

ANEXA 1

ANEXA 2

ANEXA 3

PROGRAM DE IMBUNATATIRE A CALITATII MEDIULUI

PRIN AMENAJARE SPATII VERZI IN MUNICIPIUL SFANTUL GHEORGHE

DENUMIRE PROIECT: **“PROGRAM DE IMBUNATATIRE A CALITATII
MEDIULUI PRIN AMENAJARE SPATII VERZI IN CARTIER OLTULUI”**

NR.PROIECT: **88/2009**

FAZA DE PROIECTARE: STUDIU DE FEZABILITATE

BENEFICIAR: **CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI SFANTUL
GHEORGHE**

AMPLASAMENT: **MUNICIPIUL SFANTUL GHEORGHE**

JUDETUL COVASNA

PROIECTANT GENERAL: GARDEN CENTER GRUP

cu sediul social in strada Valea Buzaului, nr.14, Bloc G26 Bis, Scara 2, Etj.6, Ap.60, Sector3, Bucuresti,
telefon/fax: 3277796/0213135455 inmatriculata la Registrul Comertului cu nr. J40/818/2003, cod unic de
inregistrare R151489

S.C.GARDEN CENTER GRUP S.R.L. BUCURESTI
Tel/fax : 021 313 54 55

**PROGRAM DE IMBUNATATIRE A CALITATII MEDIULUI
PRIN AMENAJAREA DE SPATII VERZI IN COMUNA ION CREANGA
PROIECT NR. 109/2009
Faza: STUDIU FEZABILITATE**

CUPRINS

A. PARȚI SCRISE

I. DATE GENERALE

1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITIE
2. AMPLASAMENTUL(JUDET, LOCALITATE, TRADA, NR.).
3. TITULARUL INVESTITIEI
4. BENEFICIARUL INVESTITIEI
5. ELABORATORUL STUDIULUI

II. INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

1. SITUATIA ACTUALA
2. DESCRIEREA INVESTITIEI
 - 2.1. NECESITATEA SI OPORTUNITATEA INVESTITIEI
 - 2.2. SCENARII TEHNICO - ECONOMICE
 - 2.3. DESCRIEREA CONSTRUCTIVA, FUNCTIONALA SI TEHNOLOGICA
3. DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI
 - 3.1. ZONA SI AMPLASAMENTUL
 - 3.2. STATUTUL JURIDIC AL TERENULUI CARE URMEAZA SA FIE OCUPAT
 - 3.3. SITUATIA OCUPARILOR DEFINITIVE DE TEREN – SUPRAFATA TOTALA
 - 3.4. STUDII DE TEREN
 - 3.5. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE CONSTRUCTIILOR SPECIFICE
 - 3.6. SITUATIA EXISTENTA A UTILITATILOR
 - 3.7. CONCLUZIILE EVALUARII IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI
4. DURARA DE REALIZARE SI ETAPELE PRICIPALE; GRAFICUL DE REALIZARE AL INVESTITIEI.

III. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI

1. VALUAREA TOTALA CU DETALIEREA PE STRUCTURA DEVIZULUI GENERAL
2. ESALONAREA COSTURILOR COROBORATE CU GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI

IV. ANALIZA COST- BENEFICIU

V. SURSELE DE FINANTARE ALE INVESTITIEI

VI. ESTIMAREA PRIVIND FORTA DE MUNCA OCUPATA PRIN REALIZAREA INVESTITIEI

VII. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO–ECONOMICI AI INVESTITIEI

1. VALOAREA TOTALA INCLUSIV TVA
2. ESALONAREA INVESTITIEI
3. DURATA DE REALIZARE A INVESTITIEI
4. CAPACITATI
5. ALȚI INDICATORI

VIII. AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU

Anexa 1- Studiu topografic

Anexa2- Studiu geotehnic

Anexa3- Avize si acorduri de principiu

B. PARȚI DESENATE

1. PROGRAM DE IMBUNATATIRE A CALITATII MEDIULUI PRIN AMENAJARE SPATII VERZI IN CARTIER OLTULUI

- | | | |
|-----|---|-------|
| 1.1 | Plan de amplasare în zonă.....sc. 1/2000..... | 1.1 A |
| 1.2 | Plan situatie existentăsc. 1/500..... | 1.2 A |
| 1.3 | Plan general de amenajaresc. 1/500..... | 1.3 |

I. DATE GENERALE

1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITIE

“PROGRAM DE IMBUNATATIRE A CALITATII MEDIULUI PRIN AMENAJARE SPATII VERZI IN CARTIER OLTULUI”

AMPLASAMENTUL(JUDET, LOCALITATE,STRADA,NR.).

Zonele verzi aflate in studiu sunt situate in cartier Oltului, Municipiul Sfantul Gheorghe pe un teren ce apartine domeniului public administrat de Primaria Municipiului Sfantul Gheorghe.

3. TITULARUL INVESTITIEI

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI SFANTUL GHEORGHE

4. BENEFICIARUL INVESTITIEI

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI SFANTUL GHEORGHE

5. ELABORATORUL STUDIULUI

S.C. GARDEN CENTER GRUP S.R.L. BUCURESTI

cu sediul social în strada Valea Buzaului nr.14,bl G 2 Bis, sc. 2, et. 6, sector 3, București, **tel: 021.313 54 55 /fax 021-327 77 96** înmatriculata la Registrul Comertului cu nr. J40/818/2003, cod unic de inregistrare R151489523.

II. INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

SITUATIA ACTUALA

CARTIER OLTULUI (SUPRAFATA : 15071,27 mp)

Zona aflata in studiu nu prezinta nici un fel de amenajare, suprafata de teren este lipsita de vegetatie.

Din punct de vedere al circulației, accesul la amplasament este asigurat din strazile: Lacramioarei, Sporturilor, Liliacului, Nuferilor.



2. DESCRIEREA INVESTITIEI

2.1. NECESITATEA SI OPORTUNITATEA INVESTITIEI

Având în vedere degradarea spațiilor verzi de pe teritoriul localităților din România, cauzată de distrugerea acestora ca urmare a dezvoltării activităților economice și sociale, în scopul îmbunătățirii factorilor de mediu și a calității vieții prin creșterea suprafețelor reprezentate de spațiile verzi din localități, protejării și gestionării durabile a acestora, precum și al creșterii standardelor de viață a locuitorilor, pentru realizarea unor obiective prevăzute de Programul de acțiune pentru mediu al Comunităților Europene, adoptat prin Decizia Parlamentului European și Consiliului 1.600/2002/CE, Guvernul României a instituit, începând cu Ordonanța de Urgență nr. 59 din 20 iunie 2007, Programul național de îmbunătățire a calității mediului prin realizarea de spații verzi în localități.

Scopul Programului național de îmbunătățire a calității mediului prin realizarea de spații verzi în localități îl constituie îmbunătățirea factorilor de mediu și a calității vieții în localități. Obiectivele Programului sunt creșterea suprafețelor spațiilor verzi din localități și apropierea mărimii acestora, pe cap de locuitor, de standardele europene prin dezvoltarea și modernizarea spațiilor verzi din localități și înființarea de noi parcuri, scuaruri și aliniamente plantate ori reabilitarea celor existente.

Beneficiarii Programului sunt autoritățile administrației publice locale care aplică în mod voluntar la Program și care urmăresc extinderea suprafețelor de spații verzi în localități prin inițierea unor proiecte în acest sens.

Amenajarea zonelor verzi conform proiectului de **“PROGRAM DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A CALITĂȚII MEDIULUI PRIN AMENAJARE SPAȚII VERZI ÎN CARTIER OLTULUI”** prin **“Programul Național de îmbunătățire a calității mediului prin realizarea de spații verzi în localități”** are în vedere obținerea unei calități superioare a spațiului public și îmbunătățirea indicatorilor de mediu, astfel încât spațiul să funcționeze ca un nucleu de odihnă și relaxare pentru oamenii care locuiesc în zona adiacentă și în același timp dând posibilitatea organizării unor locuri de joacă pentru copii, cu un grad crescut de atractivitate și de securitate. Prin amenajarea zonelor verzi se dorește o îmbunătățire a indicatorului suprafața spațiu verde pe cap de locuitor, suprafața de spațiu verde fiind insuficient (sub 10%) pentru o populație de **61543** persoane.

2.2. SCENARIILE TEHNICO - ECONOMICE

2.2.1. SCENARIILE PROPUSE:

Pentru realizarea investiției s-au analizat următoarele variante:

_ VARIANTA 1 – IPOTEZA PESIMISTA

Este o varianta fara investitie, adica alternativa de a nu face nimic.

In acest caz nu se aduce nici un beneficiu comunitatii locale:

- zonele verzi aflate in studiu nu se vor dezvolta;
- gradul de confort si civilizatie prin investitiile propuse nu va creste;
- cresterea calitatii factorilor de mediu prin suprafetele de zone verzi majorate si intretinute corespunzator nu vor mai fi asigurate.

VARIANTA 2 – IPOTEZA MEDIE

Consta in reabilitarea zonelor aflate in studiu, utilizandu-se o investitie medie care va permite o functionalitate minima a zonei studiate .

In aceasta varianta, nu au fost luate in calcul urmatoarele:

- montarea mobilierului urban;
- montarea unui sistem de irigatii;

ceea ce va genera urmatoarele efecte:

- a). grad de folosire a zonelor studiate, foarte scazut, consecinta a neinlocuirii mobilierului urban
- b). sanse foarte mici de supravietuire de-a unghiul timpului, a materialului dendrologic plantat
- c). necesitatea mult mai accelerata a efectuarii interventiilor si investitiilor ulterioare fazei de reabilitare initiala, prin procurarea de material dendrologic nou.

VARIANTA 3 – IPOTEZA OPTIMA

Realizarea suprafetelor studiate, la o investitie maxima:

- montarea mobilierului urban;
- montarea unui sistem de irigatii;
- realizarea iluminatului, cu surse regenerabile de energie,

ceea ce va asigura functionalitatea maxima a zonelor verzi propuse spre amenajare.

Aceasta subliniaza importanta reabilitarii zonelor verzi, fiind vizata cresterea gradului de confort si civilizatie prin investitiile propuse si nu in ultimul rand, cresterea factorilor de mediu prin suprafetele de zone verzi amenajate si intretinute corespunzator.

2.2.2 SCENARIU RECOMANDAT:

Solutia tehnica adoptata a fost conceputa pornindu-se de la premisele celei mai bune calitati - grad de functionalitate - eficienta economica a solutiei de proiectare.

In acest sens, s-a realizat o analiza multicriteriala a celor doua variante de alcatuire a sistemului rutier, considerandu-se 10 de criterii de evaluare, dupa cum urmeaza in tabelul de mai jos:

Nr. Crt.	Criterii de analiza si selectie alternative	Varianta 1	Varianta 2
1	Durata de realizare a investitiei mare/mica (5/1)	2	3
2	Cost de investitie mare/mic (5/1)	2	4

4	Valorificare amplasament bun/slab (5/1)	2	5
5	Functionalitate investitie buna/slab (5/1)	2	5
6	Grad de confort si civilizatie bun/slab (5/1)	2	5
7	Nivel de siguranta nocturna bun/slab (5/1)	1	5
8	Rezistenta in timp, a vegetatiei plantate mare/mica (5/1)	1	5
9	Avantaj/dezavantaj exploatarea nocturna mare/mic (5/1)	1	5
10	Cheltuieli de intretinere pe perioada de analiza (20 ani) mici/mari (5/1)	2	4
	TOTAL	15	41

Fata de punctajul maxim – minim, care este 50 si respectiv 10, amenajarea suprafetei studiate - in conditii de siguranta a utilizarii si intretinerii, se califica, avand 41 puncte, fata de solutia de compromis care presupune doar crearea conditiilor minime de recreere, care a obtinut 15 puncte.

2.2.3. AVANTAJELE SCENARIULUI RECOMANDAT:

Avantajele acestei solutii constau in:

- ↗ Imbunatatirea factorilor de mediu prin suprafetele de zone verzi amenajate si intretinute corespunzator
- ↗ Cresterea gradului de confort si civilizatie, prin investitiile propuse
 - ↗ Imbunatatirea conditiilor de viata ale locuitorilor comunei Agapia
- ↗ Cresterea investitiilor in zona
- ↗ Reducerea numarului de imbolnaviri

2.3. DESCRIEREA CONSTRUCTIVA, FUNCTIONALA SI TEHNOLOGICA

Prin prezentul studiu de fezabilitate se propune amenajarea zonelor verzi in Municipiul Sfantul Gheorghe, în scopul realizării unor zone de loisir atât pentru locuitorii din cartier Oltului, cat si pentru toti locuitorii Municipiului Sfantul Gheorghe.

Studiul de Fezabilitate propune crearea unor zone care să introducă un microclimat agreabil determinat de prezența unei vegetații bogate în climatul zonei.

Prin amenajarea spatiilor studiate se încearcă crearea unor nuclee având rol de îmbunătățire a relațiilor interumane și de comuniune socială, fiind accesibile tuturor, educative pentru toți; să îmbunătățească relațiile sociale și obiceiurile existente; să devină locul predilect de întâlnire al locuitorilor zonei și să dezvolte activități familiale de grup și de tip plimbare.

Amenajarea zonelor verzi și obiectele propuse pentru acesta: aleile, amenajările peisagere, mobilierul urban, iluminatul si sistemul de irigatii, locul de joaca pentru copii, etc. sunt de o calitate și un design deosebit, corespunzător zonei amplasamentului.

2.3.1. DESCRIEREA CONSTRUCTIVĂ

Amenajarile peisagere propuse în acest proiect necesită utilizarea următoarelor structuri constructive:

Banca este realizată din lemn și metal. Pentru a asigura stabilitatea băncii pe o durată

îndelungată se vor realiza în dreptul fiecărui picior cate o fundație din beton ce va avea dimensiunile maxime de 40x40x50 cm.

Coșul pentru gunoi este realizat din lemn pe structura din metal. Pentru a-i asigura stabilitatea pe o durată îndelungată se vor realiza în dreptul fiecarui picior cate o fundație din beton ce va avea dimensiunile maxime de 40x40x50 cm.

Echipamentele pentru joaca sunt realizate din lemn și metal. Pentru a le asigura stabilitatea pe durată îndelungată se vor realiza în dreptul fiecarui picior cate o fundație din beton ce va avea dimensiunile maxime de 50x50x70 cm.

Masuta de sah este realizată din lemn și metal. Pentru a asigura stabilitatea masutei pe o durată îndelungată se vor realiza în dreptul fiecărui picior cate o fundație din beton ce va avea dimensiunile maxime de 40x40x50 cm.

Bordurile aleilor vor fi stabilizate prin montarea lor pe un strat de beton și prin turnarea unui strat de beton de-a lungul acestora.

Pentru stâlpi cu care se va realiza sistemul de iluminat cu panouri fotovoltaice se vor realiza fundații din beton ce vor avea dimensiunile maxime de 50x50x70 cm.

2.3.2.DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ

Ca urmare a amenajării acest spațiu se va transforma într-un nucleu la nivelul întregii localități, îndeplinând funcțiunile caracteristice de parc și în același timp raspunzând la cerințele contextului din care face parte.

Locurile de odihnă sunt foarte ușor de accesat și în același timp deschizându-se catre o compoziție vegetală deosebită. Vegetația propusă urmărește îmbunătățirea factorilor de microclimat local și în același timp crearea unei ambianțe și ambient deosebit și remarcabil.

AMENAJARE CARTIER OLTULUI = SUPRAFATA : 15071,27 mp

Spațiile verzi din cartier Oltului nu prezinta nici un fel de amenajare peisagera care sa raspunda nevoilor locuitorilor din acest cartier. Lipsesc locurile de joaca, materialul dendrologic, spațiile pentru socializare etc.

Datorită acestor considerențe, administrația locală a hotărât demararea proiectului actual de înființare a unei amenajari peisagere ce are menire de a înfrumuseța și transforma aceste suprafețe într-un spațiu reprezentativ.

Solutia aleasa cuprinde amenajarea unor locuri de odihna, locuri de joaca pentru copii, care să introducă un microclimat agreabil determinat de prezența unei vegetații bogate în climatul tipic al zonei.

Amplasamentul permite accesul ușor al vizitatorilor. Scopul urmărit este crearea unor zone care sa ofere un spațiu de recreere și practicare a unor activități diverse (plimbare, joaca odihnă, meditație etc.), odată cu crearea unor ambianțe diferite.

Amenajarea spatiilor verzi și obiectele propuse: aleile, amenajările peisagere, mobilierul urban, mobilierul pentru locul de joaca, iluminatul public si sistemul de irigații sunt de o calitate și un design deosebit, corespunzător zonei amplasamentului.

Pentru imbunatatirea calitativa a amplasamentului din punct de vedere functional, urbanistic, constructiv si estetic se propun urmatoarele lucrari:

- executarea de alei din pietris stabilizat ;
- executarea unui loc de joaca pentru copii;
- executare sistem irigații;
- montare panouri solare pentru iluminat;
- montare mobilier urban;
- montare toaleta ecologice;

- plantarea de vegetatie cu talie joasa medie si inalta , rezistenta la noxe;
amenajarea spatiilor verzi plantate prin delimitarea acestora cu borduri, refacerea stratului vegetal;

2.3.3 DESCRIEREA TEHNOLOGICĂ **AMENAJAREA SPATIILOR VERZI**

Lucrările necesare realizării sistemului de irigații, aleilor și a locurilor de joacă, montarea stâlpilor de iluminat se vor desfășura simultan.

Prima etapă este curățarea terenului, modelarea și pregătirea terenului conform planurilor de amenajare propusă și caietelor de sarcini ce guvernează aceste operațiuni.

Următoarea etapă este cea de montare a plantelor cu gabarit mare (arborii) urmată de etapa montării arbuștilor. Ambele etape vor fi realizate ținând cont de planurile de plantare ce vor fi realizate ulterior în Proiectul Tehnic.

După finalizarea tuturor celorlalte operațiuni necesare realizării amenajării spațiilor verzi din Municipiul Sfântul Gheorghe, ultima etapă este realizarea gazonării. După ce și această operație a fost dusă la îndeplinire spațiile verzi amenajate sunt date în folosința beneficiarilor finali – locuitorii și vizitatorii Municipiului Sfântul Gheorghe.

EXECUȚIA PE TEREN A PROIECTULUI

Trasarea pe teren a proiectului este precedată de:

- a)** înlăturarea tuturor elementelor care nu intra în viitoarea amenajare: demolarea construcțiilor inutile, tăierea vegetației lemnoase necorespunzătoare, recuperarea prin transplantare a arbuștilor și arborilor care suportă aceasta lucrare; curățirea terenului de moloz, cioturi, pietre și alte deseuri, înlăturarea buruienilor care acoperă solul;
- b)** protejarea în cadrul șantierului a elementelor de vegetație și de construcții (ornamentale și utilitare) care se mențin și se integrează în noua amenajare.

Acest aspect se are în vedere încă de la instalarea șantierului, prin amplasamentul judicios al drumurilor, depozitelor etc., dar necesita și măsuri speciale: marcarea vizibilă, protejarea arborilor cu rogojini, stuf, paie, grilaje din sipci, împrejmuirea masivelor etc.

RAPORTAREA PROIECTULUI PE TEREN

Trasarea proiectului se realizează prin pichetarea planimetrică și altimetrică, prin care se transpun pe teren atât desenul în plan al proiectului cât și cotele viitoarei amenajări.

Ca prima etapă, se marchează pe teren limitele zonelor care vor fi afectate de lucrările de terasament și se instalează pichetii de nivelment conform proiectului. După efectuarea terasamentelor generale se face trasarea pe teren a planului de amenajare, în etape, conform eșalonării lucrărilor de execuție, începând cu fixarea locului liniilor importante ale desenului – axe principale și schema generală a circulației și terminând cu detaliile. Pe suprafețe întinse, pichetarea traseelor se face prin metode topografice, cu ajutorul instrumentelor uzuale. Pe suprafețe mici se utilizează metoda caroiului.

Aceasta constă în raportarea pe teren a unei rețele de pătrate executate pe proiect la o scară dată și transpunerea elementelor din planul desenat (plantatii, traseu de alei etc.) prin măsurarea pe plan și teren a distanțelor față de liniile de caroiaj. Pentru trasarea sectoarelor regulate (partere, ronduri, rabate și alte elemente geometrice) se folosesc mijloace simple de ridicare a perpendicularelor, raportare a unghiurilor, trasare a curbilor centrale etc.

MATERIALUL DENDROLOGIC PROPUȘ

Arborii și arbuștii propuși sunt specii adaptate condițiilor locale, cu un aspect decorativ deosebit și/sau cu parfum deosebit în perioada de înflorire, în scopul de îmbunătățire a climatului.

Fiecare arbore și arbust va trebui plantat în condiții bune, într-o groapă de plantații destul de mare (minim 1/1m), în care va fi instalat un sol calitativ « pământ pietre » (35% pământ vegetal + 65% pietriș 40/60).

Fiecare arbore va fie susținut de un tutor și o țeavă pentru distribuirea apei, iar groapă de sădire va fi îngroșată și aerisită înainte de efectuarea sădirilor.

După plantare, zonele arbustive vor fi acoperite cu un star de 5 cm de scoarță de pin, pentru a proteja plantele noi de buruieni și a păstra umiditatea solului.

VEGETAȚIA PROPUȘĂ



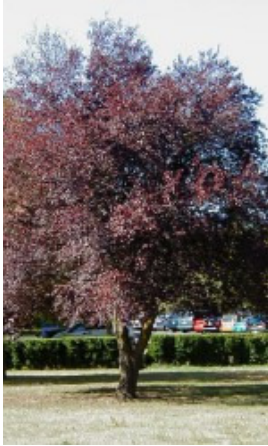
ACER PSEUDOPATANUS :

Arbore de talia II , frunze mari palmat lobate cu 5 lobi ascutiti, toamna devin galbene.Flori verzi galbui apar in mai.Are crestere rapida. Rezistenta la poluare



BETULA PENDULA:

Arbore de talia II, frunzele devin toamna galbene aurii, rezistent la ger ,nepretentios la fertilitatea solului, evita solurile prea calcaroase si excesiv umede.Nu este rezistent la seceta excesiva.



PRUNUS CERASIFERA:

Arbore de talia a III, tulpina neregulata, scunda, coroana bogata, lastari cu spini. Florile roz, mici (2 cm), solitare sau cate doua, apar in martie-aprilie. Fructele sunt rotunde (2-3 cm), de culoare rosiiu-purpuriu. Decorativ prin frunzisul colorat, la inceput rosu-bruniu apoi purpuriu. Spre toamna culoarea devine mai stearsa.



PLATANUS HYBRIDA:

Arbore de talia I , coroana larga, scoarta decorativa marmorata, cenusie albicioasa, care se exfoliaza in placi mari neregulate. Frunze mari 3 – 5 lobi dintati. Produce capitule fructifere sferice, de 2 – 3 cm, paroase. Crestere viguroasa, suporta bine tunderea. Specie heliofila, rezistenta la ger, tolerant la seceta. Rezista la fum si praf.



FRAXINUS EXCELSIOR

Arbore de talia I , tulpina dreapta, scoarta cenusiu – verzuie, frunzele au 9 -15 foliole sesile, verzi inchis, pe dos verzi palid. Flori poligame; fructele samare.



TILIA TOMENTOSA:

Arbore de talia I, coroana deasă, frunze subrotund-cordiforme, verzi-închis, slab lucioase, revers argintiu, până la cenușiu tomentos, florile galbene sunt intens parfumate; crește încet, necesită un climat mai cald, și este adaptabil la seceta, este pretențios față de lumină, se adaptează bine la soluri compacte.



PICEA PUNGENS:

Arbore de talia I , coroana neregulat verticilata, frunzis des, acele sunt rigide, intepatoare, verzi-albastrui. Conuri de 6-10 cm, brune- deschis. Se adapteaza si la campie. Creste incet, rezista la ger, sensibil la seceta. Se comporta bine la atmosfera urbana.

ARBUȘTI :



CORNUS ALBA:

Arbust cu aspect de tufa inalta 2-3 m, cu lujeri de ciloare rosie. Flori albe-galbui, mici, grupate in inflorescente. Fructele sunt albe-albastrui, de marimea unui bob de mazare, se pastreaza pana toamna tarziu.



PHILADELPHUS CORONARIUS:

Arbust erect, inalt de 2 – 3 m , frunze de 4 – 9 cm lungime. Infloreste in iunie. Florile sunt albe crem de 2,5 – 3 cm, cu 4 -5 petale, parfumate, abundente. Cresc repede, lastaresc bine, suporta tunderea. Rezista bine la ger, mai putin la seceta. Nepretentioase la sol, se comporta bine si pe soluri calcaroase, sarace. Infloresc bine la soare, suporta si semiumbra. Rezista bine la poluarea cu fum si gaze.



SPIRAEA VANHOUTTEI:

Arbust viguros de 2 m, frunze verzi- inchis, cu reversul verde-albastrui, remarcabila prin abundenta florilor mici, albe, infloreste in mai-iunie; nu este pretentioasa fata de sol , se cultiva in plin soare cat si la umbra; rezista la poluarea atmosferica. Are plasticitate ecologica cea mai mare, rezista la seceta.



VIBURNUM OPULUS :

Arbust spontan înălțimea de 2 – 4 m, frunze se colorează toamna în roșu; inflorescențe frumoase, plane, asemănătoare cu florile de hortensie. Infloreste în mai-iunie; fructe drupe mici, globuloase, roșii. Suporta tunderea, sensibil la afide; se adaptează pe terenuri umede. Se dezvoltă bine la soare, tolerează și semiumbra; sol bogat.



LIGUSTRUM OVALIFOLIUM:

Arbust, creștere erectă, ajunge până la 5 m înălțime, frunze de 3 – 7 cm, verzi închise, lucioase cu reversul verde galben. În iernile blande frunzișul este semipersistent. Flori mici, albe galbene, apar în iunie. Preferă climat moderat, crește bine la soare și la semiumbra.

B. REALIZARE ALEI PIETONALE

Aleile vor fi realizate din:

pietriș stabilizat

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

Înlăturarea stratului vegetal de cca. 30 cm de pământ de pe suprafața pe care urmează să se realizeze alea.

Aplicarea unui strat de pietriș de compactat cu utilaje mecanice. Grosimea acestui strat va fi de 15 – 20 cm.

Aplicarea apoi a stratului de egalizare. Acesta constă dintr-un strat de nisip uscat (sort 0-3 mm) de 2-4 cm grosime, aplicat deasupra pietrișului.

Urmează apoi asternerea stratului final de pietriș, urmat de compactarea cu utilaje mecanice. compactarea cu utilaje mecanice.

C. REALIZARE SISTEM AUTOMAT DE IRIGATII

Sistemul automat de stropit propus este o combinație complexă de țevi, electrovane, conexiuni electrice și aspersoare telescopice destinat să aducă aportul zilnic de apă necesar supraviețuirii și dezvoltării corespunzătoare a gazonului și a plantelor montate în spațiile verzi amenajate în Municipiul Sfântul Gheorghe.

Proiectul cuprinde realizarea unui sistem automatizat de stropire, cu aspersoare telescopice rotative îngropate.

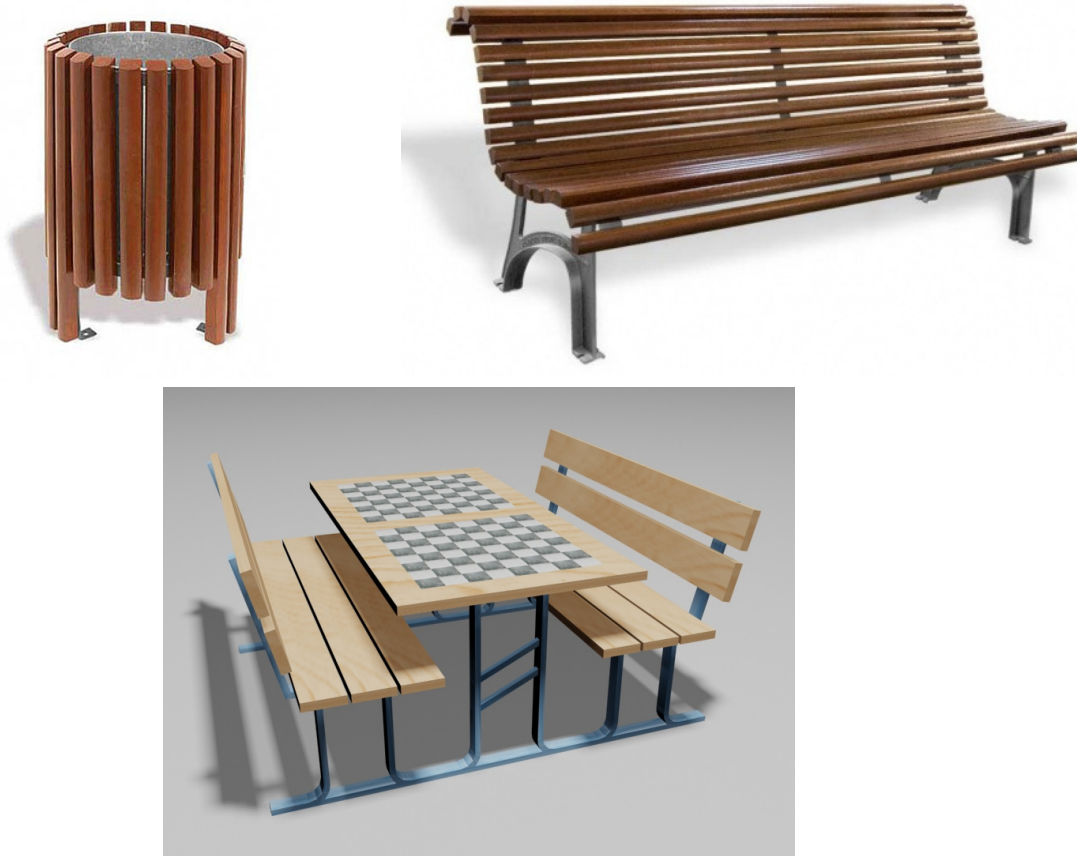
Pentru funcționarea optimă a sistemului automat de stropit, sursa de apă trebuie să asigure debitul calculat la o valoare a presiunii corespunzătoare (5,5 mc/h, presiune corespunzătoare 4 bari).

D. MONTAREA MOBILIERUL URBAN

Pe suprafețele amenajate s-a prevăzut montarea a 20 buc de bănci realizate din lemn și structură metalică. Deasemenea se vor monta 12 de cosuri pentru gunoi realizate din lemn pe structură metalică, 8 masute de sah. Suprafețele acestora sunt tratate pentru a le conferi o rezistență îndelungată la condițiile meteorologice din zona Municipiului Sfântul Gheorghe. Mobilierul urban propus pentru această amenajare respectă în totalitate normele europene în vigoare.

Montarea lor se va face după amenajarea terenului și se va face conform planului de situație.

Calitatea mobilierului propus este foarte importantă pentru imaginea globală a amenajărilor, aceste zone urmând să devină locuri reprezentative la nivel local.



E. MONTAREA ECHIPAMENTELOR PENTRU LOCUL DE JOACA

Pentru desfășurarea activităților fizice și recreative ale copiilor în mod adecvat, diferențiat pe categorii de vârstă, s-a prevăzut înființarea unor locuri de joacă.

Activitățile în spațiile de joacă ajută la dezvoltarea fizică și mentală a copiilor oferind numeroase posibilități pentru: dezvoltare, descoperire, dezvoltarea abilităților și a îndemnării, creativitate.

Jocul fizic testează abilitățile și limitele copiilor, ajutându-i la exprimarea sentimentelor, antrenând funcțiile motorice și stimulând imaginația.

Varietatea tipurilor de joacă duce la antrenarea comportamentului social al copiilor, îi ajută la învingerea fricii și îi încurajează în luarea deciziilor.

Instalațiile specifice locului de joacă cuprind:

1. Sisteme diferite de joacă pentru copiii în creștere;
2. Construcții modulare diferite.

În România se aplică prescripția tehnică PT R 19 - 2002 „Cerinte de securitate privind echipamentele și instalațiile montate și utilizate în cadrul parcurilor de distracții și a spațiilor de joacă „modificată prin ordinul Ministrului Economiei și Comerțului Codruț Ioan Seres , publicat în Monitorul Oficial al României Partea I , nr. 52 , din 19 ianuarie 2006.

În zonele destinate locurilor pentru joacă sunt propuse pentru a fi montate următoarele echipamente pentru joacă:

- 1 buc. complex;
- 2 buc. Leagan dublu ;
- 1 buc masuta sah;
- 1 buc bara in trepte.

Toate echipamentele se vor construi în condițiile impuse de normele Europene UNI 1176-1177 și vor fi amplasate în conformitate cu planurile de situație.

Pentru realizarea echipamentelor de joacă au fost folosite următoarele materiale:

-lemn:

-lemn stratificat

-poliester armat cu fibra d sticla

-fibre sintetice

-otel de calitate superioara

Dimensiunile obiectului, aria de siguranță vor fi descrise în următoarea etapă.



F. MONTARE CORPURI DE ILUMINAT ECOLOGICE

Sistemul de iluminat al parcurilor se va realiza cu ajutorul panourilor fotovoltaice (energie solară) montate pe 12 stâlpi. Stâlpii de iluminat propuși vor dispune, în funcție de producător, de unul respectiv două panouri fotovoltaice.

Celulele solare convertesc lumina soarelui direct în energie electrică. Celulele solare înainte erau folosite adesea pentru calculatoarele personale și pentru ceasuri. Sunt fabricate din materiale semiconductoare similare cu cele utilizate în computer la cipuri. Când lumina este absorbită de aceste materiale, energia solară este descompusă în atomi, fluxului de electroni produce electricitate. Acest proces de conversie a luminii în energie electrică se numește efect fotovoltaic. De aceea celulele fotovoltaice nu trebuie confundate cu alte sisteme solare. Ele sunt marcate cu simbolul PV.

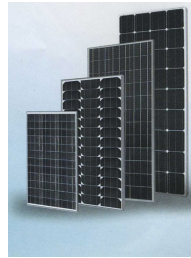
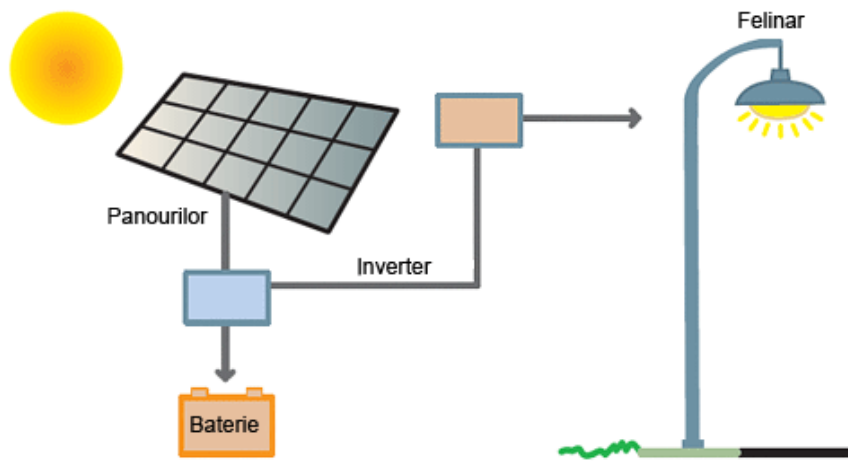
O celulă solară constă din două sau mai multe straturi de material semiconductor, cel mai întâlnit fiind siliciul. Aceste straturi au o grosime cuprinsă între 0,001 și 0,2 mm și sunt dopate cu anumite elemente chimice pentru a forma joncțiuni „p” și „n”. Această structură e similară cu a unei diode. Când stratul de siliciu este expus la lumină se va produce o „agitație” a electronilor din material și va fi generat un curent electric.

Celulele, numite și celule fotovoltaice, au de obicei o suprafață foarte mică și curentul generat de o singură celulă este mic dar combinații serie, paralel ale acestor celule pot produce curenți suficient de mari pentru a putea fi utilizați în practică. Pentru aceasta, celulele sunt încapsulate în panouri care le oferă rezistență mecanică și la intemperii.

Panourile solare fotovoltaice sunt, de obicei, combinate în module care dețin aproximativ 40 de celule. Un număr mai mare din aceste module pot forma unități de câțiva metri. Aceste panouri sunt plate și pot fi montate la un unghi de expunere sud-fix sau ele pot fi montate pe un dispozitiv de urmărire a soarelui care să le permită să capteze lumina soarelui în decursul unei zile. Mai multe panouri interconectate pot furniza suficientă electricitate pentru o putere de uz casnic. Pentru utilajele electrice de mare putere sau pentru aplicații industriale sau de utilitate publică sunt necesare sute de panouri ce vor fi interconectate pentru a forma un singur, mare PV sistem.

Celulele solare utilizează straturi de materiale semiconductoare de doar câțiva microni grosime.

Performanța unei celule fotovoltaice este măsurată în curentul electric produs. Din acest motiv panourile solare fotovoltaice au în cel mai bun caz o eficiență de 15%. O eficiență atât de mică pe un panou conduce la un număr mare de panouri și deci înseamnă costuri mai mari. Îmbunătățirea celulelor solare este principalul obiectiv al industriei fotovoltaice. Primele celule aveau 4% eficiența și au fost produse în anul 1950. Astăzi a treia generație de panouri fotovoltaice conțin celule de o eficiență de 20% și se speră ca în câțiva ani aceasta să crească.



G. MONTAREA TOALETELE ECOLOGICE

Se vor amplasa 3 toalete ecologice.

Fiecare toaletă va fi destinată pentru cate o categorie de persoane: femei, barbați, persoane cu dizabilități.

Toaletele ecologice / wc -uri ecologice realizat din PAFS (poliesteri armați cu fibră de sticlă). Acest tip de toaletă ecologică / wc ecologic se realizează I în trei tipuri: VIDANJABILE - WECO-V (cu bazin colector) RACORDABILE - WECO-R (cu vas wc din porțelan) RACORDABILE STIL

Șezutul toaletei este prevăzut cu un arc care îl pune automat în poziție verticală, astfel rămânând uscat. Și această soluție mărește gradul de igienă oferit.

Dispozitivul de închidere este prevăzut cu indicator liber / ocupat.

Dispozitiv pentru spălat mâini cu oglindă, acționat cu piciorul, care se poate monta pe perete. Capacitate 24 litri apă proaspătă. Apa folosită se scurge în rezervorul colector.

Spațiul interior este foarte confortabil și luminos. Modelul Standard este dotat din construcție cu un pisoar, care este montat pe partea laterală a cabinei și comunică cu rezervorul colector.



3.1. ZONA SI AMPLASAMENTUL

Zona verde aflata in studiu este situata in Judetul Covasna, Municipiul Sfantul Gheorghe, in intravilanul Municipiului Sfantul Gheorghe pe un terenul ce apartine domeniului public administrat de primaria Municipiului Sfantul Gheorghe. Suprafata totala este de 15071,27 mp. Zonele aflate în studiu nu prezintă nici o amenajare.

3.1.1. CARACTERISTICI GEOFIZICE ALE TERENULUI DE AMPLASAMENT

ASEZAREA GEOGRAFICA

Municipiul Sfantu Gheorghe se afla amplasat in partea sud-estica a judetului Covasna, in depresiunea Sfantu-Gheorghe, depresiune de origine tectonica, marginita de raul Olt, raul Negru si muntii Bodoc.

Din punct de vedere **geologic**, depresiunea este umpluta cu depozite levantin-cuaternare, formate din pietrisuri cu nisipuri argiloase fine si straturi de carbune peste care se dispun nisipuri si pietrisuri de natura fluvio-torentiala.

Zona prezinta procese de aluvionare si eroziune laterala pe vai, colmatari pe marginile depresiunii, iar datorita suprafetelor netede si usor inclinate au loc procese de pluvio-denudare si spalare de suprafata cu formarea unor largi panze pluvio-deluviale. Pe alocuri, se formeaza usoare inmlastinari, dar de durata scurta, datorita drenarii de catre stratele de nisip si pietris din compositia solului.

Altitudinea medie in zona municipiului Sfantu Gheorghe este de 520 m.

Clima teritoriului in care este amplasat municipiul este continental-moderata cu veri relativ bogate in precipitatii si ierni friguroase cu rare viscole. Circulatia generala a atmosferei este caracterizata prin frecventa mare a curentilor de aer temperat-oceanic din V (mai ales in sezonul cald), prin patrunderi frecvente de aer temperat-continental din est (mai ales in sezonul rece care ajunge insa intens transformat prin invazii relativ frecvente ale aerului tropical-maritim din S-E si S), prin patrunderi rare ale aerului arctic din N si foarte rare ale aerului tropical-continental din S-E si S.

Temperatura medie anuala a aerului este de 7,6 C ; temperatura medie a lunii cele mai calde este de +18 C (iulie), iar a lunii cele mai reci - 4,7 C (ianuarie).

Cantitatea medie anuala de **precipitatii** este de 584 ml la Sfantu Gheorghe. Cele mai multe precipitatii cad in luna iunie (98,1 ml) si cele mai putine in februarie (22 ml). Stratul de zapada dureaza in medie 60 de zile pe an.

Directiile dominante ale vantului sunt : NE, N, SV, apoi V si NV. Frecventele medii pe aceste directii ca valori medii multianuale sunt: NE -19% ; N-18% ; SV-14% ; V-10% ; NV-11%, iar vitezele vantului sunt maxime pe directia NE (7m/sec), E, V(5m/sec).

Reteaua hidrografica a municipiului Sfantu-Gheorghe este formata din **Raul Olt** si **paraiele Debren, Sambrezii si Porumbele**. O caracteristica a Oltului este faptul ca in zona depresionara are un curs lent si meandrat, cu maluri joase, ceea ce pana nu de mult producea mari inundatii in perioadele de topire a zapezilor sau la ploii intense. Prin realizarea lucrarilor de indiguire acest fenomen negativ a fost in mare parte inlaturat.

Apa

Municipiul Sf. Gheorghe este strabatut de raul Olt si paraiele Debren, Porumbele si Simbrezii apartinand bazinului hidrografic Olt.

Riul Olt nu sufera un proces de poluare la traversarea municipiului , lucru confirmat de analizele de laborator, respectiv pastrarea starii de calitate categoria a II-a conform STAS 4706/1988.

Cea mai grava situatie o constituie poluarea adusa de paraiele Debren si Simbrezi datorata deversarii de ape impurificate din gospodariile particulare limitrofe acestor cursuri.

Canalizarea menajera nu cuprinde toate strazile si gospodariile adiacente , iar canalizarea pluviala este impurificata si cu ape uzate cu deversare in emisar natural.

Datorita cursurilor de ape si configuratiei zonei , panza freatica este la suprafata favorizand fenomenele de poluare a apei.

O sursa importanta de poluare o constituie rampa de deseuri menajere a orasului , situata la iesirea spre Ilieni, intr-o zona cu freaticul la suprafata, rampa nefiind impermeabila.

Apa potabila este asigurata in regim centralizat la nivelul intregului municipiu din puturi de medie adancime situate in zona lunca Oltului amonte de municipiu. Apele sunt tratate intr-o statie de tratare cu o capacitate de aproximativ 500l/s.

La nivelul municipiului, chiar si in lunca Oltului, nu este pericol de inundabilitate, Oltul fiind indiguit.

Aer

Calitatea aerului la emisii este urmarita prin laboratoarele proprii ale A.P.M. Sf. Gheorghe si I.P.S.M.P. Sf.Gheorghe. In ansamblu, nu sunt depasiti indicatorii prevazuti prin STAS 12574, aceasta caracterizand o stare buna a aerului.

Poluarea sonora

A.P.M. Sf.Gheorghe dispune de un sonometru modern cu ajutorul caruia s-au facut masuratori in intersectii, zona centrala, zona garii - valorile determinate inscriindu-se in STAS 10009/1988.

Sol

Din punct de vedere morfologic, se pot distinge patru zone care se oglindesc si in conditiile hidrogeologice, litologice si a conditiilor geotehnice :

1. **Zona terasei** din partea stanga a Oltului care cuprinde zona industriala, gara CF si blocurile de locuinte din zona Garii.

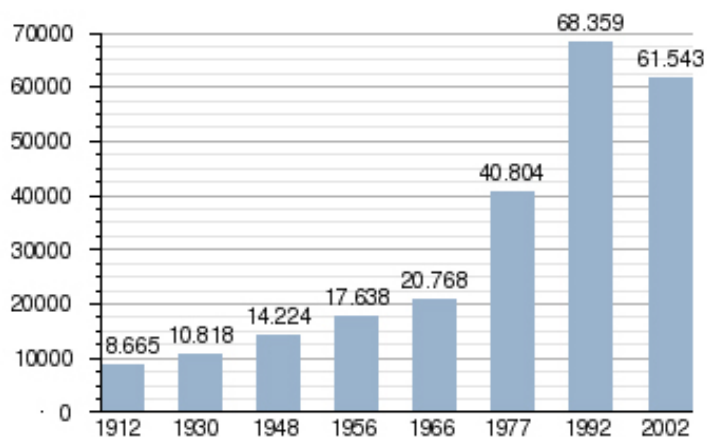
2. **Zona de lunca din dreapta Oltului** prezinta o slaba si uniforma inclinare dinspre terasa spre albia raului. Are aspectul unei campii plane si o diferenta de nivel fata de Olt de 1-2m. Relieful favorizeaza acumularea si stagnarea apelor de precipitatie, care imbiba stratele superioare. Pentru scoaterea de sub inundabilitate a zonei luncii Oltului s-a realizat un dig protector.

3. **Zona de trecere intre lunca Oltului si terasa** apartine formatiunii lunca Oltului inaltata prin aluviuni-diluviuni.

4. **Zona de terasa** se prezinta ca o suprafata cu o panta domoala orientata in directia sud, sud- est si este cu cca. 22m mai sus decat natura orasului.

Populatia

La recensamantul din 2002 populatia stabila a orasului a fost de 61543 de locuitori.



3.2. STATUTUL JURIDIC AL TERENULUI CARE URMEAZA SA FIE OCUPAT

Suprafata destinată înființării și amenajării parcurilor, pentru care s-a întocmit prezenta documentație, este în administrarea Primăriei Municipiului Sfântul Gheorghe și este situat în intravilanul Municipiului Sfântul Gheorghe. Destinația stabilită prin documentațiile de urbanism este de **zonă verde cu acces public nelimitat**.

3.3. SITUATIA OCUPARILOR DEFINITIVE DE TEREN

Suprafete	U.M.	Suprafata totala studiata	Procent ocupare
		7493	100%
Alei pietonale din pietriș stabilizat	mp	795,09	11 %
Suprafață loc de joaca-nisip	mp	261,08	3 %
Suprafață spațiu verde	mp	6436,83	86 %
Suprafață gazon	mp	5200	69 %

3.4. STUDII DE TEREN

3.4.1. STUDIUL TOPOGRAF – vezi ANEXA 1

3.4.2. STUDIUL GEOTEHNIC – vezi ANEXA 2

3.5. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE CONSTRUCTIILOR SPECIFICE

Nu este cazul.

3.6. SITUATIA EXISTENTA A UTILITATILOR

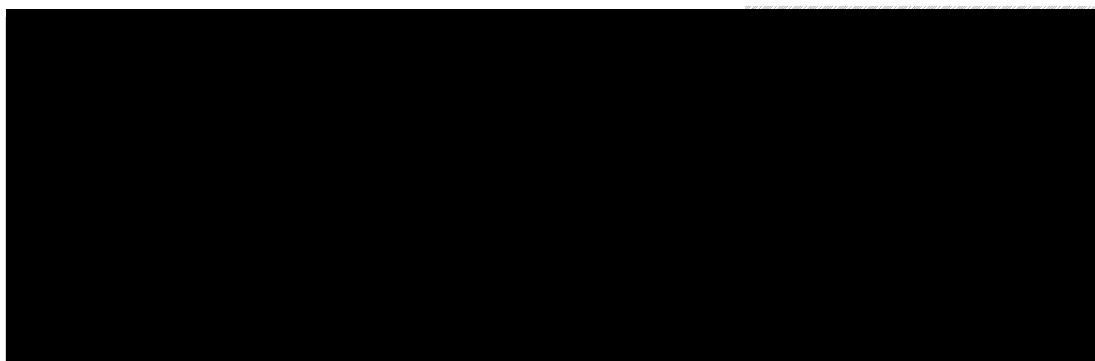
Pe teren se pot face racorduri la apa si energie electrica
Utilitatile necesare realizarii si mai apoi intretinerii amenajarilor peisagere sunt reseaua electrica si reseaua de apa locala.
Asigurarea punctelor de racordare a instalatiilor aferente amenajarilor peisagere la retelele locale de utilitati va cadea in responsabilitatea Primariei Municipiului Sfantul Gheorghe.

3.7. CONCLUZIILE EVALUARII IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Din datele prezentate si din analiza efectuata in cadrul prezentei documentatii se poate desprinde concluzia ca prin executia prezentei investitii va exista un impact minor asupra factorilor de mediu.

DURARA DE REALIZARE SI ETAPELE PRICIPALE

Durata de realizare a lucrărilor cuprinse în proiect este de 5 luni (durata de execuție efectivă fiind de 3 luni



Etape in realizarea investitiei	Nr. Luni	Anul 1												Esalonare anuala
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Anul I
Proiectare si asistenta tehnica														
Studii de teren	0													0%
Obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0													0%
Studiu de fezabilitate	2													100%
Proiect tehnic si detalii de executie	2													100%
Verificare proiect	1													100%
Elaborarea documentartilor obtinerii aviz., ac., aut.	1													100%
Organizarea procedurilor de achizitie publica	5													100%
Consultanta	0													0%
Asistenta tehnica	0													0%
Investitia de baza														
Amenajarea terenului	0													0%
Amenajari pentru protectia mediului	0													0%
Asigurarea utilitatilor	3													100%
Investitia de baza	3													100%
Alte cheltuieli														
Organizarea de santier	1													100%
Comisioane, cote, taxe, costul creditului	2													100%
Diverse si neprevazute	0													0%
Probe tehnologice si teste														
Pregatirea personalului de exploatare	0													0%
Probe tehnologice si teste	0													0%
Fazele proiectului		Achizitii +			Achizitii +									
		SF si CF			Proiectare si verificare									

III. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI

1. VALOAREA TOTALA CU DETALIEREA PE STRUCTURA DEVIZULUI GENERAL

Obiectivul: PROGRAM NATIONAL DE IMBUNATATIRE A CALITATII
MEDIULUI PRIN REALIZAREA DE SPATII VERZI INLOCALITATI - SFANTU
GHEORGHE, CARTIER OLTULUI, JUD.COVASNA

DEVIZ GENERAL

Privind cheltuielile necesare
realizării:

**Obiectivul: PROGRAM NATIONAL
DE IMBUNATATIRE A CALITATII
MEDIULUI PRIN REALIZAREA DE
SPATII VERZI INLOCALITATI -
SFANTU GHEORGHE, CARTIER
OLTULUI, JUD.COVASNA**

**IN MII LEI/MII EURO LA CURSUL BNR DIN DATA DE 07.09.2009 : 1 EURO
= 4.2434**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1.0	CAPITOLUL 1:					
	Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului					
1.1	Obținerea terenului					
1.2	Amenajarea terenului					
1.3	Amenajări pentru protecția mediului					
	TOTAL CAPITOL 1					
2.0	CAPITOLUL 2:					
	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului					
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	2.69	0.63	0.51	3.20	0.75
	TOTAL CAPITOL 2	2.69	0.63	0.51	3.20	0.75
3.0	CAPITOLUL 3:					
	Capitolul pentru proiectare și asistență tehnică:					
3.1	Studii teren					
3.2	Obținerea de avize, acorduri și autorizații					
3.3	Proiectare și engineering	25.00	5.89	4.75	29.75	7.01
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție publică					
3.5	Consultanță					
3.6	Asistență tehnică					
	TOTAL CAPITOL 3	25.00	5.89	4.75	29.75	7.01

4.0	CAPITOLUL 4					
	Cheltuieli pentru investiția de bază:					
4.1	Construcții și instalații	807.35	190.26	153.40	960.75	226.41
4.2	Montaj utilaj tehnologic	0.00				
4.3	Utilaje, echip. tehn. și funcționale cu montaj					
4.4	Utilaje fără montaj și echip. de transp.					
4.5	Dotări	72.40	17.06	13.76	86.16	20.30
4.6	Active necorporale					
	TOTAL CAPITOL 4	879.75	207.32	167.15	1046.90	246.71
5.0	CAPITOLUL 5					
	Alte cheltuieli:					
5.1	Organizare de șantier	8.97	2.11	1.70	10.67	2.52
5.1.1	Lucrări de construcții	8.97	2.11	1.70	10.67	2.52
5.1.2	Chelt. conexe organizării șantierului					
5.2	Comision, taxe, cote legale, costuri de finanțare	8.25	1.94	1.57	9.82	2.31
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 5	17.22	4.06	3.27	20.49	4.83
6.0	CAPITOLUL 6					
	Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare beneficiar					
6.1	Pregătirea personalului de exploatare					
6.2	Probe tehnologice și teste					
	TOTAL CAPITOL 6					
TOTAL GENERAL		924.66	213.21	175.69	1100.35	253.72
C+M		819.01	193.01	155.61	974.62	229.68

Proiectant,
S.C. GARDEN
CENTER GRUP S.R.L.

2. ESALONAREA COSTURILOR COROBORATE CU GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI

Etape in realizarea investitiei	Anul 1	Total
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	3,20	3,20
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica	29,75	29,75
Cheltuieli pentru Investitia de baza	1.046,90	1.046,90
Alte cheltuieli	20,49	20,49
Total	1.100,35	1.100,35

IV. ANALIZA COST BENEFICIU

1. identificarea investitiei si definirea obiectivelor

Amenajarea suprafetelor de teren studiate implica urmatoarele tipuri de investitii:

	DESCRIERE LUCRARI	U.M.	CANTITATE
I.	Lucrari de constructii		
1	IMPREJMUIRE CU GARD VIU (PLANTARE)	ML	1.641,00
1,1	PROCURARE GARD VIU	BUC	8.205,00
2	PLANTARE ARBORI SI ARBUSTI	BUC	440,00
2,1	PROCURARE ARBORI SI ARBUSTI	BUC	440,00
3	LUCRARI DE AMENAJARE TEREN, DECOPERTARE, CURATIRE, APORT DE MATERIAL PAMANTOS	MP	13.465,14
3,1	AMENAJARE SPATII VERZI PRIN INSAMANTARE GAZON	MP	11.500,00
4	AMENAJARE PARTERE FLORALE	MP	32,00
5	AMENAJARE ALEI ECOLOGICE	MP	1.252,13
6	MOBILIER URBAN (MONTAJ)	BUC	43,00
7	INST. DE IRIGATII (ASPERSOARE)	MP	13.465,14
8	ILUMINAT CU SURSE ALTERNATIVE	BUC	12,00

II. DOTARI, inclusiv utilaje si echipamente indep

Obiectivele avute in vedere de initiatorii proiectului sunt::

1. *Infrumusetarea aspectului urbanistic al municipiului Sfantu Gheorghe, judetul Covasna prin cresterea suprafetelor verzi si apropierea nivelului acestora, pe cap de locuitor, de standardele europene;*
2. *Asigurarea unui numar suficient al locurilor de joaca pentru copiii din municipiul;*
3. *Asigurarea conditiilor optime necesare relaxarii, recreerii si socializarii, pentru toti locuitorii municipiului.*

Strategia de implementare a proiectului prevede :

- (i) Constituirea echipei de implementare;
 - (ii) Realizarea planului de achizitie prin definirea contractelor si a tipului (procedurii) de achizitie conform PRAG;
 - (iii) Achizitia lucrarilor, astfel:
 - In baza documentatiilor intocmite de proiectant, se va desfasura procesul de selectie a constructorului/ constructorilor.
 - Un alt element important il constituie selectarea supervizorului pentru lucrari.
 - Toate contractele vor fi incheiate conform legislatiei in vigoare.
 - (iv) Pe parcursul derularii lucrarilor propriu-zise, coordonarea si monitorizarea achizitiilor de echipamente si a lucrarilor de constructii-montaj revine beneficiarului (echipa de implementare din cadrul primariei). Pentru aceasta se va intocmi un plan de achizitie pentru echipamente in functie de graficul de montaj al constructorului si se va urmari incadrarea in grafic a acestuia.
- Echipele de implementare va urmari si respectarea planului de control, calitate, verificare si incercari propus de catre constructor.
- (vi) Echipa de implementare va tine o evidenta separata a tuturor cheltuielilor legate de proiect si va urmari atat incadrarea acestora in liniile de buget, cat si corelarea platilor cu stadiul fizic efectiv al lucrarilor.
- Receptia lucrarilor va fi realizata in conformitate cu legislatia romana in vigoare.
- In urma realizarii obiectivului propus prin proiect, se prevede o crestere a patrimoniului public al municipiului Sfantu Gheorghe.
- Pentru operarea si intretinerea investitiei, Primaria municipiului Sfantu Gheorghe se va obliga sa intretina corepunzator obiectivul si sa angajeze 1 persoana, conform proiectului.

2. Analiza optiunilor:

VARIANTA 1 – IPOTEZA PESIMISTA

Este o varianta fara investitie, adica alternativa de a nu face nimic.

In acest caz nu se aduce nici un beneficiu comunitatii locale:

- zonele verzi aflate in studiu nu se vor dezvolta;
- gradul de confort si civilizatie prin investitiile propuse nu va creste;
- cresterea calitatii factorilor de mediu prin suprafetele de zone verzi majorate si intretinute corespunzator nu vor mai fi asigurate.

VARIANTA 2 – IPOTEZA MEDIE

Consta in reabilitarea zonelor aflate in studiu, utilizandu-se o investitie medie care va permite o functionalitate minima a zonei studiate .

In aceasta varianta, nu au fost luate in calcul urmatoarele:

- montarea mobilierului urban;
- montarea unui sistem de irigatii;

ceea ce va genera urmatoarele efecte:

- a). grad de folosire a zonelor studiate, foarte scazut, consecinta a neinlocuirii mobilierului urban
- b). sanse foarte mici de supravietuire de-a unghiul timpului, a materialului dendrologic plantat
- c). necesitatea mult mai accelerata a efectuarii interventiilor si investitiilor ulterioare fazei de reabilitare initiala, prin procurarea de material dendrologic nou.

VARIANTA 3 – IPOTEZA OPTIMA

Realizarea suprafetelor studiate, la o investitie maxima:

- montarea mobilierului urban;
- montarea unui sistem de irigatii;
- realizarea iluminatului, cu surse regenerabile de energie,

ceea ce va asigura functionalitatea maxima a zonelor verzi propuse spre amenajare.

Aceasta subliniaza importanta reabilitarii zonelor verzi, fiind vizata cresterea gradului de confort si civilizatie prin investitiile propuse si nu in ultimul rand, cresterea factorilor de mediu prin suprafetele de zone verzi amenajate si intretinute corespunzator.

Avantajele acestei solutii constau in:

- ↗ Imbunatatirea factorilor de mediu prin suprafetele de zone verzi amenajate si intretinute corespunzator
- ↗ Cresterea gradului de confort si civilizatie, prin investitiile propuse
 - ↗ Imbunatatirea conditiilor de viata ale locuitorilor municipiului Sfantu Gheorghe
- ↗ Cresterea investitiilor in zona
- ↗ Reducerea numarului de imbolnaviri

PARAMETRI TEHNICI

Din punct de vedere tehnic, cele trei variante sunt diferite, existand diferente substantiale intre parametrii tehnici si cel al materialelor folosite.

PARAMETRII ECONOMICI

Se estimeaza cheltuieli de constructii montaj pt cele trei variante propuse, astfel:

VARIANTA 1	VARIANTA 2	VARIANTA 3
0	928,93 mii RON	974,62 mii RON

Preturile includ T.V.A.

Fezabilitatea si viabilitatea proiectului este evaluat sub scenariul „cu proiect” – Varianta 3.

3. ANALIZA FINANCIARA, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANTA FINANCIARA: FLUXUL CUMULAT, VALOAREA ACTUALA NETA, RATA INTERNA DE RENTABILITATE SI RAPORTUL COST-BENEFICIU

c). Ipoteze in evaluarea alternativelor (scenariilor) (ipoteze la diferite niveluri, ipoteze privind analiza financiara si analiza economica)

Gradul de interes crescut al beneficiarului pentru dezvoltarea suprafetelor spatiilor verzi din municipiul Sfantu Gheorghe, judetul Covasna, confirma intentia de sustinere a proiectului atat pe perioada de implemetare, cat si ulterior acesteia.

Imbunatatirea suprafetelor spatiilor verzi si adaptarea ei cerintelor europene la care Romania doreste sa se alinieze, conduce, in egala masura, la dezvoltarea economica si sociala a zonei.

Beneficiarul va folosi anumite instrumente de popularizare a proiectului, scopul fiind de a facilita realizarea lucrarii si constientizarea la nivelul organismelor decizionale a acestuia, cum ar fi: va asigura vizabilitatea proiectului, va face cunoscute beneficiile acestuia utilizand in acest scop toate mijloacele pe care le are la dispozitie: pagina web a Primariei municipiului Sfantu Gheorghe, publicatii in revista locala, panouri amplasate in punctele relevante pentru circulatia rutiera.

Nefiind un proiect generator de venit, eficienta acestuia se masoara in termeni de beneficii si costuri economice, sociale si de mediu. Realizarea unei infrastructuri moderne si sigure in concordanta cu standardele Uniunii Europene, poate fi realizata numai prin conceperea unor solutii bine fundamentate si cu efecte benefice pe termen lung. Proiectul propus, prin natura sa, este in concordanta PROGRAMUL DE IMBUNATATIREA CALITATII MEDIULUI PRIN REALIZAREA DE SPATII VERZI, imbunatatirea serviciilor de baza pentru economia si populatia urbana si punerea in valoare a mostenirii urbane. Pentru atingerea acestui obiectiv proiectul isi propune, cresterea suprafetelor verzi din municipiul Sfantu Gheorghe, judetul Covasna, ceea ce va conduce la efecte pozitive asupra societatii, mediului si economiei din zona.

Alaturi de acestea se vor obtine si alte beneficii:

- ✓ Imbunatatirea sanatatii populatiei;
 - ✓ Diminuarea cantitatii de energie electrica utilizata de beneficiarii finali, urmare a inlocuirii timpului alocat programelor TV si calculatorului, cu timpul alocat recreerii in spatiile verzi amenjate prin proiect;
- ✓ Dezvoltarea infrastructurii urbane;
- ✓ Cresterea investitiilor in localitate;
- ✓ Cresterea gradului de ocupare a fortei de munca locale.

Gradul de interes crescut al beneficiarului pentru cresterea suprafetelor verzi in municipiul Sfantu Gheorghe, confirma intentia de sustinere atat pe perioada de implemetare, cat si ulterior acesteia.

Beneficiarul va folosi anumite instrumente de popularizare a proiectului, scopul fiind de a facilita realizarea lucrarii si constientizarea la nivelul organismelor decizionale a acestuia.

Amenajarea unei suprafete verzi in concordanta cu standardele Uniunii Europene poate fi realizata numai prin conceperea unor solutii bine fundamentate si cu efecte benefice pe termen lung.

Pentru a avea o imagine cat mai exacta a viabilitatii economice a proiectului se impune realizarea unei analize cost-beneficiu cat mai obiective. Pentru acesta s-au pornit de la urmatoarele ipoteze:

Element	Ipoteze
Perioada proiectului	Anul 2009 este considerat anul de referinta al proiectului. Realizarea investitiei se va realiza pe o perioada de 3 de luni din momentul selectionarii firmei castigatoare a achizitiei publice. Orizontul de timp pe baza caruia s-a efectuat analiza este de 20 de ani conform recomandarilor din GUIDANCE ON THE METHODOLOGY FOR CARRYING OUT COST-BENEFIT ANALYSIS, Working Document No. 4 pentru sectorul respectiv.
Costurile de intretinere si operare	Costurile de intretinere si operare au fost estimate la nivelul unei functionari optime a tuturor obiectelor prevazute in proiect.
Salariatii	Calcularea costurilor salariale a avut la baza numarul de salariatii previzionati a fi angajati, precum si castigul salarial mediu brut lunar. Estimările salariale sunt cele preconizate de Comisia Nationala de Prognoza - Prognoza de primavara pe termen lung. Anul de referinta este 2010.
Perioada de amortizare	Perioada de amortizare pentru noile echipamente a fost calculata folosind metoda amortizarii liniare. S-a considerat pentru constructii si instalatii o perioada medie de amortizare de 20 de ani.
TVA	In modelul de analiza economico-financiara s-a considerat valoarea TVA de 19%.
Rata de actualizare (%)	Pentru analiza economico - financiara s-a folosit o rata de 8% (RON) pentru actualizarea fluxurilor de numerar anuale.

Evolutia prezumata a tarifelor.

Calculul tarifului pentru acest tip de investitie este irelevant deoarece Consiliul Local nu impune o taxa pentru beneficiarii spatiilor verzi, care sa fie in concordanta cu cheltuielile de mentenata. Cheltuielile de intretinere si reparatii curente se planifica in bugetul beneficiarului, de unde sunt suportate in intregime.

Evolutia prezumata a costurilor.

Pe langa costurile de investitie, proiectul genereaza si cheltuieli pe termen lung, asociate intretinerii investitiei, ulterior etapei de implementare. Costurile estimate de proiectant sunt:

NR. CRT.	DENUMIRE	Nr.angajati		Salariu (lei)	Perioada	COST (mii lei)
1	Pentru intretinerea spatiilor amenajate, va fi angajata permanent 1 persoana al carei salariu annual, la nivelul anului 2010, conform previziunilor Comisiei Nationale de Prognoza - Prognoza de primavara pe termen lung, va fi:	1		1970	12	23,64
		Suprafata de irigat	Consum apa l/mp	Cantitate apa (mc)	Pret unitar (lei/mc)	COST (mii lei)
2	Pentru intretinerea curenta a spatiilor verzi amenajate pe amplasamentul studiat, sa va folosi anual o cantitate de apa	13465,14	2	26930,28	2,4	64,63
		Suprafata spatiu verde	Consum kg/mp	Cantitate (kg)	Pret unitar (lei/kg)	COST (mii lei)
3	Pentru buna intretinere a spatiilor verzi, se estimeaza a se folosi anual, urmatoarele cantitati de ingrasaminte:	13465,14	0,03	403,95	0,4	0,16
				Total dotari	Procent (%)	COST (lei)
4	Inlocuirea partiala a mobilierului urban se realizeaza o data la 7 ani. Costurile estimate ale investitiei care vor fi realizate ulterior finalizarii investitiei (reprezinta un procent de 30% din total dotari). In anul primul an de functionare, costul este:			72400	30%	21,72
				Investitie	Procent (%)	COST (lei)
5	Inlocuirea partiala a materialului dendrologic se realizeaza o data la 10 ani (conform normelor de specialitate). Costurile estimate ale investitiilor care vor fi realizate ulterior finalizarii investitiei (reprezinta un procent de 10% din total investitie: plantare+material dendrologic+lucrari amenajare). In anul primul an de functionare, costul este:			459811,2	10%	46,0
				Total costuri	Procent (%)	COST

						(lei)
6	Costurile administrative estimate reprezinta 2.5% din totalul costurilor prezentate anterior, astfel:			156,14	2,5	3,90

Evolutia costurilor este prezentata in Tabelul 2.

Evolutia Prezumata a veniturilor.

Prin natura proiectului, acesta nu va genera venituri financiare (ex: taxe). Proiectul este generator, indirect, doar de efecte pozitive la nivelul economiei judetului ce pot fi cuantificate in cadrul analizei economice.

Analiza cost beneficiu

Indicatorii utilizati in analiza financiara sunt:

- Rata financiara interna a rentabilitatii (IRR/RIR);
- Valoarea neta prezenta a proiectului (NPV/VNA).
- Raportul Beneficiu/Cost

Comisia Europeana recomanda dezvoltarea analizei financiare si determinarea acestor indicatori in doua situatii:

- luandu-se in considerare toate costurile investitiei (fara co-finantarea publica) – indicatorii rentabilitatii financiare a investitiei;
- luandu-se in considerare numai contributia beneficiarului la costurile eligibile si costurile ne-eligibile, adica capitalul investit de beneficiar – indicatorii rentabilitatii financiare a capitalului investit.

Prin natura investitiei, pe perioada de viata a proiectului, nu se vor inregistra venituri. Din acest motiv, nu se poate dezvolta o analiza cost beneficiu financiara. Totusi, modelul financiar a fost dezvoltat, deoarece acesta sta si la baza analizei socio-economice, care fundamenteaza proiectul.

Cheltuielile de mentenanta vor fi acoperite din fonduri ale Consiliului Local al municipiului Sfantu Gheorghe.

1. COSTURI DE INVESTITIE - MII LEI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cheltuieli pentru investitia de baza										
<i>Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului</i>	3,20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ob.1 - Constructii si instalatii</i>	960,75	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ob.5 - Dotari</i>	86,16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL ACTIVE TANGIBILE	1.050,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica	29,75	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte cheltuieli	20,49	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL COSTURI DE INVESTITIE	1.100,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

1. COSTURI DE INVESTITIE - MII LEI	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Cheltuieli pentru investitia de baza										
<i>Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ob.1 - Constructii si instalatii</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ob.5 - Dotari</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL ACTIVE TANGIBILE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte cheltuieli	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL COSTURI DE INVESTITIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

2. COSTURI DE OPERARE - mii LEI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Forta de munca	0,00	23,64	24,11	24,60	25,09	25,59	26,10	26,62	27,15	27,70
Consum anual apa	0,00	64,63	65,93	67,24	68,59	69,96	71,36	72,79	74,24	75,73
Consum anual ingrasaminte	0,00	0,16	0,16	0,17	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,19
Inlocuirea partiala a mobilierului urban	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,96	0,00
Inlocuirea partiala a materialului dendrologic	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri administrative	0,00	3,90	3,98	4,06	4,14	4,23	4,31	4,40	4,48	4,57
TOTAL COSTURI DE OPERARE	0,00	92,34	94,18	96,07	97,99	99,95	101,95	103,99	132,02	108,19

4. Sustenabilitatea financiara	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Resurse de finantare Bugetul de Stat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Resurse de finantare Bugetul Local	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sume de la bugetul local pentru mentenanta	110,35	170,87	114,81	117,11	119,45	121,84	154,69	126,76	129,29	131,88
Total Intrari	110,35	170,87	114,81	117,11	119,45	121,84	154,69	126,76	129,29	131,88

Costuri de investitie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri de mentenata (intretinerea de rutina, inlocuiri si reparatii)	110,35	170,87	114,81	117,11	119,45	121,84	154,69	126,76	129,29	131,88
Total lesiri	110,35	170,87	114,81	117,11	119,45	121,84	154,69	126,76	129,29	131,88

5. Flux de numerar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6. Flux de numerar cumulat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

7. ANALIZA FINANCIARA A PROIECTULUI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total venituri din operare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri de investitie	1.100,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri de mentenata (intretinerea de rutina, inlocuiri si reparatii)	0,00	92,34	94,18	96,07	97,99	99,95	101,95	103,99	132,02	108,19
Total costuri	1.100,35	92,34	94,18	96,07	97,99	99,95	101,95	103,99	132,02	108,19
Flux de numerar	-1.100,35	-92,34	-94,18	-96,07	-97,99	-99,95	-101,95	-103,99	-132,02	-108,19
Rata de actualizare	%	8,00%	numar negativ foarte mare ce nu are nici o relevanta							
Rata rentabilitatii financiare a investitiei (RIRF/C)	%	#DIV/0!								
Venitul net actualizat calculat la total investitie (VNAF/C)	mii Ron	-2.007,153								
Raportul beneficii/costuri pentru total investitie		0,00								
VAVN/VI		-1,82								

7. ANALIZA FINANCIARA A PROIECTULUI	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Total venituri din operare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri de investitie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri de mentenata (intretinerea de rutina, inlocuiri si reparatii)	110,35	170,87	114,81	117,11	119,45	121,84	154,69	126,76	129,29	131,88
Total costuri	110,35	170,87	114,81	117,11	119,45	121,84	154,69	126,76	129,29	131,88
Flux de numerar	-110,35	-170,87	114,81	-117,11	-119,45	-121,84	-154,69	-126,76	-129,29	-131,88

ANALIZA FINANCIARA A CAPITALULUI PROPRIU										
Tabel nr. 8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Profitabilitatea financiara a capitalului propriu										
Total venituri din operare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri de investitie	128,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri de mentenata (intretinerea de rutina, inlocuiri si reparatii)	0,00	92,34	94,18	96,07	97,99	99,95	101,95	103,99	132,02	108,19
Total costuri	128,48	92,34	94,18	96,07	97,99	99,95	101,95	103,99	132,02	108,19
Flux de numerar	-128,48	-92,34	-94,18	-96,07	-97,99	-99,95	-101,95	-103,99	-132,02	-108,19
Rata de actualizare	%	8,00%								
Rata rentabilitatii financiare a capitalului investit (RIRF/K)	%	#DIV/0!								
Venitul net actualizat calculat la total capitalul investit (VNAF/K)	mii Ron	-1.107,275								
Raportul beneficii/costuri pentru total investitie		0,00								
VAVN/VI		-1,01								

numar negativ foarte mare ce nu are nici o relevanta

ANALIZA FINANCIARA A CAPITALULUI PROPRIU										
Tabel nr. 8	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Profitabilitatea financiara a capitalului propriu										
Total venituri din operare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri de investitie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri de mentenata (intretinerea de rutina, inlocuiri si reparatii)	110,35	170,87	114,81	117,11	119,45	121,84	154,69	126,76	129,29	131,88
Total costuri	110,35	170,87	114,81	117,11	119,45	121,84	154,69	126,76	129,29	131,88
Flux de numerar	-110,35	-170,87	-114,81	-117,11	-119,45	-121,84	-154,69	-126,76	-129,29	-131,88

Deoarece FIRR/C < negativ si venitul net actualizat este negativ, rezulta ca beneficiarul are nevoie de sume nerambursabile pentru implementarea proiectului si solicita cofinantare prin fonduri guvernamentale.

Sustenabilitatea financiara este asigurata pe perioada de analiza din fonduri puse la dispozitie din bugetul local. Dupa cum se poate observa, fluxul net de numerar cumulat nu este niciodata negativ, deci proiectul este durabil din punct de vedere financiar in conditiile prezentate anterior.

4. ANALIZA ECONOMICA, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANTA ECONOMICA: VALOAREA ACTUALA NETA, RATA INTERNA DE RENTABILITATE SI RAPORTUL COST-BENEFICIU

Analiza economica consta in luarea in considerare a elementelor care conduc la costuri si beneficii economice, sociale si de mediu, care nu au fost avute in vedere in analiza financiara pentru ca nu genereaza cheltuieli sau venituri banesti directe pentru proiect.

Metodologia folosita pentru evaluarea contributiei proiectului la bunastarea economica si sociala a regiunii ca urmare a implementarii investitiei urmeaza pasii recomandati in Ghidul pentru Analiza Cost Beneficiu si anume:

- corectii fiscale;
- corectii pentru externalitati;
 - corectii economice: trecerea de la preturile de piata la preturile contabile (utilizarea preturilor umbra).

Corectii fiscale

Deoarece in Romania regimul fiscal se aplica unitar in toate raegiunile tarii, nu exista corectii fiscale.

In evaluarea intrarilor si iesirilor taxa pe valoarea adaugata precum si platile asigurarilor sociale au fost excluse din calcul.

Factori de conversie

Impozite si taxe	
TVA	19,00%
Rata Profitului	3,00%
Impozitul pe venit	16,00%
Asigurari sociale	20,80%
Sanatate	5,20%
Taxa somaj	0,50%
Asigurari de accidente	0,85%
Valoarea pietei	100%
Pretul umbra al fortei de munca = SI	0,727
Pretul umbra al schimbului ...= Sf	1,000
Factorul standard de conversie = Scf	0,810

Valoarea Economica a costurilor este EV x Valoarea Financiara unde:	
Ev = F x Sf + L x Sl + O x Scf	
F =	Procent in moneda straina
L =	Procent forta de munca
O =	Procent alte costuri in afara de cele cu forta de munca

Evaluarea intrarilor si iesirilor in preturi contabile

Costul cu investitia		
Procent in moneda straina - F	%	0%
Procent forta de munca - L	%	15%
Procent alte costuri in afara de cele cu forta de munca - O	%	85%
L+O	%	100%
Valoarea Economica a costurilor de investitie (Ev-inv)	%	79,75%

Costuri operationale si de intretinere		
Procent in moneda straina - F	%	0%
Procent forta de munca - L	%	7%
Procent alte costuri in afara de cele cu forta de munca - O	%	93%
L+O	%	100%
Valoarea Economica a costurilor de intretinere si operare (Ev-op)	%	80,42%

Valoarea economica a fluxurilor de numerar a fost calculata folosind multiplicand valoarea financiara a acestora cu coeficientul EV calculat atat pentru investitie cat si pentru costurile operationale.

Evaluarea externalitatilor

S-au luat in considerare costurile si beneficiile neluate in considerare la analiza financiara dupa cum urmeaza:

Costuri:

- ⇒ Pe perioada constructiei se vor genera 10 locuri de munca
- ⇒ Pe perioada utilizarii investitiei se va crea 1 loc de munca cu caracter permanent, in vederea intretinerii parcului;
- ⇒ Ulterior finalizarii investitiei, se preconizeaza deschiderea unui punct de lucru pentru agentii economici care furnizeaza prestari de servicii solicitate de activitatea de recreere. Pornind de la aceasta premiza, se considera necesara angajarea a 2 noi salariatii;
- ⇒ Cresterea valorii locuintelor invecinate investitiei
- ⇒ Constructia de noi locuinte, spatii de cazare sau alimentatie publica;
- ⇒ Cresterea valorii terenurilor in zona;
- ⇒ Imbunatatirea calitatii mediului;
- ⇒ Imbunatatirea sanatatii populatiei;
- ⇒ Cresterea investitiilor in localitate;
- ⇒ Cresterea gradului de ocupare a fortei de munca locale;
- ⇒ Scaderea numarului de imbolnaviri
- ⇒ Diminuarea cantitatii de energie electrica utilizata de

beneficiarii finali, urmare a inlocuirii timpului alocat programelor TV si calculatorului, cu timpul alocat recreerii in spatiile verzi amenjate prin proiect;

Beneficii economice, sociale si de mediu pe durata constructiei si pe durata de operare.

1. Venituri provenite din diminuarea cantitatii de energie electrica utilizata de beneficiarii finali, urmare a inlocuirii timpului alocat programelor TV si calculatorului, cu timpul alocat recreerii in spatiile verzi amenjate prin proiect.

Sa luam in considerare urmatorul scenariu:

Doua persoane care nu au posibilitatea de a petrece timpul liber in mod sanatos, ca de exemplu intr-un parc, vor desfasura, timp de o ora, urmatoarele activitati:

- o persoana va privi programele TV
- o persoana va lucra la calculator

Stiind ca:

- un TV color 25 " care are o putere de 150 W
- consumul unui bec este de 60 W
- consumul unui aparat de aer conditionat este de 1000 W
- consumul unui computer este de 300 W

inseamna ca se va inregistra urmatorul consum de energie:

Consum energie	Putere	Ore/zi	Cantitate	KWH/zi	KWh/12 zile
TV color 25"	150 W	x 1,0 h	x 1	= 0,15 KWh	1,8 KWh
Bec	60 W	x 1,0 h	x 1	= 0,06 KWh	0,72 KWh
Aer conditionat (camera)	1000 W	x 1,0 h	x 1	= 1,0 KWh	12,0 KWh
Desktop Computer	300 W	x 1,0 h	x 1	= 0,3 KWh	3,6 KWh
TOTAL	1.510W	x 1,0 h	x 1	= 1,51 KWh	18,12 KWh

Sursa: http://www.lpelectric.ro/ro/support/Ce_este_kilowat_ora_ro.html

Concluzie:

Doar 2 persoane, timp de 1 ora vor consuma o cantitate de energie de 1.510 W, ceea ce inseamna 1,51 KWh.

Daca presupunem ca aceste doua persoane vor repeta aceste activitati, timp de o 1 ora zilnic, pe parcursul a 12 zile, consumul de energie va fi de 18,12 KWh (media consumului per persoana este de 9,06 KWh), ceea ce inseamna un cost de:

$$18,12 \text{ KWh} \times 0,55 \text{ lei} =$$

9,966 lei

In ipoteza ca beneficiarii finali ai proiectului reprezinta 15% din totalul populatiei municipiului Sfantu Gheorghe (61.543 locuitori) si ca acestia isi petrec timpul conform scenariului anterior, rezulta urmatorul beneficiu adus de realizarea obiectivului de investitii propus spre finantare:

$$9,06 \text{ KWh} \times 61.543 \text{ pers} \times 15\% \times 0,55 \text{ lei} = \mathbf{46,00 \text{ mii lei}}$$

Sursa: http://ro.wikipedia.org/wiki/Sf%C3%A2ntu_Gheorghe#Demografie

Se va lua in considerare o crestere anuala a venitului, de 2%.

2. Cresterea valorii locuintelor invecinate investitiei

Urmare a realizarii investitiei, valoarea locuintelor invecinate investitiei, este estimata a creste cu aproximativ 5%.

Considerand o valoare medie a locuintelor, de 45.000 euro, rezulta o crestere a valorii acestora, cu 2.250 euro.

Vom considera, un numar de 50 locuinte aflate in vecinatatea spatiilor verzi amenajate prin proiect, ceea ce va conduce la urmatorul calcul:

$$50 \text{ locuinte} \times 2.250 \text{ euro} \times 4.2434 \text{ lei (cursul BNR din data de 07.09.2009)} =$$

477,33 mii lei

Mentionam ca valoarea estimata va fi avuta in vedere la realizarea analizei economice, doar corespunzator primului an de functionare a investitiei.

Folosind acest scenariu, analiza economica va scoate in evidenta urmatoarele aspecte:

3. Cresterea valorii terenului

Prin realizarea investitiei propuse spre finantare, o data cu cresterea standardului de viata al locuitorilor municipiului Sfantu Gheorghe, valoarea terenului din intravilan, creste. Estimand o crestere cu 0,05 euro/mp, pentru doar 150 ha din suprafata de intravilan a municipiului, cresterea inregistrata este:

$$150 \text{ ha} \times 10000 \text{ mp} \times 0,05 \text{ euro} \times 4.2434 \text{ lei (cursul BNR din 07.09.2009)}/1000 =$$

318,26 mii lei

Mentionam ca valoarea estimata va fi avuta in vedere la realizarea analizei economice, doar corespunzator primului an de functionare a investitiei.

4. Crearea de noi locuri de munca

In perioada de executie, se va antrena o forta de munca constituita din 10 persoane, in timp ce ulterior finalizarii investitiei propuse spre finantare, vafi angajata cu caracter permanent, 1 persoana. Deasemenea, cresterea standardului de viata de la nivelul municipiului Sfantu Gheorghe, va conduce la dezvoltarea serviciilor in localitate. Pornindu-se de la premiza crearii activitatii unui noi agent economic, in imediata vecinatate a parcului, corelata cu angajarea a 2 noi salariati, rezulta urmatoarele beneficii:

$$10 \text{ persoane} \times 1,97 \text{ mii lei} \times 3 \text{ luni} =$$

59,1 mii lei

$$3 \text{ persoane} \times 1,97 \text{ mii lei} \times 12 \text{ luni} =$$

70,92 mii lei

Calculul Ratei Interne de Rentabilitate Economica a investitiei	Corectii fiscale	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total cost economic cu investitia	79,75%	877,50									
Total costuri de intretinere si operare corectate fiscal	80,42%	0,00	74,25	75,74	77,25	78,80	80,37	81,98	83,62	106,17	87,00

Venituri provenite din diminuarea consumului de energie electrica		0,00	46,00	46,92	47,86	48,82	49,79	50,79	51,80	52,84	53,90
Cresterea valorii locuintelor invecinate investitiei		0,00	477,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cresterea valorii terenului			318,26								
Crearea de noi locuri de munca		59,10	70,92	72,34	73,79	75,26	76,77	78,30	79,87	81,46	83,09
Total externalitati pozitive		59,10	912,66	119,26	121,64	124,08	126,56	129,09	131,67	134,30	136,99

Flux de numerar net		-818,40	838,41	43,52	44,39	45,28	46,18	47,11	48,05	28,14	49,99
Factor de actualizare		1,00	0,93	0,86	0,79	0,74	0,68	0,63	0,58	0,54	0,50
Flux de numerar actualizat		-818,40	776,30	37,31	35,24	33,28	31,43	29,69	28,04	15,20	25,01

Rata interna de rentabilitate economica a investitiei (ERR)		15,10%									
Venitul net actualizat economic		352,20									
Note: rata de actualizare pentru NPV =	8%	1,20									

Calculul Ratei Interne de Rentabilitate Economica a investitiei	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Total cost economic cu investitia										
Total costuri de intretinere si operare corectate fiscal	88,74	137,41	92,33	94,17	96,06	97,98	124,39	101,93	103,97	106,05

Venituri provenite din diminuarea consumului de energie electrica	54,97	56,07	57,20	58,34	59,51	60,70	61,91	63,15	64,41	65,70
Cresterea valorii locuintelor invecinate investitiei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cresterea valorii terenului										
Crearea de noi locuri de munca	84,76	86,45	88,18	89,94	91,74	93,58	95,45	97,36	99,31	101,29
Total externalitati pozitive	139,73	142,53	145,38	148,28	151,25	154,27	157,36	160,51	163,72	166,99

Flux de numerar net	50,99	5,12	53,05	54,11	55,19	56,30	32,97	58,57	59,74	60,94
Factor de actualizare	0,46	0,43	0,40	0,37	0,34	0,32	0,29	0,29	0,25	0,23
Flux de numerar actualizat	23,62	2,19	21,07	19,90	18,79	17,75	9,62	17,10	14,95	14,12

Asadar, avand in vedere intrarile si iesirile economice ale proiectului, se obtine in final o valoarea totala a fluxului de numerar actualizat de **352,20 mii lei** pentru o rata de actualizare sociala de 8 %.

Raportul beneficii/cost = **1,20** releva efectul benefic al proiectului asupra economiei locale superior costurilor economice si sociale pe care acesta le implica, acesta fiind > 1.

Rata interna de rentabilitate economica de **15,10%** superioara ratei de actualizare sociala, 8% ceea ce reflecta rentabilitatea ridicata din punct de vedere economic a proiectului.

5. ANALIZA DE SENZITIVITATE

Analiza de senzitivitate consta in determinarea variatiei indicatorilor de profitabilitate, in conditiile modificarii nivelurilor diferitelor variabilelor cheie.

Se vor determina variabilele critice ale caror variatii (-20%, +20%) vor determina cele mai semnificative variatii asupra principalilor indicatori ai rentabilitatii, respectiv raportul Beneficii / Costuri si VNPE.

Pentru determinarea variabilelor cheie se vor lua in considerare urmatoorii indicatori:

↗ Valoarea investitiei

↗ Costurile de intretinere si operare

Acesti indicatori au fost modificati cu -20% si 20% obtinandu-se urmatoarele valori pentru indicatorii de performanta:

Indicator	%	Beneficii /costuri	VANE mii lei	%	Beneficii/ costuri	VANE mii lei
Valoarea Investitiei	- 20%	1,34	527,70	+20%	1,09	176,70
Costurile de intretinere si operare	- 20%	1,33	524,31	+20%	1,09	180,09

Variatiile aparute nu determina o valoare subunitara pentru raportul Beneficii / Costuri, ceea ce reflecta rentabilitatea ridicata din punct de vedere economic a proiectului.

ANALIZA DE RISC.

Pentru a analiza proiectului de investitii s-au luat in considerare riscurile ce pot aparea atat in perioada de implementare a proiectului cat si in perioada de exploatare a obiectului de investitie.

RISURI IDENTIFICATE IN PERIOADA DE IMPLEMENTARE

In cadrul licitatiilor organizate in vederea achizitiei echipamentelor, utilajelor si

lucrarilor de executie a proiectului pot aprea urmatoarele riscuri:

- Obligativitatea repetarii procedurilor de achizitii datorita numarului redus de oferte conforme primite – lucru ce va influenta in mod negativ planul de actiune al proiectului;
- Nerespectarea termenelor de executie stabilite - din cauza unor motive ce depind sau nu de executant.

Riscuri interne:

Aceasta categorie de riscuri depinde direct de modul de desfasurare al activitatilor prevazute in planul de actiune al proiectului, in faza de proiectare sau in faza de executie:

- a) Etapizarea eronata a lucrarilor;
- b) Erori in calculul solutiilor tehnice;
- c) Executarea defectuoasa a unei/unor parti din lucrari;
- d) Nerespectarea normativelor si legislatiei in vigoare
- e) Comunicarea defectuoasa intre entitatile implicate in implementarea proiectului si executantii contractelor de lucrari si achizitii echipamente si utilaje.

Riscuri externe:

Aceasta categorie de riscuri este greu de controlat deoarece nu depinde direct de beneficiarul proiectului:

- a) Obligativitatea repetarii procedurilor de achizitii datorita gradului redus de participare la licitatii;
- b) Obligativitatea repetarii procedurilor de achizitii datorita numarului mare de oferte necomforme primite in cadrul licitatiilor;
- c) Cresterea nejustificata a preturilor de achizitie pentru utilajele si echipamentele implicate in proiect.

Administrarea riscurilor interne ale proiectului:

- a) In planificarea logica si cronologica a activitatilor cuprinse in planul de actiune au fost prevazute marje de eroare pentru etapele mai importante ale proiectului;
- b) Se va pune mare accent pe etapa de verificare a fazei de proiectare;
- c) Managerul de proiect, impreuna cu responsabilul juridic si responsabilul tehnic se vor ocupa direct de colaborarea in bune conditii cu entitatile implicate in implementarea proiectului;
- d) Responsabilul tehnic se va implica direct si va supraveghea atent modul de executie al lucrarilor, avand o bogata experienta in domeniu; se va implementa un sistem foarte riguros de supervizare a lucrarilor de executie. Acesta va presupune organizarea de raportari partiale pentru fiecare stadiu al lucrarilor in parte. Acestea vor fi prevazute in documentatia de licitatie si la incheierea contractelor;
- e) Se va urmari incadrarea proiectului in standardele de calitate si in

termenele prevazute;

f) Se va urmari respectarea specificatiilor referitoare la materialele, echipamentele si metodele de implementare a proiectului;

g) Se va pune accent pe protectia si conservarea mediului inconjurator.

Adminstrarea riscurilor externe proiectului:

a) Asigurarea conditiilor pentru sprijinirea liberei concurente pe piata, in vederea obtinerii unui numar cat mai mare de oferte conforme in cadrul procedurilor de achizitie lucrari, echipamente si utilaje;

b) Estimarea cat mai realista a cresterii preturilor pe piata.

RISCURI IDENTIFICATE IN PERIOADA DE EXPLOATARE

Riscurile identificate sunt riscuri externe proiectului si se refera la:

⇒ Dificultati in angajarea si instruirea personalului specializat in intretinerea si exploatarea noilor instalatii;

Administrarea riscurilor in perioada de exploatare:

⇒ Se va solicita furnizorilor echipamentelor si instalatiilor instruirea personalului responsabil cu intretinerea si exploatarea acestora. Procesul de recrutare a personalului va avea in vedere calificarea corespunzatoare posturilor.

V. SURSELE DE FINANTARE ALE INVESTITIEI

Sursele de finantare ale investitiei sunt:

⇒ **Ministerul Mediului si Dezvoltarii Durabile – Administratia Fondului pentru Mediu 971,87 mii Ron (90% x Cheltuieli eligibile)**

⇒ **Bugetul Local – 128,48 mii Ron (10% x Cheltuieli eligibile + Cheltuieli neeligibile = 20,49 mii lei)**

Nr.c rt.	Surse de finantare	Valoare (mii lei)+TVA
I	Valoarea totala a proiectului, din care:	1100,35
I.a.	Valoarea neeligibila a proiectului	20,49
I.b.	Valoarea eligibila a proiectului	1079.86
II	Contributie proprie din care:	128.48
II.a.	Contributia solicitantului la cheltuieli eligibile	107.99
II.b.	Contributia solicitantului la cheltuieli neeligibile	20,49
III.	Asistenta financiara nerambursabila solicitata prin: “PROGRAMUL NATIONAL DE IMBUNATATIRE A CALITATII MEDIULUI PRIN FINANTAREA DE SPATII VERZI IN LOCALITATE”	971.87

VI. ESTIMAREA PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI

1. Număr de locuri create în faza de execuție = 10 persoane
2. Număr de locuri create în faza de operare = 3 persoane, din care, 1 persoană pentru întreținerea parcului propus spre finanțare

VII. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

1. VALOAREA TOTALĂ INCLUSIV TVA

Valoarea totală a investiției, inclusiv TVA se ridică la suma de 1.100,35 mii Ron *din care* :

- *construcții – montaj*: 974,62 mii Ron

2. ESALONAREA INVESTIȚIEI

Anul I = 1.100,35 mii Ron / 974,62 mii Ron

3. DURATA DE REALIZARE A INVESTIȚIEI

Durata de realizare = 12 luni, din care, pentru lucrările de realizare a parcului, sunt alocate 3 luni.

4. CAPACITĂȚI

Pentru îmbunătățirea calitativă a amplasamentului din punct de vedere funcțional, urbanistic, constructiv și estetic se propun următoarele lucrări:

- suprafața alei pietonale: 1252,13 mp
- suprafața spațiu verde: 13465,14 mp
- suprafața gazonată: 11500 mp
- suprafața nisip: 354 mp

Se vor realiza alei din piatră stabilizată (Suprafața: 1252,13 mp. borduri înguste: 1055,84 ml); se va monta mobilier urban (bănci: 20 buc, coșuri gunoi: 12 buc, masute săh: 8 buc); se vor monta echipamente de joacă pentru copii (complex: 1 buc, leagăn dublu: 1 buc, casuta lemn: 1 buc, bară în trepte: 1 buc); se vor monta stâlpi de iluminat ecologici : 12 buc; se va instala un sistem automat de irigații (~13465,14 mp); se va planta material dendrologic (arbori: Picea pungens: 11 buc, Acer pseudoplatanoides : 100 buc, Betula pendula: 10 buc;

Prunus cerasifera 'Pisardii': 16 buc; Platanus hybrida: 14 buc; Fraxinus excelsior: 40 buc; Tilia tomentosa: 49 buc; arbusti: Philadelphus coronaries: 80 buc, Cornus alba: 100 buc, Viburnum opulus: 20 buc; Gard viu (Ligustrum ovalifolium; 984 ml; Spiraea vanhouttei: 657 ml); se va însămânța gazon (11500 mp), se vor monta 3 WC ecologice, se vor monta 12 corpuri de iluminat ecologice.

5. ALȚI INDICATORI

Alți indicatori specifici domeniului de activitate – NU ESTE CAZUL

VIII. AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU

„Program de imbunatatire a calitatii mediului prin amenajare spatii verzi in cartier Oltului” - Municipiul Sfantul Gheorghe” va respecta urmatoarele

avize și acorduri emise de organele în drept, potrivit legislației în vigoare, privind:

- avizul ordonatorului principal de credite privind necesitatea și oportunitatea realizării investiției;
- certificatul de urbanism, cu încadrarea amplasamentului în planul urbanistic, avizat și aprobat potrivit legii;
- avizele privind asigurarea utilităților (energie electrică și termică, gaz metan, apa, canal, telecomunicații etc.)
- acordurile și avizele pentru protecția mediului și a apelor;
- alte avize de specialitate, stabilite potrivit dispozițiilor legale.

Acestea vor fi mentionate in anexa 3

INTOCMIT DE :
Arh. Peisagist: Cornelia Manciu