

# **STUDIU DE FEZABILITATE**

**PRIVIND**

**„AMENAJARE LOCURI DE JOACĂ– PARCUL ELISABETA”  
MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE, JUD.COVASNA**

**IANUARIE 2022**

## **FOAIE DE CAPĂT**

**DENUMIREA PROIECTULUI:** „AMENAJARE LOCURI DE JOACĂ – PARCUL ELISABETA”

**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. 42.3/2022

**FAZA DE PROIECTARE:** Studiu de fezabilitate

**DATA ELABORĂRII PROIECTULUI:** ianuarie 2022

## LISTA DE SEMNĂTURI

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

**ȘEF PROIECT:** Arh.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.....	8
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 .....	19
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	22
3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII .....	25
3.1. Particularități ale amplasamentului: .....	25
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional- arhitectural și tehnologic:.....	36
3.3. Costurile estimative ale investiției.....	47
3.4. Studii de specialitate în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:.....	47
4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO- ECONOMIC(E) PROPUS(E).....	48
4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință.....	48

4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția .....	48
4.3. Situația utilităților și analiza de consum: .....	52
4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:.....	52
4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții .....	56
4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară.....	56
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	<b>Hiba! A könyvjelző nem létezik.</b>
4.8. Analiza de senzitivitate .....	56
5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă).....	67
5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor .....	67
5.2 Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e).....	67
5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:	68
5.4 Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții.....	77
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 .....	79
6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME .....	80
6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire .....	80
6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege.....	80
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 .....	80
6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților.....	80
6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară .....	80
6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice .....	80
<b>7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI .....</b>	<b>80</b>
7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției .....	80
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 .....	81
7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare .....	81
7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale .....	81
<b>8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI .....</b>	<b>82</b>

## B.PIESE DESENATE

Nr.	ID	Denumire planșa	Scara
1	P-01	Plan de încadrare in zonă	1:2000
2	P-02	Plan de situație existentă	1:500
3	P-03	Plan de intervenții	1:200
4	P-04	Plan de situație propusă	1:100
5	P-05	Secțiune S1	1:200
6	P-06	Secțiune S2	1:200
7	P-07	Profile transversale tip	1:200
8	P-08	Vizualizare 3D	-

## A.PIESE SCRISE

### 1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTIȚII

#### 1.1 Denumirea obiectivului de investiții

„AMENAJARE LOCURI DE JOACĂ – PARCUL ELISABETA”

#### 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	<a href="http://www.sfantugheorgheinfo.ro">www.sfantugheorgheinfo.ro</a>

#### 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 noi și modernizarea celor vechi 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 amenajarea unui loc de joacă – parc de tobogane, situat în Parcul Elisabeta, nr.FN din Sfântu Gheorghe prin reabilitare și modernizare.

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 și lichid, precum și la instalații/echipamente destinate activităților de agrement;

-Prescripția Tehnică ISCIR INSPECT nr. CR8/2009 – autorizarea personalului de deservire a instalațiilor/echipamentelor și acceptarea personalului auxiliar de deservire;

-Prescripția Tehnică ISCIR INSPECT nr. R19/2002 - cerințe tehnice de securitate privind echipamentele și instalațiile montate și utilizate în cadrul parcurilor de distracții și spațiilor de joacă.

-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
- selectarea echipamentelor de joacă (tobogane și cățărătoare) și a mobilierului urban

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 km<sup>2</sup>, 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
<b>Total</b>	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 amenajare a locului de joacă studiat.

### **Situl studiat**

Terenul se află în intravilanul localității Sfântu Gheorghe, str. 1 Decembrie 1918 - Parcul Elisabeta, 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 938,11 metri pătrați, din care suprafața studiată reprezintă 839 metri pătrați.

Terenul studiat are o diferență de nivel de 4 metri, fără accidente de relief cu un zid de sprijin de 0.5 metri înălțime la baza dealului.

Folosință actuală: **Parcul minicipal, teren de joacă pentru copii**

Imobilul-teren de joacă- în proprietatea Municipiului Sfântu Gheorghe, situat în intravilan, Poz.267 din inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al municipiului Sfântu Gheorghe aprobat prin Hotărâre de Guvern nr. 975/2002, cu modificările și completările ulterioare.

**Imobilul –parc- se află în zona de protecție a Ansamblului urban „Zona centrală,, , poz. 142 din Lista Monumentelor istorice din 2015.**

*„Calitatea funcțională principală a zonei studiate este dată de combinarea coerentă a funcțiilor publice cu cele private ( locuințele colective) și de existența unor funcțiuni care contribuie la animarea zonei pe tot parcursul zilei și săptămânii ( funcțiunile „de seară,, sunt parcul, cafenelele, restaurantele și teatrul amplasat alături de Parcul Central).*

*Pe de altă parte se constată ca disfuncționalități activitățile de recreere reduse pe care le oferă Parcul Elisabeta și absența locurilor de joacă(...).*

*Se remarcă că această parte a centrului orașului are o valoare memorială excepțională, cuprinzând cele mai importante monumente din oraș, amplasate în apropierea zonei studiate:*

*-Monumentul 1848*

*-Monumentul Eroilor Sovietici*

*-Statuia Gróf Mikó Imre*

*-Statuia Gyárfás Jenő.,,*

(Modificare plan urbanistic zonal și regulament local de urbanism Zona Centrală a Municipiului Sfântu Gheorghe).

Utilități existente în apropiere sunt:

- rețea de energie electrică

- rețea de canalizare

- rețea de alimentare cu apă

- rețea de gaze naturale

- Suprafața pe care urmează a fi proiectat parcul de tobogane prezintă o diferență de nivel de aproximativ 4 metri, uniformă, din punct de vedere a vegetației terenul prezintă vegetație joasă sub formă de iarbă (368 mp), vegetație înaltă sub formă de arbori mari, dezvoltati, sănătoși, care trebuie păstrate. (5 buc.) și suprafață asfaltată care trebuie decopertat. (452,5 mp.)
- În momentul de față, potențialul sitului este complet neexploatat și este o oportunitate ideală pentru amenajarea unui parc de tobogane.

Pe teritoriu nu sunt elemente sau dotări existente.



Denumire obiect	Nr CF/ nr.ca dastral	Suprafața întabulată conf.extra s CF	Categori a de folosință	Suprafața ocupată definitiv în cadrul proiectului	Delimitat la			
		m <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>	Nord	Vest	Sud	Est
Teren de joacă Parcul Elisabeta	-	938.11 mp	Cp.-intravilan	839 mp	Constuc ția Pavilion cafe, Parcul Elisabet a	Strada Gabor Aron	Parcul Elisabeta	Parcul Elisabeta

#### BILANȚ TERITORIAL SUPRAFEȚE EXISTENTE

		Suprafață existentă	
Utilizare		mp	% din total
Construcții	Existente păstrate	-	-
	Existente desființate	-	-
	Propuse		
	<b>Total construcții</b>	-	-
<b>Alei, trotuare,zid de sprijin</b>		466	55,5%
<b>Borduri</b>		-	-
<b>Suprafață cauciuc</b>		-	-
<b>Gazon natural</b>		373	44,5%
<b>Strat de plante</b>		-	-
<b>TOTAL supr.studiată</b>		<b>839</b>	<b>100%</b>



## Vegetația

Pe terenul de joacă zona verde se compune din 5 buc. arbori dezvoltati, care sunt situate pe partea superioară, la cota cea mai înaltă a terenului și din gazon crescut uniform pe toate suprafața.

Lipsește cu desăvârșire vegetația de talie medie și mică –arbori, subarbuști, ierburi decorative, material floricol peren, astfel, imaginea este una monotonă, lipsită de caracter peisager sau arhitectural.

### **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 rănilor 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.

Socializarea 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 și proiectarea suprafețelor teritoriului în scopul utilizării corespunzătoare a spațiului
- proiectarea pavajelor și platformelor
- amenajarea spațiilor verzi
- determinarea plantelor utilizate
- selectarea și proiectare echipamentelor de joacă (tobogane) și a mobilierului urban

pe locul de joacă din Parcul Elisabeta.

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 răspunzătoare 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. O localitate deschisă 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 anumitelor 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, nemaifiind 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 facilitate 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, mișcări de pământ
- lucrări de pavare a suprafețelor antisoc pentru echipamente de joacă.
- montare mobilier urban (bănci cu funcție de stocare) și echipamente de joacă.



- plantări de arbuști și plantări de straturi de plante perene decorative

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

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

**Scenariul 1** presupune varianta în care se păstrează suprafața în starea actuală, adică iarbă și asfalt și se amplasează un tobogan (1 buc.) care se termină într-o suprafață de nisip.

Scenariul 1 va include:

Amplasarea unui tobogan pe deal și înlocuire asfalt cu nisip pe o suprafață de 3 mp, dar menținerea suprafeței și mediului înconjurător în starea actuală – înierbat și neexploatat.

Echipamentele de joacă :

- Tobogan tub – 1 buc.

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

Scenariul 2 va include:

- amenajarea suprafeței de joc cu materiale de protecție (tartan turnat, paturi de plante)
- amenajare suprafață verde cu plante perene și arbuști, având și rol educativ.
- demolare zid de sprijin și renunțare de la mobilierul urban existent de pe partea superioară a sitului
- dotarea cu următoarele elemente de joacă și elemente de mobilier urban:
- Element de joacă tobogan tub – 2 buc.
- Element de joacă tobogan lat – 2 buc.
- Element de joacă tobogan pentru copii mici- 1 buc.
- Element de joacă tobogan endless -1 buc.
- Trambulină – 1 buc.

- Bancă cu funcție de stocare – 6 buc.
- Frânghii cățărare - 28 ml
- Cioturi din salcâm 214 buc.
- Bile cățărare tip 1 – 6 buc
- Bile cățărare tip 2 – 13 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 - Parcul Elisabeta, 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 938,11 metri pătrați, din care suprafața studiată reprezintă 839 metri pătrați.

Terenul studiat are o diferență de nivel de 4 metri, fără accidente de relief cu un zid de sprijin de 0.5 metri înălțime la baza dealului.

Suprafața pe care urmează a fi proiectat parcul de tobogane prezintă o diferență de nivel de aproximativ 4 metri, uniformă, din punct de vedere a vegetației terenul prezintă vegetație joasă sub formă de iarbă (368 mp), vegetație înaltă sub formă de arbori mari, dezvoltati, sănătoși, care trebuie păstrate. (5 buc.) și suprafață asfaltată care trebuie decopertat. (452,5 mp.)

Folosință actuală: **Parcul minicipal, teren de joacă pentru copii**

Imobilul-teren de joacă- în proprietatea Municipiului Sfântu Gheorghe, situat în intravilan, Poz.267 din inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al municipiului Sfântu Gheorghe aprobat prin Hotărâre de Guvern nr. 975/2002, cu modificările și completările ulterioare.

**Imobilul –parc- se află în zona de protecție a Ansamblului urban „Zona centrală,, , poz. 142 din Lista Monumentelor istorice din 2015.**

Utilități existente în apropiere sunt:

- rețea de energie electrică
- rețea de canalizare
- rețea de alimentare cu apă
- rețea de gaze naturale
- Suprafața pe care urmează a fi proiectat parcul de tobogane este situată în parcul central al municipiului Sfântu Gheorghe, într-o zonă populară, înconjurat de alei adiacente parcului și prezintă o diferență de nivel de aproximativ 4 metri, uniformă, din punct de vedere a vegetației terenul prezintă vegetație joasă sub formă de iarbă și vegetație înaltă sub formă de arbori mari, dezvoltati, sănătoși, care trebuie păstrate. (5 buc.)
- În momentul de față, potențialul sitului este complet neexploatat și este o oportunitate ideală pentru amenajarea unui parc de tobogane.

Pe teritoriu nu sunt elemente sau dotări existente.





### **Vegetația**

Pe terenul de joacă zona verde se compune din 5 buc. arbori dezvoltăți, care sunt situate pe partea superioară, la cota cea mai înaltă a terenului și din gazon cresut uniform pe toate suprafața.

Lipsește cu desăvârșire vegetația de talie medie și mică –arbori, subarbuști, ierburi decorative, material floricol peren, astfel, imaginea este una monotonă, lipsită de caracter peisager sau arhitectural.

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

Zona se învecinează:

La nord: Construcția Pavilion Cafe, Parcul Elisabeta

La vest: Parcul Elisabeta, Strada Gabor Aron

La sud: Parcul Elisabeta

La est: Parcul Elisabeta

### **Circulația auto:**

Piața Libertății pe partea sudică: stradă de importanță locală

Strada Gábor Áron pe partea vestică: stradă de importanță locală

Strada Libertății pe partea estică: stradă de importanță locală

Piața Libertății pe partea nordică: stradă de importanță locală

### **Transportul public:**

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

Stația Parcul Elisabeta

### **Circulația pietonală:**

Zona studiată este delimitat de Strada Gábor Áron, Strada Libertății și Piața Libertății și poate fi apropiat 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 Poliției 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 sud-vestică și pe partea nordică 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 %. În cadrul depresiunii formele de relief sunt dispuse concentric și etajat, în partea de jos întâlnindu-se luncile largi ale râurilor Olt, Râul Negru și Cormos precum și sesurile aluviale cu exces de umiditate freatică ( șesul Chichisului, șesul Bratesului). Următoarea treaptă de relief este a teraselor (lacustre în cele mai multe cazuri ) și apoi a teraselor lacustre cu aspect de dealuri. Un tip de relief aparține îl constituie relieful de dune, ondulat, din stânga Râului Negru (între Reci și Surcea). Depresiunea Brașov este un ansamblu de compartimente care comunică prin “porți”, fiecare din aceste compartimente constituind o adevărată depresiune. Astfel ,deosebit 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 și Câmpul Ilienilor și de șesul aluvial ;

Din punct de vedere topografic, terenul studiat este dominat 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 reperi 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 scurgera 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

<b>Stația meteo</b>	<b>Temperatura aerului °C</b>		
	<b>Medie anuala</b>	<b>Maxima absoluta</b>	<b>Minima absoluta</b>
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 de asemenea 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;

Imobilul –parc- se află în zona de protecție a Ansamblului urban „Zona centrală,, , poz. 142 din Lista Monumentelor istorice din 2015.

- 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 Seacă, Aita Medie, Cocos, Valea Mica, Belin Vale – toate alcătuind culuarul depresionar Batani – Belin Vale; Iaras, Debren, Valcele); c)

subunitati depresionare de eroziune (670 m)- reprezintă niște lărgiri ale unor vai – Hetea si 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 %, suprafata de 7180 ha (2%), au relief mai variat datorita aparitiei unor suprafete 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 %, suprafata 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 %, suprafata 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 constituie 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 $a_g = 0,15 g$	2
Riscul geotehnic	Moderat	9
Categorია 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 839 mp.

#### 3.2.1.1.

**Scenariul 1** presupune varianta în care se păstrează suprafața în starea actuală, adică iarbă și asfalt și se amplasează un tobogan care se termină într-o suprafață de nisip.

Scenariul 1 va include:

Amplasarea unui tobogan pe deal și înlocuire asfalt cu nisip pe o suprafață de 3 mp, dar menținerea suprafeței și mediului înconjurător în starea actuală – înierbat și neexploatat.

Echipamentele de joacă :

- Tobogan tub – 1 buc.

### 3.2.1.2

#### **Scenariul 2 – Scenariul optim de investiție**

**Scenariul 2** presupune refacerea totală a terenului 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, măbind 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 va face lucrările de sistematizare. Se trasează aleile și suprafețele, se va turna tartan pentru suprafețele de joacă, se montează bordurile, se va amenaja straturile de plante, se va instala echipamentele de joacă și mobilier urban. Apele meteorice vor fi evacuate în spațiile verzi amenajate și prin rigole după caz.

## BILANȚ TERITORIAL

Utilizare		Suprafață existentă		Suprafață propusă	
		mp	% din total	mp	% din total
<b>Construcții</b>	Existente păstrate	-	-	-	-
	Existente desființate	-	-	-	-
	Propuse			-	-
	<b>Total construcții</b>	-	-	-	-
<b>Alei, trotuare, zid de sprijin</b>		466	55,5%	339,39	40,45%
<b>Borduri</b>		-	-	1	0,11 %
<b>Suprafață cauciuc</b>		-	-	257,2	30,65%
<b>Gazon natural</b>		373	44,5%	-	-
<b>Strat de plante</b>		-	-	241,41	28,79%
<b>TOTAL supr.studiată</b>		<b>839</b>	<b>100%</b>	<b>839</b>	<b>100%</b>

Teritoriul amenajat v-a avea următoarele funcțiuni:

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

Se va demola zidul de sprijin și se va renunța de la mobilierul urban existent de pe partea superioară a sitului.

Se vor utiliza următoarele elemente de joacă și accesorii de joacă:

Cod	Denumire echipament de joacă	Cantitate
E01	Element de joacă tobogan tub	2 buc
E02	Element de joacă tobogan lat	2 buc
E03	Element de joacă tobogan pt.copii mici	1 buc.
E04	Element de joacă tobogan Endless	1 buc
E05	Trambulină	1 buc

Cod	Denumire accesoriu	Cantitate
-	Frângerii cățărare	28 ml
-	Cioturi din salcâm	214 buc
-	Bile cățărare tip 1	6 buc
-	Bile cățărare tip 2	13 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, nestridentă, sunt rezistente la folosiri și întemperii 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.



## 1. ELEMENTE CONSTRUITE

### 1.1.SUPRAFETE PROPUSE

#### **Suprafață din tartan – 257,2 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 turnat 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 conform proiect tehnic
- 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 metal de minim 1,5 mm grosime la zonele limitrofe cu spațiu verde și suprafețe asfaltate.

Colectarea apelor pluviale se va realiza prin proiectarea suprafețelor în felul în care apa are posibilitatea să curgă spre suprafețele verzi.

### **Suprafață asfaltată – 339,4 mp**

În momentul de față, la baza și pe partea superioară a dealului se află alei asfaltate ( suprafață totală de 466 mp). În vederea unui aspect estetic la final, acesta se va sparge într-o grosime de 6 cm și se va turna un strat nou de beton asfaltic tip BA8 de 339,4 mp. La puncturile de sosire și de plecare a toboganelor se va turna tartan (suprafață cauciucată).

Suprafața asfaltată va avea:



-bordură din piatră andezit de 12x20x12 cm pe fundație de beton C12/15 20x16 cm la zonele limitrofe cu suprafața verde din partea de jos a dealului.

### **Straturi de plante cu vegetație joasă (arbuști și plante perene) – 241,41 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 criteriile de adecvare la condițiile de mediu și crearea unei ambiante 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.

## **2.DOTĂRI**

### **2.1 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 funcție de stocare, de 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.

<b>Cod</b>	<b>Denumire accesoriu</b>	<b>Cantitate</b>
M01	Bancă cu funcție de stocare	6 buc

Elementele de mobilier urban 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.



## 2.2 Elemente de joacă

Vor fi amplasate diferite tipuri de tobogane și o trambulină de dimensiune mică, 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 tobogan tub	2 buc
E02	Element de joacă tobogan lat	2 buc
E03	Element de joacă tobogan pt.copii mici	1 buc.
E04	Element de joacă tobogan Endless	1 buc
E05	Trambulină	1 buc

Parcul de tobogane va avea 4 diferite tipuri de tobogane, într-un număr total de 6 buc., și o trambulină, proiectate pentru diferite categorii de vârstă ca să se poate fi utilizabil de către copii mici și mari. Urcarea în vârful dealului va fi posibil prin mai multe opțiuni, dintre care copii se vor poate alege, prin frânghii și cioturi din salcâm, prin bile de cățărare acoperite cu tartan turnat de diferite mărimi.

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.



### 3. SPAȚIU VERDE

Propunere de amenajare presupune plantarea diferitelor specii de plante de talie joasă, 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.

Se va folosi un amestec de plante perene, rustice, natural, non infestate, non toxice 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 propusă urmărește îmbunătățirea factorilor de microclimat local și în același timp crearea unei ambianțe și ambient deosebit și remarcabil.

#### **4. ACCESE**

Zona studiată, fiind parte integrantă din parcul central, nu va avea garduri și va fi ușor accesibil din toate direcțiile.

#### **5. SISTEMATIZARE VERTICALĂ**

Amplasamentul prezintă o diferență de nivel de aproximativ 4 metri și terenul se va sistematiza într-un fel ca să aibă înclinația (min.33 grade) și lungimea corespunzătoare toboganelor selectate. Din acest motiv se va demola zidul de sprijin și se va renunța de la mobilierul urban existent de pe partea superioară a sitului.

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.

Vezi planșa nr. P-06, P-07 la piese desenate.

### 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	<b>1</b>
		ii) oameni implicați indirect în cazul unor disfuncții ale construcției	inexistent	0	
		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	<b>2</b>
		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	<b>1</b>

		ii) gradul de influență nefavorabilă asupra mediului natural și construit	inexistent	0	
		iii)rolul activ în protejarea/refacerea mediului natural și construit	reduc	1	
4.	Necesitate luării în considerare a duratei de utilizare (existența)	i) durata de utilizare preconizată	apreciabil	4	<b>3</b>
		ii)măsura în care performanțele alcătuirilor constructive depind de cunoașterea evoluției acțiunilor (solicitărilor) pe durata de utilizare	reduc	1	
		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	reduc	1	<b>1</b>
		ii) măsura în care condițiile locale de teren și mediu evoluează defavorabil în timp	reduc	1	
		iii) măsura în care condițiile locale de teren și mediu determină activități/măsuri deosebite pentru exploatarea construcției	reduc	1	

6.	Volumul de muncă și de materiale necesare	i) ponderea volumului de muncă și de materiale înglobate	reduc	1	<b>1</b>
		ii) Volumul și complexitatea activităților necesare pentru menținerea performanțelor construcției pe durata de existență a acesteia	reduc	1	
		iii) Activități deosebite în exploatarea construcției impuse de funcțiunile acesteia	reduc	1	
<b>PUNCTAJ TOTAL</b>					<b>9</b>
<b>CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ</b>					<b>NORMALĂ (C)</b>

### 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
1	Întocmire Proiect tehnic						
2	Demolare elemente existente						
3	Lucrări de terasamente						
4	Instalare mobilier urban și echipamente de joacă						
5	Executarea îmbrăcămintelor						
6	Amenajare spațiu verde						
7	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 financiara) este de a calcula indicatorii performanței financiare a proiectului (profitabilitatea sa). Această analiză este dezvoltata, în mod obișnuit, din punctul de vedere al proprietarului (sau administratorului legal) al infrastructurii. Metoda utilizată în dezvoltarea analizei cost-beneficiu financiara 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>
<b>Riscuri tehnice</b>		
Potențiale de modificare ale soluției tehnice	Scăzut	- 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	- 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.
<b>Riscuri organizatorice</b>		
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"> <li>- numirea în echipa de proiect a unor persoane cu experiență în implementarea unor proiecte similare;</li> <li>- motivarea personalului cuprins în echipa de proiect.</li> </ul>
<b>Riscuri financiare și economice</b>		
Capacitatea insuficientă de finanțare și cofinanțare 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"> <li>- realizarea bugetului în funcție de preturile existente pe piață;</li> <li>- cheltuielile generate de creșterea inflației vor fi suportate de către beneficiar din bugetul propriu.</li> </ul>
<b>Riscuri externe</b>		
Riscuri de mediu: - condițiile de climă și temperatură nefavorabile efectuării unor categorii lucrări	Mediu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- planificare corespunzătoare a lucrărilor;</li> <li>- alegerea unor soluții de execuție care să țină cont cu prioritate de condițiile climatice</li> </ul>
Riscuri politice: - schimbarea conducerii Consiliului local ca urmare a începerii unui nou mandat și lipsa de implicare a persoanelor nou alese în implementarea proiectului	Scăzut	- 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	- acest loc de joacă va deveni un obiect supravegheat periodic de către Autoritățile locale competente

Pentru acest obiectiv de investiții, 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;**

Nu este cazul.

**Consum energie termică**

Nu este cazul.

**Consum estimat gaz metan**

Nu este cazul.

**Consum energie electrică**

Nu este cazul.

- **soluții pentru asigurarea utilităților necesare.**

Nu este cazul.

#### 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 facilitate 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, 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 etnica, 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.

**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 schimburile 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

pozitiva 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.

Datorita faptului ca 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)*

<b>Denumire echipament de joacă/mobilier urban/echipament fitness</b>	<b>Cantitate/buc</b>	<b>nr. Ocazie/ perioada de 1 ani</b>	<b>P.U. lei</b>	<b>Valoare totala lei</b>
Tobogan tub	2	1	300	600
Tobogan lat tip1	1	1	100	100
Tobogan lat tip2	2	1	100	200
Tobogan endless	1	1	300	300
Trambulina	1	1	100	100
Banca cu spatar	6	1	100	600
<b>TOTAL</b>				<b>1900</b>

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

<b>Denumire lucrari</b>	<b>Cantitate</b>	<b>nr. Ocazie/ perioada de 1 ani</b>	<b>P.U. lei</b>	<b>Valoare totala lei</b>
Rectificare coronamente arbori - buc	0	1	25	0
Taieri la plante perene - buc	513	1	1,2	615,6
Aplicare ingrasaminte	1	1	50	50
Tundere gazon -mp	0	8	1,2	0

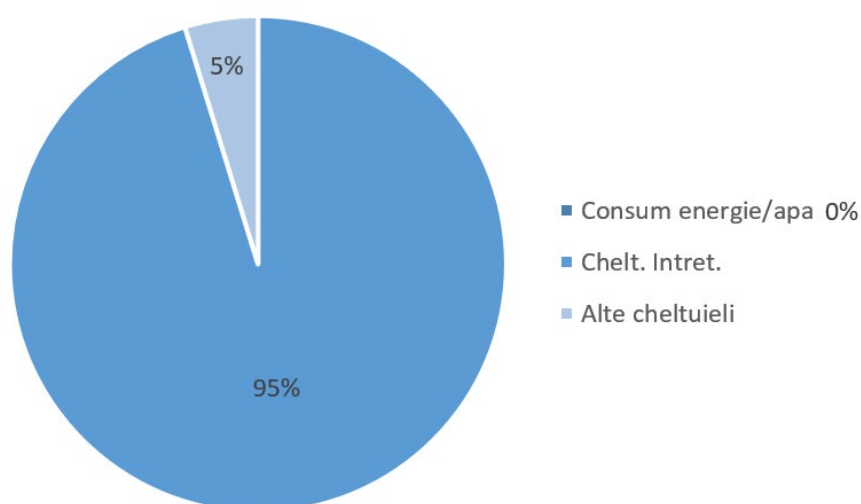
Inretinere suprafata cauciuc	1	1	1600	1600
<b>TOTAL</b>				<b>2265,6</b>

Pe baza calculului de mai sus, cheltuielile de întreținere pentru primul an sunt de 2265 de lei. În plus am calculat cu o creștere de 3% în fiecare an.

Energie electrică și apă nu vor fi consumate, astfel costul aferent acestor cheltuieli este 0 lei.

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	2.265,00	2.332,95	2.402,94	2.475,03	2.549,28	2.625,76	2.704,53
<b>Rezultat</b>	<b>- 2265,00</b>	<b>- 2332,95</b>	<b>- 2.402,94</b>	<b>- 2.475,03</b>	<b>- 2.549,28</b>	<b>- 2.625,76</b>	<b>- 2.704,53</b>

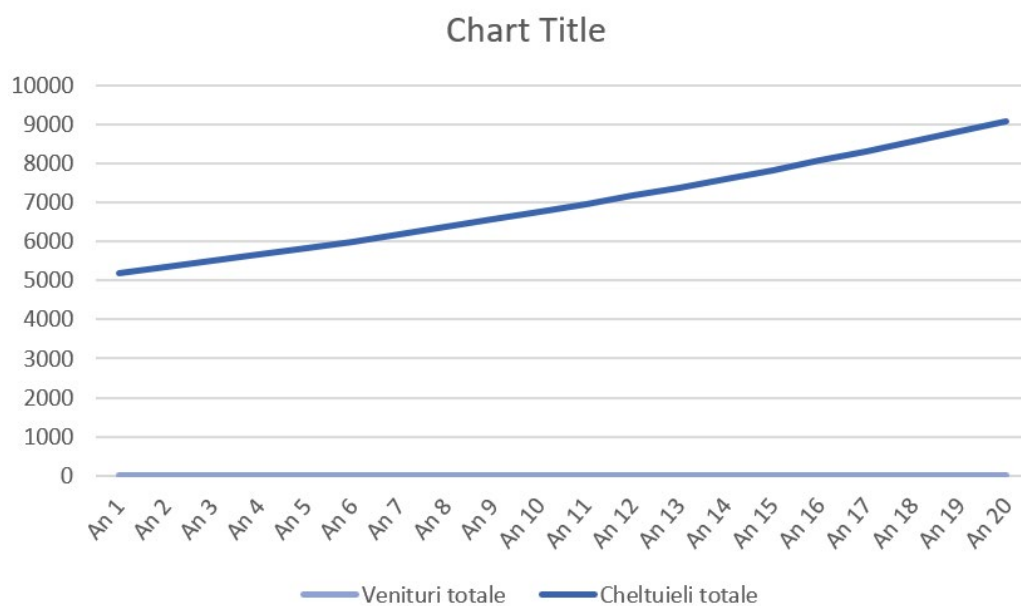
Tabelul 4. Schimbarea veniturilor și cheltuielilor în perioada anilor 8-14 (RON)

	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	2.785,66	2.869,23	2.955,31	3.043,97	3.135,29	3.229,35	3.326,23
<b>Rezultat</b>	<b>- 2.785,66</b>	<b>- 2.869,23</b>	<b>- 2.955,31</b>	<b>- 3.043,97</b>	<b>- 3.135,29</b>	<b>- 3.229,35</b>	<b>- 3.326,23</b>

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	3.426,02	3.528,80	3.634,66	3.743,70	3.856,01	3.971,69
<b>Rezultat</b>	<b>- 3.426,02</b>	<b>- 3.528,80</b>	<b>- 3.634,66</b>	<b>- 3.743,70</b>	<b>- 3.856,01</b>	<b>-3.971,69</b>

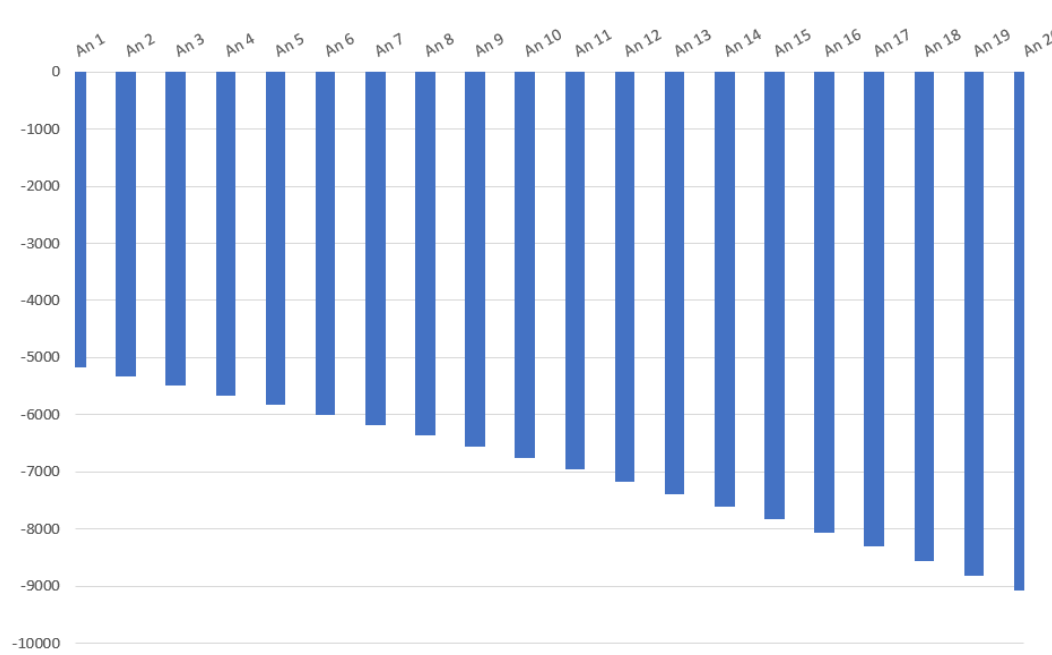
Graficul 2. Schimbarea veniturilor și cheltuielilor în perioada anilor 1-20 (RON)



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 217 883,52 lei + TVA în cazul scenariu 1, și 1 060 532,03 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*

<b>Denumire</b>	<b>Valoare</b>
Orizont de timp (ani)	20
Durata normală de funcționare (ani)	50
Durata normală de funcționare mobilier (ani)	10
Valoare C+M fără TVA (RON)	119 486,94
Valoare dotări fără TVA (RON)	31 882,95
<b>Valoare reziduală investiție</b>	<b>27 020,02</b>
<b>Valoare reziduală dotări</b>	<b>0,00</b>
<b>VALOARE TOTALĂ REZIDUALĂ</b>	<b>27 020,02</b>

*Tabelul 7. Valoare reziduală – Scenariu 2*

<b>Denumire</b>	<b>Valoare</b>
Orizont de timp (ani)	20
Durata normală de funcționare (ani)	50
Durata normală de funcționare mobilier (ani)	10
Valoare C+M fără TVA (RON)	474 710,65
Valoare dotări fără TVA (RON)	430 440,40
<b>Valoare reziduală investiție</b>	<b>107 348,07</b>
<b>Valoare reziduală dotări</b>	<b>0,00</b>
<b>VALOARE TOTALĂ REZIDUALĂ</b>	<b>107 348,07</b>

#### 4.7. Analiza economică, inclusive calcularea indicatorilor de performanță financiară, fluxul cumulate, 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*

<b>RIRF</b>	<b>N/A</b>
<b>VNAF</b>	<b>-253.648,79</b>
<b>VNA beneficii</b>	<b>27.020,02</b>
<b>VNA costuri</b>	<b>280.668,81</b>
<b>B/C</b>	<b>0,10</b>

Indicatoarele sunt calculate pe baza anexei 1.A.

Pe baza indicatorilor 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*

<b>RIRF</b>	<b>-8%</b>
<b>VNAF</b>	<b>-1.189.398,49</b>
<b>VNA beneficii</b>	<b>107.348,07</b>
<b>VNA costuri</b>	<b>1.296.746,56</b>
<b>B/C</b>	<b>0,08</b>

Indicatoarele sunt calculate pe baza anexei 1.B.

Pe baza indicatorilor 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*

<b>RIRF</b>	<b>-6,37%</b>
<b>VNAF</b>	<b>-233.707,47</b>
<b>VNA beneficii</b>	<b>27.020,02</b>
<b>VNA costuri</b>	<b>277.561,79</b>
<b>B/C</b>	<b>0,10</b>

Fără finanțarea de stat/EU rata internă de rentabilitate calculată a proiectului este -6,37%, care este mai mică de 0.

Venitul net actualizat calculat la contribuție proprie în cazul proiectului este de -233 707,47 lei. Această sumă indică o pierdere semnificativă, adică proiectul nu poate fi realizat nici cu contribuție proprie.

Raportul beneficii /cost (B/C) este 0,1. 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*

<b>RIRF</b>	<b>-7,23%</b>
<b>VNAF</b>	<b>-1.154.735,15</b>
<b>VNA beneficii</b>	<b>107.348,07</b>
<b>VNA costuri</b>	<b>1.296.746,56</b>
<b>B/C</b>	<b>0,08</b>

Fără finanțarea de stat/EU rata internă de rentabilitate calculată a proiectului este -7,23 %, care este mai mică de 0.

Venitul net actualizat calculat la contribuție proprie în cazul proiectului este de - 1.154.735,15 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 115 000 de lei.

*Tabelul 12. Indicatoarele de rentabilitate*

<b>RIRF</b>	<b>7,01%</b>
<b>VNAF</b>	<b>243.755,70</b>
<b>VNA beneficii</b>	<b>1.540.502,26</b>
<b>VNA costuri</b>	<b>1.296.746,56</b>
<b>B/C</b>	<b>1,19</b>
<b>Intensitatea sprijinul public</b>	<b>84%</b>

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 7,01 %, venitul net actualizat este 243 755,70 lei și raportul beneficii/cost este mai mare decât 1. Intensitatea sprijinul public este de 84%.

#### **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.

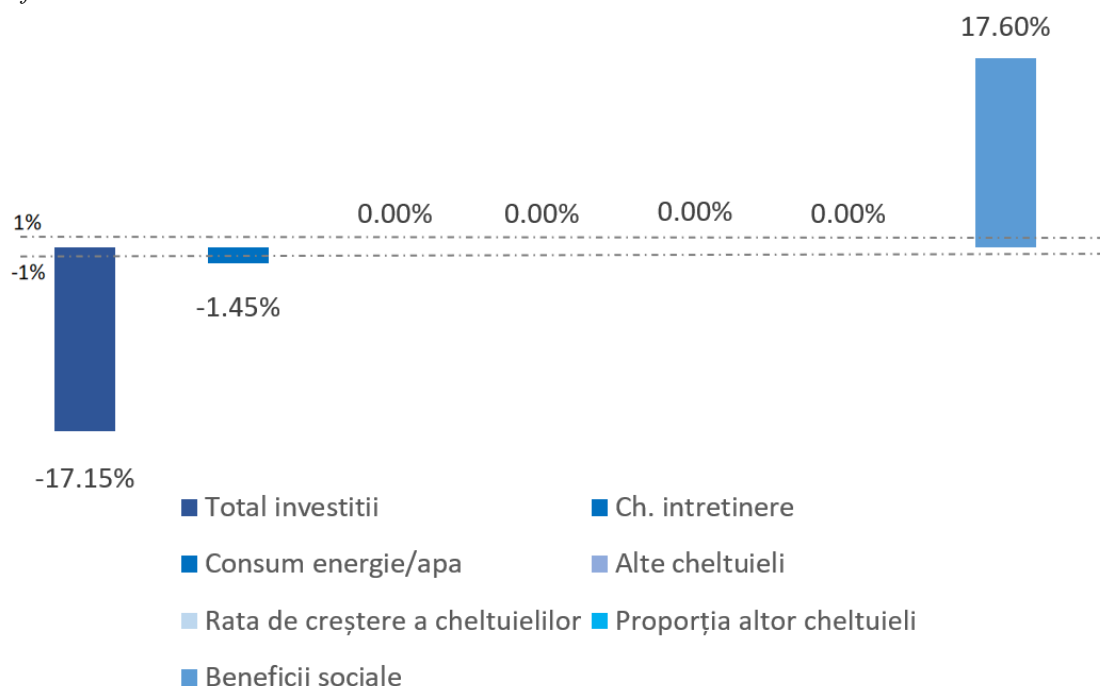
Elemente ce pot fi luate în considerare în analiza senzitivității în legătură cu VNA:

- 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 (+17,60%)
- Total investiții (-17,15%)
- Cheltuieli de întreținere (-1,45%)

La estimarea profitului social 115 000 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**

**Scenariul 1** presupune varianta în care se păstrează suprafața în starea actuală, adică iarbă și asfalt și se amplasează un tobogan care se termină într-o suprafață de nisip.

Scenariul 1 va include:

Amplasarea unui tobogan pe deal și înlocuire asfalt cu nisip pe o suprafață de 3 mp, dar menținerea suprafeței și mediului înconjurător în starea actuală – înierbat și neexploatat.

Echipamentele de joacă :

- Tobogan tub – 1 buc.

**Din punctul de vedere economic si financiar**, scenariul nr. 1 este mai avantajos datorita costului mai mic al investitiei.

**Scenariul 2** presupune realizarea unui teren de joacă cu funcțiuni multiple de joacă, cu diferite tipuri de tobogane 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 :

- 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, cu posibilitate de stocare a obiectelor personale.

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 1918 - Parcul Elisabeta, 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 938,11 metri pătrați, din care suprafața studiată reprezintă 839 metri pătrați.

Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului :

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 839 mp.

**Scenariul 2 – Scenariul optim de investiție**

**Scenariul 2** presupune reinventarea totală a terenului, 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, măbind 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 va face lucrările de sistematizare. Se trasează aleile și suprafețele, se va turna tartan pentru suprafețele de joacă, se montează bordurile, se va amenaja straturile de plante, se va instala echipamentele de joacă și mobilier urban. Apele meteorice vor fi evacuate în spațiile verzi amenajate și prin rigole după caz.

## **BILANȚ TERITORIAL**

Utilizare		Suprafață existentă		Suprafață propusă	
		mp	% din total	mp	% din total
<b>Construcții</b>	Existente păstrate	-	-	-	-
	Existente desființate	-	-	-	-
	Propuse	-	-	-	-
	<b>Total construcții</b>	-	-	-	-
<b>Alei, trotuare, zid de sprijin</b>		466	55,5%	339,39	40,45%
<b>Borduri</b>		-	-	1	0,11 %
<b>Suprafață cauciuc</b>		-	-	257,2	30,65%
<b>Gazon natural</b>		373	44,5%	-	-
<b>Strat de plante</b>		-	-	241,41	28,79%
<b>TOTAL supr.studiată</b>		<b>839</b>	<b>100%</b>	<b>839</b>	<b>100%</b>

Teritoriul amenajat v-a avea următoarele funcțiuni:

**Teren de joacă pentru copii**, o zonă alcătuită din diferite tipuri de tobogane selectate conform grupelor de vârstă, diferite tipuri de cățărătoare, trambulină, oferind oportunități pentru diferite activități care stimulează învățarea prin joc și prin procese interactive și zone comune. Pe amplasament se vor amplasa jucării, mai ales tobogane, 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 și accesorii:

Cod	Denumire echipament de joacă	Cantitate
E01	Element de joacă tobogan tub	2 buc
E02	Element de joacă tobogan lat	3 buc
E03	Element de joacă tobogan Endless	1 buc
E04	Trambulină	1 buc

Cod	Denumire accesoriu	Cantitate
-	Frânghii cățărare	28 ml
-	Cioturi din salcâm	214 buc
-	Bile cățărare tip 1	6 buc
-	Bile cățărare tip 2	13 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 întemperii 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.



## 1. ELEMENTE CONSTRUITE

### 1.1.SUPRAFETE PROPUSE

#### **Suprafață din tartan – 257,2 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 turnat 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 unei 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 metal de minim 1,5 mm grosime la zonele limitrofe cu spațiu verde și cu suprafețe asfaltate.

Colectarea apelor pluviale se va realiza prin proiectarea suprafețelor în felul în care apa are posibilitatea să curgă spre suprafețele verzi.

### **Suprafață asfaltată – 339,39 mp**

În momentul de față, la baza și pe partea superioară a dealului se află alei asfaltate (suprafață totală de 466 mp). În vederea unui aspect estetic la final, acesta se va sparge într-o grosime de 6 cm și se va turna un strat nou de beton asfaltic tip BA8 de 339,4 mp. La puncturile de sosire și de plecare a toboganelor se va turna tartan (suprafață cauciucată).

Suprafața asfaltată va avea:

-bordură din piatră andezit de 12x20x12 cm pe fundație de beton C12/15 20x16 cm la zonele limitrofe cu suprafața verde din partea de jos a dealului.

### **Straturi de plante cu vegetație joasă (arbuști și plante perene) – 241,41 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 criterii de adecvare la condițiile de mediu și crearea unei ambiante 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.

## 2.DOTĂRI

### 2.1 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 funcție de stocare de structură metalică și finisate cu lemn de esență tare tratat împotriva intemperiiilor pentru a se evita decolorarea prematură și degradarea. O parte din bănci se propune a fi dotate cu prize USB.

Cod	Denumire accesoriu	Cantitate
M01	Bancă cu funcție de stocare	6 buc

Elementele de mobilier urban 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.



## 2.2 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 tobogan tub	2 buc
E02	Element de joacă tobogan lat	3 buc
E03	Element de joacă tobogan Endless	1 buc
E04	Trambulină	1 buc

Parcul de tobogane va avea patru diferite tipuri de tobogane, într-un număr total de 6 buc. și o trambulină, proiectate pentru diferite categorii de vârstă ca să poate fi utilizabil de către copii mici și mari. Urcarea în vârful dealului va fi posibil prin mai multe opțiuni, dintre care copii se vor poate alege, prin frânghii de cățărare, prin cioturi din salcâm și prin bile de cățărare acoperite cu tartan turnat de diferite mărimi.

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.



### 3. SPAȚIU VERDE

Propunere de amenajare presupune plantarea diferitelor specii de plante de talie joasă, 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 umbra 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.

Se va folosi un amestec de plante perene, rustice, natural, non infestate, non toxice 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 propusă urmărește îmbunătățirea factorilor de microclimat local și în același timp crearea unei ambianțe și ambient deosebit și remarcabil.

#### 4. ACCESE

Zona studiată, fiind parte integrantă din parcul central, nu va avea garduri și va fi ușor accesibil din toate direcțiile.

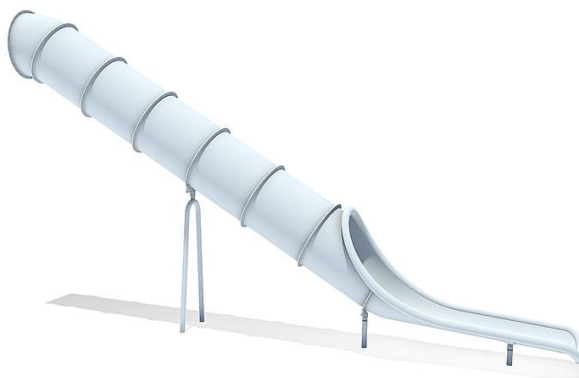
#### 5. SISTEMATIZARE VERTICALĂ

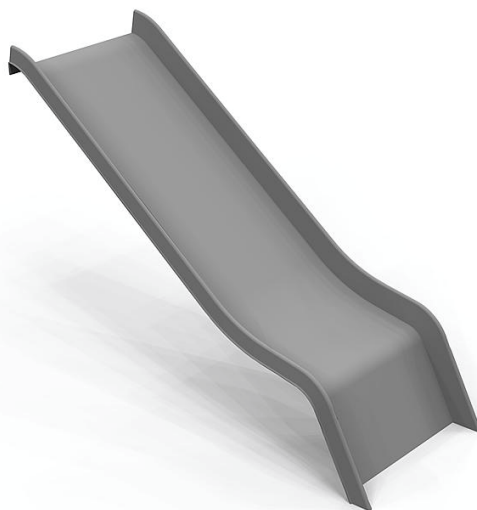
Amplasamentul prezintă o diferență de nivel de aproximativ 4 metri și terenul se va sistematiza într-un fel ca să aibă înclinația (min.33 grade) și lungimea corespunzătoare toboganelor selectate. Din acest motiv se va demola zidul de sprijin și se va renunța de la mobilierul urban existent de pe partea superioară a sitului.

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.

Vezi Detaliu nr.P06 și P07 din piesele desenate.

Elemente de joacă utilizate:







#### **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 general atașat.

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

##### **Indicatori financiari:**

Valoarea investiției este de 1 060 532,03 lei + TVA.

Venituri totale în primul an va fi 0 lei.

Cheltuieli totale în primul an va fi 2 265,6 lei.

Rezultatul în primul an va fi -2 265,6 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
1	Întocmire Proiect tehnic						
2	Demolare elemente existente						
3	Lucrări de terasamente						
4	Instalare mobilier urban și echipamente de joacă						
5	Executarea îmbrăcămintelor						
6	Amenajare spațiu verde						
7	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 accidental sub tensiune, ardere, oparire 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	Amenajare spațiu verde						
7	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.

Întreținerea arborilor , arbuștilor și grupurilor de plante:

Udarea și fertilizarea periodică

Tăierile și tratamentele arborilor, arbuștilor, 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 speciale, 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 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 integrității tuturor sistemelor de prindere și fixare.

### **7.3.4 Echipamente electrice**

Nu este cazul.

### **7.3.5 Colectare și transport deșuri**

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 va avea obligația, după faza de proiect tehnic de a studia amănunțit atât planșele desenate cât și piesele scrise: memoriile pe specialități, caietele de sarcini, listele 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 caietelor 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.