – 548 mp

Pe terenul de joacă jucăriile pentru copii vor fi amplasate pe suprafață din tartan turnat, de culori solide, potrivite mediului înconjurător, pentru a preveni accidentarea gravă a copiilor în timpul jocului.

Covorul elastic din cauciuc este un amestec din granule de cauciuc și liant poliuretanic tunat la fața locului în culori și forme diverse.

Covorul elastic din cauciuc montat prin turnare continuă este format din două straturi:

- primul strat (stratul de baza) de 20–30 mm este format din granule de cauciuc de 2-7 mm, malaxat cu adeziv poliuretanic incolor;
- al doilea strat (stratul superior) de 10-20 mm este format din granule fine de cauciuc de 1–3 mm, malaxat cu adeziv poliuretanic colorat.

Stratul superior aderă foarte bine la stratul de baza formând o legătură puternică cu acesta, pentru a evita eventualele desprinderi.

Pentru asigurarea unui execuții corespunzătoare, se va respecta următoarea succesiune tehnologică:

- decaparea stratului vegetal într-o grosime necesară
- aplicare strat de fundație balast de 20 cm
- aplicare un strat de beton armat C16/20 de 13 cm
- aplicare strat de granule cauciuc reciclate de 40-60 mm
- aplicare pavaj din cauciuc turnat – strat de colorat EPDM de 10 mm.

Suprafața din cauciuc va avea bordură din beton prefabricate 50x20x6 cm pe fundație de beton C12/15 20x16 cm.

Suprafața va avea pantă transversală de 2 %

1.1.2. Suprafețe verzi

Gazon sintetic și gazon sintetic cu SBR -376 mp

Anumite locuri ale terenului de joacă o să fie utilizate foarte intens fapt care nu beneficiază plantarea gazonului natural, din cauza întreținerii dificile și a utilizării intensivă de către copii rezultând o suprafață inestetică și nonutilizabilă. Pe aceste locuri se va amplasa suprafață cu gazon sintetic care este durabil, rezistent și sigur. Această opțiune sintetică oferă joc nelimitat, întreținere redusă și performanță garantată.

Gazonul artificial oferă o consecvență pe tot parcursul anului, în toate condițiile meteorologice, rezistând utilizării prelungite fără întreruperi pentru refacere.

Montarea se va face după amenajarea terenului, conform instrucțiunii producătorului.

Pentru asigurarea unui execuții corespunzătoare, se va respecta următoarea succesiune tehnologică:

- decaparea stratului vegetal într-o grosime necesară
- aplicare strat de fundație balast 15 cm gros.
- aplicare strat de piatră spartă 0-63, 12 cm gros.
- aplicare un strat de piatră spartă 0-8 mm, 3,5 cm gros.
- aplicare strat de gazon sintetic (granule cauciuc, nisip cuarțos)

Gazon artificial cu SBR se va monta pe deal.

Pentru asigurarea unei execuții corespunzătoare, se va respecta următoarea succesiune tehnologică:

- decaparea stratului vegetal într-o grosime necesară
- aplicare strat de fundație balast variabil 15-100 cm
- aplicare un strat de beton armat C16/20 de 13 cm
- aplicare strat de gazon sintetic (granule cauciuc, nisip cuarțos)

Gazon natural tip rulouri (cromatica verde) – 40,5 mp

Spatiile verzi amenajate cuprind o suprafață semnificativă din cadrul proiectului, fiind tratate cu modalități diferite, pentru a oferi publicului posibilități diverse de relaxare în funcție de preferințele personale ale acestora.

Acestea urmaresc fie spatiile verzi alveolare, conturate în poligoanele închise de alei, fie spații verzi adiacente amenajărilor propuse.

Pregătirea terenului se face prin frezare cu adâncimea de circa 10-15 cm, greblare și tăvălugire, pentru ca suprafața să fie netedă, foarte ușor compactată, fertilă. Temperatura solului trebuie să fie scăzută, dar să nu fie înghețat. Montarea se face presând ușor marginile rulourilor unele în altele. După montaj, gazonul se va tăvălugi, după irigare abundentă.

Tunderea se va face minim o dată pe săptămână / la două săptămâni, în perioada caldă, la 3+5 cm înălțime. Porțiuni afectate pot fi înlocuite tot cu rulouri de gazon. (local).

Pământul pe care se vor amplasa rulourile trebuie să fie:

- foarte bine mărunțit, fără bolovani, fără pietre;
- nivelat, fără denivelari, greblat (îndreptarea se face cu dosul greblei, apoi se folosesc dinții);
- ușor compactat, eventual prin folosirea unui tăvălug;
- compoziția trebuie să fie echilibrată, dacă pământul este argilos se va întinde un strat de nisip de 1-2 cm și se va nivela (pentru drenaj și stimularea înrădăcinării).

Amenajarea cu rulouri de gazon cuprinde numeroase avantaje, fiind recomandată pentru spațiile verzi cu caracter public de dimensiuni mari datorită:

- Faptului ca se preteaza pentru orice suprafata;
- Efect imediat / rapid;
- Rezistenta mare la actiuni mecanice;
- Rezistenta la intemperii / actiuni si fenomene meteorologice;
- Nu apar plante daunatoare in cadrul acestuia;
- Aspect uniform;
- Prezinta o dezvoltare optima

Straturi de plante cu vegetație joasă (arbuști și plante perene) – 276 mp

Amenajarea straturilor de plante constă în :

- pregătirea terenului , curățarea solului de deșeuri și îmbunătățirea substratului pentru dezvoltarea plantelor prin adăos de pământ vegetal, strat de minim 10 cm cu sol fertil, bogat în nutrienți.
- plantarea de material dendrologic de calitate-plante perene și arbuști din specii de foioși și rășinoși care îndeplinesc cerințele funcționale și estetice ale zonei. Alegerea acestora s-a făcut pe criteriul de adecvare la condițiile de mediu și crearea unei ambianțe plăcute, atractive.
- amenajare straturi de plante cu mulci și geotextil

Arbuști și plante perene în general necesită toaletări de 2 ori/an, primăvara și toamna.

Gard viu necesită tunderi de 2 ori/an primăvara și toamna. Arbori necesită toaletare o dată pe an, primăvara.

1.2.GARD

S-a proiectat împrejmuire cu o înălțime de 1050 mm și lungime de 185 ml alcătuit din șipci din lemn de brad tratat (40x40x1050 mm), distanțate la 50 mm, din țevi pătrate (60x40x1600 mm) amplasate în poziție verticală la o distanță de 2500 mm în fundație de beton simplu și din țevi pătrate (40x20x2440 mm) amplasate în poziție orizontală la o distanță de 770 mm.

2.DOTĂRI

Sistem de supraveghere video

Sistemul de supraveghere video are rolul de monitorizare permanentă pentru a crește siguranța și pentru a descuraja fenomenul infracțional și a activitățile antisociale, respectiv pentru identificarea persoanelor. În plus de aceasta sistemul permite stocarea datelor înregistrate pentru analizarea datelor înregistrate în eventualitatea unui eveniment nedetectat în timp real.

Echipamentul central al sistemului este un NVR (Network Video Recorder) amplasat în tabloul pentru curenți slabi. NVR-ul va fi echipat cu hard-discuri pentru stocarea datelor, iar monitorizarea se va efectua de la distanță prin internet.

Camerele de video se vor monta pe stâlpi metalici cu ajutorul unor suporti speciali. Se vor folosi camere de supraveghere fixe, destinate pentru uz exterior cu grad de protecție minim IP66. Pe fiecare stâlp care se montează camere de supraveghere se va monta și un tablou cu grad de protecție IP66 pentru amplasarea surselor de alimentare ale camerelor de supraveghere. Comunicarea între NVR și camerele de supraveghere se va realiza wireless. Pentru creșterea siguranței sistemului pe echipamentele WiFi se va crea un SSID separat pentru sistemul de supraveghere.

Alimentarea cu energie electrică a echipamentelor de curenți slabi se va realiza prin intermediul unui UPS amplasat în tabloul pentru curenți slabi. Astfel se va asigura continuitatea funcționării echipamentelor. Alimentarea camerelor de supraveghere se va realiza tot de la UPS, prin intermediul unei rețele subterane.

Sistemul WiFi pentru sistemul de supraveghere video:

Se va executa un sistem de WiFi public pentru a permite accesul la internet a camerelor de supraveghere pe toată suprafața terenului.

Echipamente vor fi interconectate printr-un cabluri de tip fibră optică.

Accesul la internet se va realiza prin conectarea routerului la rețeaua unui furnizor de servicii.

NR. CRT.	DENUMIRE MATERIAL	U/M	CANTITATE
1	Nvr 4 canale	buc	1
2	Camera exterior 5MP	buc	6
3	Switch POE 4 canale	buc	2
4	HDD 4TB	buc	1
5	Cablu FTP	m	120
6	Cablu 3x1.5	m	35
7	Tub symalen	m	130
8	Doza scame 290x240	buc	2
9	Doza OBO T40	buc	6
10	Bloc multipriza	buc	1
11	Stalp metalic	buc	3
12	Skybox	buc	1
13	Mini priza	buc	2
14	Siguranta 10A	buc	2
15	Materiale auxiliare	buc	1

Sistem de irigare

Deoarece suprafața verde (gazon și straturi de plante) este extinsă, un sistem de control automatizat este obligatoriu în cazul acestui proiect, pentru a reduce necesarul de forță de muncă și pentru a mări eficiența de utilizare a apei existente.

Pentru udarea spațiilor verzi s-a prevăzut o rețea de irigare compusă din instalații cu aspersoare și instalații de udare prin picurare.

Sursa de apă va fi asigurată dintr-un bransament la rețeaua publică de alimentare apă prin intermediul unui cămin de bransament.

În zona paturilor de plante se va asigura udarea prin picurare cu un sistem de țevi poziționate pe sol. Gazonul se va uda prin aspersoare telescopice , instalate subteran, amplasate corespunzător pentru realizarea unei irigații uniforme pe întreaga suprafață propusă.

Comanda electrovalvelor se va realiza printr-un programator montat subteran. Programatorul va fi echipat și cu senzor de ploaie, telecomandă. Transmiterea comenzilor la electrovalve se va realiza prin intermediul unor cabluri subterane. Comanda electrovalvelor o să fie asigurată de un curent de 24 V.

Sistemul de irigații automatizat este o combinație complexă de tubulatură PEHD pentru transportul apei, electrovane, componente electrice și aspersoare, destinat să aducă aportul zilnic de apă necesar supraviețuirii și dezvoltării corespunzătoare a plantelor, în condițiile climatice locale.

Componentele principale ale sistemului automatizat de irigații:

- a. **Sursa de apa** – Alimentarea sistemului de irigație va fi realizată printr-un branșament la rețeaua publică.
 - b. **Cămin de branșament** - construcție componentă a sistemului de distribuție a apei, aparținând sistemului public de alimentare cu apă, care adăpostește contorul de branșament, cu montajul aferent acestuia;
 - c. **Coloana principală de alimentare** - Executată din conductă PEHD, care transportă apa de la sursa de apă către toate suprafețele de teren ce vor fi irigate. Din coloana principală de alimentare se realizează branșamente laterale către fiecare zonă de spațiu verde ce urmează a fi udată automat.
 - d. **Electrovanele** - Fac legătura între coloana de alimentare și grupurile de aspersoare ce sunt proiectate a funcționa simultan. Electrovana este prevăzută cu un dispozitiv de deschidere / închidere cu acționare prin tensiune electrică 24 V.
 - e. **Sistemul de Control** de irigație, stochează programul și generează tensiuni electrice 24V de deschidere și închidere a electrovanelor conform programului memorat, pentru fiecare electrovană în parte. Fișa completă de caracteristici a panoului de control este prezentată în proiect
 - f. **Aspersoare** - Dispozitive care împrăștiie apa pe o suprafață circulară sau rectangulară, prin aspersie, și sunt conectate în grupuri la o conductă de alimentare ce este alimentată la rândul ei din coloana principală de alimentare printr-o electrovană.
 - g. **Tuburi de picurare** – Tub fabricat din LDPE care conține duze de picurare cu debit constant determinat de producător de 2,3 litri/oră care are duzele de picurare încorporate din fabrică echidistante la 33cm una față de cealaltă.
- Astfel

se va produce udarea localizată care definește aducerea apei, sub forma unor picături repetate, la rădăcina plantei sau cat mai aproape de sistemul de radicular al acesteia. Astfel printr-o rețea de astfel de tuburi pozate la nivelul solului se va putea uda în mod cât mai uniform zona verde de plantări.

De asemenea, terenul de joacă va fi dotat cu un robinet de apă, ca o sursă rapidă de apă, care se va amplasa într-un cămin de polietilenă complet îngropat, cu capac. Robinetul integrat permite conectarea unui furtun.

Mobilier

Se propune dotarea cu piese de mobilier diversificate realizate din materiale naturale, cu aspect reținut, forme simple, care să accentueze imaginea naturistă a locului de joacă. Culorile vor fi neutre iar materialele folosite vor fi predominant piatra natural, lemn și metal.

Materialele din care este realizat mobilierul și dotările are în vedere o durabilitate cât mai bună în timp și o întreținere redusă. Astfel suprafețele și elementele metalice vor fi tratate anticoroziv prin zincare și vopsire în câmp electrostatic. Lemnul folosit va fi de esență tare cu tratamente specific pentru exterior.

Sunt prevăzute bănci cu și fără spătar cu structură metalică și finisate cu lemn de esență tare tratat împotriva intemperiilor pentru a se evita decolorarea prematură și degradarea.

O parte din bănci se propune a fi dotate cu prize USB.

Se vor amplasa coșuri de gunoi și rastele de biciclete în proximitatea intrărilor.

Se vor instala cișmele pentru apă potabilă.

M01	Bancă fără spătar	2 buc
M02	Bancă cu spătar	10 buc
M03	Masă picnic	4 buc
M04	Coș de gunoi	6 buc
M05	Bancă rotundă	1 buc
M06	Suport bicicletă	5 buc
M07	Cisma de apă	1 buc
M08	Figurină lăcustă	1 buc

Elementele enumerate sunt detaliate în fișe tehnice în faza de proiect tehnic și toate elementele propuse pentru amenajare vor respecta în totalitate normele europene în vigoare.

Montarea lor se va face după amenajarea terenului, conform instrucțiunii producătorului și amplasarea lor se va întâmpla conform planului de situație propusă.

Elemente de joacă

Vor fi amplasate diferite tipuri de echipamente de joacă selectate conform grupelor de vârstă, oferind oportunități pentru diferite activități care stimulează învățarea prin joc și prin procese interactive și zone comune, cu jucării destinate pentru toți copiii cu scopul de a asigura un loc de adunare pentru toate grupele de vârstă în activități diferite chiar și împreună cu părinți.

Cod	Denumire echipament de joacă	Cantitate
E01	Element de joacă complex pt. Nisip	1 buc
E02	Excavator mini pt. nisip	1 buc
E03	Tobogan pt.deal	1 buc
E04	Leagăn cuib	1 buc
E05	Complex mini cu tobogan	1 buc
E06	Leagăn frânghie	1 buc
E07	Element de joacă tractor pe arc	1 buc
E08	Element de joacă gândac pe arc TIP1	1 buc
E09	Tiroliană	1 buc
E10	Traseu cățărare	1 buc
E11	Leagăn hamac	1 buc
E12	Complex mare cu tobogan	1 buc
E13	Trambulină	1 buc
E14	Parasolar nisipar	2 buc
E15	Leagăn dublu	1 buc
E16	Cărușel	1 buc
E17	Instrument muzică	1 buc
E18	Leagăn simplu bebeluș	1 buc
E19	Aparat sunete	1 buc
E20	Element de joacă gândac pe arc TIP2	1 buc.

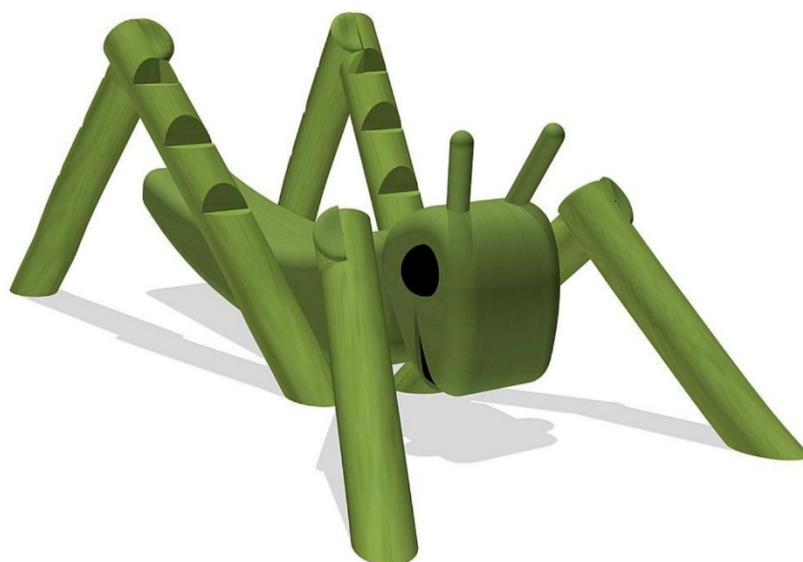
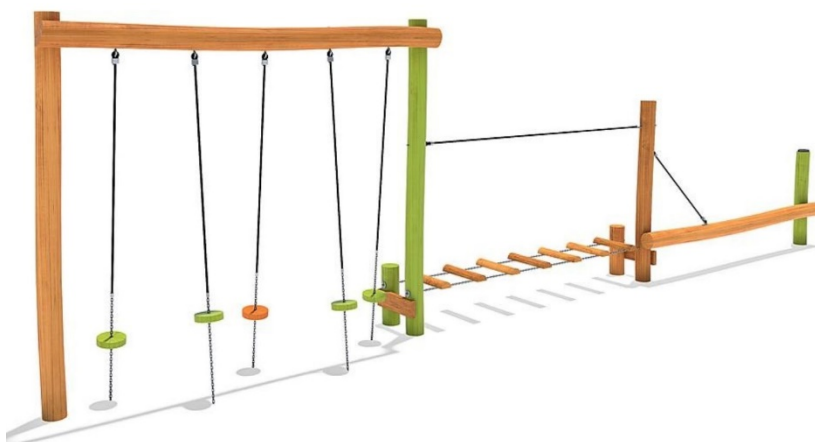
Elementele enumerate vor fi detaliate în fișe tehnice în faza de proiect tehnic și toate elementele propuse pentru amenajare vor respecta în totalitate normele europene în vigoare.

Montarea lor se va face după amenajarea terenului, conform instrucțiunii producătorului și amplasarea lor se va întâmpla conform planului de situație propusă.

Câteva elemente din gama de echipamente de joacă propuse:







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;

Vezi deviz general atașat.

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;

Vezi deviz atașat.

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

Indicatori financiari:

Valoarea investiției este de 2 575 911,66 lei + TVA.

Venituri totale în primul an va fi 0 lei.

Cheltuieli totale în primul an va fi 15 503,04 lei.

Rezultatul în primul an va fi -15 503,04 lei.

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

Nr. Crt.	Denumire obiect	ANUL 1						
		L.1	L.2	L.3	L.4	L.5	L.6	L.7
1	Întocmire Proiect tehnic							
2	Demolare elemente existente							
3	Lucrări de terasamente							
4	Instalare mobilier urban și echipamente de joacă							
5	Executarea îmbrăcămintelor							
6	Executarea gard și porți							
7	Amenajare spațiu verde							
8	Organizare de șantier							

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

Conform Legii 177/2015 pentru modificarea și completarea Legii 10/1995 privind calitatea în construcții sunt obligatorii realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență a construcțiilor, a următoarelor cerințe fundamentale aplicabile:

a) rezistență mecanică și stabilitate -va asigura satisfacerea solicitărilor utilizatorilor pe întreaga durată de serviciu în condiții de exploatare normală.

b) securitate la incendiu-se vor lua următoarele măsuri:

-se vor utiliza materiale rezistente la acțiunea focului

c) igienă, sănătate și mediu înconjurător -va avea în vedere respectarea măsurilor prevăzute în legislația și normativele de specialitate.

d) siguranță și accesibilitate în exploatare-se vor respecta reglementările tehnice în vigoare referitoare la eliminarea cauzelor care pot conduce la accidentarea utilizatorilor prin lovire, cadere, punere accidentală sub tensiune, ardere, opărire în timpul efectuării unor activități normale sau a unor lucrări de întreținere sau curățenie. În cadrul acestei cerințe vor fi incluse și măsurile arhitecturale destinate facilitării activității persoanelor cu handicap prin dimensionarea și echiparea corespunzătoare a spațiilor destinate clădirilor publice pentru sănătate și îngrijire.

e) protecție împotriva zgomotului -activitățile desfășurate pe amplasament la terminarea construcției nu vor produce poluare fonică sau vibrații.

6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

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

Vezi atașat.

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

Vezi atașat.

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

Vezi atașat.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților.

Vezi atașat.

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

Vezi atașat.

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

Vezi atașat.

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Entitatea responsabilă cu implementarea investiției este beneficiarul investiției, și anume Primăria orașului Sfântu Gheorghe.

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

Nr. Crt.	Denumire obiect	ANUL 1					
		L.1	L.2	L.3	L.4	L.5	L.6
1	Întocmire Proiect tehnic						
2	Demolare elemente existente						
3	Lucrări de terasamente						
4	Instalare mobilier urban și echipamente de joacă						
5	Executarea îmbrăcămintelor						
6	Executarea gard și porți						
7	Amenajare spațiu verde						
8	Organizare de șantier						

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

Investiția va fi operată de Primăria orașului Sfântu Gheorghe prin serviciul de administrare a domeniului public. Sumele necesare pentru întreținere va fi asigurate din bugetul orașului, obiectivul nu generează venituri financiare.

7.3.1. Spații verzi (arbori, plante ornamentale, gazon)

Vor fi efectuate toate lucrările generale sau specifice recomandate de furnizorii vegetației, conform caietelor de sarcini, în funcție de specificul sezonier.

Întreținere plante și gazon:

Udarea și fertilizarea periodică

Tunderea și reglarea înălțimii gazonului

Tratamente pentru prevenirea și combaterea bolilor și dăunătorilor

Completări goluri sau supraînsămânțare

Scarificare

Tăvălugire

Extragerea buruienilor

Întreținerea arborilor , arbuștilor, gardurilor vii și grupurilor de plante:

Udarea și fertilizarea periodică

Tăierile și tratamentele arborilor, arbuștilor, gardurilor vii, plantelor

Tratamente pentru prevenirea și combaterea bolilor și dăunătorilor

Îndesirea

Extragerea uscăturilor

7.3.2 Alei și platforme

În afara lucrărilor de curățenie și igienizare vor fi realizate verificări anuale în ceea ce privește integritatea suprafețelor sau siguranța în exploatare și reparații atunci când este necesar.

Pentru suprafețele cu caracteristici tehnice mai special, de exemplu suprafețele cu strat de uzură din particule de cauciuc, pietrișul sau nisipul se va apela la firme specializate.

Rigolele și sistemul de colectare a apelor pluviale va fi verificat și curățat periodic.

Suprafața, în funcție de material, va fi tratată/sigilată în funcție de precizările producătorului.

Pe timp friguros dezăpezirea se va face cu elemente agregate de producător.

7.3.3 Mobilier și echipamente de fitness și de joacă

Pentru toate aceste dotări se vor respecta cu strictețe recomandările producătorilor/furnizorilor și recomandările caietelor de sarcini.

În afara verificării și întreținerii aspectului și straturilor de finisare o atenție deosebită se va acorda , mai ales în cazul echipamentelor de joacă și fitness, integrității tuturor sistemelor de prindere și fixare.

7.3.4 Echipamente electrice

În funcție de specificul echipamentelor și recomandările furnizorilor verificările periodice, întreținerea și reparațiile vor fi realizate de firme specializate și personal calificat.

7.3.5. Colectare și transport deșeuri

Se va încheia un contract- cadru cu o firmă specializată, care să asigure colectarea selectivă a deșeurilor și procesarea lor în conformitate cu legislația națională și europeană.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Beneficiarul va realiza o monitorizare riguroasă a implementării proiectului.

Cooperarea beneficiar, proiectant, constructor va asigura un management eficace al riscurilor tehnice pe perioada execuției.

Măsurile de diminuare a riscurilor vizează un control riguros al costurilor și planului de implementare.

8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Prin realizarea investiției în conformitate cu propunerile din prezenta documentație se vor atinge obiectivele preconizate și se va crea un loc de joacă, un spațiu modern cu un grad înalt de calitate a finisajelor care va aduce beneficii socio-economice, culturale și de îmbunătățire a mediului înconjurător.

Firma de execuție are obligația de a studia amănunțit atât planșele desenate cât și piesele scrise: memorii pe specialități, caiete de sarcini, liste cu cantități de lucrări realizate în faza de proiect tehnic. Eventualele obiecțiuni se vor aduce la cunoștința beneficiarului și a proiectantului înainte de ofertare.

Lucrările vor fi executate de constructori cu experiență în astfel de lucrări sub supraveghere competentă, cu respectarea cauetelor de sarcini și a programului de control al calității lucrărilor elaborate în fazele următoare.

Pe durata execuției lucrărilor se vor respecta normele de tehnică și securitatea muncii specifice fiecărei categorii de lucrări conform normelor în vigoare.

O atenție deosebită se va acorda respectării normelor de prevenirea și stingerea incendiilor specifice lucrărilor de construcție ce se execută pe șantier.

Prin întocmirea proiectului tehnic se vor respecta detaliile din prezentul proiect

Orice neconcordanță dintre acestea și teren se va rezolva doar cu acordul proiectantului de specialitate.

Orice modificare la actualul proiect se va face cu acordul proiectantului inițial. Modificările aduse fără consultarea proiectantului îl absolvă pe acesta de orice responsabilitate.