



FAZA S.F. CU ELEMENTE D.A.L.I. REVIZUIT SEPT. 2019

 PLANSHOW S.R.L.	SF. GHEORGHE, 520023, str. GĂDRI FERENC, nr. 19, bl. 5, sc. A, et. 3, ap. 7, jud. COVASNA, cui RO 33168397, nr. reg. com. J14/125/2014, tel. +40 741 919 671, e-mail: office@planshow.ro	MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE Beneficiar:	Pr. nr. 33 / 2018
Titlu proiect: AMENAJARE PARC - CARTIERUL CIUCULUI	Localitate: Sfantu Gheorghe, str. Romulus Cioflec, nr. FN	Faza: S.F.	



PLANSHOW SRL

stăntu gheorghe, 520023, str. gâdnă ferenc, nr. 19, bl. 5, sc. a, et. 3, ap. 7, jud. covasna, cui. RO 33168397, nr. reg. com. j14/125/2014, iban: RO60 INGB 0000 9999 0434 4849, www.planshow.ro, e-mail: office@planshow.ro, tel: 0741919671

STUDIU DE FEZABILITATE CU ELEMENTE D.A.L.I.*

PRIVIND

AMENAJARE PARC – CARTIERUL CIUCULUI

**NOIEMBRIE 2018
REVIZUIT SEPT. 2019**



FOAIE DE TITLU

Denumirea proiectului: **AMENAJARE PARC – CARTIERUL CIUCULUI**

Beneficiar: **MUNICIPIUL SF. GHEORGHE prin PRIMĂRIA MUNICIPALĂ SF. GHEORGHE
520076, Strada 1 Decembrie 1918, nr. 2, Sfântu Gheorghe, Jud. Covasna**

Amplasament: **Sf. Gheorghe, str. Romulus Cioflec, FN – teren cu CF 40154**

Proiectant general: **PLANSHOW S.R.L.
520023 Str. Gödri Ferenc/19, 5/A/3/7, Sf. Gheorghe, Jud. Covasna**

Faza: **S.F. CU ELEMENTE D.A.L.I.***

Data: **noiembrie 2018
actualizată septembrie 2019**

Nr. proiect: **33/2018**

Nr. contract: **63169/19.10.2018**



PLANSHOW SRL

sfantlu gheorghe, 520023, str. gódti ferenc, nr. 19, bl. 5, sc. a, et. 3, ap. 7, jud. covasna, cui. RO 33168397, nr. reg. com. j14/125/2014, iban: RO60 INGB 0000 9999 0434 4849, www.planshow.ro, e-mail: office@planshow.ro, tel: 0741919671

LISTA ȘI SEMNĂTURILE PROIECTANȚILOR

ȘEF DE PROIECT:

arh. ZSIGMOND PÁL



ARHITECTURĂ:

arh. ZSIGMOND PÁL

arh. KOVÁCS KÁZMÉR



arh. SIMON NORBERT

INSTALAȚII:

ing. HALMÁGHI ZSOLT



DRUM:

ing. EGYED LÁSZLÓ





A. PIESE SCRISE

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1.Denumirea obiectivului de investiții:

AMENAJARE PARC – CARTIERUL CIUCULUI

1.2.Ordonator principal de credite/investitor:

MUNICIPIUL SF. GHEORGHE prin PRIMĂRIA MUNICIPALĂ SF. GHEORGHE
520076, Strada 1 Decembrie 1918 nr. 2, Sfântu Gheorghe, Jud. Covasna

1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar):

MUNICIPIUL SF. GHEORGHE prin PRIMĂRIA MUNICIPALĂ SF. GHEORGHE
520076, Strada 1 Decembrie 1918 nr. 2, Sfântu Gheorghe, Jud. Covasna

1.4. Beneficiarul investiției:

MUNICIPIUL SF. GHEORGHE prin PRIMĂRIA MUNICIPALĂ SF. GHEORGHE
520076, Strada 1 Decembrie 1918 nr. 2, Sfântu Gheorghe, Jud. Covasna

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate cu elemente D.A.L.I.*:

Proiectant general:	PLANSHOW S.R.L.
Proiectant arhitectură:	PLANSHOW S.R.L.
Proiectant instalații:	VIS PROIECT S.R.L.
Proiectant drumuri:	EGLA PLAN S.R.L.
Expertiză drumuri:	GRIGO DESING SRL
Ridicare topografică:	LUFFY VILMOS topograf
Studiu Geotehnic:	GEODA S.R.L.



2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE INVESTIȚII

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

Nu este cazul.

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

Noțiune de „dezvoltare durabilă” definește ansamblul formelor și metodelor de dezvoltare socio-economică al căror fundament îl reprezintă realizarea unui echilibru între aceste sisteme socio-economice și elementele capitalului natural.

Dezvoltarea durabilă constituie un obiectiv prioritar al Uniunii Europene prevăzut atât în Strategia de Dezvoltare Durabilă a Uniunii Europene din 2001 cât și în Strategia de Dezvoltare Durabilă pentru o Uniune Europeană extinsă, din 2006, acesta din urmă dorindu-se a fi un catalizator pentru elaboratorii politicilor publice și opinia publică, în vederea schimbării comportamentului în societatea europeană și implicarea activă a factorilor decizionali, publici și privați, precum și a cetățenilor în elaborarea, implementarea și monitorizarea obiectivelor dezvoltării durabile.

La nivelul României, ca stat membru al UE, dezvoltarea durabilă constituie unica perspectivă rațională a devenirii naționale având drept rezultat statornicirea unei noi paradigme de dezvoltare prin confluența factorilor economici, sociali și de mediu.

Dezvoltarea urbană durabilă prin regenerarea fizică, economică și socială a comunităților defavorizate din regiunile urbane și reprezintă o componentă cheie la nivelul politicilor localităților urbane. La nivelul Municipiului Sfântu Gheorghe, Strategia de dezvoltare locală (SDL) a teritoriului Municipiului Sfântu Gheorghe, cu accent pe cea a zonelor marginalizate (ZUM) și zona funcțională aferentă, a conturat strategii, inițiative de politici, proiecte cheie și priorități în vederea dezvoltării urbane durabile.

Strategia de dezvoltare locală (SDL) a teritoriului Municipiului Sfântu Gheorghe, cu accent pe cea a zonelor marginalizate (ZUM) și zona funcțională aferentă constituie un document strategic și un instrument pentru dezvoltarea unor politici specifice satisfacerii nevoilor privind regenerarea fizică, economică și socială a comunităților defavorizate din regiunile urbane, contribuind totodată la atingerea obiectivelor europene în acest context.

În vederea elaborării și depunerii pentru finanțare a proiectelor din domeniul sprijinirii dezvoltării urbane durabile, prin regenerarea fizică, economică și socială a comunităților defavorizate, în cadrul Programului



Operațional Regional 2014 – 2020, prin FEDR (Fondul European pentru Dezvoltarea Regională), a fost elaborată Strategia de dezvoltare locală (SDL) a teritoriului Municipiului Sfântu Gheorghe, cu accent pe cea a zonelor marginalizate (ZUM) și zona funcțională aferentă.

Un alt document strategic relevant în contextul dezvoltării urbane durabile îl constituie „Strategia Integrată de dezvoltare urbană a Municipiului Sfântu Gheorghe”.

Având în vedere permanentele preocupări ale Municipiului Sfântu Gheorghe privind dezvoltarea urbană durabilă prin regenerarea fizică, economică și socială a comunităților defavorizate din regiunile urbane, este realizată prezenta documentație tehnico-economică pentru accesarea fondurilor nerambursabile în cadrul apelului POR/2017/4/4.3/1, AXA PRIORITARA 4 - SPRIJINIREA DEZVOLTĂRII URBANE DURABILE, PRIORITATEA DE INVESTITII 4.3 - OFERIREA DE SPRIJIN PENTRU REGENERAREA FIZICĂ, ECONOMICĂ ȘI SOCIALĂ A COMUNITĂȚILOR DEFAVORIZATE DIN REGIUNILE URBANE ȘI RURALE.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor:

Amplasamentul studiat se află în centrul cartierului Ciucului din Municipiul Sfântu Gheorghe, pe partea sudică al străzii Romulus Cioflec – artera principală al cartierului care pătrunde pe aceasta de la sud est la nord vest. Terenul identificat de extras CF nr. 40154, Sfântu Gheorghe are suprafața totală de 4834 mp. Terenul studiat are suprafața totală de 2164 mp.

Amenajarea existentă păstrează urme ale unor încercări peisajere anterioare, mult degradate în lipsa unei întrețineri adecvate. Pe amplasament se află un loc de joacă funcțional și bine frecventat, precum și două busturi din bronz (Nicolae Bălcescu și Gábor Áron), strămutate aici în anul 1985. Supraviețuiesc câțiva arbori (din speciile Robinia pseudoacacia, Picea abies, Salix babylonica, Acer platanoides, Thuja occidentalis). În fotografiile aeriene mai vechi se disting alei betonate, azi dispărute în mare măsură.

La mijlocul anilor 1980 au fost strămutate aici două busturi din bronz (Nicolae Bălcescu și Gábor Áron), ridicate pe socluri monolit din piatră de Bixad. Scara lor le destina unui spațiu mai amplu, aici sînt percepute nefavorabil – disfuncție care s-a accentuat odată cu construirea locurilor de parcare de-a lungul străzii Romulus Cioflec.

Terenul este liber de construcții și nu este împrejmuit. În fața blocurilor de locuințe dinspre vest se află cîteva gîrdulețe din șipci de lemn (înalte de circa 35 cmși porțiuni de gard viu (*Buxus sempervirens*) care bordează aleile de acces.

În starea actuală, terenul de studiu nu se poate califica drept spațiu urban amenajat.

Cartierul Ciucului este validată prin suprapunerea parțială pe sectoarele de recensămînt identificate ca fiind marginalizate în Atlasul Zonelor Urbane marginalizată (condiția a. de validare și declarare a zonei/zonelor urbane marginalizate – Anexa 1 Model cadru SDL), respectiv validată prin justificarea încadrării zonei ca fiind



ZUM prin demonstrarea îndeplinirii cerințelor minime prin studiul de referință realizat în perioada 7 – 17 mai 2016 (condiția b. de validare și declarare a zonei/zonelor urbane marginalizate – Anexa 1 Model cadru SDL).

În concluzie, în contextul dezvoltării urbane durabile, este necesară amenajarea spațiului urban care constituie obiectul prezentului proiect, respectiv amenajarea unui parc, în scopul regenerării fizice, economice și sociale a comunității defavorizate din cartierul Ciucului.

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

În ciuda stării de întreținere proaste, locul este frecventat de cetățeni: copiii folosesc leagănele terenului de joacă, câțiva pensionari se odihnesc pe cele câteva bănci ruinate care se mai află pe amplasament. Cartierul Ciucului este populat cu locuitori de toate vârstele, iar amenajarea unui parc public cu funcțiuni de recreere și joacă este cât se poate de oportună.

Utilizatorii parcului propus a se amenaja prin prezentul proiect sunt cei 4400 de locuitori ai zonei marginalizate urbane Cartierul Ciucului al Municipiului Sfântu Gheorghe. Dintre aceștia 488 de persoane sunt de etnie romă, fiind considerată o categorie importantă a beneficiarilor, deoarece aceasta constituie comunitatea marginalizată a localității. Categoriile de vârstă ale populației Cartierului Ciucului – utilizatori ai investiției sunt: copii (0 – 17 ani), tineri și adulți (17 – 65 ani), persoane vârstnice (peste 65 ani).

Necesitatea realizării investiției propuse concretizată în amenajarea unui parc în zona marginalizată Cartierul Ciucului, decurge în primul rând din nevoile beneficiarilor cărora este destinată investiția, nevoi concretizate în:

- **nevoi sociale**, care corespund nevoii de integrare în grup a individului. Datorită faptului, că parcul ce urmează a fi amenajat, va fi un punct de întâlnire pentru grupul țintă, va contribui la creșterea integrării indivizilor în societate, prin diferite concursuri, activități sociale și alte activități, având efecte pozitive sănătatea mintală, mișcarea, respectiv creșterea armonioasă (jocurile pot afecta în mod pozitiv copii).
- **nevoi educaționale**, necesare pentru asigurarea dezvoltării, datorită faptului că interacțiunea cu societatea contribuie la transferul de informații, la dezvoltarea personală și la educația non-formală, având efecte pozitive atât din punct de vedere social, cât și educațional, asigurând învățarea, protecția.
- **nevoi economice**, datorită faptului că prin educație contribuie la dezvoltarea copiilor, care vor rămâne în școli pentru mai mult timp, astfel în viitor vor putea obține un loc de muncă.

Realizarea prezentei investiții prin amenajarea unui spațiu verde oferă oportunitatea de petrecere a timpului și de relaxare în aer liber pentru locuitorii zonei urbane marginalizate – Cartierul Ciucului al Municipiului Sfântu Gheorghe.

Beneficiile pe care le prezintă prezenta investiție sunt:



- îmbunătățirea vieții locuitorilor prin regenerarea unui spațiu verde din Cartierul Ciucului
- asigurarea cadrului necesar desfășurării activităților de dezvoltare fizică și a abilităților mororiale ale copiilor și tinerilor
- amenajarea unui spațiu de odihnă și relaxare pentru toate categoriile de vârstă ale locuitorilor Cartierului Ciucului

Realizarea investiției propuse prin proiect, concretizată în amenajarea unui parc în Cartierul Ciucului, va conduce la obținerea următoarelor rezultate la nivelul beneficiarilor:

- Populației de etnie romă, parcul amenajat în cadrul implementării proiectului, oferă oportunitatea de recreere și socializare, în cadrul căreia această categorie a populației va putea interacționa cu ceilalți membri ai comunității, această interacțiune facilitând integrarea în comunitate a populației marginalizate.
- Pentru persoanele cu dizabilități, amenajarea parcului în Cartierul Cicului constituie o măsură de prevenire a izolării fizice și sociale și reprezentând totodată și un spațiu de relaxare care le va permite să interacționeze și să socializeze cu ceilalți membri ai comunității, facilitând astfel integrarea în comunitate a persoanelor cu dizabilități, satisfacerea nevoii de apartenență la grup și prevenirea riscului de izolare a acestei categorii a populației.
- Pentru persoanele active (copii, tineri, adulți), parcul amenajat prin prezentul proiect constituie o excelentă oportunitate de relaxare, odihnă și socializare (pentru tineri și adulți), iar pentru copii, parcul reprezintă un spațiu deosebit de important pentru dezvoltarea abilităților motoriale prin practicarea mișcării în cadrul spațiului de joacă, dar și a abilităților de socializare prin interacțiunea cu alți copii de vârstă similară.
- Pentru persoanele vârstnice parcul amenajat prin proiect constituie o excelentă oportunitate de relaxare și socializare, dar și de îmbunătățire a stării de sănătate prin mișcare, în cadrul plimbărilor pe aleile parcului.

Efectivul și categoriile diversificate ale utilizatorilor, nevoile acestora și beneficiile pe care investiția la va aduce în rândul acestora, constituie principalele argumente care justifică existența cererii pentru serviciile prezentei investiții.

Se estimează utilizarea zilnică a parcului de către 85 de persoane (60 copii și 25 de adulți). Pe termen mediu și lung, în contextul prognozei majorării natalității și creșterii speranței de viață, se estimează utilizarea zilnică a parcului de către 100 de persoane, dintre care 70 copii și 30 adulți.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice:

Obiectivul general al proiectului este de a oferi locuitorilor acestui cartier o grădină publică de interes local, care să fie totodată un ornament vegetal al vecinătății. Îmbunătățirea regenerării fizice, economice și sociale a comunității marginalizate din Cartierul Ciucului a municipiului Sfântu Gheorghe, prin realizarea investițiilor în facilități destinate utilizării publice.

Obiective specifice:



1. Reabilitarea și amenajarea unei suprafețe de 2164 mp în zona marginalizată Cartierul Ciucului prin amenajarea unui parc public
2. Îmbunătățirea condițiilor de viață a celor cca. 944 de locuitori ai zonei marginalizate Cartierul Ciucului din Municipiul Sfântu Gheorghe
3. Reducerea numărului populației încadrate în zona marginalizată Cartierul Ciucului a Municipiului Sfântu Gheorghe, și integrarea lor în comunitate datorită regenerării fizice a acestei zone.

3*. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1.* Particularități ale amplasamentului:

3.1. a)* descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

Amplasamentul investiției se află în intravilanul Municipiului Sf. Gheorghe, sub adresa Județul Covasna, 520038, mun. Sf. Gheorghe, Str. Romulus Cioflec, FN.

Suprafața terenului: Terenul studiat are suprafața totală de 2164 mp

Dimensiuni în plan: Forma terenului studiat este neregulată, dar apropiată de un patrulater alungit cu dimensiunile maxime de circa 40 x 77 m.

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

Terenul studiat nu este împrejmuit, astfel momentan este accesibil pe toate cele 4 laturi, de pe terenurile vecine. Vecinătățile sunt după cum urmează:

- | | |
|------------|--|
| spre sud: | Blocurile de locuințe 2A – CF 23978 și 2B - 24147 |
| spre est: | teren proprietate Școala generală Gödri Ferenc |
| spre nord: | teren proprietate str. Romulus Cioflec |
| spre vest: | teren proprietate blocurile de locuințe 8A – CF 23370, 8B – CF 230022 și 8C – CF 23693 |

Pe amplasament se poate accede de pe drumul strada Romulus Cioflec, de pe strada Elevilor, precum și de pe aleile de acces conducând la intrările blocurilor de locuințe învecinate.

3.1. c)* datele seismice și climatice;

Din punct de vedere seismic perimetrul se încadrează în zona seismică de calcul „C”, și perioada de colț T_c (sec) = 1,0. Terenul se încadrează în zona de macroseismicitate I = 71 pe scara MSK (unde „1” corespunde unei perioade de revenire de 50 ani).

3.1. d)* studii de teren:

- ridicarea topografică a fost realizată de LUFFY VILMOS P.F.A., Sfântu Gheorghe
- studiu geotehnic – executat de către GEODA S.R.L., Sfântu Gheorghe

Studiile de teren se vor găsi anexat prezentei documentații.



3.1.e)* situația utilităților tehnico-edilitare existente;

Nu este cazul, pe amplasamentul studiat nu se găsesc utilități tehnico edilitare.

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

Nu este cazul.

3.1.g)* informații privind 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;

Pe amplasamentul studiat se află bustul lui Nicolae Bălcescu având codul LMI 2015 CV-III-m-B-13339 respectiv bustul lui Gabor Aron având codul LMI 2015 CV-III-m-B-13340. Prin proiect se propune mutarea acestora cu scopul de a oferi un spațiu mai adecvat privind modul de percepere al acestora.

3.2.* Regimul juridic:

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

Parcela, înscrisă în CF nr. 40154, Sfântu Gheorghe cu nr. top 40154, se află în intravilanul localității și aparține municipiului Sf. Gheorghe, prin Primăria Municipală. Terenul este liber de construcții. Folosința actuală a terenului este de teren liber parțial amenajat.

Conform extras CF categoria de folosință al parcelei studiate se împarte după cum urmează

Curți construcții – parc amenajat: $218+820+868+205+132+167+208+599+109+106 = 3640$ mp

Curți construcții – teren aferent bustului Gabor Aron și Nicolae Bălcescu: $12+12 = 24$ mp

Curți construcții – teren de joacă: 226 mp

Curți construcții – parcare: 211 mp

Curți construcții – teren de construcție: 267 mp

Drum – alee: 674 mp

Parcela având total 4834 mp. din care zona studiată (marcată pe planșa A01 – plan de situație existentă) este de 2164 mp.

3.2.b)* destinația construcției existente;

Terenul este liber de construcții.

Zona de intervenție se regăsește în Registrul local al spațiilor verzi din Municipiul Sfântu Gheorghe, fiind inclusă în categoria terenurilor degradate, denumirea obiectivului fiind Fost teren de fotbal, Str. Câmpului.



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

Pe amplasamentul studiat se află bustul lui Nicolae Bălcescu având codul LMI 2015 CV-III-m-B-13339 respectiv bustul lui Gabor Aron având codul LMI 2015 CV-III-m-B-13340. Prin proiect se propune mutarea acestora cu scopul de a oferi un spațiu mai adecvat privind modul de percepere al acestora.

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

Conform Certificatului de Urbanism nr 597 din 29.11.2018, emis de Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe - respectiv RLU aprobat prin HCL nr. 27/2016, cu respectarea legii nr. 50/1991, cu completările și modificările ulterioare și a codului civil.

3.3.*Caracteristici tehnice și parametri specifici:

3.3.a)* *categoria și clasa de importanță;*

Lucrările ce fac obiectul proiect se încadrează în categoria C - lucrări de importanta normală și se vor realiza în conformitate cu H. G. 766/1997 și cu Legea 10/1995

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

Pe amplasamentul studiat se află bustul lui Nicolae Bălcescu având codul LMI 2015 CV-III-m-B-13339 respectiv bustul lui Gabor Aron având codul LMI 2015 CV-III-m-B-13340. Prin proiect se propune mutarea acestora cu scopul de a oferi un spațiu mai adecvat privind modul de percepere al acestora.

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

Amplasamentul studiat este liber de construcții și nu este împrejmuit.

Amenajarea existentă păstrează urme ale unor încercări peisajere anterioare, mult degradate în lipsa unei întrețineri adecvate. Pe amplasament se află un loc de joacă funcțional și bine frecventat, precum și două busturi din bronz (Nicolae Bălcescu și Gábor Áron), strămutate aici în anul 1985. Supraviețuiesc câțiva arbori (din speciile Robinia pseudoacacia, Picea abies, Salix babylonica, Acer platanoides, Thuja occidentalis). În fotografiile aeriene mai vechi se disting alei betonate, azi dispărute în mare măsură.

La mijlocul anilor 1980 au fost strămutate aici două busturi din bronz (Nicolae Bălcescu și Gábor Áron), ridicate pe socluri monolit din piatră de Bixad. Scara lor le destina unui spațiu mai amplu, aici sînt percepute nefavorabil – disfuncție care s-a accentuat odată cu construirea locurilor de parcare de-a lungul străzii Romulus Cioflec.

3.3.d)* *suprafața construită și 3.3.e)* *suprafața construită desfășurată;**

suprafață CF 40154: 4834 mp

suprafața totală a terenului studiat. 2164 mp



parc amenajat: 1093 mp

teren aferent bustului Gabor Aron și Nicolae Bălcescu: 24 mp

teren de joacă: 226 mp

parcare: 211 mp

drum, alee: 610 mp

3.3.f)* *valoarea de inventar a construcției*

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

3.4.* **Analiza stării construcției**

Amenajarea existentă păstrează urme ale unor încercări peisajere anterioare, mult degradate în lipsa unei întrețineri adecvate. Pe amplasament se află un loc de joacă funcțional și bine frecventat, precum și două busturi din bronz (Nicolae Bălcescu și Gábor Áron), strămutate aici în anul 1985. Supraviețuiesc cîțiva arbori (din speciile Robinia pseudoacacia, Picea abies, Salix babylonica, Acer platanoides, Thuja occidentalis). În fotografiile aeriene mai vechi se disting alei betonate, azi dispărute în mare măsură.

La mijlocul anilor 1980 au fost strămutate aici două busturi din bronz (Nicolae Bălcescu și Gábor Áron), ridicate pe socluri monolit din piatră de Bixad. Scara lor le destina unui spațiu mai amplu, aici sînt percepute nefavorabil – disfuncție care s-a accentuat odată cu construirea locurilor de parcare de-a lungul străzii Romulus Cioflec.

Terenul este liber de construcții și nu este împrejmuit. În fața blocurilor de locuințe dinspre vest se află cîteva gărdulețe din șipci de lemn (înalte de circa 35 cmși porțiuni de gard viu (Buxus sempervirens) care bordează aleile de acces.

În starea actuală, terenul de studiu nu se poate califica drept spațiu urban amenajat.

În ceea ce privește starea drumurilor din examinarea vizuală s-au constatat următoarele:

- Existența unor degradări majore ale suprafeței de rulare:

- Fisuri,
- Crapaturi
- Denivelari
- Dale fracturate
- Exfolieri ale imbracamintii asfaltice



- Lipsa unei sistematizari care sa conduca apele pluviale la sistemul de colectare a apelor pluviale sau in spatiu verde
- Borduri de incadrare sparte dislocate ingropate
- Platforma loc de joaca amenajata cu structura neadecvata
- Lipsa semnalizare rutiera in zona parcarilor

3.5.* Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

Aprecierea cantitativa a degradarilor conform Normativului AND 540-2003 se efectueaza prin luarea in considerare a tipului de degradari, gravitatea, ponderea si frecventa de aparitie a acestora, diferentiat pentru degradarile structurale si de suprafata.

Calificativul starii de degradare s-a stabilit in functie de indicele de degradare conform Instructiuni tehnice privind determinarea starii tehnice a drumurilor moderne CD 155-2001 care prevede urmatoarele valori limita:

Calificativ	Indice de degradare
REA	>13
MEDIOCRA	7,5.....13
BUNA	5.....7,5
FOARTE BUNA	<5

Conform Normativului pentru evaluarea starii de degradare a imbracamintei biruminoase pentru drumuri cu structuri rutiere suple si semirigide indicativ AND 540-2003 calificativele sunt atribuite in functie de suprafata totala a degradarilor si sunt:

BUN	<10%
MEDIU	10-30%
RĂU	>30%

Indicele de degradare ID se calculeaza cu formula:

$ID = \frac{\text{suprafata degradata}(S_{\text{degr}})}{\text{suprafata carosabila}(S)}$ unde:

$S_{\text{degr}} = D1 + 0,7D2 + 0,7 \times 0,5 D3 + 0,2D4 + D5$ (mp)

Pentru aceste alei releveul degradarilor carosabilului este :



simbol	Tipul degradării	UM	Releveul degradărilor
D1	Gropi suprafețe plombate,	mp	221
D2	Faianțări fisuri și crapături multiple pe direcții diferite	mp	272
D3	Fisuri și crapături transversale și longitudinale, rupturi de margine, decolmatări	m	408
D4	Suprafața poroasă, suprafața cu ciupituri, suprafața siroită, suprafața exudată, pelada	mp	544
D5	Fagase longitudinale	m	0

Astfel ca: $ID = 663/850 = 78\%$ deci calificativul stării de degradare pentru partea carosabilă este- RAU

3.6.* Actul doveditor al forței majore, după caz;

Nu este cazul.

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

4.a)* clasa de risc seismic;

Nu este cazul.

4.b)* prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Pentru realizarea obiectivului de investiții **AMENAJARE PARC – CARTIERUL CIUCULUI** se propun două opțiuni tehnico-economice:

SCENARIUL 1

Scenariul 1 propune împrejmuirea pe două laturi a terenului destinat să devină parc public. Este vorba de laturile dinspre nord și est, adiacente locurilor de parcare. Se realizează astfel o protecție fizică, vizuală și totodată psihologică a spațiilor de loisir față de traficul motorizat. Împrejmuirea va fi din piatră naturală, cu o înălțime de 40 cm. Pentru a fi potrivită șederii, partea superioară va fi acoperită cu plăci tăiate din aceeași piatră peste care se va realiza un placaj de lemn – imitând șezutul băncilor.

Parcul va fi traversat de două alei diagonale, urmărind traseul folosit și în prezent de locuitori. Totodată se vor mai amenaja aliele care conduc la casele de scări ale blocurilor dealungul laturii vestice al parcelei. Restul suprafeței va fi acoperit cu gazon, cu excepția locului de joacă. Pentru realizarea aleilor pietonale propuse se va realiza un substrat de balast compactat de 25 cm grosime, peste care se va monta pavaj prefabricat de beton tip



Riano Trio de 5 cm grosime. Aleile pietonale propuse vor fi definite de borduri de beton prefabricat în pat de mortar.

Locul de joacă va fi extins într-un perimetru neregulat, adâncit cu circa 40 cm față de nivelul terenului, mobilierul său fiind recondiționat și dotat cu piese noi. Va fi pardosit cu plăci din granule de cauciuc cu dimensiunea de 50x50x4 cm culoare bordo și grii, iar marginile vor urca în pantă lină până la nivelul terenului cu un taluz înierbat. Între terenul înierbat și platforma cu pavelele de cauciuc se va monta bordură de beton prefabricat. Substratul pavelelor de cauciuc va fi format de un strat de balast compactat de 25 cm grosime, peste care se va turna un substrat de beton. Pe placa de beton se vor monta plăcile de cauciuc.

Paralel cu blocul de locuințe care mărginește amplasamentul spre sud, se va construi un val de pământ înierbat, cu planul ușor curbat (concav spre bloc), de o înălțime de aproximativ 90 cm. El va crea o barieră vizuală moderată între spațiul parcului și zona de locuit, cu care vecinătatea este actualmente problematică.

Cele două busturi vor fi reamplasate pe aceleași socluri din piatră recondiționate, pe fundații adâncite cu 15 cm pentru a fi la o înălțime mai potrivită cu spațialitatea locului. Poziționarea lor va fi centrală, în fața valului de pământ menționat. Distanța dintre socluri va fi mobilată cu blocuri din aceeași piatră cu soclurile, de formă cubică, pentru ședere.

Mobilierul urban va fi minimal. Împrejmuirile dinspre nord și est oferă suficiente locuri de ședere la soare sau la umbră. Alte locuri de ședere vor fi amenajate de-a lungul aleilor diagonale care conduc spre intrarea din blocul estic. Aceste bănci cu spatar au structura de susținere din fonta cu sipci de lemn tratat cu lazura.

Starea arborilor existenți pe amplasament este satisfăcătoare. Se propune îmbogățirea plantației cu arbori de aceeași specie și cu arbori din alte specii autohtone pentru realizarea unei mai diverse compoziții de culoare și volum al frunzișurilor. Vegetația rezultantă va da mai multă umbră și va purifica mai bine aerul. Se mai urmărește și împodobirea vegetală a cartierului Ciucului, compus exclusiv din blocuri de locuințe colective din beton armat. Noile specii arbori vor fi: *Betula pendula*, *Populus nigra italica*, *Quercus robur*, *Fagus sylvestris* purpurea.

Iluminatul public se realizează cu patru stâlpi de înălțime medie (6 metri) și patru stâlpi de înălțime mare (9 metri). Stâlpii înalți vor fi amplasați la capetele celor două parcuri de pe stada Romulus Cioflec respectiv strada Elevilor. Stâlpii cu înălțime medie vor fi amplasate la intrările blocurilor de locuințe care mărginesc parcul înspre vest, la colțul sud vestic al parcelei. La intersecția aleilor se va amplasa un stâlp de iluminat de înălțime medie care se va dota cu un reflector cu care se vor ilumina statui. Tot cu scopul iluminării statuiilor se vor amplasa 2 reflectoare de pardoseală îngropate în fața acestora.

La intersecția aleilor se va amplasa o fântână cu apă de băut (cișmea).

Se va proiecta colectarea excesului de apă pluvială și realizarea unui sistem automatizat de irigare a gazonului.



SCENARIUL 2

Scenariul 2 este foarte asemănător cu scenariul 1 în majoritatea rezolvărilor propuse. Va conține valul de pământ, locul de joacă adâncit, aleile diagonale, noile plantații de arbori.

Diferențele se vor rezuma la:

Împrejurimile spre locurile de parcare (est și nord). Aici ele se propun din gard viu (*Ligustrum ovalifolium*), plantat în asocieri cu un gard de sîrmă pe care îl va îngloba în timp.

Poziția celor două busturi din bronz, care aici se vor găsi la extremitățile valului de pământ iar între ele se va întinde un „zid de ședere” structurat ca împrejmuirea din scenariul 1.

Materialele de finisaj ale aleilor.

Locurile de ședere vor fi asigurate prin amplasarea unor bănci simple și solide, amplasate de-a lungul aleilor.

Având în vedere cerințele beneficiarului și datele de pe teren, varianta recomandată de către elaborator este scenariul 1.

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

Având în vedere că la momentul întocmirii expertizei tehnice proiectul în faza STUDIU DE FEZABILITATE era deja realizat, s-a analizat conformitatea soluției propuse prin proiect în cu normele tehnice în vigoare.

Lucrările ce fac obiectul proiect se încadrează în categoria C - lucrări de importanță normală și se vor realiza în conformitate cu H. G. 766/1997 și cu Legea 10/1995

Prin proiect s-a prevăzut realizarea aleilor din parc și aleilor de acces în blocurile de locuințe cu o structură nouă având următoarea alcătuire:

Desfacere structură existentă

25cm strat de balast

5cm pavaj din dale din beton de ciment

Pentru locul de joacă s-a optat pentru o structură a pardoselii alcătuită din:

25cm strat de balast

beton de ciment

plăci din granule de cauciuc cu dimensiunea de 50x50x4 cm culoare bordo și gri

Se precizează că locul de joacă va fi încadrat cu borduri din beton de ciment dar nu se menționează dimensiunea acestora.

Parcul va fi dotat cu mobilier nou de tip bănci, cosuri de gunoi și va fi iluminat.

Pe restul suprafeței s-a prevăzut plantare de gazon.



Pentru amenajarea locurilor de parcare s-a prevazut o imbracaminte din pavaj din granit de 8cm grosime, dar nu se mentioneaza in clar ca sub imbracaminte se aterne in strat de nisip de 5cm grosime piatra sparta si balast sau se mentine pietruirea existenta care se va scarifica reprofila si compacta si completa cu 15cm piatra sparta.

Evacuarea apelor pluviale de pe aleile din parc se va realiza in spatiu verde, iar apele pluviale din parcare se vor colecta in rigola nou proiectata amplasata intre carosabil si spatiu destinat parcarii cu evacuare la canalizarea pluviala existenta.

Ca element de siguranta prin proiect s-a prevazut o imprejurire din gard viu (*Ligustrum ovalifolium*), plantat in asociere cu un gard de sîrmă pe care îl va îngloba în timp pe latura unde s-au amenajat locuri de parcare (est și nord).

Dupa realizarea lucrarilor, Beneficiarul va realiza de cate ori este necesar, lucrari de intretinere curenta a structurii pietonale si a locului de joaca.

Analizand solutia propusa in STUDIU DE FEZABILITATE care cuprinde sistematizarea aleilor din parc , aleilor ce asigura accesul in blocurile de locuinte, platformelor pietruite cu rol de spatii de parcare precum si amenajarea locului de joaca se constata ca aceasta poate fi mentinuta cu urmatoarele completari:

- se va preciza in memoriu latimea aleilor din parc si a celor ce asigura accesul la blocurile de locuinte si tinand cont de faptul ca acestea trebuie sa aiba o latime de min 1m si se va preciza dimensiunea bordurilor de incadrare si faptul ca acestea vor fi realizate la nivelul imbracamintii astfel incat sa se asigure evacuarea apelor in spatiul verde.
- se va preciza grosimea stratului din beton de ciment ce se va aterne peste balast la structura locului de joaca, inaintea aternerii tartanului (covorului elastic din cauciuc) .
- se va preciza modul de evacuare a apelor pluviale de pe pardoseala locului de joaca
- se va preciza dimensiunea bordurilor de incadrare a locului de joaca .
- se mentiona in clar ca pentru locurile de parcare sub imbracaminte se aterne in strat de nisip de 5cm grosime piatră compactată de 15 cm. balast compactat de 25 cm grosime și geotextil sau ca se mentine pietruirea existenta care se va scarifica reprofila si compacta si completa cu 15cm piatra sparta.
- se va preciza dimensiunea unui loc de parcare
- se va preciza modul de evacuare a apelor pluviale din rigola nou proiectata amplasata intre carosabil si spatiu destinat parcarii
- se va preciza clar ca s-a prevazut in proiect ridicarea la cota a capacelor caminelor de vizitate si a celorlalte utilitati existente in amplasament



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

Având în vedere inspecția vizuală, investigațiile de teren și laborator (studiul geotehnic), starea tehnică și starea actuală a aleilor analizate se pot formula următoarele concluzii:

- aleile analizate sunt într-o stare tehnică și o viabilitate necorespunzătoare, rea – este necesară refacerea totală al acestora: al substraturilor, stratului de uzură, respectiv al bordurilor;
- parcare din cadrul zonei studiate este într-o stare tehnică și o viabilitate necorespunzătoare, rea – este necesară refacerea totală al acestora: al substraturilor, stratului de uzură, respectiv al bordurilor;
- terenul de joacă pentru copii este într-o stare tehnică și o viabilitate necorespunzătoare, rea – este necesară refacerea totală al acestuia – platforma cu substraturile, stratul de uzură respectiv al elementelor de delimitare, se va schimba și mobilierul terenului de joacă;



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

Pentru realizarea obiectivului de investitii **AMENAJARE PARC – CARTIERUL CIUCULUI** se propun două opțiuni tehnico-economice:

SCENARIUL 1

Scenariul 1 propune împrejmuirea pe două laturi a terenului destinat să devină parc public. Este vorba de laturile dinspre nord și est, adiacente locurilor de parcare. Se realizează astfel o protecție fizică, vizuală și totodată psihologică a spațiilor de loisir față de traficul motorizat. Împrejmuirea va fi din piatră naturală, cu o înălțime de 40 cm. Pentru a fi potrivită șederii, partea superioară va fi acoperită cu plăci tăiate din aceeași piatră peste care se va realiza un placaj de lemn – imitând șezutul băncilor.

Parcul va fi traversat de două alei diagonale, urmărind traseul folosit și în prezent de locuitori. Totodată se vor mai amenaja aliele care conduc la casele de scări al blocurilor dealungul laturii vestice al parcelei. Restul suprafeței va fi acoperit cu gazon, cu excepția locului de joacă. Pentru realizarea aleilor pietonale propuse se va realiza un substrat de balast compactat de 25 cm grosime, peste care se va monta pavaj prefabricat de beton tip Riano Trio de 5 cm grosime. Aleile pietonale propuse vor fi definite de borduri de beton prefabricat în pat de mortar.

Locul de joacă va fi extins într-un perimetru neregulat, adâncit cu circa 40 cm față de nivelul terenului, mobilierul său fiind recondiționat și dotat cu piese noi. Va fi pardosit cu plăci din granule de cauciuc cu dimensiunea de 50x50x4 cm culoare bordo și grii, iar marginile vor urca în pantă lină până la nivelul terenului cu un taluz înierbat. Între terenul înierbat și platforma cu pavelele de cauciuc se va monta bordură de beton prefabricat. Substratul pavelelor de cauciuc va fi format de un strat de balast compactat de 25 cm grosime, peste care se va turna un substrat de beton. Pe placa de beton se vor monta plăcile de cauciuc.

Paralel cu blocul de locuințe care mărginește amplasamentul spre sud, se va construi un val de pământ înierbat, cu planul ușor curbat (concav spre bloc), de o înălțime de aproximativ 90 cm. El va crea o barieră vizuală moderată între spațiul parcului și zona de locuit, cu care vecinătatea este actualmente problematică.

Cele două busturi vor fi reamplasate pe aceleași socluri din piatră recondiționate, pe fundații adâncite cu 15 cm pentru a fi la o înălțime mai potrivită cu spațialitatea locului. Poziționarea lor va fi centrală, în fața valului de pământ menționat. Distanța dintre socluri va fi mobilată cu blocuri din aceeași piatră cu soclurile, de formă cubică, pentru ședere.

Mobilierul urban va fi minimal. Împrejmuirile dinspre nord și est oferă suficiente locuri de ședere la soare sau la umbră. Alte locuri de ședere vor fi amenajate de-a lungul aleilor diagonale care conduc spre intrarea din



blocul estic. Aceste bănci cu spatar au structura de susținere din fonta cu sipci de lemn tratat cu lazura.

Starea arborilor existenți pe amplasament este satisfăcătoare. Se propune îmbogățirea plantației cu arbori de aceeași specie și cu arbori din alte specii autohtone pentru realizarea unei mai diverse compoziții de culoare și volum al frunzișurilor. Vegetația rezultantă va da mai multă umbră și va purifica mai bine aerul. Se mai urmărește și împodobirea vegetală a cartierului Ciucului, compus exclusiv din blocuri de locuințe colective din beton armat. Noile specii arbori vor fi: *Betula pendula*, *Populus nigra italica*, *Quercus robur*, *Fagus sylvestris* purpurea.

Iluminatul public se realizează cu patru stâlpi de înălțime medie (6 metri) și patru stâlpi de înălțime mare (9 metri). Stâlpii înalți vor fi amplasați la capetele celor două parcuri de pe stada Romulus Cioflec respectiv strada Elevilor. Stâlpii cu înălțime medie vor fi amplasate la intrările blocurilor de locuințe care mărginesc parcul înspre vest, la colțul sud vestic al parcelei. La intersecția aleilor se va amplasa un stâlp de iluminat de înălțime medie care se va dota cu un reflector cu care se vor ilumina statui. Tot cu scopul iluminării statuiilor se vor amplasa 2 reflectoare de pardoseală îngropate în fața acestora.

La intersecția aleilor se va amplasa o fântână cu apă de băut (cișmea).

Se va proiecta colectarea excesului de apă pluvială și realizarea unui sistem automatizat de irigare a gazonului.

SCENARIUL 2

Scenariul 2 este foarte asemănător cu scenariul 1 în majoritatea rezolvărilor propuse. Va conține valul de pământ, locul de joacă adâncit, aleile diagonale, noile plantații de arbori.

Diferențele se vor rezuma la:

Împrejuririle spre locurile de parcare (est și nord). Aici ele se propun din gard viu (*Ligustrum ovalifolium*), plantat în asociere cu un gard de sîrmă pe care îl va îngloba în timp.

Poziția celor două busturi din bronz, care aici se vor găsi la extremitățile valului de pământ iar între ele se va întinde un „zid de ședere” structurat ca împrejmuirea din scenariul 1.

Materialele de finisaj ale aleilor.

Locurile de ședere vor fi asigurate prin amplasarea unor bănci simple și solide, amplasate de-a lungul aleilor.

Având în vedere cerințele beneficiarului și datele de pe teren, varianta recomandată de către elaborator este scenariul 1.

3.1. Particularități ale amplasamentului

Bilanțul teritorial – suprafața totală, suprafața construită (clădiri, accese), suprafață spații verzi, număr



locuri de parcare (dacă e cazul).

suprafață CF 40154: 4834 mp

suprafața totală a terenului studiat. 2164 mp

suprafața construcției propuse (zidărie de piatră, șezut din piatră naturală și soclul bosturilor): 48 mp

regim de înălțime nu este cazul

suprafață plantată: 988 mp

suprafețe pavate, pietruite: 850 mp

suprafata teren de joaca cu placi de cauciuc: 265 mp

locuri de parcare pavate: 15 locuri

3.1.a. Descrierea amplasamentului:

Amplasamentul este același pentru amândouă scenarii propuse, nu s-au avut în vedere locuri separate pentru cele două scenarii tehnico-economice.

Localizare: Județul Covasna, 520038, mun. Sf. Gheorghe, Str. Romulus Cioflec, FN,

Suprafața terenului: Terenul studiat are suprafața totală de 2164 mp

Dimensiuni în plan: Forma terenului studiat este neregulată, dar apropiată de un patrulater alungit cu dimensiunile maxime de circa 40 x 77 m.

Regim juridic: Parcela, înscrisă în CF nr. 40154, Sfântu Gheorghe cu nr. top 40154, se află în intravilanul localității și aparține municipiului Sf. Gheorghe, prin Primăria Municipală.

Regim economic: Folosința actuală a terenului este de teren liber parțial amenajat.

3.1.b. Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile:

Terenul studiat nu este împrejmuit, astfel momentan este accesibil pe toate cele 4 laturi, de pe terenurile vecine. Vecinătățile sunt după cum urmează:

spre sud: Blocurile de locuințe 2A – CF 23978 și 2B - 24147

spre est: teren proprietate Școala generală Gödri Ferenc

spre nord: teren proprietate str. Romulus Cioflec

spre vest: teren proprietate blocurile de locuințe 8A – CF 23370, 8B – CF 230022 și 8C – CF 23693

Pe amplasament se poate accede de pe drumul strada Romulus Cioflec, de pe strada Elevilor, precum și de pe aleile de acces conducând la intrările blocurilor de locuințe învecinate.

3.1.c. Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite:



În scenariul 1 și în scenariul 2 principalele amenajări propuse sînt situate similar. Orientarea spre punctele cardinale este dată, iar faptul că pe laturile de sud și vest parcul propus este mărginit de blocuri de locuințe cu regim de înălțime P+4 creează condiții de însorire și umbrire specifice, asupra căruia propunerea nu poate interveni, de aceea dispunerea elementelor componente nu poate explora prea multe alternative. Păstrarea amplasamentului existent al locului de joacă ține seama de faptul că după-amiaza este singurul loc relativ ferit din parc care nu este umbrit de construcții.

3.1.d. Surse de poluare existente în zonă:

Amplasamentul se află în imediata vecinătate a drumului carosabil principal care traversează cartierul Ciucului – strada Romulus Cioflex. Traficul auto, de intensitate medie, este singura sursă semnificativă de poluare din zonă.

3.1.e. Date climatice și particularități de relief:

Municipiul Sfântu Gheorghe se află în partea vestică a depresiunii intramontane Sfântu Gheorghe, în lunca Oltului. Relieful intramontan contribuie la conturarea unor particularități climatice evidențiate prin: temperatura medie anuală de 8°C; media temperaturilor lunii ianuarie de – 3,9°C; media temperaturilor lunii iulie de 17,8°C. În timpul iernii sunt frecvente inversiunile de temperatură. Apariția medie anuală a probabilității gerurilor timpurii este data de 10 octombrie, iar a gerurilor întârziate 20 aprilie. Precipitațiile atmosferice înregistrează o medie anuală cuprinsă între 500 – 600 mm. Verile au uneori caracter secetos.

Pe amplasamentul investigat, relieful este cvasiorizontal, neexistînd diferențe de nivel semnificative.

3.1.f. Existența unor:

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

La nivelul amplasamentului studiat, nu există rețele edilitare care necesită relocare sau protejare ca urmare a realizării investiției.

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

Pe amplasamentul studiat se află bustul lui Nicolae Bălcescu avînd codul LMI 2015 CV-III-m-B-13339 respectiv bustul lui Gabor Aron avînd codul LMI 2015 CV-III-m-B-13340. Prin proiect se propune mutarea acestora cu scopul de a oferi un spațiu mai adecvat privind modul de percepere al acestora.

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



Terenul nu aparține unor instituții care ar face parte din sistemul de apărare, de ordine publică și siguranță națională.

3.1.g. Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

i. date privind zonarea seismică:

Din punct de vedere seismic perimetrul se încadrează în zona seismică de calcul „C”, și perioada de colț T_c (sec) = 1,0. Terenul se încadrează în zona de macroseismicitate $I = 71$ pe scara MSK (unde „1” corespunde unei perioade de revenire de 50 ani).

ii. date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice:

Conform "Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții" (indicativ NP 074/2007) lucrarea se încadrează în categoria geotehnică 1, cu risc geotehnic redus.

iii. date geologice generale:

Pentru investigarea terenului de fundare, conform contractului nr. 259/2018 au fost executate următoarele lucrări geotehnice: un foraj geotehnic cu diametrul de 75 mm (în sistem uscat, semimecanic) și prelevări probe geotehnice, determinări de laborator geotehnic (o probă).

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:

Așa cum se prezintă în studiul geotehnic anexat prezentei studii.

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

Conform Normativului P100-1/2006 valoarea de vârf a accelerației orizontale a terenului aceste 0,20 g iar perioada de control (colț) T_c este 1,0 s.

În funcție de factorii de teren, respectiv factorii legați de structură și vecinătăți, construcția se va încadra în categoria geotehnică 1, risc geotehnic redus.

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

Nu este cazul.

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

3.2.a. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții



Pentru realizarea obiectivului de investiții **AMENAJARE PARC – CARTIERUL CIUCULUI** se propun două opțiuni tehnico-economice:

SCENARIUL 1

Scenariul 1 propune împrejmuirea pe două laturi a terenului destinat să devină parc public. Este vorba de laturile dinspre nord și est, adiacente locurilor de parcare. Se realizează astfel o protecție fizică, vizuală și totodată psihologică a spațiilor de loisir față de traficul motorizat. Împrejmuirea va fi din piatră naturală, cu o înălțime de 40 cm. Pentru a fi potrivită șederii, partea superioară va fi acoperită cu plăci tăiate din aceeași piatră peste care se va realiza un placaj de lemn – imitând șezutul băncilor.

Parcul va fi traversat de două alei diagonale, urmărind traseul folosit și în prezent de locuitori. Totodată se vor mai amenaja aliele care conduc la casele de scări al blocurilor dealungul laturii vestice al parcelei. Restul suprafeței va fi acoperit cu gazon, cu excepția locului de joacă. Pentru realizarea aleilor pietonale propuse se va realiza un substrat de balast compactat de 25 cm grosime, peste care se va monta pavaj prefabricat de beton tip Riano Trio de 5 cm grosime. Aleile pietonale propuse vor fi definite de borduri de beton prefabricat în pat de mortar.

Locul de joacă va fi extins într-un perimetru neregulat, adîncit cu circa 40 cm față de nivelul terenului, mobilierul său fiind recondiționat și dotat cu piese noi. Va fi pardosit cu plăci din granule de cauciuc cu dimensiunea de 50x50x4 cm culoare bordo și grii, iar marginile vor urca în pantă lină pînă la nivelul terenului cu un taluz înierbat. Între terenul înierbat și platforma cu pavelele de cauciuc se va monta bordură de beton prefabricat. Substratul pavelelor de cauciuc va fi format de un strat de balast compactat de 25 cm grosime, peste care se va turna un substrat de beton. Pe placa de beton se vor monta plăcile de cauciuc.

Paralel cu blocul de locuințe care mărginește amplasamentul spre sud, se va construi un val de pămînt înierbat, cu planul ușor curbat (concav spre bloc), de o înălțime de aproximativ 90 cm. El va crea o barieră vizuală moderată între spațiul parcului și zona de locuit, cu care vecinătatea este actualmente problematică.

Cele două busturi vor fi reamplasate pe aceleași socluri din piatră recondiționate, pe fundații adîncite cu 15 cm pentru a fi la o înălțime mai potrivită cu spațialitatea locului. Poziționarea lor va fi centrală, în fața valului de pămînt menționat. Distanța dintre socluri va fi mobilată cu blocuri din aceeași piatră cu soclurile, de formă cubică, pentru ședere.

Mobilierul urban va fi minimal. Împrejmuirile dinspre nord și est oferă suficiente locuri de ședere la soare sau la umbră. Alte locuri de ședere vor fi amenajate de-a lungul aleilor diagonale care conduc spre intrarea din blocul estic. Aceste bănci cu spatar au structura de susținere din fonta cu sipci de lemn tratat cu lazura.

Starea arborilor existenți pe amplasament este satisfăcătoare. Se propune îmbogățirea plantației cu arbori de aceeași specie și cu arbori din alte specii autohtone pentru realizarea unei mai diverse compoziții de culoare și volum al frunzișurilor. Vegetația rezultantă va da mai multă umbră și va purifica mai bine aerul. Se mai



urmărește și împodobirea vegetală a cartierului Ciucului, compus exclusiv din blocuri de locuințe colective din beton armat. Noile specii arbori vor fi: Betula pendula, Populus nigra italica, Quercus robur, Fagus sylvestris purpurea.

Iluminatul public se realizează cu patru stâlpi de înălțime medie (6 metri) și patru stâlpi de înălțime mare (9 metri). Stâlpii înalți vor fi amplasați la capetele celor două parcuri de pe stada Romulus Cioflec respectiv strada Elevilor. Stâlpii cu înălțime medie vor fi amplasate la intrările blocurilor de locuințe care mărginesc parcul înspre vest, la colțul sud vestic al parcelei. La intersecția aleilor se va amplasa un stâlp de iluminat de înălțime medie care se va dota cu un reflector cu care se vor ilumina statui. Tot cu scopul iluminării statuiilor se vor amplasa 2 reflectoare de pardoseală îngropate în fața acestora.

La intersecția aleilor se va amplasa o fîntînă cu apă de băut (cișmea).

Se va proiecta colectarea excesului de apă pluvială și realizarea unui sistem automatizat de irigare a gazonului.

suprafață CF 40154: 4834 mp

suprafața totală a terenului studiat. 2164 mp

suprafața construcției propuse (zidărie de piatră, șezut din piatră naturală și soclul bosturilor): 48 mp

regim de înălțime nu este cazul

suprafață plantată: 988 mp

suprafețe pavate, pietruite: 850 mp

lungimea aleilor: 260 m

suprafața teren de joacă cu placi de cauciuc: 265 mp

locuri de parcare pavate: 15 locuri

suprafață / lungime val de pământ înierbat 153 mp / 36 m lungime

SCENARIUL 2

Scenariul 2 este foarte asemănător cu scenariul 1 în majoritatea rezolvărilor propuse. Va conține valul de pământ, locul de joacă adîncit, aleile diagonale, noile plantații de arbori.

Diferențele se vor rezuma la:

- Împrejurimile spre locurile de parcare (est și nord). Aici ele se propun din gard viu (*Ligustrum ovalifolium*), plantat în asociere cu un gard de sîrmă pe care îl va îngloba în timp.
- Poziția celor două busturi din bronz, care aici se vor găsi la extremitățile valului de pământ iar între ele se va întinde un „zid de ședere” structurat ca împrejmuirea din scenariul 1.
- Materialul de finisaj ale aleilor, care aici va fi pavaj din pavele de beton de culoare ocru.



3.2.b.varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia

Avantajele scenariului 1:

- Ridicarea nivelului de trai al locuitorilor din zonă (utilizatorii principali al spațiului propus pentru reamenajare) respectiv al locuitorilor din Municipiul Sfântu Gheorghe sau alți posibili utilizatori care sunt în trecere în cartierul Ciucului
- Crearea unui spațiu urban adecvat, care oferă loc pentru petrecerea timpului liber (terenul de joacă, locurile de șezut) dar totodată și un spațiu reprezentativ pentru expunerea busturilor.
- Prin intervențiile propuse se aranjează vecinătățile cu noul parc propus: despărțirea vizuală dintre locurile de parcare și zona verde spre nord și est prin zidurile propuse, care au rolul de a oferi locuri de șezut, respectiv valul de pământ spre blocurile de la latura sudică.
- Se păstrează principalele direcții frecventate și în prezent de către utilizatori prin realizarea celor două alei pietonale diagonale.
- Alegerea unor materiale mai durabile față de materialele propuse în scenariul 2 care nu necesită o întreținere regulată (împrejmuirea spre parcuri respectiv pavajul propus)

Dezavantajele scenariului 1:

- Cost ridicat față de scenariul 2

Avantajele scenariului 2:

- Ridicarea nivelului de trai al locuitorilor din zonă (utilizatorii principali al spațiului propus pentru reamenajare) respectiv al locuitorilor din Municipiul Sfântu Gheorghe sau alți posibili utilizatori care sunt în trecere în cartierul Ciucului
- Crearea unui spațiu urban adecvat, care oferă loc pentru petrecerea timpului liber (terenul de joacă, locurile de șezut) dar totodată și un spațiu reprezentativ pentru expunerea busturilor.
- Prin intervențiile propuse se aranjează vecinătățile cu noul parc propus: despărțirea vizuală dintre locurile de parcare și zona verde spre nord și est prin zidurile propuse, care au rolul de a oferi locuri de șezut, respectiv valul de pământ spre blocurile de la latura sudică.
- Se păstrează principalele direcții frecventate și în prezent de către utilizatori prin realizarea celor două alei pietonale diagonale.
- Cost mai redus față de scenariul 1

Dezavantajele scenariului 2:

- Intervențiile propuse la nivelul împrejmuirii verzi propuse spre parcare necesită o întreținere mai complexă și mai regulată față de împrejmuirea zidită propusă în scenariul 1.



- pavajele din dale de beton sunt de o calitate mai slabă față de pavajul de piatră naturală propusă în scenariul 1.

Ca urmare a analizei critice privind avantajele și dezavantajele scenariilor 1 și 2 pentru lucrarea AMENAJARE PARC – CARTIERUL CIUCULUI, **SCENARIUL RECOMANDAT DE CĂTRE ELABORATORUL STUDIULUI ESTE SCENARIUL 1.**

3.2.c. echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse

Conform cerințelor beneficiarului, amenajarea de parc se va dota cu toate facilitățile, echipamentele, respectiv mobilierul necesar funcționării adecvate conform listei de dotări atașată prezentei documentații.

Astfel terenul se va echipa cu dotări speciale pentru terenul de joacă (leagăn, balansoar cu două arce sau trei arce, balansoar cu bară verticală, cățăărător, tobogan, leagăn cuib oval), dotări pentru utilizare adecvată:

- 2 bănci cu spătar pe aleile diagonale
- 8 coșuri de gunoi cu trei compartimente pentru colectarea selectivă al deșeurilor – amplasate în punctele de interes al parcului.
- suport biciclete – amplasat în colțul nord vestic al terenului propus pentru reamenajare
- ceas stradal – montat în colțul sud estic al parcului

În alegerea dotărilor s-au avut în vedere cerințele beneficiarului. Astfel aceștia s-au ales în așa fel încât parcul să aibă un caracter aparte, unitar dar care să reflecte totodată diferitele funcțiuni adăpostite. Mobilierul urban ales este de calitate superioară pentru a satisface un posibil flux intens de vizitatori prevăzut.



3.3. Costurile estimative ale investiției și 5.4.*Costurile estimative ale investiției:

Conform deviz general și deviz pe obiecte atașat documentației.



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

Pentru amplasamentul obiectivului de investiții s-au efectuat următoarele studii de specialitate:

3.4.a. Studiu topografic – Studiile de teren au fost efectuate pentru întocmirea planului de situație existent și a planului de încadrare în zonă. Astfel s-au efectuat măsurători topografice utilizând metoda drumirii cu puncte radiate, folosind sistemul de coordonate Stereo '70 și RMN '75. Prelucrarea datelor colectate a fost realizată cu programe PC licențiate CAD. Punctele de stație s-au materializat cu bulon și țărș metalic, fiecare având coordonate Stereo '70 și RMN '75.

Studiul topografic realizat de Luffy Vilmos topograf, se găsește atașat prezentei studii.

3.4.b. Studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului – studiul geotehnic a fost redactat studiul conform normativului privind documentațiile geotehnice pentru construcții, Indicativ NP 074-2014, PD 177-2001 și Eurocode 7, cu scopul de a clarifica condițiile geotehnice ale perimetrului, ale elementelor geologice, hidrogeologice, seismice și referitoare la antecedentele amplasamentului, în vederea descrierii proprietăților esențiale ale terenului și pentru estimarea domeniului de siguranță al valorilor parametrilor care vor fi utilizați în proiectare.

Terenul a fost investigat printr-un două foraj geotehnice și prin analiza unei probe – așa cum se prezintă în studiul geotehnic atașat prezentei documentații realizat de către GEODA S.R.L.

3.4.c. Studiu hidrologic, hidrogeologic – a fost efectuat în cadrul studiului geotehnic, studiul este anexat Studiului de Fezabilitate cu elemente D.A.L.I.

3.4.d. Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică – nu este cazul

3.4.e. Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere – Este atașat documentației studiul peisagistic elaborat de firma PLANSHOW SRL, Sfântu Gheorghe, 2018.

3.4.f. Studiu privind valoarea resursei culturale – nu este cazul

3.4.g. Raport de expertiză tehnică drumuri - Expertiza tehnica a apreciat starea tehnică a aleilor existente și a spațiilor adiacente parcului destinate parcărilor din municipiul Sf. Gheorghe punând în evidență degradările înregistrate pe aceasta și soluțiile care trebuie avute în vedere în elaborarea proiectului de amenajarea lor .



Pentru realizarea expertizei s-a facut o examinare vizuală a suprafeței de rulare, o apreciere cantitativă a degradărilor structurii și recomandarea unor soluții de intervenție asupra structurii în cadrul unui proiect de amenajare a parcului.

Raportul de expertiză se găsește anexat prezentei studiu.



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

Întocmire proiect tehnic:	90 de zile
Elaborarea documentației necesare obținerii avizelor, acordurilor și autorizațiilor:	30 de zile
Execuția lucrărilor:	9 luni



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

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

Pentru realizarea obiectivului de investitii **AMANAJARE PARC – CARTIERUL CIUCULUI** se propun două opțiuni tehnico-economice:

SCENARIUL 1

Scenariul 1 presupune împrejmuirea pe două laturi a terenului destinat să devină parc public. Este vorba de laturile dinspre nord și est, adiacente locurilor de parcare.

Parcul va fi traversat de două alei diagonale, urmărind traseul folosit și în prezent de locuitori. Se mai propune pavarea aleilor spre blocurile de locuit pe latura vestică al parcelei.

Restul suprafeței va fi acoperit cu gazon, cu excepția locului de joacă.

Locul de joacă va fi extins într-un perimetru neregulat, adâncit cu circa 40 cm față de nivelul terenului, mobilierul său fiind recondiționat și completat cu piese noi.

Paralel cu blocul de locuințe care mărginește amplasamentul spre sud, se va construi un val de pământ înierbat.

Cele două busturi din bronz vor fi reamplasate pe aceleași socluri din piatră recondiționate. Distanța dintre socluri va fi mobilată cu un șir de blocuri pentru ședere.

Mobilierul urban va fi minimal.

Starea arborilor existenți pe amplasament este satisfăcătoare. Se propune îmbogățirea plantației cu arbori de aceeași specie și cu arbori din alte specii autohtone.

Iluminatul public se realizează cu stâlpi de înălțime medie de 6 m respectiv mare de 9 m.

Se va proiecta colectarea excesului de apă pluvială prin rigole amplasate în locul de joacă, locul de parcare și platforma triunghiulară din centrul compoziției. Se prevede realizarea unui sistem automat de irigare a gazonului.

SCENARIUL 2

Scenariul 2 este foarte asemănător cu scenariul 1 în majoritatea rezolvărilor propuse. Va conține valul de pământ, locul de joacă adâncit, aleile diagonale, noile plantații de arbori.

Diferențele se vor rezuma la:

- Împrejurimile spre locurile de parcare (est și nord). Aici ele se propun din gard viu.



- Poziția celor două busturi din bronz.
- Materialul de finisaj ale aleilor.

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

Dintre factorii de risc de intensitate medie putem să punem în evidență riscul antropic social, de lipsa comportamentului civilizat din partea beneficiarilor direct. Pentru a diminua s-a propus amenajarea unor sisteme de supraveghere, precum și alegerea unor finisaje și dotări care să fie rezistente la astfel de riscuri.

Risc natural – nu este cazul

4.3. Situația utilităților și analiza de consum și 5.2* .Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Alimentarea cu apă

Alimentarea cu apă a investiției se va realiza de la rețeaua de alimentare cu apă a localității existente în zona. Bransamentul de apă se va realiza din teava PEHD De 75 mm Pn 10 bar. În incintă se va amplasa căminul de apometru. Din acest cămin de apometru se vor alimenta obiectivele din incintă prin mai multe conducte, conform planului de situație. Se va alimenta cîșmeaua de băut apă printr-o conductă de apă PEHD De 20 mm și căminul de vane aferent sistemului de irigare printr-o conductă de apă PEHD De 75 mm.

Rețeaua de alimentare cu apă se va realiza din teava de polipropilenă de înaltă densitate HDPE cu dimensiunile 20-75 mm. Pozarea conductelor de alimentare cu apă se va realiza îngropat sub adâncimea de îngheț pe un pat de nisip de 10 cm sub și peste conductă. Deasupra conductei de alimentare cu apă se va amplasa o folie avertizoare de culoare albastră.

Alimentarea cu apă pentru irigații

Se va propune un sistem de irigații pentru udarea întregii zone verzi din incintă.

Suprafețele de spațiu verde din incintă obiectivului pentru care s-a proiectat sistemul automatizat de irigații, au fost stabilite de comun acord cu beneficiarul.

Sursa de apă va fi asigurată de la rețeaua de alimentare cu apă stradală.

Fereastra de udare zilnică stabilită prin proiect este de 3h (intervalul orar 21:00 – 08:00), dimensionarea rețelei de distribuție a apei și a alimentării cu apă respectând această cerință. Stropirea suprafețelor de spațiu verde se va realiza cu aspersoare telescopice, instalate subteran, amplasate corespunzător pentru realizarea unei irigații uniforme pe întreaga suprafață propusă.

Apă provenită de la sursa de apă va fi preluată în rețeaua de PEHD ce urmează a fi construită pentru alimentarea sistemului automatizat de irigații.



Fiecare zonă de irigație (rețeaua secundară individuală cu aspersoare este alimentată din conductele principale prin intermediul unei vane cu deschidere / închidere comandate electric. Electrovanale se montează grupate în căminul tehnic, unde vor fi amplasate și alte echipamente destinate sistemului de irigație. Amplasarea acestora și detaliile de montaj în cămin sunt indicate în proiect.

Comanda electrică de închidere / deschidere a electrovanelor este dată de un dispozitiv / modul de comandă programabil, cu alimentare la rețeaua electrică 220V, ce se montează de asemenea în căminul tehnic mai sus menționat.

Este necesară realizarea unei rețele de cablu pentru sistemul de comandă cu un panou central alimentat la rețeaua de 220V care transmite semnale tuturor electrovanelor din teren prin intermediul unor trasee lungi de cablu izolat.

Conexiunile electrice între modulele de comandă și solenoidul electrovanelor se realizează folosind conectori rezistenți la apă și umezeală.

Sistemul de irigații automatizat este o combinație complexă de tubulatură PEHD pentru transportul apei, electrovane, componente electrice și aspersoare, destinat să aducă aportul zilnic de apă necesar supraviețuirii și dezvoltării corespunzătoare a gazonului, în condițiile climatice locale. La alegerea soluției și pentru realizarea proiectului s-a ținut seamă de următoarele elemente:

- Să se asigure apa la debitul și presiunea necesare funcționării corespunzătoare a aspersoarelor amplasate în orice punct al terenului, conform proiectului de tehnic.
- Parametrii de pierderi de presiune dinamică și viteza apei pentru a nu provoca suprasolicitarea tubulaturii și echipamentelor de irigații, peste parametrii garantați de producător.
- Să distribuie apa prin metoda aspersiei pe toată suprafața propusă a funcționa ca spațiu verde, și fără a uda spațiile din beton sau unde nu este necesară irigația, cu un înalt grad de uniformitate pentru a reduce la minim consumul de apă și energie.
- Să asigure irigarea tuturor suprafețelor proiectate, conform cerințelor de mai sus, în timpul maxim alocat (maxim 3h pe perioada de noapte).
- Sistemul să poată opri automat irigația în caz de precipitații naturale cu o intensitate mai mare de 6 mm.

Componentele principale ale sistemului automatizat de irigații:

- a. Sursa de apă – Alimentarea cu apă va fi realizată prin racordarea la rețeaua de apă stradală. Apa va fi stocată într-un rezervor tampon cu capacitatea de minim 40 mc.
- b. Căminul tehnic - Se va realiza conform în incinta proprietății lângă rezervorul de apă și va găzdui stația de pompare și echipamentele de comandă și control aferente sistemului automatizat de irigație.
- c. Coloana principală de alimentare - Executată din conductă PEHD, care transportă apă către toate



suprafețele de teren ce vor fi irigate. Din coloana principală de alimentare se realizează branșamente laterale către fiecare zonă de spațiu verde ce urmează a fi udată automat.

d. Electrovanale - Fac legătura între coloana de alimentare și grupurile de aspersoare ce sunt proiectate a funcționa simultan. Electrovana este prevăzută cu un dispozitiv de deschidere / închidere cu acționare prin impuls electric.

e. Aspersoare - Dispozitive care împrăștie apa pe o suprafață circulară sau rectangulară, prin aspersie, și sunt conectate în grupuri la o conductă de alimentare ce este alimentată la rândul ei din coloana principală de alimentare printr-o electrovană.

Programul de irigație constă din stabilirea orei de pornire, duratei de funcționare și a perioadei de succesiune pentru fiecare electrovană din sistemul de irigație.

Schemă logică de funcționare și comunicare a sistemului automatizat de udare.

Canalizarea pluvială

Apele pluviale colectate pe din incinta (scuar central și loc de joacă copii) și zona de parcare auto se va prevedea cu sistem de colectare ape pluviale. Acest sistem de colectare se va compune din guri de scurgere carosabile, camine de canalizare, un separator de hidrocarburi și tuburi de scurgere PVG KG 160-250 mm. Racordare acestui sistem de canalizare pluvială se va face în rețeaua de canalizare existentă în zona.

Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică a acestui scuar se va realiza conform studiului de soluție aprobat de electrică.

În punctul de conexiune se va prevedea un bloc de măsură și protecție din care se vor alimenta obiectivele din incinta, conform planurilor.

Alimentarea cu energie electrică s-a prevăzut pentru grupului de pompare aferent sistemului de irigație, pentru sistemul de iluminat din întregul parc și echipamentele electrice propuse în parc.

Întregul sistem de alimentare cu energie electrică se realizează prin alimentarea cofretului de distribuție amplasat lângă un bloc. Din acest cofret de distribuție se alimentează circuitele de iluminat și forța aferentă întregului obiectiv. Controlul sistemului de iluminat se va face din cofretul de distribuție. În cofret de distribuție se vor monta contactoare electrice ce vor comanda aprinderea fiecărui circuit de iluminat. Din acest cofret de distribuție se vor alimenta cu energie electrică și camerele de supraveghere CCTV.

Pentru protecția persoanelor din incinta se propune realizarea unui sistem de legare la pământ realizat din platbandă OL Zn 40 x 4 mm care se va racorda la fiecare stâlp de iluminat, la fiecare cofret de distribuție, clădire, etc (în orice punct unde este consum de energie electrică).

Tensiunea de alimentare este 0.4 kV iar puterea calculată este de aproximativ $P_i: 50.5 \text{ kW}$, $P_c: 30.2 \text{ kW}$.



Realizare sistem supraveghere video CCTV

Pentru supravegherea întregii zone a parcului se propune realizarea unui sistem de supraveghere video. Acest sistem se va compune din camere de supraveghere IP, funcționale cu IR pe timpul nopții, module de transmisie video, a unui NAS (network attached storage) pentru înregistrare ce conține harddisk pentru stocarea imaginilor, sistem de cablare prin cabluri FTP cat 6., tuburi de protecție pentru cabluri UTP.

Sistemul este compus din aproximativ 17 camere de supraveghere IP amplasate pe stalpi de iluminat (cate 1-4 camere pe fiecare stalp). Pe stalp se va monta o cutie (doza) exterioară pentru interconectarea acestor camere și amplasarea surselor de alimentare. De la fiecare stalp va pleca un circuit de cablu FTP până în cutia de distribuție curenți slabi unde camerele se vor conecta la internet (cofretul de distribuție) unde se vor amplasa echipamentele. Sistemul de supraveghere se va conecta la internet iar accesul la imagini se va face securizat.

Instalații de transmitere date/internet Wifi

Se propune amplasarea unui router wireless în zona parcului, router care va fi conectat la o antenă de exterior și care va emite semnal de date/ internet. Conectarea acestui router se va face la un furnizor de internet/date local. Prin acest sistem orice persoană aflată în aria de acoperire a antenei se va putea conecta la acest router și utiliza rețeaua de internet.

Consum utilități :

Consum apă :

Irigație

Consum mediu zilnic: $Q_{zimed} = 20 \text{ mc/zi}$

Consum maxim zilnic $Q_{zi \max} = 30 \text{ mc/zi}$

Consum anual mediu: 2400 mc/ an

Apă rece cîșmea

Consum mediu zilnic: $Q_{zimed} = 8 \text{ mc/zi}$

Consum anual mediu: 1680 mc/ an

Consum energie electrică

Consum zilnic : 12 Kw/zi

Consum anual: 5200 Kw/an



4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

Sustenabilitatea realizării investiției se fundamentează pe următoarele variabile:

- de mediu: proiectul poate fi realizat fără efecte negative de mediu
- economice: valorificarea spațiului existent pentru bunăstarea socială a beneficiarilor
- sociale: obiectivul implementat nu pune în pericol echitatea socială
- tehnologice: corespunzătoare potențialului terenului

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

Obiectivul general al proiectului vizează îmbunătățirea condițiilor de viață prin crearea infrastructurii locale publice de bază – amenajarea unor spații publice – în vederea realizării unei dezvoltări durabile a zonei.

Obiectivele specifice proiectului sunt:

Ameliorarea condițiilor de viață ale locuitorilor din zonă prin crearea de servicii publice de bază pentru populație din Cartierul Ciucului cca. 4400 de persoane

Asigurarea condițiilor egale de trai a comunității, prin accesibilitatea la zone publice de recreere amenajate corespunzător necesităților și cerințelor acestora.

Dezvoltarea suprafețelor de spații verzi și ameliorarea calității mediului;

Protejarea mediului înconjurător prin plantări;

Crearea de parcuri.

Crearea unui loc de agrement atractiv și care să dea sentiment de siguranță și confort localnicilor

Creșterea suprafeței verzi amenajată pe cap de locuitor

Integrarea mai bună a comunității cartierului.

Următoarele variabile pot constitui un punct de plecare pentru identificarea beneficiilor:

- Beneficiarii direcți ai infrastructurii publice: populația din cartierul Ciucului: cca. 7.000 persoane
- Valorificarea spațiilor existente în interesul populației;

Impactul prezentului proiect constă în amenajarea spațiului verde și oferirea oportunității de petrecere a timpului și relaxare în aer liber pentru locuitorii zonei urbane marginalizate – Cartierul Ciucului din Municipiul Sfântu Gheorghe.

Impactul pozitiv al proiectului este determinat de îmbunătățirea vieții locuitorilor prin regenerarea unui spațiu verde din Cartierul Ciucului și asigurarea cadrului necesar desfășurării activităților de dezvoltare fizică și a abilităților motoriale ale copiilor și tinerilor, respectiv amenajarea unui spațiu de odihnă și relaxare pentru toate categoriile de vârstă ale locuitorilor acestui cartier.



Proiectul este localizat în interiorul comunității marginalizate din Cartierul Ciucului al Municipiului Sfântu Gheorghe, având un impact pozitiv asupra următoarelor categorii de beneficiari:

A. Beneficiarii direcți ai proiectului sunt cei 4.400 de locuitori ai cartierului Ciucului, în special populația aparținând categoriei marginalizate a acestui cartier, încadrată astfel:

- Populația de etnie romă (488 persoane) – impactul pozitiv constă în oferirea unor oportunități de recreere și socializare, în cadrul căreia această categorie a populației va putea interacționa cu ceilalți membri ai comunității, interacțiuni care va facilita integrarea în comunitate a populației marginalizate.

- Persoanele cu dizabilități: amenajarea unui parc în zona marginalizată Cartierul Ciucului din Municipiul Sfântu Gheorghe se adresează și persoanelor cu dizabilități, ca măsură de prevenire a izolării fizice și sociale a membrilor acestei categorii a populației. Astfel parcul amenajat prin prezentul proiect, va constitui un spațiu de relaxare și pentru persoanele cu dizabilități, permițându-le acestora să interacționeze și să socializeze cu ceilalți membri ai comunității, măsură care va facilita integrarea în comunitate a persoanelor cu dizabilități. De asemenea, infrastructura adaptată pentru persoanele cu dizabilități (lipsa treptelor, bordurilor denivelate sau a altor elemente, înclinarea pantelor sub 5%, realizarea pavajelor antiderapante) va facilita accesul acestor persoane în incinta parcului.

- Persoanele active (copii, tineri, adulți): pentru această categorie de persoane, parcul amenajat prin prezentul proiect constituie o excelentă oportunitate de relaxare, odihnă și socializare (pentru tineri și adulți), iar pentru copii, un spațiu deosebit de important pentru dezvoltarea abilităților motoriale, prin practicarea mișcării în cadrul spațiului de joacă, dar și a abilităților de socializare prin interacțiunea cu alți copii de vârstă similară.

- Persoanele vârstnice: pentru această categorie de persoane, parcul constituie o excelentă oportunitate de relaxare și socializare, dar și de îmbunătățire a stării de sănătate prin mișcare, în cadrul plimbărilor pe aleile parcului.

Indicatorii specifici măsurării impactului pozitiv al proiectului sunt:

- numărul zilnic al utilizatorilor: 85 persoane
- numărul copiilor care utilizează zilnic parcul: 60 persoane
- numărul adulților care utilizează zilnic parcul: 25 persoane

B. Beneficiari indirecti:

- Unitatea administrativ-teritorială Municipiul Sfântu Gheorghe și întreaga populație a acesteia, datorită faptului că va fi îmbunătățit peisajul urban al localității și sporesc măsurile de protecție a mediului înconjurător.

- Alte unități administrativ-teritoriale pentru care proiectul va constitui un model de bune practici, determinându-le să adopte astfel de măsuri și să inițieze și implementeze proiecte similare care să aducă un plus de valoare în viața comunității.



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

EVOLUȚIA PREZUMATĂ A COSTURILOR DE OPERARE ȘI A VENITURILOR

Veniturile incasate în urma investiției - activități sociale fără tarife, vor fi finanțate din subvenții.

Veniturile și costurile de funcționare vor fi incluse în bugetul Municipiului Sf. Gheorghe și implicit provin din Bugetul general al primăriei Sf. Gheorghe și vor fi aprobate de Consiliul local al Municipiului Sf. Gheorghe.

Costuri de întreținere drum de acces cu trotuare, spații de joacă, teren sport, amenajări zonă verde sunt:

Utilități	Consum	Pret	Cost anual
Energie electrică	5200	0.6	3120
Apa	1680	6.55	11004
Apa pentru irigații	2400	3.55	8520
Întreținere, reparații curente	1676761	0.10%	1677
Total			24321

Sustenabilitatea proiectului a fost analizată pentru „scenariul cu proiect”, pentru o perioadă de 16 ani. În perioada de analiză luând în calcul următoarele elemente:

- ☐ valoarea investiției;
- ☐ sursele de finanțare;
- ☐ veniturile din subvenții și transferuri;
- ☐ cheltuielile de operare.

Din analiză rezultă că proiectul este sustenabil, veniturile defalcate din bugetul primăriei va acoperi costurile de întreținere. Tabelul sustenabilității financiare se regăsește în **ANEXA**

1) Sursele de finanțare ale proiectului:

Nr. crt.	Surse de finanțare	Valoare
		(RON)
1	- Bugetul General al Municipiului Sf. Gheorghe Fonduri publice Locale	2.003.920,71

4) Ipoteze de bază



1.	Toate costurile sunt exprimate în prețuri curente 2018, fără actualizare la inflația prognozată; prețuri interne; moneda de referință este Leul;
2.	EIRR este calculată pentru 16 ani, durata estimată a proiectului. Aceasta perioadă include 12 luni de execuție a investiției, precum și următorii 15 ani (2019-2034) de operare/activitate;
3.	Proiectul include costurile legate de teren adițional pentru că se presupune ocuparea terenului în scopul realizării proiectului;
4.	Valoarea ratei de actualizare utilizată în analiză este 5%;
5.	Metoda utilizată în dezvoltarea ACB financiară este cea a „fluxului net de numerar actualizat”, în care fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea și provizioanele, nu sunt luate în considerație.

Investiția s-a presupus a se derula pe perioadă de 12 luni.

U.M.	Investitia totala -esalonare
An	2019
	2.003.920,71
Lei	
Procent/an	100,00%

Analiza financiară a fost realizată pe rezultatele incrementale ale proiectului (scenariul cu proiect minus scenariul fără proiect 0).

Principalii indicatori de performanță sunt prezentați în următoarele anexe:

– Calculul venitului net actualizat al investiției / capitalului și RIRF C sau K –, cu următoarele rezultate:

Rata internă a Rentabilității Financiare a Investiției (RIRF/C sau K)	-16,78%
Valoarea actuală netă financiară a investiției (VNAF/C sau K)	-1.850.079 Lei
Rata de actualizare	5%

Principalul obiectiv al analizei financiare (analiza cost-beneficiu financiară) este de a calcula indicatorii performanței financiare a proiectului (profitabilitatea sa). Metoda care a fost utilizată în dezvoltarea ACB



financiară este cea a „fluxului net de numerar actualizat”. În această metodă fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea și provizioanele, nu sunt luate în considerație.

Profitabilitatea financiară a investiției în proiect este determinată de indicatorii :

- **VNAF/C sau K** (venitul net actualizat calculat la total valoare investiție si aport propriu la o rata de actualizare de 5%) care este determinat la valoarea de **-1.850.079 Lei**.
- din această valoare coroborată cu cea a RIRF/C deducem faptul că **proiectul nu se autosustine, necesita finantare din fonduri publice**
- **RIRF/C sau K**(rata internă de rentabilitate calculată la total valoare investiție) este **-16,78%**

Sustenabilitatea financiară a proiectului este evaluată prin verificarea fluxului net de numerar cumulat neactualizat. Acesta este pozitiv în fiecare an al perioadei de analiză (2019-2034). La determinarea acestuia s-au luat în considerare toate costurile precum și sursele de finanțare.

Valoarea reziduală

Indicator	Suprafata mp	Valoarea investitie	DNU	Amortizare anuala
Investitie	2164	2003921.00		127516
Rețele apa		175937	24	7331
Rețele energie		151223	18	8401
Amenajare teren		1676761	15	111784
Valoare ramasa dupa 15 ani				127516

- ✓ Valoarea reziduală/ ramasa = 127.516 lei
- ✓ Pentru prezentul studiu s-a luat în considerare o valoare reziduală a investiției, calculata prin metoda amortizarii investiția nefiind valorificabilă la sfârșitul perioadei de analiză a investiției, ramane in proprietatea investitorului.
- ✓ Metoda este acceptabila pentru proiecte sociale.
- ✓ Valoarea reziduală se pune în ultimul an de analiză cu semnul minus (Soldul activelor minus soldul pasivelor la sfârșitul orizontului de analiză). Aceasta s-a determinat ca fiind durata medie de viață normată (amortizare anuală medie = val inventar/durata medie normată).

Sustenabilitatea financiară a proiectului este evaluată prin verificarea fluxului net de numerar cumulat neactualizat. Acesta este pozitiv în fiecare an al perioadei de analiză (2019-2034).

Sustenabilitatea proiectului a fost analizată pentru „varianta cu proiect” – **Anexa** , pentru perioada de analiză luând în calcul următoarele elemente:

- valoarea investiției;



- sursele de finanțare;
- structura investiției;
- orizontul de timp;
- veniturile;
- cheltuielile de operare;
- ipoteze de bază.
-

4.7. Analiza cost-eficacitate

f) Raportul cost-eficacitate

Grupul țintă care va beneficia de pe urma realizării proiectului în mod direct:

- cca. 4400 persoane, locuitori partii de est al cartierului Ciucului, precum și elevii care frecventează Școala Generală Gódrí Ferenc

Anexa 5

Valoarea actuala neta economica a investitiei	2.090.502
Valoarea actuală a beneficiilor	43496
Cost -eficacitate	48,06 lei
Rata de actualizare	5%

4.8. Analiza de senzitivitate

Scopul analizei de senzitivitate este de a selecta variabilele „critice” și parametrii modelului, aceștia fiind cei a căror variație, pozitivă sau negativă, comparată cu valoarea utilizată are cel mai mare efect asupra ratei de rentabilitate financiară sau asupra valorii prezente actualizate.

Analiza de senzitivitate este o tehnică de evaluare cantitativă a impactului modificării unor variabile de intrare asupra rentabilității proiectului investițional.

Instabilitatea mediului economic caracteristic României presupune existența unei palete variate de factori de risc care mai mult sau mai puțin probabil pot influența performanța previzionată a proiectului.

Acești factori de risc se pot încadra în două categorii:

- categorie care poate influența costurile de investiție;
- categorie care poate influența elementele cash-flow-ului previzionat.

Metodologia abordată se bazează pe:

- analiza senzitivității, respectiv identificarea variabilelor critice ale parametrilor proiectului;
- calcularea valorii așteptate a indicatorilor de performanță ai proiectului.

Indicatorii luați în calcul pentru analiza senzitivității sunt:



- rata internă de rentabilitate (RIRF/C);
- valoarea netă actualizată (VNAF/C).

Indicele de senzitivitate este un coeficient de elasticitate care ne arată cu câte procente se modifică parametrul studiat în cazul modificării cu un procent a variabilei. Dacă acest indice este mai mare decât 1, respectiva variabilă este purtătoare de risc.

Pentru calculul senzitivității investiției, s-au efectuat următoarele corecții:

- creșterea cu 10% asupra costurilor de investiții, nu va produce modificări semnificative în indicatorul de rentabilitate. RIR/K 16,78% VAN -2.035.087
- creșterea a costurilor de operare cu 10% a va induce o scădere a rentabilității cu mai puțin de 1%

- Analiza senzitivității în cazul în care *costurile investiției* cresc cu 10% - **Anexa 6:**

Rata Internă a Rentabilității Economice a Investiției (RIRE/C)	-16.78%
Valoarea actuală netă economică a investiției (VNAE/C)	-2.035.087
Rata de actualizare	5%

- Analiza senzitivității în cazul în care *costurile de exploatare* cresc cu 10% - **Anexa 7:**

Rata Internă a Rentabilității Economice a Investiției (RIRE/C)	-17.38%
Valoarea actuală netă economică a investiției (VNAE/C)	-1.874.703
Rata de actualizare	5%

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

Analiza de risc are ca scop identificarea riscurilor majore pentru proiect și probabilitatea de producere a acestora.

Riscul apare atunci când:

- un eveniment se produce sigur, dar rezultatul acestuia e nesigur;
- efectul unui eveniment este cunoscut, dar apariția evenimentului este nesigură;
- atât evenimentul cât și efectul acestuia sunt incerte

Managementul riscului presupune următoarele etape:



1. *Identificarea riscurilor*

Riscurile proiectului au fost identificate folosind analiza cauzelor sursă. Astfel, pornind de la o matrice cadru logic, care reprezintă oglinda proiectului, au fost identificate potențialele riscuri ale proiectului pe diferite nivele.

În cazul în care sursele din buget nu sunt identificate, proiectul nu poate fi implementat. Beneficiarul va lua masuri de identificare și delimitare a surselor.

Riscurile care pot să apară la implementarea activităților planificate sunt:

➤ **riscurile de construcție** sunt toate riscurile care pot apărea în timpul construcției proiectului sau ca rezultat direct al acestora, care pot fi:

- Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare, servicii sau lucrări;
- Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări;

Depășirea costurilor de realizare a lucrărilor de construcție: dimensiunile obiectelor de construcție ce aparțin unei lucrări de construcție, numărul mare de etape de construcție care trebuie realizate în anumite condiții tehnologice și organizatorice, numărul mare de acțiuni cu caracter tehnic, economic, administrativ, variația condițiilor meteorologice fac ca durata de execuție a lucrării să fie relativ mare cu implicații majore asupra costului de execuție și a prevederilor contractuale (termene, decontări, repartizarea riscului).

- Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor;
- Nerespectarea termenelor de plată conform calendarului prevăzut în contract.

Riscul de întârziere a lucrărilor ca urmare a condițiilor meteorologice nefavorabile este un risc comun tuturor proiectelor de investiție. Schimbările climatice din ultimii ani au condus la o dificultate a constructorilor în aprecierea unui grafic de lucru realist.

Sistemul birocratic prezent și caracterul schimbător al legislației privind achizițiile publice au determinat, în practică, grave decalaje între momentul planificat al plății și cel al plății efective.

Practica implementării proiectelor de investiții a demonstrat că motivul principal al întârzierii recepției lucrărilor de investiție se datorează unei proaste corelații între condițiile financiare și cele de timp stipulate în documentele de licitație și posibilitățile reale ale antreprenorilor.

Riscul de nerespectare a graficului de organizare a procedurilor de achiziții poate apărea ca urmare a influenței unor factori externi care să producă decalaje față de termenele stabilite inițial.

Aceste condiții externe, necontrolabile prin proiect, pot fi determinate, de exemplu, de lipsa de interes a furnizorilor specializați pentru tipul de acțiuni ce vor fi licitate, refuzul acestora de a accepta condițiile financiare impuse de procedurile de licitație sau neconformitatea ofertelor depuse, aspecte care pot conduce la reluarea unor licitații și depășirea perioadei de contractare estimate.



- **riscurile de întreținere și operare** care se pot datora incapacității financiare a beneficiarului de a întreține investiția realizată sau a imposibilității de a obține beneficiile sperate. Aici se pot identifica trei situații:

- creșterea cheltuielilor de exploatare;
- modificarea simultană a cheltuielilor și a subvențiilor.

După cum s-a putut constata în analiza de sensibilitate performanțele prezentului proiect măsurate sub forma ratei interne de rentabilitate și a valorii actuale nete sunt influențate de nivelul cheltuielilor de operare și respectiv de nivelul investiției.

Influențele negative din partea celor beneficiarilor direcți și indirecti ai proiectului nu au fost identificate.

2. Analiza riscului

Analiza calitativă a riscurilor este utilă în determinarea priorităților în alocarea resurselor pentru controlul și finanțarea riscurilor.

Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de măsurare a importanței riscurilor precum și aplicarea lor pentru riscurile identificate.

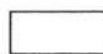


Pentru această etapă, esențială este matricea de evaluare a riscurilor, în funcție de probabilitatea de apariție și impactul produs.

În acest caz, poziționarea riscurilor în diagrama riscurilor este subiectivă și se bazează doar pe expertiza echipei de proiect, respectiv administratorul investiției.

Diagrama riscurilor

Impact	Probabilitate	SCAZUT	MEDIU	MARE
	LOW			
	MEDIUM	- Nerespectarea termenelor de plată conform calendarului prevăzut în contract	- Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor	Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare, servicii sau lucrări
	HIGH	Riscuri de întreținere și operare a investiției		Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări

**Legenda:**

-  → Ignoră riscul
-  → Precauție la astfel de riscuri
-  → Se impune un plan de

3. Elaborarea unui plan de răspuns la riscuri

Tehnicile de control al riscului recunoscute în literatura de specialitate se împart în următoarele categorii:

- Evitarea riscului – implică schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariția riscului;
- Transferul riscului – împărțirea impactului negativ al riscului cu o terță parte (contracte de asigurare, garanții);
- Reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea și/sau impactul negativ al riscului;
- Planuri de contingență – planuri de rezervă care vor fi puse în aplicare în momentul apariției riscului.

Planul de răspuns la riscuri se face pentru acele riscuri clasate în căsuțele colorate:

Matricea de management al riscurilor			
Nr. crt.	Risc	Tehnici de control	Măsuri de management al riscurilor
1	Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor	Reducerea riscului	În vederea reducerii impactului asupra implementării cu succes a investiției, se recomandă o planificare riguroasă a activităților proiectului și luarea în calcul a unor marje de timp.
2	Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare servicii, bunuri sau lucrări	Evitarea riscului	Managerul de proiect va avea ca responsabilitate monitorizarea și controlul riscurilor, astfel încât activitățile din cadrul proiectului să fie adaptate imediat ce intervin schimbări în circumstanțe sau se produce un risc. Pentru a evita întârzierile în organizarea procedurilor de achiziții, graficul de realizare a acestora va fi atent monitorizat, vor fi identificați din timp posibii furnizori și se va încerca o comunicare cât mai transparentă cu aceștia.
3	Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări	Evitarea riscului	Pentru ca acest risc să poată fi prevenit este necesar ca din etapa de elaborare a documentației de finanțare a proiectului bugetul estimat de costuri să fie elaborat realist și pe baza unor sume certe. În ceea ce privește costurile de execuție se impune implementarea unui sistem foarte riguros de supervizare, care va presupune organizarea de recepții parțiale pentru fiecare stadium al lucrărilor în parte. Procedurile aferente vor fi prevăzute în



Matricea de management al riscurilor			
Nr. crt.	Risc	Tehnici de control	Măsurí de management al riscurilor
			documentele de licitație și în contractele care se vor încheia. Sistemul de supervizare va consta în următoarele aspecte: încadrarea în standardele de calitate și în termenele prevăzute. În condițiile în care prevenirea acestui risc nu constituie o măsură oportună și realistă, în contractul încheiat cu constructorul trebuie stipulate clauze de penalitate și denunțare unilaterală.
4	Riscuri de întreținere și operare a investiției	Evitarea riscului	În analiza sensibilității s-au luat în considerare factorii cei mai importanți care pot avea un impact semnificativ asupra proiectului, aceștia au fost rata de creștere a cheltuielilor cu întreținerea și nivelul veniturilor. Beneficiarul investiției va trebui să-și orienteze cu prioritate atenția asupra nivelului întreținerii finanțării, monitorizarea costurilor astfel încât acestea să se încadreze în bugetul anual prevăzut.

După cum se poate observa riscurile de realizare a investiției sunt destul de reduse, iar gradul lor de impact nu afectează eficiența și utilitatea investiției.

Punctul 11 solicitari de informații

1. Identificarea proiectului

Amenajarea unei suprafețe de 2164 mp în imediata incintă a școlii generale din cartierul Ciucului din Mun. sf. Gheorghe. Având în vedere alternativele posibile al proiectului doar cele arhitecturale pot prezenta scenarii diferite având în vedere că suprafața este dată de condițiile PUZ. Utilizarea acestui teren, ca parc și teren de joacă corespunde în totalitate obiectivului proiectului, de favorizarea persoanelor din zona urbană marginalizată. Numărul beneficiarilor direcți fiind de 4400 persoane dintre care 944 persoane din zona urbană marginalizată. Menționăm că școala generală este frecventată de 237 copii și 20 de profesori și 9 personal administrativ.

2. Identificarea alternativelor și definirea costurilor

Pentru realizarea obiectivului de investiții **AMENAJARE PARC – CARTIERUL CIUCULUI** se propun două opțiuni tehnico-economice:

SCENARIUL 1 valoare investiție 2.003.920,71 lei

Scenariul 1 presupune împrejmuirea pe două laturi a terenului destinat să devină parc public. Este vorba de laturile dinspre nord și est, adiacente locurilor de parcare.

Parcul va fi traversat de două alei diagonale, urmărind traseul folosit și în prezent de locuitori. Se mai propune pavarea aleilor spre blocurile de locuit pe latura vestică a parcelei.



Restul suprafeței va fi acoperit cu gazon, cu excepția locului de joacă.

Locul de joacă va fi extins într-un perimetru neregulat, adâncit cu circa 40 cm față de nivelul terenului, mobilierul său fiind recondiționat și completat cu piese noi.

Paralel cu blocul de locuințe care mărginește amplasamentul spre sud, se va construi un val de pământ înierbat.

Cele două busturi din bronz vor fi reamplasate pe aceleași socluri din piatră recondiționate. Distanța dintre socluri va fi mobilată cu un șir de blocuri pentru ședere.

Mobilierul urban va fi minimal.

Starea arborilor existenți pe amplasament este satisfăcătoare. Se propune îmbogățirea plantației cu arbori de aceeași specie și cu arbori din alte specii autohtone.

Iluminatul public se realizează cu stâlpi de înălțime medie de 6 m respectiv mare de 9 m.

Se va proiecta colectarea excesului de apă pluvială prin rigole amplasate în locul de joacă, locul de parcare și platforma triunghiulară din centrul compoziției. Se prevede realizarea unui sistem automat de irigare a gazonului.

Costurie aferente scenariul 1

Anexa 1,2

Indicator	Suprafata mp	Valoarea investitie	DNU	Amortizare anuala
Investitie	2164	2003921.00		127516
Retele apa		175937	24	7331
Retele energie		151223	18	8401
Amenajare teren		1676761	15	111784
Valoare ramasa dupa 15 ani				127516

SCENARIUL 2 valoarea investitiei 1.943.758,21 lei

Scenariul 2 este foarte asemănător cu scenariul 1 în majoritatea rezolvărilor propuse. Va conține valul de pământ, locul de joacă adâncit, aleile diagonale, noile plantații de arbori.

Diferențele se vor rezuma la:

- Împrejurimile spre locurile de parcare (est și nord). Aici ele se propun din gard viu.

Costurie aferente scenariul 2

Anexa 1,2

Indicator	Suprafata mp	Valoarea investitie	DNU	Amortizare anuala
Investitie	2164	1943758.21		123505
Retele apa		175937	24	7331
Retele energie		151223	18	8401



Amenajare teren		1616599	15	107773
Reamenajare gard viu la 5 ani				28925
Valoare ramasa dupa 15 ani				123505

3. Definirea raportului analiza cost-eficacitate

Proiectul are doua obiective sigure, rezultatele sale sunt clar determinate. Numarul de beneficiari, care urmeaza sa profite de investitie.

Astfel folosim raportul cost și opțiunea cu raportul cel mai mic cost/ persoana, lunand in considerare si ptiunea proiectantului, precum si siguranta utilizatorilor finali.

4. Raporturi ACE

Senariul 1

Grupul țintă care va beneficia de pe urma realizării proiectului în mod direct:

- cca. 4400 persoane, locuitori partii de est al cartierului Ciucului, precum si elevii care frecventeaza Soala Ganarala Godri Ferenc

Anexa 5.1

Valoarea actuala neta economica a investitiei	2.090.502
Valoarea actuală a beneficiilor	43496
Cost -eficacitate	48,06 lei
Rata de actualizare	5%

Senariul 2

Grupul țintă care va beneficia de pe urma realizării proiectului în mod direct:

- cca. 4400 persoane, locuitori partii de est al cartierului Ciucului, precum si elevii care frecventeaza Soala Ganarala Godri Ferenc

Anexa 5.2

Valoarea actuala neta economica a investitiei	2.107.318
Valoarea actuală a beneficiilor	43496
Cost -eficacitate	48,4488 lei
Rata de actualizare	5%

5. Compararea alternativeor si concluzii



Cele doua scenarii pot fi usor comparate avand in vedere de supratata de 2164 mp este o suprafata fixa conform PUZ, ca efectul celor 2 proiecte, munarul de beneficiari fiind indetic, ambele scenarii prezentate au ca beneficiari directi populatia cartierului. Astfel costul de eficacitate actualizat este un indicator comparabil
Scenariul propus conform ACE este scenariul 1 cu un cost de eficacitate de 48,06 lei .

Anexa 1 Venituri si costuri proiect scenariul 1

Anexa 2 Costuri cu investitii scenariul 1

Anexa 3 Venituri si costuri proiect scenariul 2

Anexa 4 Costuri cu investitii scenariul 3

Anexa 5.1 ACE ascenariul 1

Anexa 5.2 ACE ascenariul 2

COSTURI SI VENITURI DIN EXPLOATARE - scenariul 1 - lei

[illegible]

Anexa 2

INVESTITII TOTALEscenariul 1[illegible]

COSTURI SI VENITURI DIN EXPLOATARE - scenariul 2 - lei

[illegible]



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

Pentru realizarea obiectivului de investiții **“AMENAJARE PARC – CARTIERUL CIUCULUI”** se propun două opțiuni tehnico-economice care s-au prezentat în capitolul 3.2.a al prezentei documentații:

SCENARIUL 1

Scenariul 1 propune împrejmuirea pe două laturi a terenului destinat să devină parc public. Este vorba de laturile dinspre nord și est, adiacente locurilor de parcare. Se realizează astfel o protecție fizică, vizuală și totodată psihologică a spațiilor de loisir față de traficul motorizat. Împrejmuirea va fi din piatră naturală, cu o înălțime de 40 cm. Pentru a fi potrivită șederii, partea superioară va fi acoperită cu plăci tăiate din aceeași piatră peste care se va realiza un placaj de lemn – imitând șezutul băncilor.

Parcul va fi traversat de două alei diagonale, urmărind traseul folosit și în prezent de locuitori. Totodată se vor mai amenaja aliele care conduc la casele de scări al blocurilor dealungul laturii vestice al parcelei. Restul suprafeței va fi acoperit cu gazon, cu excepția locului de joacă. Pentru realizarea aleilor pietonale propuse se va realiza un substrat de balast compactat de 25 cm grosime, peste care se va monta pavaj prefabricat de beton tip Riano Trio de 5 cm grosime. Aleile pietonale propuse vor fi definite de borduri de beton prefabricat în pat de mortar.

Locul de joacă va fi extins într-un perimetru neregulat, adâncit cu circa 40 cm față de nivelul terenului, mobilierul său fiind recondiționat și dotat cu piese noi. Va fi pardosit cu plăci din granule de cauciuc cu dimensiunea de 50x50x4 cm culoare bordo și grii, iar marginile vor urca în pantă lină până la nivelul terenului cu un taluz înierbat. Între terenul înierbat și platforma cu pavelele de cauciuc se va monta bordură de beton prefabricat. Substratul pavelelor de cauciuc va fi format de un strat de balast compactat de 25 cm grosime, peste care se va turna un substrat de beton. Pe placa de beton se vor monta plăcile de cauciuc.

Paralel cu blocul de locuințe care mărginește amplasamentul spre sud, se va construi un val de pământ înierbat, cu planul ușor curbat (concav spre bloc), de o înălțime de aproximativ 90 cm. El va crea o barieră vizuală moderată între spațiul parcului și zona de locuit, cu care vecinătatea este actualmente problematică.

Cele două busturi vor fi reamplasate pe aceleași socluri din piatră recondiționate, pe fundații adâncite cu 15 cm pentru a fi la o înălțime mai potrivită cu spațialitatea locului. Poziționarea lor va fi centrală, în fața valului de pământ menționat. Distanța dintre socluri va fi mobilată cu blocuri din aceeași piatră cu soclurile, de formă cubică, pentru ședere.

Mobilierul urban va fi minimal. Împrejmuirile dinspre nord și est oferă suficiente locuri de ședere la soare sau la umbră. Alte locuri de ședere vor fi amenajate de-a lungul aleilor diagonale care conduc spre intrarea din blocul estic. Aceste bănci cu spatar au structura de susținere din fonta cu sipci de lemn tratat cu lazura.



Starea arborilor existenți pe amplasament este satisfăcătoare. Se propune îmbogățirea plantației cu arbori de aceeași specie și cu arbori din alte specii autohtone pentru realizarea unei mai diverse compoziții de culoare și volum al frunzișurilor. Vegetația rezultantă va da mai multă umbră și va purifica mai bine aerul. Se mai urmărește și împodobirea vegetală a cartierului Ciucului, compus exclusiv din blocuri de locuințe colective din beton armat. Noile specii arbori vor fi: *Betula pendula*, *Populus nigra italica*, *Quercus robur*, *Fagus sylvestris* purpurea.

Iluminatul public se realizează cu patru stâlpi de înălțime medie (6 metri) și patru stâlpi de înălțime mare (9 metri). Stâlpii înalți vor fi amplasați la capetele celor două parcuri de pe stada Romulus Cioflec respectiv strada Elevilor. Stâlpii cu înălțime medie vor fi amplasate la intrările blocurilor de locuințe care mărginesc parcul înspre vest, la colțul sud vestic al parcelei. La intersecția aleilor se va amplasa un stâlp de iluminat de înălțime medie care se va dota cu un reflector cu care se vor ilumina statui. Tot cu scopul iluminării statuiilor se vor amplasa 2 reflectoare de pardoseală îngropate în fața acestora.

La intersecția aleilor se va amplasa o fântină cu apă de băut (cișmea).

Se va proiecta colectarea excesului de apă pluvială și realizarea unui sistem automatizat de irigare a gazonului.

SCENARIUL 2

Scenariul 2 este foarte asemănător cu scenariul 1 în majoritatea rezolvărilor propuse. Va conține valul de pământ, locul de joacă adâncit, aleile diagonale, noile plantații de arbori.

Diferențele se vor rezuma la:

Împrejurimile spre locurile de parcare (est și nord). Aici ele se propun din gard viu (*Ligustrum ovalifolium*), plantat în asociere cu un gard de sîrmă pe care îl va îngloba în timp.

Poziția celor două busturi din bronz, care aici se vor găsi la extremitățile valului de pământ iar între ele se va întinde un „zid de ședere” structurat ca împrejmuirea din scenariul 1.

Materialele de finisaj ale aleilor.

Locurile de ședere vor fi asigurate prin amplasarea unor bănci simple și solide, amplasate de-a lungul aleilor.

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

URMARE ANALIZEI CRITICE A AVANTAJELOR ȘI DEZAVANTAJELOR SCENARIILOR 1 ȘI 2 privind "AMENAJARE PARC – CARTIERUL CIUCULUI", **SCENARIUL 1 ESTE SCENARIUL RECOMANDAT DE CĂTRE ELABORATORUL STUDIULUI.**

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



5.3.a. obținerea și amenajarea terenului

Parcela înscrisă în C.F. nr. 40154, Sfântu Gheorghe se află în intravilanul localității Municipiul Sfântu Gheorghe. Lucrări propuse privind amenajările exterioare sunt prezentate în detaliu la capitolul 5.3.c.

5.3.b. asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului

Toate utilitățile necesare funcționării obiectivului vor fi asigurate după cum urmează:

Alimentarea cu apă - Alimentare cu apă se va realiza printr-un bransament de apă racordat la rețeaua de alimentare cu apă a localității Municipiului Sfântu Gheorghe - așa cum s-a descris în capitolul 4.3.

Canalizare pluvială - Evacuarea apelor menajere se va realiza printr-o rețea de canalizare pluvială ce se va deversa în rețeaua de canalizare pluvială a municipiului Sfântu Gheorghe așa cum s-a prezentat în capitolul 4.3.

Alimentarea cu energie electrică - Alimentarea cu energia electrică se va asigura din rețeaua existentă din zonă, așa cum s-a descris în capitolul 4.3..

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

și 5.1.* Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:

5.1.a)* descrierea principalelor lucrări de intervenție – așa cum se prezintă mai jos

5.1.b)* descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite; - așa cum se prezintă mai jos

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

Din punct de vedere a factorilor de risc naturali care pot afecta investiția, se numără fenomenele meteorologice extreme:

Schimbările climatice pot afecta investiția prin schimbări bruste de temperatură, fenomene naturale excesive, de o intensitate neobisnuită sau de o persistență anormală (ploi, furtuni) – pot cauza infiltrații, scăderea capacității portante, tasări și burdușiri la carosabilului;

Furtuni – care pot crea viituri ce pot afecta pavajul și corpului drumului

Analizând cele prezentate, rezultă faptul că lucrările de modernizare sunt vulnerabile într-o măsură redusă la factorii de risc naturali și antropici.



5.1.d)* informații privind 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;

Pe amplasamentul studiat se află bustul lui Nicolae Bălcescu având codul LMI 2015 CV-III-m-B-13339 respectiv bustul lui Gabor Aron având codul LMI 2015 CV-III-m-B-13340. Prin proiect se propune mutarea acestora cu scopul de a oferi un spațiu mai adecvat privind modul de percepere al acestora.

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

- suprafață CF 40154: 4834 mp
- suprafața totală a terenului studiat. 2164 mp
- suprafața construcției propuse (zidărie de piatră, șezut din piatră naturală și soclul bosturilor): 48 mp
- regim de înălțime nu este cazul
- suprafață plantată: 988 mp
- suprafețe pavate, pietruite: 850 mp
- suprafața teren de joacă cu placi de cauciuc: 265 mp
- locuri de parcare pavate: 15 locuri

Lucrări de demolare și de pregătire a terenului:

Se propun lucrări de demolare – privind finisajele existente: astfel se va desface suprafața de pietriș al parcărilor de pe latura estică al zonei studiate. Se vor desface bordurile și aleile existente și se vor desface chiar și substraturile de beton. Se vor demonta obiectele de joacă din terenul de joacă pentru copii.

După desfacerea elementelor construite existente se va curăța zona verde de vegetația moartă sau nedemnă pentru păstrare, se vor extrage arbuștii și gardul viu existent. Se propune tratarea zonelor verzi păstrate prin scarificare.

Pregătirea terenului se va realiza mecanic, astfel se vor efectua lucrări de săpătură pentru substraturile aleilor (alei propuse) și al platformelor (parcări, platforma terenului de joacă și platforma în fața statuiilor). Pământul extras se va transporta, însă parțial se va folosi pentru formarea valului de pământ propus pe partea sudică al zonei studiate.

Închiderea perimetrală

Având în vedere că se propune amenajarea unui parc în mijlocul unei zone locuite și se dorește ca aceasta să fie vizitată de cât mai mulți vizitatori nu se propune împrejmuirea acestuia. Totuși cu scopul creării unor spații adecvate se propune împrejmuirea pe două laturi a terenului destinat să devină parc public. Este vorba de laturile dinspre nord și est, adiacente locurilor de parcare. Se realizează astfel o protecție fizică, vizuală și totodată psihologică a spațiilor de loisir față de traficul motorizat. Împrejmuirea va fi de fapt o zidărie din piatră naturală, cu o înălțime de 40 cm realizat peste o fundație de beton armat. Pentru a fi potrivită șederii, partea



superioară va fi acoperită cu plăci tăiate din aceeași piatră peste care se va realiza un placaj de lemn – imitând șezutul băncilor.

La capătul aleii spre colțul sud estic se vor monta obiecte de împiedicare al accesului auto – aceștia fiind niște cuburi de piatră naturală din granit.

Perimetral se propune închiderea zonei cu borduri prefabricate din beton – montate în pat de mortar.

Alei, platforme, forme de relief propuse

Paralel cu blocul de locuințe care mărginește amplasamentul spre sud, se va construi un val de pământ înierbat, cu planul ușor curbat (concav spre bloc), de o înălțime de aproximativ 90 cm. El va crea o barieră vizuală moderată între spațiul parcului și zona de locuit, cu care vecinătatea este actualmente problematică.

Parcul va fi traversat de două alei diagonale de circa 2,0 m lățime, urmărind traseul folosit și în prezent de locuitori. Totodată se vor mai amenaja aleile care conduc la casele de scări al blocurilor dealungul laturii vestice al parcelei – tot de minim 2,0 m lățime. Restul suprafeței va fi acoperit cu gazon, cu excepția locului de joacă. Pentru realizarea aleilor pietonale propuse se va realiza un substrat de balast compactat de 25 cm grosime (turnat peste un strat de geotextil), peste care se va monta pavaj prefabricat de beton tip Riano Trio de 5 cm grosime în pat de nisip. Aleile pietonale propuse vor fi definite de borduri de beton prefabricat de 50x20x6 cm în pat de mortar.

Aleile noi propuse în zona studiată al parcului vor avea lățimea minimă de 2,0 m, iar accesul la blocurile de locuințe perimetrare vor fi tot de minim 2,0 m lățime. Bordurile de delimitare al circulațiilor pietonale vor fi borduri de 50x20x6 cm montate în pat de mortar la nivelul aleilor (al pavajului de beton) astfel încât să se asigure curgerea apelor pluviale de pe pavajul acestora pe spațiul verde.

Pe o platformă mică în formă de triunghi în fața celor două statui relocate se va folosi pavaj din calupuri de andezit de 9x9x9 cm în pat de nisip, având același tip de substrat: balast compactat de 25 cm grosime pe un strat de geotextil. Între alei și această platformă se va monta bordură de beton prefabricat de 50x20x6 cm în pat de mortar.

Cele 15 locuri de parcare, de 5,22x2,50 m fiecare, vor primi un pavaj nou tip antica de 8 cm grosime în pat de nisip de minim 5 cm grosime pe un substrat nou. Substratul nou va fi compus după cum urmează: strat geotextil, balast compactat de 25 cm grosime și un strat suplimentar de piatră compactată de 15 cm. Parcare se va delimita cu borduri prefabricate de beton de 50x10x14.5 cm în pat de mortar.

Dealungul laturii estice al parării se va monta o rigolă deschisă de colectare a apelor pluviale, apa colectată se va devărsa într-un cămin nou propus care se va dota cu un separator de hidrocarburi, care la rândul lui se va lega la rețeau de apă pluvială municipală de pe strada Romulus Cioflec.

Capacele căminelor de vizitare și a celorlalte utilități existente se vor ridica la cota aleilor/platformelor propuse.



Terenul de joacă pentru copii

Locul de joacă va fi extins într-un perimetru neregulat, adâncit cu circa 40 cm față de nivelul terenului, mobilierul său fiind din piese noi. Va fi pardosit cu plăci din granule de cauciuc cu dimensiunea de 50x50x4 cm culoare bordo și grii, iar marginile vor urca în pantă lină până la nivelul terenului cu un taluz înierbat. Între terenul înierbat și platforma cu pavelele de cauciuc se va monta bordură de beton prefabricat de 50x20x6 cm în pat de mortar. Substratul pavelelor de cauciuc va fi format de un strat de balast compactat de 25 cm grosime, peste care se va turna un substrat de beton de 10 cm. Pe placa de beton se vor monta plăcile de cauciuc prin lipire.

Se vor monta 2 guri de scurgere pe platforma terenului de joacă, scurgerea spre aceștia se va asigura din panta betonului turnat (între 1-2 %). Scurgerile vor fi conectate cu rețea de apă pluvială existentă al municipiului Sfântu Gheorghe.

Statui

Cele două busturi vor fi reamplasate pe aceleași socluri din piatră recondiționate, pe fundații adâncite cu 15 cm pentru a fi la o înălțime mai potrivită cu spațialitatea locului. Poziționarea lor va fi centrală, în fața valului de pământ menționat.

Zone de șezut

Mobilierul urban va fi minimal. Împrejmuirile dinspre nord și est oferă suficiente locuri de ședere la soare sau la umbră, astfel se va realiza o zidărie de piatră naturală de 40 de cm înălțime, 50 de cm lățime peste o fundație de beton armat. Pentru a fi potrivită șederii, partea superioară va fi acoperită cu plăci tăiate din aceeași piatră peste care se va realiza un placaj de lemn – imitând șezutul băncilor.

Alte locuri de ședere vor fi amenajate de-a lungul aleilor diagonale care conduc spre intrarea din colțul sud-estic al zonei. Aceste bănci cu spatar au structura de susținere din fonta cu sipci de lemn tratat cu lazura.

Între cele două busturi relocate se propune amplasarea a 5 cuburi de piatră naturală cu dimensiunile de 100x190x45 cm. Aceștia se vor monta pe un substrat de balast.

Vegetația

Starea arborilor existenți pe amplasament este satisfăcătoare. Se propune îmbogățirea plantației cu arbori de aceeași specie și cu arbori din alte specii autohtone pentru realizarea unei mai diverse compoziții de culoare și volum al frunzișurilor. Vegetația rezultantă va da mai multă umbră și va purifica mai bine aerul. Se mai urmărește și împodobirea vegetală a cartierului Ciucului, compus exclusiv din blocuri de locuințe colective din beton armat. Noile specii arbori vor fi: *Betula pendula*, *Populus nigra italica*, *Quercus robur*, *Fagus sylvestris* purpurea.



Asigurarea egalității de șanse

În amenajarea terenului s-a avut în vedere adaptarea spațiului urban aferent la exigențele persoanelor cu handicap locomotor. Pavajul nou propus a fost astfel ales întrucât mișcarea cu scaunul cu roțile să nu fie îngreunată – pavajul de tip Riano Trio de dim 21,18/14,4 x 14,4 x 5 cm oferind o suprafață netedă. Respectiv pe alei nu apar praguri sau trepte – diferențele de nivel fiind realizate prin rampe.

Astfel proiectul respectă principiile privind dezvoltarea durabilă, egalitatea de șanse, gen și nediscriminarea și principiile non segregării și desegregării.

Utilități

Se propune montarea unei fântâni/cișmea pe platforma în fața busturilor relocate.

Iluminatul public se realizează cu patru stâlpi de înălțime medie (6 metri) și patru stâlpi de înălțime mare (9 metri). Stâlpii înalți vor fi amplasați la capetele celor două parcuri de pe stada Romulus Cioflec respectiv strada Elevilor. Stâlpii cu înălțime medie vor fi amplasate la intrările blocurilor de locuințe care mărginesc parcul înspre vest, la colțul sud vestic al parcelei. La intersecția aleilor se va amplasa un stâlp de iluminat de înălțime medie care se va dota cu un reflector cu care se vor ilumina statui. Tot la intersecția aleilor se va amplasa o fântână cu apă de băut (cișmea).

Se va proiecta colectarea excesului de apă pluvială și realizarea unui sistem automatizat de irigare a gazonului.

5.3.d. Probe tehnologice și teste - Nu este cazul

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;

Valoarea totală a investiției, fără TVA: 1.686.573,66 lei, din care construcții-montaj (C+M), fără TVA: 960.349,33 lei.

Valoarea totală a investiției, cu TVA: 2.003.920,71 lei, din care construcții-montaj (C+M), cu TVA: 1.142.815,70 lei.



- b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

- suprafață CF 40154: 4834 mp
 - suprafața totală a terenului studiat. 2164 mp
 - suprafața construcției propuse (zidărie de piatră, șezut din piatră naturală și soclul bosturilor): 48 mp
 - regim de înălțime nu este cazul
 - suprafață plantată: 988 mp
 - suprafețe pavate, pietruite: 850 mp
 - suprafața teren de joacă cu placi de cauciuc: 265 mp
 - locuri de parcare pavate: 15 locuri
 - 1 spațiu de joacă amenajat
 - numărul beneficiarilor direcți: 4400 de persoane
 - numărul beneficiarilor de etnie romă 488 persoane
- numărul persoanelor care trăiesc în zona marginalizată urbană Cartierul Ciucului a Municipiului Sfântu Gheorghe este de 944 locuitori

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

Indicatori financiari:

1. Valoarea actualizată netă (VAN): -1.850.079 lei
2. Rata Internă de Rentabilitate (RIR): -16,78 %
3. Cheltuieli de operare: 24321 lei/an

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

Durata de realizare(estimată): 9 luni, conform graficului de execuție atașat.

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 Certificatului de Urbanism nr 597 din 29.11.2018, emis de Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe - respectiv RLU aprobat prin HCL nr. 27/2016, cu respectarea legii nr. 50/1991, cu completările și modificările ulterioare și a codului civil.



Intervențiile propuse au fost proiectate cu respectarea legislației în vigoare:

La întocmirea proiectului de instalații s-au avut în vedere actele normative în vigoare la data elaborării proiectului după cum urmează:

Normativ I9-2015 privind proiectarea, executia și exploatarea instalațiilor sanitare aferente cladirilor

Normativ I-13-05 pentru proiectarea și executarea instalațiilor de incalzire centrala

Normativ C-56 privind verificarea și recepția lucrărilor de C+M.

Normativ I7-2011 pentru proiectarea, executia și exploatarea instalațiilor electrice aferente cladirilor

Normativ C 142 – 1985 privind termoizolațiile

Normativ P118-99 Norme tehnice pentru proiectarea și realizarea construcțiilor împotriva focului

STAS 7132 - 86 – privind măsurile de siguranță la instalațiile de încălzire cu apă având temperatura maximă de 115°C

Legea nr.10/95 privind calitatea în construcții.

STAS - 8591-91 Amplasarea în loc. a rețelelor subterane

STAS - 4163-95 Rețele exterioare de distribuție

La întocmirea Studiului de Fezabilitate au fost respectate prevederile și recomandările Normativului privind proiectarea și executarea instalațiilor sanitare, indicativ I 9-1996.

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

Finanțarea cheltuielilor obiectivului de investiții se poate realiza fonduri europene și fonduri proprii al Municipiului Sfântu Gheorghe.

„Programul Operațional Regional 2014 – 2020”, Axa 4 - sprijinirea dezvoltării urbane durabile, Prioritatea de investiții, prioritatea de investiții Oferirea de sprijin pentru regenerarea fizică, economică și socială a comunităților defavorizate din regiunile urbane și rurale în cadrul Programului Operațional Regional (POR) 2014-2020.



6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

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

Certificatul de Urbanism nr. 597 din 29.11.2018 emis de Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe.

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

Extras de carte funciară nr. 40154, Sfântu Gheorghe

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

Acord mediu nr. 654/13.11.2018

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților (cerute în CU nr. 597/29.11.2018)

Distrigaz Sud Rețele – nr. 313.364.709 din 18.12.2018

SDEE Transilvania Sud – nr. 70601807688 din 21.12.2018

Gospodărie Comunală SA Sfântu Gheorghe – nr. 14684 din 11.12.2018

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

6.6. Avize, acorduri (cerute în CU nr. 597/29.11.2018) și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

Avize și acorduri:

Tega SA – nr.25341 din 11.12.2018

Ordinul Arhitecților din România – 106-12129 din 28.05.2019

Direcția Județeană pentru Cultură Covasna – Aviz nr.36/Z/29 07 2019

Anexe Analiza Cost Beneficiu:

ANEXA 1 – VENITURI ȘI COSTURI DE OPERARE ȘI INTREȚINERE CU PROIECT

ANEXA 2 – VENITURI ȘI COSTURI DE OPERARE ȘI INTREȚINERE - VARIANTA INCREMENTAL

ANEXA 3 – RATA INTERNĂ A RENTABILITĂȚII FINANCIARE A INVESTIȚIEI – INCREMENTAL

ANEXA 4 – SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ

ANEXA 5 – COST EFICACITATE

ANEXA 6 – SENZITIVITATE COST INVESTIȚIE – CU PROIECT

ANEXA 7 – SENZITIVITATE COSTURI DE OPERARE– CU PROIECT

Alte anexe:



PLANSHOW SRL

stantu gheorghe, 520023, str. gódrí ferenc, nr. 19, bl. 5, sc. a, et. 3, ap. 7, jud. covasna, cui RO 33168397, nr. reg. com. j14/125/2014, iban RO60 INGB 0000 9999 0434 4849, www.planshow.ro, e-mail: office@planshow.ro, tel: 0741919671

Studiu geotehnic nr. 259/2018

Studiu peisagistic

Expertiză tehnică drumuri – Amenajare parc cartierul Ciucului



7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Entitatea responsabilă cu implementarea investiției este Municipiul Sfântu Gheorghe – prin Primăria Municipiului 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, eşalonarea investiției pe ani, resurse necesare

Întocmire proiect tehnic:	3 luni
Elaborarea documentației necesare obținerii avizelor, acordurilor și autorizațiilor:	1 lună
Execuția lucrărilor:	9 luni

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

În ceea ce privește funcționarea parcului, întreținerea acestuia va fi asigurată de către Municipiul Sfântu Gheorghe, prin Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe.

Parcul va fi deschis pentru vizitatori, 24/24, 7/7 – pe parcursul anului.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Se recomandă înființarea unei unități de implementare a proiectului (UIP) cu minim următorul personal cheie: manager de proiect, responsabil financiar, responsabil achiziții, responsabil tehnic.



8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Se recomandă ca înaintea implementării proiectului, amenajarea parcului din Cartierul Ciucului, să se întocmească un Proiect Tehnic. Execuția se va realiza pe baza acestei documentații, care va respecta toate prevederile din scenariul ales.

Șef proiect:

arh. ZSIGMOND Pál



Întocmit:

ARHITECTURĂ

arh. KOVACS Kázmér



IPOTEZE PENTRU CUANTIFICAREA VENITURILOR FINANCIARE

[illegible]

CHELTUIELI EXPLOATARE

[illegible]

COSTURI SI VENITURI DIN EXPLOATARE - incremental - lei

[illegible]

CALCULAREA RATEI INTERNE A RENTABILITĂȚII FINANCIARE A INVESTIȚIILOR

[illegible]

Anexa 4

TABELUL SUSTENABILITATII FINANCIARE - lei

[illegible]

Anexa 5

COSTURI ACTUALIZATE

INVESTITIE			ANII															
Nr. Crt.	ELEMENTE	CF	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Costuri totale	0.78	2 003 921	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	-103 195
2	Beneficiari directi persoane		4400.00	4400.00	4400.00	4400.00	4400.00	4400.00	4400.00	4400.00	4400.00	4400.00	4400.00	4400.00	4400.00	4400.00	4400.00	4400.00
3	Valoarea actuala neta economica a investitiiei																	
			2 090 502															
4	RATA DE ACTUALIZARE	5.0%	43 496															
5	VALOAREA NETA ACTUALIZATA NR BENEFICIARI			3 991	3 801	3 620	3 448	3 283	3 127	2 978	2 836	2 701	2 573	2 450	2 333	2 222	2 116	2 016
6	VALOAREA NETA ACTUALIZATA		1 908 496	22 060	21 009	20 009	19 056	18 149	17 284	16 461	15 678	14 931	14 220	13 543	12 898	12 284	11 699	-47 275
7	Cost eficientate actualizat		48.06225506															

2 090 502

43 496

48.06225506

Anexa 6

SENZITIVITATE COST INVESTITIE - lei

Nr. Crt.	ELEMENTE	%	ANUL															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Corectii fiscale	CF																
2	Beneficii																	
3	Total beneficii externe																	
4	Venituri totale																	
5	Total venituri		24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321
6	Costuri cu cresterea poluarii		24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321
7	Total costuri externe																	
8	Total costuri de exploatare	1.00																
9	Total costuri de investitie	1.10	2 204 313															
10	Total cheltuieli		2 204 313	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321
11	Cash flow net		-2 204 313															
12	Rata internă a rentabilitatii economice a investitiei (RIRE/C)																	
13	Valoarea actuala neta economica a investitiei (VNAE/C)																	
14	Raport cost/beneficiu(BC)																	
	RATA DE ACTUALIZARE	5.0%																
	VALOARE NETA ACTUALIZATA		-2 099 346															64 258
	VENITURI ACTUALIZATE		22 060	21 009	20 009	20 009	19 056	18 149	17 284	16 461	15 678	14 931	14 220	13 543	14 931	14 220	13 543	11 142
	CHELTUIELI ACTUALIZATE		2 099 346	22 060	21 009	20 009	19 056	18 149	17 284	16 461	15 678	14 931	14 220	13 543	14 931	14 220	13 543	-53 116

Anexa 7

SENZITIVITATE COSTURI OPERARE- lei

Nr. Crt.	ELEMENTE	%	ANUL															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Corectii fiscale	CF																
2	Beneficii																	
3	Total beneficii externe																	
4	Venituri totale		24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321
5	Total venituri		24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321	24 321
6	Costuri cu cresterea poluarii																	
7	Total costuri externe																	
8	Total costuri de exploatare	1.10		26 753	26 753	26 753	26 753	26 753	26 753	26 753	26 753	26 753	26 753	26 753	26 753	26 753	26 753	26 753
9	Total costuri de investitii		2 003 921															-127 516
10	Total cheltuieli		2 003 921	26 753	26 753	26 753	26 753	26 753	26 753	26 753	26 753	26 753	26 753	26 753	26 753	26 753	26 753	-100 763
11	Cash flow net		-2 003 921	-2 432	-2 432	-2 432	-2 432	-2 432	-2 432	-2 432	-2 432	-2 432	-2 432	-2 432	-2 432	-2 432	-2 432	125 084
12	Rata internă a rentabilitatii economice a investitiei (RIRE/C)																	-17.38%
13	Valoarea actuala neta economica a investitiei (VNAE/C)																	-1 874 703
14	Raport cost/beneficiu(B/C)																	0.12
RATA DE ACTUALIZARE			5.0%															
VALOARE NETA ACTUALIZATA			-1 908 496	-2 206	-2 101	-2 001	-1 906	-1 815	-1 728	-1 646	-1 568	-1 493	-1 422	-1 354	-1 493	-1 422	-1 354	57 302
VENITURI ACTUALIZATE				22 060	21 009	20 009	19 056	18 149	17 284	16 461	15 678	14 931	14 220	13 543	14 931	14 220	13 543	11 142
CHELTUIELI ACTUALIZATE			1 908 496	24 266	23 110	22 010	20 962	19 964	19 013	18 108	17 245	16 424	15 642	14 897	16 424	15 642	14 897	-46 161