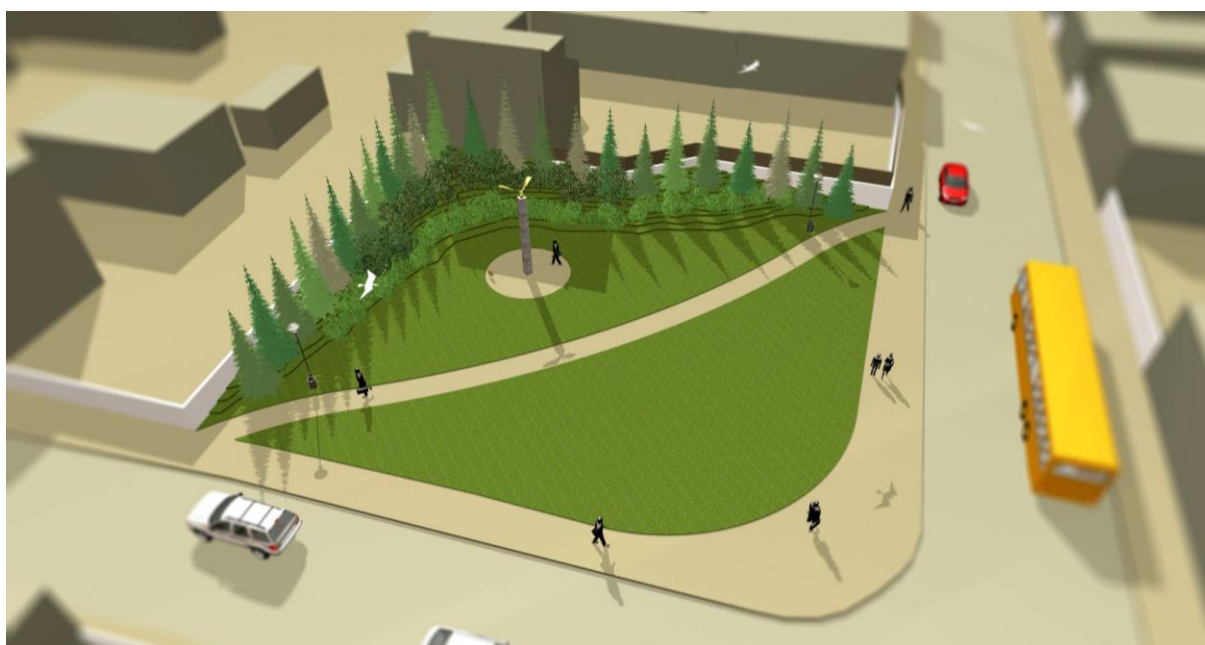


## ZSIGMOND PÁL - BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA

520023 SFANTU GHEORGHE STR. GÖDRI FERENC, NR.19, BL.5/A, AP.7,  
TEL. 0741919671,  
C.I.F. 29603891, RO65INGB0000999902969784, ING BANK



## AMENAJARE SCUAR, SF. GHEORGHE

Mun. Sfântu Gheorghe, str Bisericii, nr. 1-3  
PR. NR. 8/2013 – STUDIU DE FEZABILITATE



## PROIECT NR. 8/2013

DENUMIREA LUCRĂRII: **AMENAJARE SCUAR, SF. GHEORGHE**  
LOCALITATEA: **MUN . SFANTU GHEORGHE**  
BENEFICIAR: **PRIMARIA MUN. SFANTU GHEORGHE**  
PROIECTANT GENERAL: **ZSIGMOND PÁL - BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA**  
PROIECT FAZA: **STUDIU DE FEZABILITATE**

### LISTA ȘI SEMNĂTURILE PROIECTANȚILOR

ȘEF DE PROIECT **ARH. ZSIGMOND PÁL**

-----

REZISTENȚĂ **ING. POPOVICI SZABOLCS**

-----

INSTALAȚII ELECTRICE **ING. TÓDOR GÉZA**

-----

DEVIZE **GÁBOR ANDRÁS**

-----

Sfântu Gheorghe, mai 2013



## PIESE SCRISE

### DATE GENERALE:

1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:

**AMENAJARE SCUAR SF. GHEORGHE**

2. AMPLASAMENTUL (JUDEȚUL, LOCALITATEA, STRADA, NUMĂRUL):

**JUDEȚUL COVASNA, MUNICIPIUL SF. GHEORGHE, STR. BISERICII, NR. 1-3**

3. TITULARUL INVESTIȚIEI:

**PRIMĂRIA MUN. SFANTU GHEORGHE**

4. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI:

**PRIMĂRIA MUN. SFANTU GHEORGHE**

5. ELABORATORUL STUDIULUI:

**ZSIGMOND PÁL - BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURĂ**



## INFORMAȚII GENERALE PRIVIND PROIECTUL:

### 1. SITUAȚIA ACTUALĂ ȘI INFORMAȚII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILĂ CU IMPLEMENTAREA PROIECTULUI:

În prezent, terenul desemnat pentru a fi amenajat ca parc este eliberat de construcțiile mai vechi care-l ocupau. Aflat la colțul a două străzi (Kőrösi Csoma Sándor și Bisericii ) în orașul vechi Sf. Gheorghe, terenul urmează să devină o mică grădină publică, în urma hotărârii Primăriei municipale – entitatea responsabilă cu implementarea proiectului.

### 2. DESCRIEREA INVESTITIEI

a) concluziile studiului de fezabilitate sau ale planului detaliat de investiții pe termen lung (în cazul în care au fost elaborate în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării investiției, precum și scenariul tehnico-economic selectat;

Terenul de amenajat are o suprafață de **834,59** metri pătrați.

În afara plantațiilor decorative, aleilor, corpurilor de iluminat și mobilierului urban necesare, noul parc va mai trebui să acomodeze un monument de for public.

b. scenariile tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investiții pot fi atinse (în cazul în care, anterior studiului de fezabilitate, nu a fost elaborat un studiu de fezabilitate sau un plan detaliat de investiții pe termen lung):

- scenarii propuse (minimum două);
- scenariul recomandat de către elaborator;
- avantajele scenariului recomandat;

Scenariile tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investiții pot fi atinse:

Opțiunile considerate sunt::

- Varianta A **minimală** – scenariul 1
- Varianta B **complexă** – scenariul 2



## Scenariul 1

### VARIANTA A. – spațiu urban de agrement:

O intervenție **minimală** implică amenajarea întregii suprafețe cu un covor de gazon. Amenajarea propriu-zisă a grădinii publice va consta în ridicarea terenului spre limitele de proprietate din strada Kőrösi Csoma Sándor și Bisericii, pentru a crea un relief de fundal. Așa va fi plantat cu trei rânduri de vegetație ornamentală de trei talii diferite.

Monumentul de for public va fi amplasat lângă aleea diagonală.

Mobilierul urban se va reduce la câteva bănci și pubele.

## Scenariul 2

### VARIANTA B. – spațiu reprezentativ:

O intervenție **complexă** ar însemna, pe lângă cele descrise în varianta 1, marcarea arhitecturală mai pregnantă a monumentului de for public, amplasat la colțul străzii și ambientat cu o fântână decorativă. În centrul spațiului amenajat s-ar afla un arbore solitar, iar fronturile la stradă ar fi reconstituite cu un gard viu masiv, tuns paralelipipedic.

Avantajele scenariului 1 în raport cu scenariul 2:

- Monumentalitatea rezultată din economia de mijloace;
- Relativă simplitate a execuției
- Costul de execuție considerabil mai redus;

Pentru stabilirea scenariului recomandat s-a estimat evaluarea impactului prin metoda scorului ponderat. Analiza multicriterială a scenariilor:

Scenariul 1	Scor	Pondere	Impact
Echitate	4	0,1	0,4
Oportunități egale	3	0,3	0,9
Durabilitate	4	0,6	2,4
<b>Total</b>	<b>3,7 = impact foarte mare</b>		



Scenariul 2	Scor	Pondere	Impact
Echitate	2	0,1	0,2
Oportunități egale	1	0,3	0,3
Durabilitate	3	0,6	1,8
<b>Total</b>		<b>2,3 = impact moderat</b>	

unde:

- 0 : impact zero ;
- 1 : impact insuficient ;
- 2 : impact moderat ;
- 3 : impact relevant ;
- 4 : impact foarte mare

Cel propus este **secnariul 1**, de intervenție **minimală**. Diferența de efort amenajator (tehnic, financiar etc.) este considerabilă, iar beneficiile funcționale pe termen lung sunt practic echivalente

c. Descrierea constructivă, funcțională și tehnologică, după caz;

Amenajarea aleilor pietonale (straturi de uzură din piatră cubică pozată în pat de nisip) se va face după un traseu studiat în funcție de configurația terenului și de efectele vizuale urmărite. În centrul compoziției se va afla monumentul de for public.

Limitele dinspre sud-est și sud-vest ale grădinii publice propuse vor fi marcate de o ridicătură de teren modelată în pante rotunjite și line, descendente dinspre limita de proprietate către centrul terenului, unde va fi amplasat monumentul de for public. Pământul va fi sprijinit de pereți de sprijin din beton armat.

Totalitatea plantațiilor ornamentale se va amplasa pe acest relief artificial, în felul următor:

- În șirul din spate, aliniament de 20 de salcâmi (Robinia pseudoacacia), cu un singur arțar (Acer pseudoplatanus) amplasat la schimbarea de direcție a împrejuririi ;
- În registrul următor, mai puțin regulat, arbori de talie mediei fructiferi decorativi – 14 vișini (Prunus cerasus), 14 meri (Malus domestica) și 3 gutui (Chaenomeles speciosa)



- La baza ridicăturii, în grupuri, arbuști cu frunziș de diferite nuanțe de verde, cu flori de diferite culori – 20 de bucăți de liliac (*Syringa vulgaris*), 15 măceși (*Rosa canina*), 10 iasomii (*Philadelphus coronarius*) și 7 ufe de *Forsythia viridissima*.

Plantațiile vor realiza o barieră vizuală densă, care va crea un sentiment de adăpostire și va singulariza amplasamentul, transformându-l, dintr-un teren neconstruit, în grădină urbană.

Lămpile, băncile și celelalte accesorii de mobilier urban vor fi alese în funcție de stilul (reținut modern al) amenajării, în acord cu ceea ce se regăsește în atmosfera centrului orașului, stilul dominant fiind determinat de sfârșitul de secol XIX.

Singura alee ușor curbată care trasează direcția de scurtătură între cele două străzi va fi adiacentă monumentului de for public, asigurându-i acestuia o vizibilitate optimă.

### 3. DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI

a) zona și amplasamentul;

Suprafața de amenajat se află în centrul orașului vechi Sf. Gheorghe, la colțul dintre străzile Kőrösi Csoma Sándor și Bisericii.

b) statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat;

Terenul care urmează să fie ocupat de grădina publică se află în proprietatea Primăriei municipiului Sf. Gheorghe.

c) situația ocupărilor definitive de teren: suprafața totală, reprezentând terenuri din intravilan/extravilan;

Suprafața totală a terenului propus spre amenajare este de **813,29 m<sup>2</sup>**

Terenul **intravilan** este în prezent complet liber de construcții.

d) studii de teren:

- studii topografice cuprinzând planuri topografice cu amplasamentele reperelor, liste cu repere în sistem de referință național;



Studiul topografic cuprinzând planuri topografice cu amplasamentele reperelor, liste cu repere în sistem de referință național este anexat prezentului studiu.

- studiu geotehnic cuprinzând planuri cu amplasamentul forajelor, fișelor complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări;

Nu e cazul

- alte studii de specialitate necesare, după caz

Nu e cazul

e) Descrierea constructivă, funcțională și tehnică

Funcțiunea noii amenajări este de grăcină publică. Situată într-o zonă veche a orașului, cu clădiri relativ modeste, dar cu un puternic specific urban local, grăcina propusă urmează să compenseze relativa lipsă de amenajări peisajere în acest catier.

Aleea diagonală propusă va asigura un traseu pietonal agreabil – o scurtătură pentru circulația alternativă dinspre zona centrală către strada Ciucului. Pavarea aleii cu piatră cubică va asigura o bună rezistență la uzură și, totodată, un aspect tradițional și așezat.

Amplasarea monumentului de for public va dota noua amenajare cu un reper spațial folosit pentru a crea o secvență în desfășurarea spațiilor urbane, într-un loc unde nu există în prezent nici unul.

f) situația existentă a utilităților și analiza de consum:

- necesarul de utilități pentru varianta propusă promovării;
- soluții tehnice de asigurare cu utilități;





## Instalații de apă și canalizare

### 1. Generalități

În cadrul investiției “Amenajare scuar” cu amplasamentul în Municipiul Sf. Gheorghe, jud. Covasna, beneficiar fiind Municipiul Sf. Gheorghe, se propune executarea unor instalații de stropire a plantațiilor.

### 2. Soluții proiectate

O stație de pompare automată va trimite apa preluată din rețeaua urbană de alimentare cu apă prin rețeaua de stropire compusă din aspersoare și țevă (bandă) de irigare prin picurare.

### 3.. Instalații de canalizare pluvială

Apele pluviale de pe drumurile publice vor fi evacuate prin sistemul de canalizare existent. Ploaia căzută pe suprafața noii grădini publice va fi absorbită de vegetație.

### 4.. Instalații de ridicare a presiunii / distribuție a apei

Programarea regimului de stropire va lua în considerare starea vremii, precum și caracteristicile plantelor aflate pe suprafața deservită. În cazul ploilor, senzorul de ploaie va opri panoul de comandă și implicit, stropirea.

Stația de pompare va prelua apa decantată de nisip și o va trimite în rețeaua de conducte subterane compuse din țevi de polietilenă montate în pat de nisip.

Pentru siguranță, pe conducta de aspirație a stației de pompare se va intercala un filtru de impurități cu posibilitate de curățare.

Pe fiecare ramură de conductă, se va monta robinet de separare și electroventil normal închis cu bobina de tensiune redusă, amplasat în boxa de protecție.

Conductele de distribuție a apei vor avea o pantă descrescătoare spre rezervor pentru a fi posibilă golirea acestora în sezonul rece (protecție antiîngheț) .

Traseul conductelor de apă subterane se va semnaliza prin bandă de avertizare de culoare albastră cu inscripția “APA” .

Atenție ! apa destinată stropirii nu este potabilă nefiind destinată consumului uman sau animal.

După execuție, se vor efectua probele de presiune de etanșeitate și de funcționare.



## 5. Instalatii de stropire cu aspersor

Zona peluzei va fi stropita prin intermediul aspersoarelor tip pop-up, cu duza reglabila si arc de retragere inoxidabil, cu raza de actiune 5,0m / 7,5m.

Acestea se ridica la suprafata sub presiunea apei numai in timpul functionarii. La incetarea stropirii, acestea se retrag automat in pamant, facand astfel posibila utilizarea libera a gazonului si tunderea acestuia.

Duzele se monteaza pe aspersoare reglabile astfel incat sa se poata acoperi toata zona ce trebuie stropita.

Ca avantaje se enumera urmatoarele:

- distributie uniforma a apei in sol
- o cantitate optima de apa distribuita controlat pe zone ore de udare, deci eficienta maxima,
- sistem ce functioneaza complet independent, fara intretinere
- posibilitati nelimitate de irigare pentru orice suprafete cu ajutorul duzelor interschimbabile sau al celor cu unghi reglabil care ofera o irigare extrem de precisa.

Dupa executie, se vor efectua probele de presiune de etanseitate si de functionare.

## 6. Instalatii de irigare prin picurare

In zona arbustilor, apa de stropire va distribuita prin intermediul sistemului de irigat prin picurare compus din tevi (benzi) speciale montate subteran.

Acest sistem este mult mai economic decat cele prin aspersie si, evident ecologic, tinand cont ca apa a devenit o resursa extrem de importanta.

Daca in cazul unui sistem de irigat prin microaspersie o buna parte din apa folosita se pierde prin evaporare sau ajunge direct in panza freatica, un sistem de irigat prin picurare trimite apa exact acolo unde planta are nevoie: la radacina.

Dupa executie, se vor efectua probele de functionare.

## 7. Recomandari privind utilizarea instalatiilor de stropit

Udarea plantelor in perioada de vara se face dimineata devreme (0400 - 0500 A.M.) intru-cat acest lucru face ca umiditatea din sol sa se pastreze si pe timpul arsitei de la mijlocul zilei.

Udarile de dimineata sunt cu atat mai importante pentru plantele tinere, inradacinate de curand, care necesita stropiri repetate pe timpul zilei, pentru a evita astfel "molesirea" lor.

In schimb, pentru arbori si arbusti, perioada de udat nu este atat de importanta, insa daca udati la mijlocul zilei o parte din umezeala se va evapora rapid din sol.



Pentru gazon exista riscul socului termic in cazul udarii in timpul zilei la temperaturi mai mari de 25 grade.

Udatul de seara nu este intotdeauna recomandat: plante precum trandafirii, daliile sau rosiile de gradina sunt predispuse "fainarii" - o ciuperca a carei aparitie este favorizata de umezeala de dimineata a frunzelor.

Plantele care necesita o umezeala ridicata vara, precum azaleele, ferigile, fuchsia, vor beneficia insa de pe urma stropirii frunzelor la mijlocul zilei daca vremea e calduroasa, in mod special in regiunile in care clima este secetoasa.

Stiind ca gazonul are nevoie de apa pentru a asimila ingrasamintele, pentru a le transporta in sistemul radicular si, mai ales, pentru a-si pastra culoarea verde, irigarea artificiala a gazonului va trebui deci sa compenseze lipsa ploii. Primavara, ploile si roua sunt suficiente de obicei ca aport de apa.

Dar, in caz de seceta, trebuie udat chiar si in aceasta perioada.

Vara, udati des, de preferinta seara pentru ca apa sa aiba timp sa ajunga pana la radacini inainte de a se evapora.

Gazonul trebuie udat copios mai degraba decat in mici cantitati. Un volum important de apa asigura o inradacinare solida a gramineelor si le mareste rezistenta. Cantitatile mari de apa nu inseamna insa ca trebuie sa udati mai rar.

Radacinile gazonului se afla in primii 10 centimetri de pamant, nivel la care schimbarile higrometrice sunt cele mai active.

## Instalații Electrice

### 1. Alimentarea cu energie electrică.

În prezent amplasamentul pe care se va executa lucrarile de amenajare este liber de instalații electrice și de telecomunicații de distribuție ale furnizorilor de aceste servicii.

Necesarul de energie electrică va fi :

Nr.	Consumatorii	Buc.	P i. (Kw)	P i.total (Kw)
1.	Iluminat alee	22	0,02	0,44
2.	Iluminat statuie	6	0,2	1,2
3.	Circuit alimentare instalația de udare	1	0,36	0,36
4.	Total			2 Kw

Necesarul de putere electrică instalată va fi de  $P_i = 2 \text{ Kw}$  iar cea de putere maxim absorbită de



2 Kw, puteri pentru care beneficiarul va cere aviz energetic de la S.C. ELECTRICA S.A..

Pentru satisfacerea necesarului de putere electrică se va executa un bransament nou în cablu subteran de la firida stradală aflată în apropierea amplasamentului până la tabloul general T.G. al obiectivului.

### 2. Instalația electrică de iluminat.

De la tabloul general se vor alimenta circuitul de iluminat pietonal de pe alee cu corpuri de iluminat incastate în pavajul trotuarului cu LED-uri de 20W, circuitul de iluminat al statuii cu corpuri de iluminat cu halogenuri metalice incorporate în pavaj și circuitul de alimentare al instalației de udare.

### 3. Instalația de protecție.

Protecția la electrocutări prin atingere directă sau indirectă se va face prin legare la pământ în schemă TNS și utilizarea de întrerupătoare automate diferențiale de 30mA.

### 4 Acte normative ce reglementează executia lucrării

La proiectarea lucrării s-au utilizat:

Linii electrice aeriene și subterane, Editura Tehnică, București –1989;

Agenda electricianului;

PE 134/95-Normativ privind metodologia de calcul al curenților de scurtcircuit în rețelele electrice cu tensiunea sub un KV.

PE 132/2003-Normativ pentru proiectarea rețelor electrice de distribuție publică

Legea 307/2006-“Privind Apararea împotriva incendiilor.”

Legea 319/2006-“Securității și Sănătății în Muncă.”

PE 106/2003-“Normativ pentru proiectarea și executia liniilor electrice aeriene de joasă tensiune”

NTE 007/08/00-“Normativ pentru proiectarea și executia rețelor de cabluri electrice”

SR 6290/2004-Incrucisări între liniile de energie electrică și liniile de telecomunicații

STAS 12604/4,5/90-Protecția împotriva electrocutărilor. Instalații electrice fixe.

STAS 2612/87(12604/2)-Protecția împotriva electrocutărilor. Limite admise în instalațiile electrice de joasă tensiune

STAS 6616/83-“Instalații de legare la nul de protecție”

1RE-I 226/2002-Instrucțiuni de realizare a protecțiilor împotriva supratensiunilor în instalațiile electrice de joasă tensiune

1RE-Ip-30-2004-Indreptar de proiectare și executie a instalațiilor de legare la pământ

1RE-Ip-3-91 –Indrumar de proiectare pentru instalații de iluminat public



NTE001/03/00-Normativ privind alegerea izolației ,coordonarea izolației și protecția instalațiilor electrotehnice împotriva supraîncălzirilor.

LEGEA Nr.230/7 iunie 2006 - Legea serviciului de iluminat public

NP 062-02-Normativ Pentru Proiectarea Sistemelor De Iluminat Rutier Si Pietonal

### **Gospodărirea deșeurilor**

Deșeurile rezultate în urma lucrărilor (pământ, moloz, materiale demontate) vor fi gestionate de către executantul lucrărilor , respectiv pământul și molozul vor fi transportate și depozitate -prin grija executantului, în locuri special destinate acestor tipuri de deșeuri.

Se va respecta cu strictețe legislația în vigoare referitoare la protecția mediului și gestionarea deșeurilor.

### **Costurile estimative ale investiției**

Valoarea totală (detaliată în devizul general) = **241.113,00 lei + TVA**

### **Principalii indicatori tehnico-economici ai investiției**

1. durata de realizare (luni): 3 luni

2. capacități (în unități fizice și valorice);

Suprafața propusă spre amenajare = 813,29 m<sup>2</sup>

Suprafața zona studiată = 834,59 m<sup>2</sup>



## PIESE DESENATE

Plan de încadrare în zonă	Scara 1:2000	<b>A-01</b>
Plan de situație existentă	Scara 1:200	<b>A-02</b>
Plan amplasament propus	Scara 1:200	<b>A-03</b>
Plan amenajare teren propus	Scara 1:200	<b>A-04</b>
Vedere frontala postament	Scara 1:50	<b>A-05</b>
Perspectiva aeriana var. A	3D	
Situația existentă	foto	

șef de proiect  
arh.. Zsigmond Pál