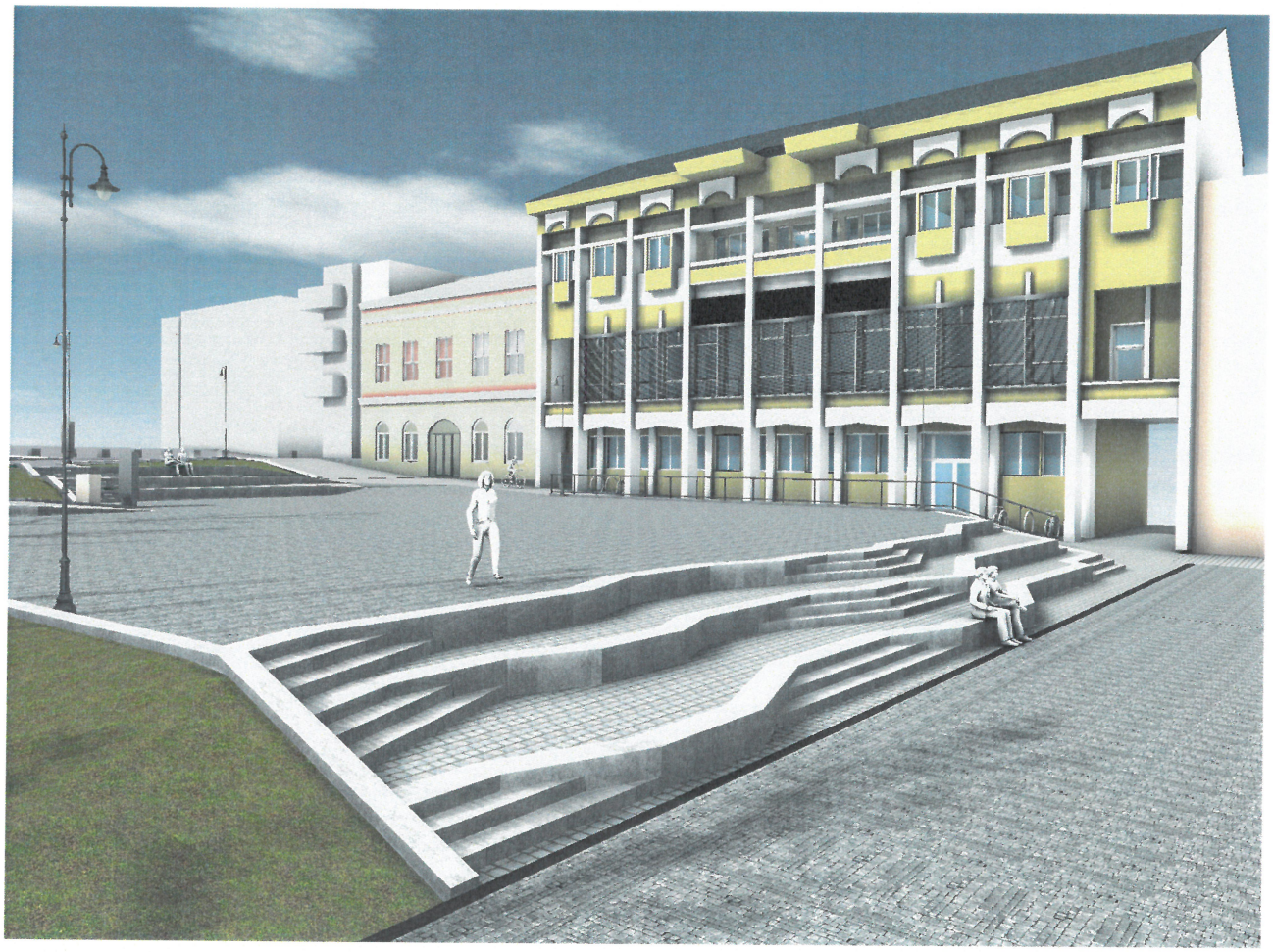
Piese scrise



PLANSHOW S.R.L.	SF. GHEORGHE, 520023, str. GODRI 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	Beneficiar: Municipiul Sfantu Gheorghe	Pr. nr. 02 / 2019
Titlu proiect: Amenajarea Terenului in Piata Libertatii		Localitate: Mun. Sfantu Gheorghe, str. Libertatii	Faza: S.F.

PLANSHOW SRL
sfantu gheorghe, 520023, str. gödri 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

FOAIE DE TITLU

Denumirea proiectului:	**AMENAJAREA TERENULUI ÎN PIAȚA LIBERTĂȚII**
Beneficiar:	**MUNICIPIUL SF. GHEORGHE prin PRIMĂRIA MUNICIPALĂ SF. GHEORGHE** **520076, Strada 1 Decembrie 1918, nr. 2, Sfântu Gheorghe, Jud. Covasna**
Amplasament:	**Sf. Gheorghe, str. Libertății**
Proiectant general:	**PLANSHOW S.R.L.** **520023 Str. Gödri Ferenc/19, 5/A/3/7, Sf. Gheorghe, Jud. Covasna**
Faza:	**S.F.**
Data:	**iunie 2019**
Nr. proiect:	**02/2019**

PLANSHOW SRL
sfantu gheorghe, 520023, str. gödri 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 ŞI SEMNĂTURILE PROIECTANŢILOR

ŞEF DE PROIECT: **arh. ZSIGMOND PÁL**

ORDINUL ARHITECŢILOR DIN ROMÂNIA
6532
Zsigmond PÁL
Arhitect
cu drept de semnătură

ARHITECTURĂ: **arh. ZSIGMOND PÁL**

arh. AMBRUS HLAVATHY ZSÓFIA

PLANSHOW S.R.L. SFANTU GHEORGHE - COVASNA

arh. KATYI EDUÁRD

INSTALAŢII: **ing. HALMÁGHI ZSOLT**

ing. BÁLINT SZILÁRD

PERSOANĂ FIZICĂ AUT.
BÁLINT SZILÁRD
JUD. COVASNA - ROMÂNIA

PLANSHOW SRL
sfantu gheorghe, 520023, str. gödri 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

Borderou

Volum piese scrise

- Foaie de capăt
- Foaie de titlu
- Lista de semnătura proiectanţilor
- Borderou piese scrise
- Certificat de urbanism
- Studiu de fezabilitate
- Fişe tehnice

Studiu Topografic

Studiu Geotehnic

Volum piese desenate

Şef de proiect
Arh. ZSIGMOND Pál

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
6532
Zsigmond PÁL
Arhitect
cu drept de semnătură

Întocmit
Arh. Stag. KATYI Eduárd

PLANSHOW S.R.L. SFANTU GHEORGHE - COVASNA

ROMANIA
Judetul COVASNA
PRIMARIA MUNICIPIULUI SFANTU GHEORGHE
Nr. 6955 din 20.12.2018

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 615 din **14.12.2018**

În scopul: **AMENAJAREA TERENULUI IN PIATA LIBERTATII**

Ca urmare a Cererii adresate de **MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE**

cu domiciliul/sediul în judeţul **COVASNA** municipiul/oraşul/comuna **SFÂNTU GHEORGHE**
satul , sectorul , cod poştal **520085** , str. **1 DECEMBRIE 1918**
nr. **2** bl. , sc. , et. , ap. , telefon fax **0267-316957** / , email
înregistrată la nr. **76953** din **14.12.2018**

pentru imobilul - teren şi/sau construcţii - situat în judeţul **COVASNA**
municipiul/oraşul/comuna **SFÂNTU GHEORGHE** satul , sectorul
cod poştal **520003** , str. **LIBERTATII**

nr. **FN** , bl. , sc. , et. , ap.
sau identificat prin **Plan de incadrare în zona vizat de O.C.P.I**

în temeiul reglementărilor Documentaţiei de urbanism nr. **125** / **2010**
faza PUG/PUZ/PUD, aprobată prin Hotărârea Consiliului Judeţean / Local Sfântu Gheorghe
nr. **238** / **04.10.2011**

în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, republicată, cu modificările şi completările ulterioare,

S E C E R T I F I C Ă

1. REGIMUL JURIDIC:

Nr. CF:

Nr. Top

Str. Libertatii cu trotuarele aferente se afla în intravilanul municipiului Sfântu Gheorghe si este proprietatea municipiului Sfântu Gheorghe conform pozitia Nr.crt.74 din Inventarul bunurilor care apartin domeniului public al municipiului Sfântu Gheorghe, aprobat prin Hotarâre de Guvern nr.975/2002 cu modificarile si completarile ulterioare

2. REGIMUL ECONOMIC:

ZONA CAI DE COMUNICATII RUTIERE.
FOLOSINTA ACTUALA TROTUARE, SPATII VERZI
ZONA DE IMPOZITARE FISCALA "A"

3. REGIMUL TEHNIC:

CONFORM P.U.Z. SI R.L.U. APROBAT PRIN H.C.L. NR.238/ 2011, ANEXAT CERTIFICATULUI DE URBANISM DIN CARE FACE PARTE INTEGRANTA, CU RESPECTAREA LEGII NR. 50/1991, CU COMPLETARILE SI MODIFICARILE ULTERIOARE SI A CODULUI CIVIL

SUBZONA CONFORM P.U.Z. - S.I.R. 5-6

4. REGIMUL DE ACTULIZARE/MODIFICARE a documentaţiilor de urbanism şi a regulamentelor locale aferente (art.31, alin.d din Legea nr.350/2001, .republicat şi actualizat):

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat pentru:

AMENAJAREA TERENULUI IN PIATA LIBERTATII

Scopul emiterii certificatului de urbanism conform precizării solicitantului, formulată în cerere

Certificatul de urbanism NU ţine loc de autorizaţie de construire/desfiinţare şi NU conferă dreptul de a executa lucrări de construcţii

5. OBLIGAŢII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentaţiei pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii -de construire/de desfiinţare - solicitantul se va adresa autorităţii competente pentru protecţia mediului:

AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI COVASNA - BULEVARDUL GEN.GRIGORE BĂLAN, NR.10

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CCE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice şi private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE şi prin Directiva Consiliului şi Parlamentului European 2003/353CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri şi programe în legătura cu mediul şi modificarea, cu privire la participarea publicului şi accesul la justiţie, a Directivei 85/337/CEE şi a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligaţia de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca acesta să analizeze şi să decidă după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiţie publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfăşoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentaţiei pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii la autoritatea administraţiei publice competente.

În vederea satisfacerii cerinţelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecţia mediului stabileşte mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opţiunilor publicului şi al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiţiei în acord cu rezultatele consultării publice

În aceste condiţii:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligaţia de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecţia mediului în vederea evaluării iniţiale a investiţiei şi stabilirii necesităţii evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării iniţiale se va emite actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului.

În situaţia în care autoritatea competentă pentru protecţia mediului stabileşte necesitatea evaluării efectelor investiţiei asupra mediului, solicitantul are obligaţia de a notifica acest fapt autorităţii administraţiei publice competente cu privire la menţinerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii.

În situaţia în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiţiei asupra mediului, solicitantul renunţă la intenţia de realizare a investiţiei, acesta are obligaţia de a notifica acest fapt autorităţii administraţiei publice competente.

CU.: 615 / 2018

6. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAŢIEI DE CONSTRUIRE/DESFIINŢARE va fi insoţită de următoarele documente:

a) certificatul de urbanism;

b) dovada titlului asupra imobilului, teren şi/sau construcţii, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi şi extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);

c) documentaţia tehnică - D.T. , după caz:

☑ P.A.C. ☑ P.O.E. ☐ P.O.D.

d) avizele şi acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) avize şi acorduri privind utilităţile urbane şi infrastructura:

☑ alimentare cu apă	☑ gaze naturale	Alte avize/acorduri:
☑ canalizare	☑ telefonizare	☐ securitate la incediu
☑ alimentare cu energie electrică	☑ salubritate	☐ protecţia civilă
☐ alimentare cu energie termică	☐ transport urban	☐ sănătatea populaţiei

d.2) avize şi acorduri privind:

☑ Verificare la toate cerinţele funcţionale de calitate

☐ aviz proiectant iniţial

☐ acordul proprietarilor

☑ Documentaţie topografică vizată de O.C.P.I Covasna, Biroul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară Sfântu Gheorghe

d.3) avize/acorduri specifice ale administraţiei publice centrale şi/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora:

-AGENTIA PENTRU PROTECTIA MEDIULUI
- ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
- ACORD INSPECTORAT DE STAT ÎN CONSTRUCTI
- AVIZ DIRECTIA JUDETEANA PENTRU CULTURA COVASNA
- AVIZ SERVICIUL DE TELECOMUNICTII SPECIALE

d.4) studii de specialitate

-STUDIU GEOTEHNIC

e) actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului;

f) dovada privind achitarea taxelor legale.

Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de **12** luni de la data emiterii.

Primar
ANTAL ÁRPÁD-ANDRÁS

L.S.

Secretar
KULCSÁR TÜNDE-ILDIKÓ

Arhitect-şef
BIRTALAN ERZSÉBET CSILLA

Întocmit
Ilyés Adél

Achitat taxa de: **Scutit de taxa** , conform Chitanţei nr. din

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin poşta la data de

JUDEȚUL COVASNA
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI
SFÂNTU GHEORGHE
ANEXĂ 14
LA
CERTIFICATUL DE URBANISM
Nr. 615 din 17.12.2018
Arhitect șef

8. Accese pe parcelă, treceri, ganguri

8.1. Accesele pietonal şi carosabil pe suprafaţa fiecărei parcele sunt permise din domeniul public adiacent parcelei.În cazul în care o parcelă are mai multe aliniamente, pe laturi paralele sau concurente, prin Cerificatul de Urbanism se vor stabili aliniamentele prin care se face accesul din spaţiul public pe parcela respectivă.

8.2. Constituirea dreptului de trecere la suprafaţa terenului pe o parcelă în favoarea altei parcele care nu are acces la calea publică, conform Art. 617 Cod Civil, trebuie făcută în aşa fel încât să permită trecerea autoturismelor şi a vehiculelor utilitare. Lăţimea minimă a terenului pe care se constituie dreptul de trecere este 3,00 m în cazul în care trecerea are traseul rectiliniu; în cazul în care trecerea are un traseu frânt, lăţimea terenului pe care se constituie dreptul de trecere se calculează în aşa fel încât să fie posibilă circulaţia vehiculelor.

8.3. Imobilele pe care este obligatorie realizarea trecerilor prin construcţii (ganguri) sunt reprezentate pe Planşa R1.

Gangurile de trecere prin construcţiile noi vor avea, după caz, următoarele dimensiuni libere minime:

a. Gang exclusiv pietonal – lăţime 2,00 m; înălţime 2,50 m;
b. Gang ocazional carosabil – lăţimea conform Art. 8.2.;înălţimea trebuie să permită trecerea vehiculelor.

În cazul în care este necesară limitarea accesului într-un gang, prin porţi sau uşi, deschiderea lor se va face în totalitate în interiorul parcelei, fără a obtura prin deschidere spaţiul public.

8.4. Curţile interioare neacoperite cu aria mai mare de 600 m² şi închise pe toate laturile de construcţii, situate la nivelul terenului sau al circulaţiilor carosabile adiacente, ori la o diferenţă de nivel mai mică de 0,50 m faţă de aceste circulaţii, se prevăd obligatoriu cu accese carosabile pentru autospecialele de intervenţie în caz de incendiu; accesele au dimensiunile de minimum 3,00 m lăţime şi 3,50 m înălţime, în conformitate cu Regulamentul General de Urbanism (R.G.U.), Anexa 4, Art 4.12.
Pentru curţile interioare menţionate, situate la diferenţe de nivel mai mari de 0,50 m (fără acces carosabil), se asigură numai acces pentru personalul de intervenţie (treceri pietonale), cu lăţimea de minim 1,50 m şi înălţimea de 1,90 m (conform Normativului de siguranţă la foc a construcţiilor, indicativ P 118-99, art. 2.9.5.).

clădirii existente. În acest scop Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe poate înscrie în Certificatul de Urbanism dispoziția ca D.T.A.C. pentru o clădire pe o anumită parcelă să cuprindă și releveul calcanelor clădirilor de pe parcelele vecine.

12.6. În cazul în care construcțiile propuse sunt paralele cu limita de fund a parcelei, distanța minimă dintre fațada din spate a clădirii și limita de fund a parcelei este stabilită în Planșa R1, și pentru unele cazuri, în Anexa 3 – Alinierea clădirilor, cu următoarele condiții:

a. Distanța se păstrează pe întregul plan vertical care formează fațada din spate a clădirii;

b. Părțile ieșite din planul fațadei din spate (balcoane, bovindouri ș.a.) trebuie să aibă planul de închidere exterior la distanța minimă față de limita din spate a parcelei stabilită prin Planșa R1 și în Anexa 3 – Alinierea clădirilor.

12.7. Certificatul de Urbanism pentru fiecare parcelă trebuie să conțină marcarea edificabilului ca principal element tehnic al acesteia; la cerere, se poate elibera solicitantului certificatului de urbanism o copie a prezentului R.L.U.

13. Amenajabilul parcelei

13.1. Definiție

Amenajabilul parcelei este suprafața din parcelă cuprinsă între limitele acesteia și clădirea principală sau clădirile principale; în această suprafață se pot construi: clădiri secundare care adăpostesc funcțiuni auxiliare activităților permise (conform Art. 7.2.), alei, platforme, instalații supraterane și subterane, jocuri de copii, spații plantate, bazine, terase, scări exterioare, împrejmuiri ș.a.

13.2. Construcții provizorii

Clădirile secundare care sunt lucrări de construcții cu caracter provizoriu, se autorizează conform Legii nr. 453/2001. Partea supraterană a acestor clădiri va avea înălțimea maximă de 2.50 m (măsurată la partea cea mai înaltă a acoperișului).

13.3. Parcaje și garaje

a. Având în vedere amenajarea parcajului subteran din Piața Libertății, pe parcelele cu construcții propuse care au accese carosabile din spațiul public amenajat ca „Shared Space" (spațiu împărțit între pietoni și automobile) nu este obligatorie amenajarea parcajelor pentru autoturisme. Fac excepție următoarele imobile, pe care este obligatorie amenajarea parcajelor pentru autoturisme: str. Petőfi Sándor nr. 1 (Hotelul Bodoc); str. Petőfi Sándor nr. 12A (Hotelul Sugas); Piața Sfântu Gheorghe nr. 4 (Magazinul Sugas); toate blocurile de locuințe.

b. Pe parcelele cu construcții propuse care au accese caroasabile din străzi cu circulație separată pentru pietoni și automobile este necesară amenajarea parcajelor/garajelor necesare activităților din imobile, în conformitate cu normele în vigoare. Parcelele sunt situate pe următoarele străzi: str. Bălcescu Nicolae, str. Cimitirului, str. Eminescu Mihai, str. Gábor Áron, str. Gödri Ferenc, str. Kőrösi Csoma Sándor, str. Kossuth Lajos, str. Oltului, str, Váradi

József, Piața Mihai Viteazul. Fac excepție următoarele imobile pe care construcțiile existente nu permit amenajarea parcajelor/garajelor: str. Eminescu Mihai nr. 7 (Complex comercial), str. Eminescu Mihai nr. 12 (Dispensar pneumo-fiziologic), str. Kőrösi Csoma Sándor nr. 12 (Cinematograf Arta).

c. În cazul clădirilor noi care au garaje amenajate la demisol sau subsol, accesul în rampă la garaje trebuie construit în întregime în interiorul parcelei.

13.4. Spații plantate naturale

a. Parcelele pentru care este obligatorie realizarea spațiilor plantate naturale sunt cele pe care se amenajează spațiile de parcare/garare și care sunt stabilite la Art. 13.3.a și 13.3.b.

b. Pe parcelele de la punctul 13.4.a. este obligatorie realizarea unor spații plantate naturale care să asigure respectarea următorului indice (cf. H.G 525/27.06.1996 pentru aprobarea R.G.U. - Anexa 6, republicat M.Of. 856/27.11.2002):

$$PSP = \frac{S_{SP}}{S_T} \times 100 = \text{minimum } 15\%,$$

în care:
PSP = procentul spațiilor plantate naturale;
S_{SP} = suprafața plantată naturală (pământul de la suprafață are legătură directă cu straturile subsolului terenului);
S_T = suprafața terenului conform cărții funciare.

Respectarea acestui indice urbanistic este condiție pentru autorizarea construirii și pentru recepția construcției.

c. Spațiile plantate se amplasează pe parcelă, după caz, în felul următor:

(i) Pe suprafața dintre aliniamentul parcelei și clădirea principală ("grădină de fațadă");
(ii) În lungul fațadelor laterale ale clădirii, atunci când este posibil;
(iii) În partea din spate a parcelei;
(iv) Prin protejarea plantațiilor importante existente pe parcelă; grădina amenajată pe parcela Str. Petőfi Sándor nr. 14 trebuie protejată obligatoriu.
(v) Spațiile de joacă pentru copii fac parte din spațiile plantate naturale.

13.5. Împrejmuiri

Fiecare parcelă trebuie să aibă împrejmuiri pe toate limitele care nu sunt ocupate cu fațadă sau calcan; împrejmuirile reprezintă lucrări de construcții care se autorizează, conform Art. nr. 3.d. din Legea nr. 453/2001. Împrejmuirile se construiesc după cum urmează:

a. Împrejmuirea către domeniul public se construiește în întregime pe parcelă și are înălțimea maximă de 1.50 m (din care maximum 0.60 m soclu opac, restul împrejmuirii fiind transparent și executat din materialele pe care le va prevedea regulamentul elaborat de Primăria Municipiului); deschiderea porților de acces pe parcelă se va face în mod obligatoriu spre interiorul parcelei;

b. Împrejmuirile spre parcelele vecine se amplasează în conformitate cu Art. 660-666 Cod Civil și au înălțimea maximă de 2.00 m, în care se include și coama zidului.

14. Materiale de finisaj ale clădirilor

14.1. Fațadele clădirilor noi trebuie să aibă finisaje opace pe o suprafață de minimum 50% din suprafața fiecărei fațade (proporția golurilor nu trebuie să depășească 50% din suprafața fiecărei fațade). Se recomandă folosirea culorilor de finisaj pastelate pentru tratarea suprafețelor opace din fațade, în conformitate cu studiile de culoare elaborate pentru Zona P.U.Z.

14.2. Protecția pietonilor împotriva intemperiilor este obligatorie în cazul fațadelor clădirilor care sunt amplasate pe aliniamentul parcelei sau care mărginesc spațiul public din insula centrală a orașului (SIR 1); protecția se realizează prin:

a. Obligația ca scurgerea apelor meteorice de pe acoperișuri, balcoane, logii să se facă în interiorul parcelei sau într-un sistem de evacuare la canalizarea publică.
b. Obligația montării opritoarelor de zăpadă/gheață la marginile acoperișurilor cu pante mai mari de 20%.
c. Interzicerea scurgerii în stradă a condensului aparatelor de climatizare.

14.3. La restaurarea construcțiilor monument istoric se vor lua următoarele măsuri generale:

a. Păstrarea sau restaurarea materialelor tradiționale de finisaj, inclusiv protejarea culorilor originare sau tradiționale.
b. Păstrarea formei acoperișului și folosirea materialelor de învelitoare originare sau tradiționale
c. Interzicerea folosirii pereților – cortină și a suprafețelor cu finisaje metalizate.
d. Interzicerea montării ventilatoarelor aparatelor de climatizare pe fațadele vizibile din spațiul public.

14.4. În cazurile în care din spațiul public sunt vizibile calcane de dimensiuni mari, Primaria Municipiului Sfântu Gheorghe poate solicita proprietarilor clădirilor cu calcane tratarea decorativă a acestora (de exemplu prin decorații aplicate, vegetație cățaratoare ș.a.)

15. Măsuri de organizare a spațiilor publice

15.1. Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe poate stabili reguli pentru modul de organizare a spațiilor publice și pentru modul în care se asigură calitatea estetică a acestora. Pentru aceasta Primăria poate elabora studii pentru următoarele probleme:

a. Amenajările peisagistice
b. Organizarea circulației și signaletica acesteia.
c. Construirea pavajelor decorative, a mobilierului urban și amplasarea monumentelor de for public.
d. Iluminatul general al spațiilor publice, iluminatul decorativ al construcțiilor.
e. Amplasarea și dimensionarea firmelor și reclamelor, culorile recomandate pentru fațadele construcțiilor, modul de tratare al calcanelor de mari dimensiuni.
f. Amplasarea și modul de construire a construcțiilor provizorii, inclusiv a împrejmuirilor parcelelor către stradă.

15.2. Studiile elaborate de Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe care au fost aprobate prin Hotărâre a Consiliului Local pot impune restricții altor persoane, în limitele legii.

PLANSHOW SRL
sfantu gheorghe, 520023, str. gödri 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

PRIVIND

AMENAJAREA TERENULUI ÎN PIAȚA LIBERTĂȚII

IUNIE 2019

A. PIESE SCRISE

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTVUL DE INVESTITII

1.1.Denumirea obiectivului de investiţii:

AMENAJAREA TERENULUI ÎN PIAȚA LIBERTĂȚII

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 investiţiei:

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:

Proiectant general:	PLANSHOW S.R.L.
Proiectant arhitectură:	PLANSHOW S.R.L.
Proiectant instalaţii:	VIS PROIECT S.R.L.
	BALINT SZILARD P.F.A.
Ridicare topografică:	LUFFY VILMOS P.F.A.
Studiu Geotehnic:	GEODA S.R.L.

2. SITUAŢIA EXISTENTĂ ŞI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE INVESTIŢII

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

Nu este cazul.

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislaţie, acorduri relevante, structuri instituţionale şi financiare:

În politica și strategiile municipiului Sfântu Gheorghe un aspect important este reabilitarea spațiilor urbane atât în centrul cât și în afata centrului orașului. Astfel au fost realizate sau demarate mai multe proiecte în oraș care privesc ridicării calității vieții prin implementarea proiectelor de amanajare al spațiilor urbane care satisfac cerințele secolului al XXI-lea dar totodată respectă ambianța istorică.

În ceea ce privește centrul istoric (din care face parte și terenul studiat) au fost amenajate următoarele: o parte a Pieței Libertății, Piața Mihai Viteazul, Piața Kálvin, iar în prezent se dorește reamenajarea pieței Sfântu Gheorghe și amenajarea spațiilor pietonale din Inima Orașului.

2.3. Analiza situaţiei existente şi identificarea deficienţelor:

Așa cum s-a prezentat mai sus în zonă s-au realizat lucrări de amenajare a spațiilor pietonale din centrul istoric al municipiului în anii 2016 - 2017, reabilitându-se și o parte a pieței Libertății. Porțiunea dintre strada Gábor Áron și limita clădirii Consiliului Județean Covasna rămânând neamenajată și în stare avansată de degradare.

În prezent, terenul studiat este ocupat de o platformă temporară cu suprafața de nisip, folosită pe timp de iarnă ca și platforma suport al patinoarului. Pe cele două laturi (dealungul Parcul Elisabeta respectiv dealungul clădirii prefecturii și al Consiliului Județean Covasna) s-au păstrat trotuarele asfaltate iar dealungul strada Gabor Aron sunt păstrate treptele care rezolva diferența de nivel dintre Piața Libertății și Piața Mihai Viteazul.

Dinainte de formarea acestei platforme terenul era ocupat de o esplanadă lungă, pavată cu piatră cubică, despărțită în două pe toată lungimea de un parter plantat. La vremea realizării ei, în prima jumătate a secolului XX, aceasta desfășurare, împreună cu un aliniament de plopi (tăiat încă la ordinul autorităților comuniste), încheia spre nord parcul și făcea legătura, pe direcția est-vest, între centrul propriu-zis al orașului și piațeta Gábor Áron (Figura 1), dispărută prin anii 1970, odată cu construirea casei de Cultură a Sindicatelor și a pieței Mihai Viteazul. Tot atunci a dispărut și funcționalitatea esplanadei ca arteră de circulație urbană.

Spațiul urban rezultat atunci deschide piața Mihai Viteazul la vest față de parcul central. Însă topografia terenului, care prezintă o diferență de nivel semnificativă între cota maximă și cea minimă, ca și traficul auto dintre ele fac ca cele două spații publice să nu funcționeze împreună.

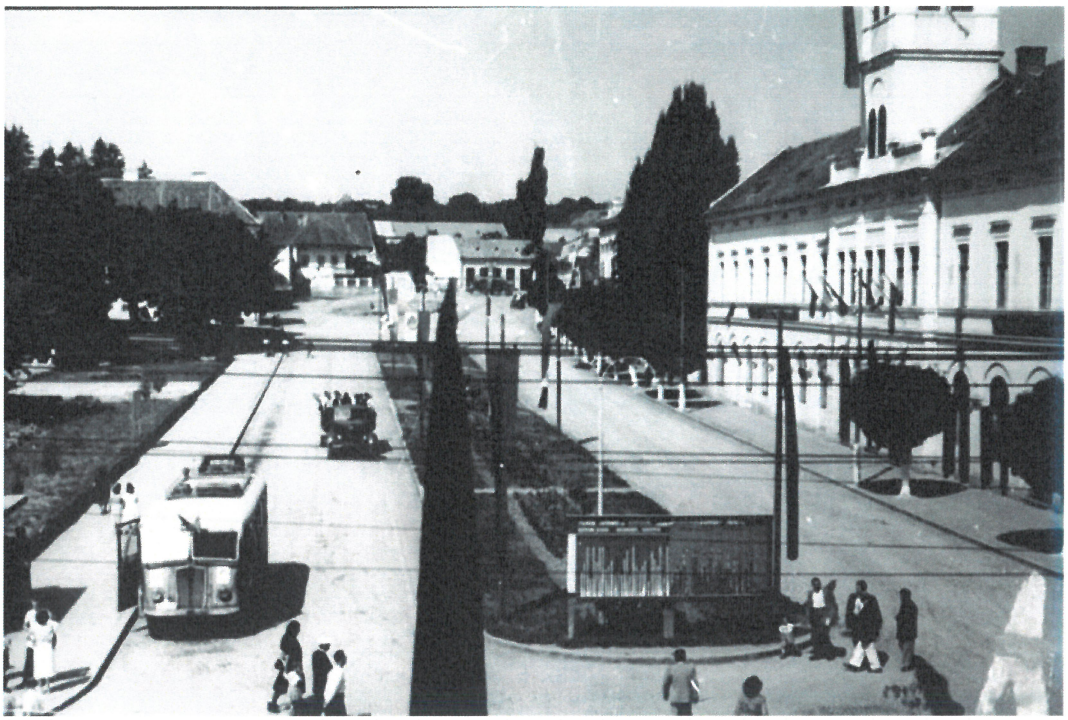


Figura 1

În urma realizării proiectului (parte a PIDU – zona centrală Sf. Gheorghe, Prod-Ax SRL, 2008-2009) preconizând realizarea unor spații pietonale din centrul orașului, care-i vor restitui acestuia piața de promenadă și serbări existentă odinoară în același loc (Figura 2, 3), porțiunea dintre noul spațiu public proiectat și drumul carosabil (strada Gábor Áron) aflat pe terasa superioară a marelui dreptunghi central (care, înainte de a deveni parc fusese târg de vite, Figura 4) rămâne lipsită de rost și de caracter.



Figura 2



Figura 3

Dacă esplanada – reziduu al unui țesut urban dispărut – a putut dura până în prezent în virtutea obișnuinței, transformarea părții sale estice în spațiu pietonal de promenadă și serbări face imperios necesară reamenajarea și a părții dinspre vest.

Desigur, nu se pune problema revenirii la o situație istorică trecută. Dar evoluția vieții urbane, pe de o parte, apariția noilor funcțiuni și renașterea, sub forme noi, a unor funcțiuni vechi, fac ca reluarea pieței pietonale și reconfigurarea parcului în capătul său nord-vestic să fie în prezent cât se poate de oportune.



Figura 4

Soluția prezentată în documentația de față pleacă de la următoarele disfuncții ale sitului:

- Modul aleatoriu în care se termină Parcul Elisabeta în dreptul amplasamentului studiat, făcându-se o trecere neuniformă de la trotuar spre piață, în centrul căreia se află o movilă de pământ.
- Caracterul neadecvat al trecerii pietonale între piața Libertății și Piața Mihai Viteazul cu trepte și rampe realizate de-a lungul timpului, nepotrivite cu caracterul reprezentativ al spațiilor urbane și caracterul istoric al centrului municipal.
- Lipsa accesului adecvat al scărilor de trecere pentru persoanele cu handicap locomotor (rampe, balustrade etc.)
- Lipsa simetriei interioare dintre partea pieței Libertății ce a fost reabilitată și partea ce a rămas în starea de degradare inițială, creând impresia ca sunt două obiective distincte.

- Aspect degradat al spațiilor din fața Instituției Prefectului respectiv din fața Consiliului Județean Covasna, respectiv diferențele de cotă a terenului creează disconfort vizual.
- Porțiunea studiată nu dispune de sistem de iluminat public modern, nici de canalizare pluvială.

2.4. Analiza cererii de bunuri şi servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung privind evoluţia cererii, în scopul justificării necesităţii obiectivului de investiţii:

Prin implementarea acestei intervenții se încurajează realizarea deplasărilor pietonale în condiții plăcute și sigure prin crearea unei fluidități de trecere dintr-o piață în alta.

Se dorește de asemenea obținerea unui aspect simetric, în armonie cu restul pieței Libertății și a Parcului Elisabeta, ce au fost recent reamenajate.

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

Prin realizarea investiției se va reda Pieței Libertății prestigiul de altădată, se va crea simetria dorită din centrul istoric al municipalității, se va asigura accesibilitatea auto și pietonală, respectiv se va crea un spațiu de interacțiune socială.

Suprafața reamenajată va păstra caracterul de oraș tradițional prin efectele spațial – volumetrice ale construcțiilor valoroase și prin realizarea unor suprafețe plantate și pavate.

Beneficiile amenajării spațiilor pietonale:

- Crearea unei căi de acces pietonal moderne care să corespundă cerințelor actuale
- Asigurarea siguranței și confortului pietonal si auto
- Amenajarea spațiilor verzi și dispunerea mobilierului urban
- Siguranţa în deplasare (iluminat public stradal, reabilitarea treptelor etc.);
- Creșterea calității întregii zone
- Îmbunătățirea atractivității mediului urban, calității vieții și sănătății publice

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

Pentru realizarea obiectivului de investitii **AMENAJAREA TERENULUI ÎN PIAȚA LIBERTĂȚII** se propun două opțiuni tehnico-economice:

SCENARIUL 1 – cu zone verzi amenajate

Amenajarea care face obiectul acestei variante urmează să realizeze legătura funcțională și vizuală dintre noile spații pietonale din partea sudică al pieţei Libertății și piața Mihai Viteazul, respectiv articularea dintre

diferitele vecinătăți funcționale ale parcului Elisabeta (administrație, cultură, comerț, almentație publică) într-un mod adecvat din punct de vedere urbanistic-funcțional și peisajer-artistic. Totodată se propune formarea unei platforme plană, la o cotă ridicată față de partea sudică al pieței Libertății care devine un spațiu adecvat pentru montarea patinoarului în timp de iarnă respectiv folosirea ei pentru scenă pe timp de serbări (Zilele Sfântu Gheorghe de exemplu).

Se propune împărțirea în două a diferenței de nivel existente între strada Gabor Aron și Piața Libertății, astfel se vor amenaja două seturi de trepte articulate dealungul laturii scurte al zonei studiate (de la construcțiile dealungul laturii nord estice spre Parcul Elisabeta). Aceste scări au fost astfel gândite, întrucât pe lângă faptul să rezolve circulația ușoară dinspre nord spre sud, respectiv est și vest să devină niște elemente urbane multifuncționale oferind posibilitatea de ședere al utilizatorilor spațiului. Continuând aleile existente din parcul Elisabeta s-a avut în vedere legarea acestora cu strada Gabor Aron – astfel se propune amenajarea unei alei "diagonale" de 4,00 m lățime care va conduce în continuarea aleii de la statuia comemorativă al revoluției din 1848 spre strada Gabor Aron. Această alee se va intersecta cu alea inferioară și superioară al parcului. Se propune amenajarea unei alei pe partea nordică al parcării de pe strada Gabor Aron care va conduce spre alea superioară al parcului. În continuarea aleii inferioare, de la punctul de intersecție al acestuia cu alea diagonală se va realiza o rampă de acces al platformei propuse de 32x20 m.

Cu scopul de a facilita accesul auto la instituțiile de pe latura nord estică se propune amenajarea unui drum de acces de 3,00 m lățime în fața clădirii Consiliului Județean. Acest drum se va înlărgi în fața Clădirii Prefecturii într-o platformă amorfă care va realiza legătura între strada Gabor Aron respectiv platforma de 32x20m. Drumul se va defini linia clădirilor iar spre sud vest de un zid de sprijin care rezolvă diferența de nivel dintre drumul propus respectiv platforma plană propusă. Zidul de sprijin se va porni de la colțul vestic al clădirii Consiliului Județean și se va realiza până la colțul estic al acestuia. Pentru a facilita accesul în curtea clădirilor Prefecturii și al Consiliului Județean, se propune teșirea colțului nord estic al platformei. Zidul de sprijin se va realiza din beton armat care se va placa cu piatră naturală de 5 cm pe laturi și 10 cm (ca și capac). Zidul de sprijin va avea o balustradă metalică.

Plantația care se propune va fi minimală compusă de fapt din înierbarea zonei "superioare" – înierbarea câmpurilor create de către alei.

În alegerea materialelor s-a avut în vedere continuirea pieței Libertății, astfel pavajul va fi din calupuri de piatră de andezit tăiat de 9x9x9 cm în substrat de nisip respectiv pavaj din andezit flamat de 15x15x8 cm tot în substrat de nisip. Aleile parcului se vor continua cu pavajul existent al acestora: asfalt. Treptele și elementele de șezut al celor două scări vor fi din blocuri de piatră naturală în beton de poză pe fundații de beton armat. Zidurile de sprijin se vor realiza din beton armat, cu placaj de piatră naturală de minim 5 cm grosime de tip andezit.

În ceea ce privește utilitățile se propune colectarea apelor pluviale prin niște rigole prefabricate de suprafață cu grătar metalic și guri de scurgeri. Totodată având în vedere cerințele beneficiarului de a folosi

platforma între cele două scări pentru montarea unui patinoar respectiv unor scene în colțul vestic al platformei se va monta un panou eletric respectiv o furtună de apă. Noua zonă se va dota cu corpuri de iluminat similare cu cele existente în piața Libertății și Parcul Elisabeta.

Se propune amplasarea unor dotări cum are fi 3 panouri informaționale, unul pe strada Gabor Aron, unul în colțul vestic al platformei pationarului/scenei și unul în apropierea clădirilor Prefecturii și al Consiliului Județean Covasna. Se vor mai amplasa niște coșuri de gunoi similare cu cele existente din zonă. Dealungul străzii Gabor Aron pentru oprirea circulației auto spre piață se vor amplasa niște blocuri de piatră de 50x50x50 cm la 1,50 m distanță între ele. În colțul nord vestic se va lăsa liber un culoar de 5,00 m pentru accesul auto spre instituții. În colțul nord estic al, în apropierea clădirii Consiliului Județean se propune montarea unor suporturi de biciclete.

Astfel în cadrul acestei scenarii se propun lucrări de desfacere și de demolare al elementelor existente degradate: se va demola platforma existentă ("zidul de sprjin" spre instituții, platforma realizată din umplutură de pământ finisat cu un strat de nisip), se vor desface trotuarele și aleile până la limita zonei studiate (se vor desface de fapt suprafețele pavate cu asfalt sau diferite pavaje chiar și substraturile acestora), se va demola scara existentă pe latura nord vestică între strada Gabor Aron și piața Libertății (împreună cu jardinierele între seturile de trepte).

După demolări zona se va curăța de molozuri și de substratul existent și se va aranja terenul pentru formarea platformelor și rampelor propuse. Se propune compactarea terenului și turnarea unui strat de pietriș compactat (cu grosime variabilă, depinzând de tipul alei propuse – pentru trafic greu, pentru trafic mediu respectiv pentru trafic pietonal). Se vor monta bordurile de beton prefabriucate de 15x25 cm în pat de mortar în cazul aleilor finisați cu asfalt, respectiv se vor monta bordurile de piatră naturală de 15xc25 cm tot în pat de mortar în cazul zonelor verzi dintre strada Gabor Aron și Piața Libertății.

Se vor cofra și turna zidurile de sprijin și scările de beton armat. Aceștia se vor placa cu elemente de piatră naturală de 5 cm pe suprafețe verticale și de 10 cm grosime pe suprafețe orizontale. Se vor pava suprafețețele cu piatră cubică de 9x9x9 cm sau cu pavaj de plăci de andazit flamat de 15x15x8 cm în pat de nisip. Se vor turna suprafețele de asfalt dealungul aleilor care conduc din Parcul Elisabeta.

Suprafețele verzi propuse se vor acoperi cu gazon rulou (aceste suprafețe se vor dota cu sistem de instalații de irigații).

Se vor monta balustrăzile metalice pe zidul de sprjin propus dealungul laturii nord estice. Tot pe acest zid de sprijin, respectiv dealungul laturii sud vestice se vor monta niște ancojare metalice pentru prinderea scenelor temporare.

Paralel cu lucrările descrise mai sus se vor realiza lucrările de montare al instalațiilor de apă, canalizare pluvială, sistem de irigații al zonelor verzi, iluminat public și montare tabloului electric de distribuție. Se vor monta dotările propuse de blocuri de piatră de oprire circulație auto, panouri informaționale, suport biciclete și coșuri de

gunoi.

SCENARIUL 2 – pavaj maximal

În comparație cu scenariul 1 în acest scenariu se propune asfaltarea totală al părții superioare, cu scopul de a crea o a treia platformă la nivelul străzii Gabor Aron.

Astfel în cadrul acestei scenarii se propun lucrări de desfacere și de demolare al elementelor existente degradate. După demolări zona se va curăța de molozuri și de substratul existent și se va aranja terenul pentru formarea platformelor și rampelor propuse.

Se vor cofra și turna zidurile de sprijin și scările de beton armat. Aceștia se vor placa cu elemente de piatră naturală de 5 cm pe suprafețe verticale și de 10 cm grosime pe suprafețe orizontale. Se vor pava suprafețețele cu piatră cubică de 9x9x9 cm sau cu pavaj de plăci de andazit flamat de 15x15x8 cm în pat de nisip. Se vor turna suprafețele de asfalt dealungul aleilor care conduc din Parcul Elisabeta.

Se vor monta balustrăzile metalice pe zidul de sprjin propus dealungul laturii nord estice. Tot pe acest zid de sprijin, respectiv dealungul laturii sud vestice se vor monta niște ancojare metalice pentru prinderea scenelor temporare.

Paralel cu lucrările descrise mai sus se vor realiza lucrările de montare al instalațiilor de apă, canalizare pluvială, iluminat public și montare tabloului electric de distribuție. Se vor monta dotările propuse de blocuri de piatră de oprire circulație auto, panouri informaționale, suport biciclete și coșuri de gunoi.

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

3.1. Particularităţi ale amplasamentului

Bilanţul teritorial – suprafaţa totală, suprafaţa construită (clădiri, accese), suprafaţă spaţii verzi, număr locuri de parcare (dacă e cazul).

suprafaţa totală a terenului studiat. 3949,88 mp

suprafaţa construcții propuse: 0 mp

regim de înălţime nu este cazul

suprafață plantată: 1512,72 mp

suprafeţe pavate, pietruite: 1619,93 mp

suprafețe asfaltate: 817,23 mp

locuri de parcare propuse: 0 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. Terenul studiat se află în centrul istoric al municipiului Sfântu Gheorghe, la capătul nord-estic al Parcului Elisabeta, partea nord vestică al Pieţei Libertăţii.

Conform PUZ aprobat piaţa este zonă pietonală şi parc.

Localizare: Județul Covasna, 520038, mun. Sf. Gheorghe, Piața Libertății F.N.

Suprafața terenului: Terenul studiat are suprafaţa totală de 3949,88 mp

Dimensiuni în plan: Forma terenului studiat este neregulată, dar apropiată de un patrulater alungit cu dimensiunile maxime de circa 57 x 80 m.

Regim juridic: Str. Libertății cu trotuarele aferente se află în intravilanul municipiului Sfântu Gheorghe și este proprietatea Municipiului Sfântu Gheorghe conform poziția nr. crt. 74 din Inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al Municipiului Sfântu Gheorghe aprobat prin Hotărâre de Guvern nr. 975/2002 cu modificările și completările ulterioare.

Regim economic: Zona de căi de comunicații rutiere, folosința actuală trotuare, spații verzi.

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. Vecinetățile sunt după cum urmează:

spre sud vest: Parcul Elisabeta

spre sud est: Piața Libertății

spre nord est: bloc de locuință, Prefectura Județului Covasna (casa Fogolyán), Consiliul Județean Covasna.

spre nord vest: str. Gábor Áron

Pietonal pe amplasament se poate ajunge de pe strada Gábor Áron, prin aleile parcului Elisabeta, de pe suprafața pietonală al Pieței Libertății. Accesul auto momentan este posibilă de pe strada Gábor Áron, în colțul sud estic al zonei studiate.

3.1.c. Orientări propuse faţă de punctele cardinale şi faţă 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 latura nordică amenajarea propusă este mărginită de construcții multietajate nu creează condiții de însorire și umbrire specifice, de aceea dispunerea elementelor componente nu poate explora prea multe alternative.

3.1.d. Surse de poluare existente în zonă:

Amplasamentul se află în imediata vecinetate a drumului carosabil de pe strada Gabor Aron, o arteră principală care traversează centrul orașului. Traficul auto, de intensitate medie, este singura sursă semnificativă de poluare din zonă.

3.1.e. Date climatice şi particularităţi de relief:

Municipiul Sf. Gheorghe se află în partea vestică a depresiunii intramontane Sfântu Gheorghe, în lunca Oltului. Relieful intramontan contribuie la conturarea unor particuralităţi climatice evidenţiate 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. Apariţia medie anuală a probabilităţii gerurilor timpurii este data de 10 octombrie, iar a gerurilor întârziate 20 aprilie. Precipitaţiile atmosferice înregistrează o medie anuală cuprinsă între 500 – 600 mm. Verile au uneori caracter secetos.

3.1.f. Existenţa unor:

- reţele 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 interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate sau de protecţie;

Întreg imobilul este inclus pe Lista Monumentelor Istorice 2015, fiind în zona protejată clasată ca Ansamblul urban „Zona Centrală", cod LMI: CV-II-m-B-13086.

- terenuri care aparţin unor instituţii care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică şi siguranţă naţională:

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", şi perioada de colţ Tc (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 convenţională şi nivelul maxim al apelor freatice:*

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

iii. *date geologice generale:*

Pentru investigarea terenului de fundare, conform contractului nr. 344/2019 au fost executate următoarele lucrări geotehnice: un foraj geotehnice cu diametrul de 75 mm (în sistem uscat, semimecanic) şi prelevări probe geotehnice, determinări de laborator geotehnic (o probă).

iv. *date geotehnice obţinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fişe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare şi consolidări, hărţi 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, inundaţii) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare:*

Conform Normativului P100-1/2006 valoarea de vârf a acceleraţiei orizontale a terenului aceste 0,20 g iar perioada de control (colţ) *Tc* este 1,0 s.

În funcţie de factorii de teren, respectiv factorii legaţi de structură şi vecinătăţi, construcţia 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 enunţate bibliografic.*

Nu este cazul.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcţional-arhitectural şi tehnologic:

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

Pentru realizarea obiectivului de investitii **AMENAJAREA TERENULUI ÎN PIAȚA LIBERTĂȚII** se propun două opțiuni tehnico-economice:

SCENARIUL 1 – cu zone verzi amenajate

Amenajarea care face obiectul acestei variante urmează să realizeze legătura funcțională și vizuală dintre noile spații pietonale din partea sudică al pieţei Libertății și piața Mihai Viteazul, respectiv articularea dintre diferitele vecinătăți funcționale ale parcului Elisabeta (administrație, cultură, comerț, almentație publică) într-un mod adecvat din punct de vedere urbanistic-funcțional și peisajer-artistic. Totodată se propune formarea unei platforme plană, la o cotă ridicată față de partea sudică al pieței Libertății care devine un spațiu adecvat pentru montarea patinoarului în timp de iarnă respectiv folosirea ei pentru scenă pe timp de serbări (Zilele Sfântu Gheorghe de exemplu).

Se propune împărțirea în două a diferenței de nivel existente între strada Gabor Aron și Piața Libertății, astfel se vor amenaja două seturi de trepte articulate dealungul laturii scurte al zonei studiate (de la construcțiile dealungul laturii nord estice spre Parcul Elisabeta). Aceste scări au fost astfel gândite, întrucât pe lângă faptul să rezolve circulația ușoară dinspre nord spre sud, respectiv est și vest să devină niște elemente urbane multifuncționale oferind posibilitatea de ședere al utilizatorilor spațiului. Continuând aleile existente din parcul Elisabeta s-a avut în vedere legarea acestora cu strada Gabor Aron – astfel se propune amenajarea unei alei "diagonale" de 4,00 m lățime care va conduce în continuarea aleii de la statuia comemorativă al revoluției din 1848 spre strada Gabor Aron. Această alee se va intersecta cu alea inferioară și superioară al parcului. Se propune amenajarea unei alei pe partea nordică al parcării de pe strada Gabor Aron care va conduce spre alea superioară al parcului. În continuarea aleii inferioare, de la punctul de intersecție al acestuia cu alea diagonală se va realiza o rampă de acces al platformei propuse de 32x20 m.

Cu scopul de a facilita accesul auto la instituțiile de pe latura nord estică se propune amenajarea unui drum de acces de 3,00 m lățime în fața clădirii Consiliului Județean. Acest drum se va înlărgi în fața Clădirii Prefecturii într-o platformă amorfă care va realiza legătura între strada Gabor Aron respectiv platforma de 32x20m. Drumul se va defini linia clădirilor iar spre sud vest de un zid de sprijin care rezolvă diferența de nivel dintre drumul propus respectiv platforma plană propusă. Zidul de sprijin se va porni de la colțul vestic al clădirii Consiliului Județean și se va realiza până la colțul estic al acestuia. Pentru a facilita accesul în curtea clădirilor Prefecturii și al Consiliului Județean, se propune teșirea colțului nord estic al platformei. Zidul de sprijin se va realiza din beton armat care se va placa cu piatră naturală de 5 cm pe laturi și 10 cm (ca și capac). Zidul de sprijin va avea o balustradă metalică.

Plantația care se propune va fi minimală compusă de fapt din înierbarea zonei "superioare" – înierbarea câmpurilor create de către alei.

În alegerea materialelor s-a avut în vedere continuirea pieței Libertății, astfel pavajul va fi din calupuri de piatră de andezit tăiat de 9x9x9 cm în substrat de nisip respectiv pavaj din andezit flamat de 15x15x8 cm tot în substrat de nisip. Aleile parcului se vor continua cu pavajul existent al acestora: asfalt. Treptele și elementele de șezut al celor două scări vor fi din blocuri de piatră naturală în beton de poză pe fundații de beton armat. Zidurile de sprijin se vor realiza din beton armat, cu placaj de piatră naturală de minim 5 cm grosime de tip andezit.

În ceea ce privește utilitățile se propune colectarea apelor pluviale prin niște rigole prefabricate de suprafață cu grătar metalic și guri de scurgeri. Totodată având în vedere cerințele beneficiarului de a folosi platforma între cele două scări pentru montarea unui patinoar respectiv unor scene în colțul vestic al platformei se va monta un panou eletric respectiv o furtună de apă. Noua zonă se va dota cu corpuri de iluminat similare cu cele existente în piața Libertății și Parcul Elisabeta.

Se propune amplasarea unor dotări cum are fi 3 panouri informaționale, unul pe strada Gabor Aron, unul în colțul vestic al platformei pationarului/scenei și unul în apropierea clădirilor Prefecturii și al Consiliului Județean

Covasna. Se vor mai amplasa niște coșuri de gunoi similare cu cele existente din zonă. Dealungul străzii Gabor Aron pentru oprirea circulației auto spre piață se vor amplasa niște blocuri de piatră de 50x50x50 cm la 1,50 m distanță între ele. În colțul nord vestic se va lăsa liber un culoar de 5,00 m pentru accesul auto spre instituții. În colțul nord estic al, în apropierea clădirii Consiliului Județean se propune montarea unor suporturi de biciclete.

suprafaţa totală a terenului studiat. 3949,88 mp
suprafaţa construcții propuse: 0 mp
regim de înălţime nu este cazul
suprafață plantată: 1512,72 mp
suprafeţe pavate, pietruite: 1619,93 mp
suprafețe asfaltate: 817,23 mp
locuri de parcare propuse: 0 locuri

SCENARIUL 2 – pavaj maximal

În comparație cu scenariul 1 în acest scenariu se propune asfaltarea totală al părții superioare, cu scopul de a crea o a treia platformă la nivelul străzii Gabor Aron.

suprafaţa totală a terenului studiat. 3949,88 mp
suprafaţa construcții propuse: 0 mp
regim de înălţime nu este cazul
suprafață plantată: 1512,72 mp
suprafeţe pavate, pietruite: 3132,65 mp
suprafețe asfaltate: 817,23 mp
locuri de parcare propuse: 0 locuri

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

Avantajele scenariului 1:

- Ridicarea nivelului de trai al locuitorilor din zonă dar și al tuturor locuitoilor municipiului având în vedere că zona propusă pentru reamenajare se află în plin centrul Municipiului Sfântu Gheorghe. Se mai poate calcula și cu alți posibili utilizatori care sunt în trecere în cartierul Ciucului
- Crearea unui spațiu urban adecvat, care oferă loc pentru petrecerea timpului liber dar totodată și un spațiu adecvat pentru montarea unui patinoar pe timp de iarnă și a unor scene pe timpul diferitelor evenimente organizate în oraș.
- Prin intervențiile propuse se aranjează relația cu vecinetățile: cu parcul Elisabeta prin continuarea

aleilor și al zonei verzi, cu instituțiile publice (Prefectura și Consiliul Județean Covasna) se rezolvă accesul auto dar și diferența de nivel, cu Piața Liberetății prin continuarea pavajului și folosirea elementelor/dotărilor similare unind cele două suprafețe și facilitând conlucrarea lor, cu strada Gabor Aron, prin rezolvarea diferenței de nivel pentru circulație nestinjenită pietonală și auto.

- Se păstrează principalele direcții frecventate și în prezent de către utilizatori prin realizarea scărilor, aleilor și platformelor propuse
- Se rezolvă toate accesele necesare funcționării adecvate al patinoarului și al scenei, respectiv se oferă toate utilitățile necesare.

Dezavantajele scenariului 1:

- Lipsa platformei superioare, utilizabilă în cazul evenimentelor pentru depozitare, parcare etc.

Avantajele scenariului 2:

- Față de scenariul 1 se va forma o platformă asfaltată la nivelul străzii Gabor Aron, astfel aceasta va fi adecvată pentru amplasarea unor containere sau parcarea unor autoturisme în cazul unor evenimente, când pe platforma inferioară este montată o scenă.

Dezavantalejele scenariului 2:

- Cost ridicat față de scenariul 1
- Lipsa unei zone verzi – în locul acestuia se creează o platformă asfaltată care este folosită numai ocazional.

Ca urmare a analizei critice privind avantajele și dezavantajele scenariilor 1 și 2 pentru lucrarea AMENAJAREA TERENULUI ÎN PIAȚA LIBERTĂȚII, **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 se propune amplasarea unor dotări cum are fi 3 panouri informaționale, unul pe strada Gabor Aron, unul în colțul vestic al platformei pationarului/scenei și unul în apropierea clădirilor Prefecturii și al Consiliului Județean Covasna. Se vor mai amplasa niște coșuri de gunoi similare cu cele existente din zonă. Dealungul străzii Gabor Aron pentru oprirea circulației auto spre piață se vor amplasa niște blocuri de piatră de 50x50x50 cm la 1,50 m distanță între ele. În colțul nord vestic se va lăsa liber un culoar de 5,00 m pentru accesul auto spre

instituții. În colțul nord estic al, în apropierea clădirii Consiliului Județean se propune montarea unor suporturi de biciclete.

În alegerea dotărilor s-au avut în vedere cerințele beneficiarului. Astfel aceștia s-au ales în așa fel încât să fie similare cu dotările existente pe Piața Libertății. Mobilierul urban ales este de calitate superioară pentru a satisface un posibil flux intens de vizitatori prevăzut.

3.3. Costurile estimative ale investiţiei:

Conform deviz general și deviz pe obiecte atașat documentației.

Proiectant	**PLANSHOW S.R.L.**
Adresa	Sf. Gheorghe, str. Godri Ferenc, nr. 19, Bl. 5/A/7
Cod Unic de Înregistrare	RO33168397
Numărul de Înregistrare la Registrul Comerțului	J14/125/2014

DEVIZ GENERAL
AL OBIECTIVULUI DE INVESTITII

AMENAJAREA TERENULUI IN PIATA LIBERTATII

TVA 19%

NR CRT	DENUMIREA CAPITOLELOR SI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	VALOARE		
		FARA TVA	TVA	CU TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
CHELTUIELI PENTRU OBTINEREA SI AMENAJAREA TERENULUI				
1.1	OBTINEREA TERENULUI	0.00	0.00	0.00
1.2	AMENAJAREA TERENULUI	0.00	0.00	0.00
1.3	AMENAJARI PENTRU PROTECTIA MEDIULUI SI ADUCEREA TERENULUI IN STAREA INITIALA	0.00	0.00	0.00
1.4	CHELT. PTR. RELOCAREA/ PROTECTIA UTILITATILOR	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 1	**0.00**	**0.00**	**0.00**
CAPITOLUL 2				
CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITATILOR NECESARE OBIECTIVULUI				
2.1	UTILITATI	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 2	**0.00**	**0.00**	**0.00**
CAPITOLUL 3				
CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA				
3.1	STUDII	4,000.00	760.00	4,760.00
	3.1.1 STUDII DE TEREN	4,000.00	760.00	4,760.00
	3.1.2 RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 ALTE STUDII SPECIFICE	0.00	0.00	0.00
3.2	DOCUMENTATII SUPORT SI CHELTUIELI PENTRU OBTINEREA DE AVIZE, ACORDURI SI AUTORIZATII	0.00	0.00	0.00
3.3	EXPERTIZA TEHNICA	0.00	0.00	0.00
3.4	CERTIFICAREA PERFORMANTEI ENERGETICE SI AUDITUL ENERGETIC AL CLADIRII	0.00	0.00	0.00

3.5	PROIECTARE	97,000.00	18,430.00	115,430.00
	3.5.1 TEMA DE PROIECTARE	2,000.00	380.00	2,380.00
	3.5.2 STUDIU DE PREFEZABILITATE	0.00	0.00	0.00
	3.5.3 STUDIU DE FEZABILITATE / DOCUM. AVIZARE LUCRARI DE INERVENTII SI DEVIZ GENERAL	36,000.00	6,840.00	42,840.00
	3.5.4 DOCUMENTATIILE TEHNICE NECESARE IN VEDEREA OBTINERII AVIZELOR / ACORDURILOR / AUTORIZATIILOR	15,000.00	2,850.00	17,850.00
	3.5.5 VERIFICAREA TEHNICA DE CALITATE A PROIECTULUI TEHNIC SI A DETALIILOR DE EXECUTIE	3,000.00	570.00	3,570.00
	3.5.6 PROIECT TEHNIC SI DETALII DE EXECUTIE	41,000.00	7,790.00	48,790.00
3.6	ORGANIZAREA PROCEDURII DE ACHIZITIE	0.00	0.00	0.00
3.7	CONSULTANTA	0.00	0.00	0.00
	3.7.1 MAMAGMENT DE PROIECT PENTRU OBIECTIVUL DE INVESTITII	0.00	0.00	0.00
	3.7.2 AUDITUL FINANCIAR	0.00	0.00	0.00
3.8	ASISTENTA TEHNICA	28,228.88	5,363.49	33,592.37
	3.8.1 ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA PROIECTANTULUI	9,409.63	1,787.83	11,197.46
	* 3.8.1.1 PE OERIOADA DE EXECUTIE A LUCRARILOR	5,645.78	1,072.70	6,718.48
	* 3.8.1.2 PENTRU PARTICIPAREA PROIECTANTULUI LA FAZELE INCLUSE IN PROGRAMUL DE CONTROL AL LUCRARILOR DE	3,763.85	715.13	4,478.98
	3.8.2 DIRIGINTIE DE SANTIER	18,819.25	3,575.66	22,394.91
	TOTAL CAPITOL 3	**129,228.88**	**24,553.49**	**153,782.37**
CAPITOLUL 4 **CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA**				
4.1	CONSTRUCTII SI INSTALATII	1,870,579.26	355,410.06	2,225,989.32
4.2	MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE	4,315.00	819.85	5,134.85
4.3	UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NECESITA MONTAJ	14,925.00	2,835.75	17,760.75
4.4	UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NU NECESITA MONTAJ SI ECHIPAMENTE DE TRANSPORT	0.00	0.00	0.00
4.5	DOTARI	54,100.00	10,279.00	64,379.00
4.6	ACTIVE NECORPORALE	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 4	**1,943,919.26**	**369,344.66**	**2,313,263.92**

CAP 5 - ALTE CHELTUIELI				
5.1	ORGANIZARE DE SANTIER	48,000.00	9,120.00	57,120.00
	5.1.1 LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII AFERENTE ORG DE SANTIER	48,000.00	9,120.00	57,120.00
	5.1.2 LUCRARI CONEXE ORGANIZARII SANTIERULUI	0.00	0.00	0.00
5.2	COMISIOANE, COTE, TAXE, COSTUL CREDITULUI	32,689.20	0.00	32,689.20
	5.2.1 COMISIOANE SI DOBANZILE AFERENTE CREDITULUI BANCII FINANTATOARE	0.00	0.00	0.00
	5.2.2 COTA AFERENTA ISC PENTRU CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR	9,614.47	0.00	9,614.47
	5.2.3 COTA AFERENTA ISC PENTRU CONTROLUL STATULUI IN AMENAJAREA TERITORIULUI, URBANISM SI PENTRU AUTORIZAREA	1,922.89	0.00	1,922.89
	5.2.4 COTA AFERENTA CASEI SOCIALE A CONSTRUCTORILOR - CSC	9,614.47	0.00	9,614.47
	5.2.5 TAXE PENTRU ACORDURI, AVIZE, CONFORME SI AUTORIZATIA DE CONSTRUIRE / DESFIINTARE	11,537.37	0.00	11,537.37
5.3	CHELTUIELI DIVERSE SI NEPREVAZUTE	194,391.00	36,934.29	231,325.29
5.4	CHELTUIELI PENTRU INFORMARE SI PUBLICITATE	3,000.00	570.00	3,570.00
	TOTAL CAPITOL 5	**278,080.20**	**46,624.29**	**324,704.49**
CAP 6 - CHELTUIELI PENTRU DAREA IN EXPLOATARE				
6.1	PREGATIREA PERSONALULUI DE EXPLOATARE	0.00	0.00	0.00
6.2	PROBE TEHNOLOGICE	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 6	**0.00**	**0.00**	**0.00**
TOTAL GENERAL (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)		**2,351,228.34**	**440,522.44**	**2,791,750.78**
DIN CARE C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1+ 4.2 + 5.1.1)		1,922,894.26	365,349.91	2,288,244.17

***în prețuri de la data de** **05 06 2019** **1 euro** **4.7295**

Data 24 06 2019

Investitor
MUN. SF. GHEORGHE
ANTAL ARPAD ANDRAS - PRIMAR

Întocmit
PLANSHOW S.R.L.
ZSIGMOND PAL

PLANSHOW S.R.L. SFANTU GHEORGHE COVASNA

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
6532
Zsigmond PÁL
Arhitect
cu drept de semnătură

Proiectant **PLANSHOW S.R.L.**

Adresa Sf. Gheorghe, str. Godri Ferenc, nr. 19, Bl. 5/A/7

Cod Unic de Înregistrare RO33168397

Numărul de Înregistrare la Registrul Comerțului J14/125/2014

DEVIZUL OBIECTULUI
AL OBIECTIVULUI DE INVETIȚII

AMENAJAREA TERENULUI IN PIATA LIBERTATII

TVA 19%

NR CRT	DENUMIREA CAPITOLELOR SI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	VALOARE		
		FARA TVA	TVA	CU TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
	CAP 4. CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA			
4.1	CONSTRUCTII SI INSTALATII	1,870,579.26	355,410.06	2,225,989.32
4.1.1	TERASAM, SISTEMATIZ VERTICALA SI AMENAJARI EXTERIOARE	1,266,482.80	240,631.73	1,507,114.53
	AMENAJARE TEREN - TERASAMENTE	128,244.63	24,366.48	152,611.11
	AMENAJARE TEREN - PAVAJE, SCARI, ALEI	1,138,238.17	216,265.25	1,354,503.42
4.1.2	REZISTENTA	295,765.46	56,195.44	351,960.90
	REZISTENTA	295,765.46	56,195.44	351,960.90
4.1.3	ARHITECTURA	0.00	0.00	0.00
4.1.4	INSTALATII	308,331.00	58,582.89	366,913.89
	RETELE EXT. APA SI CANALIZARE	66,100.00	12,559.00	78,659.00
	RETELE EXT. IRIGATIE	75,161.00	14,280.59	89,441.59
	RETELE EXT. ELECTRICE SI ILUMINAT EXT.	167,070.00	31,743.30	198,813.30
	TOTAL I. - SUBCAPITOL 4.1	**1,870,579.26**	**355,410.06**	**2,225,989.32**
4.2	MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE ȘI FUNCȚIONALE	4,315.00	819.85	5,134.85
	TOTAL II. - SUBCAPITOL 4.2	**4,315.00**	**819.85**	**5,134.85**
4.3	UTILAJE, ECHIP TEHNO SI FUCTIONALE CARE NECESITA MONTAJ	14,925.00	2,835.75	17,760.75
4.4	UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUCTIONALE CARE NU NECESITA MONTAJ, SI ECHIPAMENTE DE TRANSPORTJ	0.00	0.00	0.00
4.5	DOTARI	54,100.00	10,279.00	64,379.00
4.6.	ACTIVE NECORPORALE	0.00	0.00	0.00
	TOTAL III. - SUBCAPITOL 4.3+4.4+4.5	**69,025.00**	**13,114.75**	**82,139.75**
	TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I + TOTAL II+ TOTAL III)	**1,943,919.26**	**369,344.66**	**2,313,263.92**

în prețuri de la data de* ***05 06 2019* ***1 euro*** ***4.7295***

Data 24 06 2019

Investitor
MUN. SF. GHEORGHE
ANTAL ARPAD ANDRAS - PRIMAR

Întocmit
PLANSHOW S.R.L.
ZSIGMOND PÁL

PLANSHOW S.R.L. SFANTU GHEORGHE - COVASNA

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
6532
Zsigmond PÁL
Arhitect
cu drept de semnătură

3.4. Studii de specialitate, în funcţie de categoria şi clasa de importanţă a construcţiilor, după caz:

Pentru amplasamentul obiectivului de investitii 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 drumuirii 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 țăruș 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 şi/sau studii de analiză şi de stabilitate a terenului – SC GEODA SRL a redactat studiul geologo-tehnic conform normativului , Indicativ NP 074-2014 şi Eurocode 7, cu scopul de a clarifica condiţiile geotehnice ale perimetrului, ale elementelor geologice, hidrogeologice, seismice şi referitoare la antecedentele amplasamentului, în vederea descrierii proprietăţilor esenţiale ale terenului şi pentru estimarea domeniului de siguranţă a valorilor parametrilor care vor fi utilizate în proiectarea geotehnică şi în execuţia construcţiilor.

În cadrul studiului geotehnic s-a efectuat un foraj geotehnic așa cum se prezintă în studiul geotehnic anexat prezentei studiu de fezabilitate.

3.4.c. Studiu hidrologic, hidrogeologic – a fost efectuat în cadrul studiului geotehnic, studiul este anexat Studiului de Fezabilitate.

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

3.4.e. Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiţii care se referă la amenajări spaţii verzi şi peisajere – Nu este cazul – pe zona studiată nu se găsesc suprafețe plantate.

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

3.5. Grafice orientative de realizare a investitiei

Întocmire proiect tehnic:	**60 de zile**
Elaborarea documentației necesare obținerii avizelor, acordurilor și autorizațiilor:	**30 de zile**
Execuția lucrărilor:	**6 luni**

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

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă

Pentru realizarea obiectivului de investitii **AMANAJAREA TERENULUI ÎN PIAȚA LIBERTĂȚII** se propun două opțiuni tehnico-economice:

SCENARIUL 1 – cu zone verzi amenajate

Amenajarea care face obiectul acestei variante urmează să realizeze legătura funcțională și vizuală dintre noile spații pietonale din partea sudică al pieţei Libertății și piața Mihai Viteazul, respectiv articularea dintre diferitele vecinătăți funcționale ale parcului Elisabeta (administrație, cultură, comerț, almentație publică) într-un mod adecvat din punct de vedere urbanistic-funcțional și peisajer-artistic. Totodată se propune formarea unei platforme plană, la o cotă ridicată față de partea sudică al pieței Libertății care devine un spațiu adecvat pentru montarea patinoarului în timp de iarnă respectiv folosirea ei pentru scenă pe timp de serbări (Zilele Sfântu Gheorghe de exemplu).

Se propune împărțirea în două a diferenței de nivel existente între strada Gabor Aron și Piața Libertății, astfel se vor amenaja două seturi de trepte articulate dealungul laturii scurte al zonei studiate (de la construcțiile dealungul laturii nord estice spre Parcul Elisabeta). Aceste scări au fost astfel gândite, întrucât pe lângă faptul să rezolve circulația ușoară dinspre nord spre sud, respectiv est și vest să devină niște elemente urbane multifuncționale oferind posibilitatea de ședere al utilizatorilor spațiului. Continuând aleile existente din parcul Elisabeta s-a avut în vedere legarea acestora cu strada Gabor Aron – astfel se propune amenajarea unei alei "diagonale" de 4,00 m lățime care va conduce în continuarea aleii de la statuia comemorativă al revoluției din 1848 spre strada Gabor Aron. Această alee se va intersecta cu alea inferioară și superioară al parcului. Se propune amenajarea unei alei pe partea nordică al parcării de pe strada Gabor Aron care va conduce pe alea superioară al parcului. În continuarea aleii inferioare, de la punctul de intersecție al acestuia cu alea diagonală se va realiza o rampă de acces al platformei propuse de 32x20 m. Cu scopul de a facilita accesul auto la instituțiile de pe latura nord estică se propune amenajarea unui drum de acces de 3,00 m lățime în fața clădirii Consiliului Județean. Acest drum se va înlărgi în fața Clădirii Prefecturii într-o platformă amorfă care va realiza legătura între strada Gabor Aron respectiv platforma de 32x20m.

Plantația care se propune va fi minimală compusă de fapt din înierbarea zonei "superioare" – înierbarea câmpurilor create de către alei.

În alegerea materialelor s-a avut în vedere continuirea pieței Libertății, astfel pavajul va fi din calupuri de

piatră de andezit tătat de 9x9x9 cm în substrat de nisip respectiv pavaj din andezit flamat de 15x15x9 cm tot în substrat de nisip. Aleile parcului se vor continua cu pavajul existent al acestora: asfalt. Treptele și elementele de șezut al celor două scări vor fi din blocuri de piatră naturală în beton de poză pe fundații de beton armat. Zidurile de sprijin se vor realiza din beton armat, cu placaj de piatră naturală de minim 5 cm grosime de tip andezit.

suprafaţa totală a terenului studiat. 3949,88 mp
suprafaţa construcţii propuse: 0 mp
regim de înălţime nu este cazul
suprafață plantată: 1512,72 mp
suprafeţe pavate, pietruite: 1619,93 mp
suprafețe asfaltate: 817,23 mp
locuri de parcare propuse: 0 locuri

SCENARIUL 2 – pavaj maximal

În comparație cu scenariul maximal în acest scenariu se propune pavarea totală al părții superioare. Astfel se propune folosirea unui pavaj de andezit de 9x9x9 cm în pat de nisip.

suprafaţa totală a terenului studiat. 3949,88 mp
suprafaţa construcţii propuse: 0 mp
regim de înălţime nu este cazul
suprafață plantată: 1512,72 mp
suprafeţe pavate, pietruite: 3132,65 mp
suprafețe asfaltate: 817,23 mp
locuri de parcare propuse: 0 locuri

4.2. Analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiţia

Dintre factorii de risc de intensitate medie putem sa punem in evidenta riscul antropic social, de lipsa comportamentului civilizat din partea beneficiarilor direct. Pentru a diminua s-a propus amenajarea unor sisteme de supraveghere, precum si alegerea unor finisaje si dotari care sa fie rezistente la astfel de riscuri.
Risc natural – nu este cazul

4.3. Situaţia utilităţilor şi analiza de consum:

Alimentarea cu apă

Alimentarea cu apă a investiţiei se va realiza de la reteaua de alimentare cu apa a localitatii existenta in zona, conducta de alimentare cu apa traverseaza limita zonei studiate. Din aceasta conducta se va alimenta un camin de vane care va fi dotat cu un robinet de apa Dn 1 1/4" ce se va utiliza pentru alimentarea cu apa necesara la realizarea unor evenimentele si pentru unplerea patinoarului ce se va amplasa pe perioada iernii. Tot din acest camin se va realiza alimentarea sistemului de irigatie propus. Alimentarea acestui camin se va face cu o teava de polietilena PEHD De 90 mm.

Caminul de apa propus se va realiz din beton sau boltari cu dimensiunile interioare de 2.0x1.7m, Ad= 2.0 m. Peste acest camin se va amplasa o placa de beton carosabila cu capac carosabil. Acest camin de apa se va dota cu un robinet de apa principal, robinet de apa pentru alimentarea sistemului de irigatie ce se va monta in camin si robinet de apa pentru racordul de apa.

Canalizarea pluviala

Apele pluviale scurse pe zonele parcului amenajat se vor scurge partial pe zona verde de pe marginea aleilor si partial se vor colecta prin rigole si guri de scurgere din care apele se vor deversa in reteaua de canalizare existenta in zona, prin extinderea acesteia. Pe zona de alei se prevad rigole de scurgere din beton cu capac de fonta modulare (rigolele vor avea lungimi de aproximativ 3.0-7.5 m si se asambleaza din mai multe bucati de 1.0 m) si o gura de scurgere.

Reteaua de canalizare pluviala se va realiza din tuburi de scurgere PVC KG Sn 4 cu dimensiunile 110-315 mm. Pe reteaua de canalizare se vor prevedea camine de canalizare pluviala, conform planurilor.

Capacele caminelor de canalizare vor fi de tip HAGO de forma patrata, iar in interiorul capacului se vor monta pietre cubice sau dale din beton identice cu cele de pe aleile plopuse.

Alimentarea cu energie electrica

Racordarea la reteaua electrica se va realiza din bloc de masura si protectie (BMPT) existenta, aflat langa post de transformare nr.4 (20/0.4kV). Se va cere spor de putere si se va modifica punctul de masura de la 250A la 300A.

De la BMPT 300A pana la tabloul de distributie proiectata, se va poza subteran un cablu de tip ACYABY 3x240+120mmp. Pozarea cablului se va efectua prin forare orizontala dirijata pe tot traseul cablului. Cablul se va introduce cu ajutorul utilajului de forat.

Date energetice :

- putere electrica instalata propusa: Pi = 200 kW
- coeficient de cerere: Kc = 0,90
- putere electrica ceruta: Pc = 180 kW
- intensitate curent: Ic = 282.73 A

- tensiune: U = 400V

Tablou de distributie va asigura distributia energiei electrice pentru alimentarea consumatorii mari (scena, agregat frigorific) si alimentarea iluminatului proiectat pe zona studiata printr-un punct de aprindere comandat de sistemul de iluminat existent.

Iluminatul zonei se va asigura prin montarea sistemelor de iluminat compuse dint stalp metalic H=6m cu corpuri de iluminat echipat cu sursa de LED. Pe cele 4 stalpi de iluminat se va monta cate un reflector LED pentru asigura iluminatul necesar in timpul functionarii patinoarului.

Priza de impamanatre se va realiza cu banda OLZN 40x4 si cu electrozi de impamantare OLZN L1.5m prin legatura galvanica intre ele si piesele metalice a sistemelor de iluminat.

Rezistenţa de dispersie a prizei de pământ artificial, constatată în buletine de încercări, nu va depăşi valoare de 4 Ohm (Ω). (valoare rezultata in urma masurarii si dovedita cu buletin de incercare). Daca la masurare se constata o valoare mai mare, aceasta se va completa cu electrozi batuti in pamant si uniti cu platbanda OLZn 40x4, pana la atingerea valorii indicate

Sistem de irigație

Pentru zonele verzi din acest parc ce se va amenaja se doreste realizarea unui sistem de irigatie cu comanda automata si manuala.

La calcularea timpilor de udare și a cantităților de apă, s-a considerat o normă de 6 mm/zi (6l/m2) pentru toate suprafețele considerate, urmând ca pentru zonele umbrite, dacă exista, să se ajusteze timpii de udare corespunzător în faza de exploatare.

Volumul de apă necesar estimat pentru asigurarea acestei norme de precipitații, în condiții de lipsa totoală a precipitațiilor atmosferice naturale se va asigura de la reteaua de alimentare cu apa a localitatii, din caminul de vane propus in care se vor amplasa elementele aferente sistemului de irigatie.

Fereastra de udare zilnică stabilită prin proiect este de 3h (intervalul orar 21:00 – 08:00), pentru a nu se monta un rezervor de apa tampon irigarea se va face intermitent pentru fiecare zona pe o perioada de cate 20-30 min/ zona, 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.

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

S-a constatat că există o rețea de transport și distribuție a apei de stropire formată dintr-o conductă principală din PEHD cu De63-75mm iar rețelele secundare de branșare a aspersoarelor se vor realiza cu conductă din PEHD cu De40mm.

Fiecare zonă de irigație (rețeaua secundară individuală cu aspersoare este alimentată din conductele principale prin intermediul unei vane cu deschidere / închidere comandate manual si cu posibilitate de comandare electrica. Electrovanele se montează grupate în căminul tehnic, unde vor fi amplasate şi alte echipamente destinate sistemului de irigaţie.

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

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.

Descrierea solutiei propuse

Sistemul de irigații este o combinație complexă de tubulatură PEHD pentru transporul apei, electrovane, componente electrice și aspersoare, destinat să aducă aportul zilnic de apă necesar supraviețuirii și dezvoltării corespunzătoare a gazonului si a altor plante, 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 fară 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 apa va fi realizată prin racordarea la reteaua de apa stradala

b. Căminul tehnic – in care se vor monta 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. Electrovanele - Fac legătura între coloana de alimentare și grupurile de aspersoare ce sunt proiectate a funcționa simultan. Electrovana este prevăzută cu un dispozitiv de deschidere / închidere cu acționare prin impuls electric.

e. Aspersoare - Dispozitive care împrăştie 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.

Rețeaua de alimentare cu apă pentru stropire

Conducta principală de alimentare cu apă este realizează din tub PEHD cu De 63-75 mm la care se conectează ramuri de distribuție cu De 40 mm în care se branşează electrovanele sistemului automat de irigație.

Toată tubulatura aferentă rețelei de stropit se va monta îngropat conform proiectului. Tuburile se vor monta cu panta de scurgere catre caminul de irigatii ca se se poata goli pe perioada iernii.

Legăturile branșamentelor la elecrovanele sistemului de irigație se execută în căminul tehnic ce va fi amplasat în incinta parcului, conform proiectului.

Tubulatura cu De 63-75 mm din care se realizează rețeaua principală de distribuție a apei se va monta îngropat în șanțuri la adâncimea de 70cm și lățimea de min 30cm, pe pat de nisip.

Rețeaua de distribuție a apei de la electrovane la aspersoare (în interiorul spațiilor verzi) se realizează din PEHD cu De 40-75 mm. Tubulatura din care se realizează rețelele secundare de distribuție a apei de stropire se va monta îngropat, în şanţuri executate mecanic cu lățimea de min 15cm, la o adâncime de min. 60cm.

Conexiunile între conducte pentru tubulatura de PEHD se vor realiza cu fitinguri cu etanșare prin compresiune PN 16. Pentru realizarea rețelei de alimentare cu apă de stropire și a rețelelor secundare (rețelele de alimentare pentru aspersoare) se va utiliza tubulatură din PE80 SDR17 cu PN 10bar.

Consum utilitati :

Consumul de apa rece

Apa rece pentru diverse evenimente si pentru umplerea patinoarului pe timp de iarna se estimeaza la :

Debitul zilnic mediu: $Q_{zimed.} = \sum \frac{(N \times Q_g)}{1000} =$ 2.00 mc/zi;

Debitul zilnic maxim: $Q_{zi\max.} = Q_{zi.med.} \times K_{zi}$ =2.4 mc/zi;

Debitul orar maxim: $Q_{o\max.} = Q_{zi.med.} \times K0/19$ =0,39 mc/h;

Timp de functionare 40 zile / an

Apa rece pentru sistemul de irigatie se estimeaza la :

Debitul zilnic mediu: $Q_{zimed.} = \sum \frac{(N \times Q_g)}{1000} =$ 55.00 mc/zi;

Debitul zilnic maxim: $Q_{zi\max.} = Q_{zi.med.} \times K_{zi}$ =66 mc/zi;

Debitul orar maxim: $Q_{o\max.} = Q_{zi.med.} \times K0/3$ =26.4 mc/h; 7.3 l/s

Timp de functionare 150 zile / an

Debit total mediu anual de apa rece :

Q mediu anual = 8330 mc/ an

Consumul de energie electrică

Patinoar - 5ore/zi * 30zile *4 luni * 98kW = 58800 kW/h

Scena festiva - 14ore/zi * 15zile * 80kW = 16800 kW/h

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiţii:

Sustenablitatea realizarii investitiei se fundamenteaza pe urmatorele variabile:

-de mediu: proiectul poate fi realizat fara efecte negative de mediu

-economice: valorificarea spatiul existent pentu bunastarea sociala a beneficiarilor

-sociale:obiectivul implementat nu pune in pericol echitatea sociala

-tehnologice: corespunzatoare potentialului terenului

4.5. Analiza cererii de bunuri şi servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiţii:

Obiectivul general al proiectului vizează îmbunătăţirea condiţiilor de viaţă prin crearea infrastructurii locale publice de bază – amenajarea unor spaţii publice -în vederea realizării unei dezvoltări durabile a zonei.

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

EVOLUŢIA PREZUMATĂ A COSTURILOR DE OPERARE ŞI A VENITURILOR

Veniturile incasate in urma investitiei - activitati sociale fara tarife, vor fi finantate din subventii.

Veniturile si costurile de functionare for fi incluse in bugetul Municipiului Sf. Gheorghe si implicit provin din Bugetul general al primariei Sf. Gheorghe si vor fi aprobate de Consiliul local al Municipiului Sf. Gheorghe.

Costuri de intretinere drum de acces cu trotuare, spatii de joaca, teren sport, amenajari zona zerde sunt:

Utilitati		Consum	preti	Cost annual
Energie electrica		75600	0.61	46116
Apa		8330	6.55	54562
Intretinere, reparatii curente		2791750.78	1.50%	41876
Total				142553.5

Sustenabilitatea proiectului a fost analizată pentru „scenariul cu proiect", pentru o perioada de 16 an. In perioada de analiză luând în calcul următoarele elemente:

- valoarea investiţiei;
- sursele de finanţare;
- veniturile din subvenţii şi transferuri;
- cheltuielile de operare.

Din analiză rezultă că proiectul este sustenabil, veniturile defalcate din bugetul primariei va acoperi costurile de întreţinere. Tabelul sustenabilităţii financiare se regăseşte în ***ANEXA***

1)Sursele de finanţare ale proiectului:

Nr. crt.	Surse de finanţare	Valoare (RON)
1	- Bugetul General al Municipiului Sf. Gheorghe Fonduri publice Locale	**2.791.750,78**

4) Ipoteze de bază

1.	Toate costurile sunt exprimate în preţuri curente 2019, fără actualizare la inflaţia prognozată; preţuri interne; moneda de referinţă este Leul;
2.	EIRR este calculată pentru 16 ani, durata estimată a proiectului. Aceasta perioadă include 12 luni de execuţie a investiţiei, precum şi următorii 16 ani (2019-2035) de operare/activitate;
3.	Proiectul nu include costurile legate de teren adiţional pentru că se presupune ocuparea terenui 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 şi provizioanele, nu sunt luate în consideraţie.

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

U.M.	Investitia totala -esalonare
An	2019
Lei	**2.791.750,78**
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 performanţă sunt prezentaţi în următoarele anexe:

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

Rata internă a Rentabilităţii Financiare a Investiţiei (RIRF/C sau K)	**-7,01%**
Valoarea actuală netă financiară a investiţiei (VNAF/C sau K)	**-2 254 707 lei**
Rata de actualizare	5%

Principalul obiectiv al analizei financiare (analiza cost-beneficiu financiară) este de a calcula indicatorii performanţei 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 şi provizioanele, nu sunt luate în consideraţie.

Profitabilitatea financiară a investiţiei în proiect este determinată de indicatorii :

- **VNAF/C sau K** (venitul net actualizat calculat la total valoare investiţie si aport propriu la o rata de actualizare de 5%) care este determinat la valoarea de **-2 254 707 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 investiţie) este **-7,01%**

Sustenabilitatea financiară a proiectului este evaluată prin verificarea fluxului net de numerar cumulat neactualizat. Acesta este pozitiv în fiecare an al perioadei de analiză (2019-2035). La determinarea acestuia s-au luat în considerare toate costurile precum şi sursele de finanţare.

Valoarea reziduală

Indicator	Suprafata mp	Valoarea investitie	DNU	Amortizare anuala
Investitie	3949,88	2791750.78		119971
Dotari		82139.75	10	8214
Retele apa		168100.59	24	7004
Retele energie		198813.30	18	11045
Alee si constructii	2437,16	2342697.14	25	93708
Valoare ramasa dupa 16 ani				992182

- ✓ Valoarea reziduală/ ramasa = 992.182 lei

- ✓ Pentru prezentul studiu s-a luat în considerare o valoare reziduală a investiţiei, calculata prin metoda amortizarii investiţia nefiind valorificabilă la sfârşitul perioadei de analiză a investiţiei, 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 sfârşitul orizontului de analiză). Aceasta s-a determinat ca fiind durata medie de viaţă 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 (2019-2035).

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

- ➢ valoarea investiţiei;
- ➢ sursele de finanţare;
- ➢ structura investiţiei;
- ➢ orizontul de timp;
- ➢ veniturile;
- ➢ cheltuielile de operare;
- ➢ ipoteze de bază.

4.7. Analiza cost-eficacitate

f) Raportul cost-eficacitate

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

- ➢ cca.54.312 persoane, locuitori Mun. Sf. Gheorghe

Anexa 5

Valoarea actuala neta economica a investitiei	**3.663.904**
Valoarea actuală a beneficiilor	**536.895**
Cost -eficacitate	**6,8242 lei**
Rata de actualizare	5%

4.8. Analiza de senzitivitate

Scopul analizei de senzitivitate este de a selecta variabilele „critice" şi parametrii modelului, aceştia fiind cei a căror variaţie, 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 rentabilităţii proiectului investiţional.

Instabilitatea mediului economic caracteristic României presupune existenţa unei palete variate de factori de risc care mai mult sau mai puţin probabil pot influenţa performanţa previzionată a proiectului.

Aceşti factori de risc se pot încadra în două categorii:

- categorie care poate influenţa costurile de investiţie;
- categorie care poate influenţa elementele cash-flow-ului previzionat.

Metodologia abordată se bazează pe:

- analiza senzitivităţii, respectiv identificarea variabilelor critice ale parametrilor proiectului;
- calcularea valorii aşteptate a indicatorilor de performanţă ai proiectului.

Indicatorii luaţi în calcul pentru analiza senzitivităţii 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 decat 1, respectiva variabilă este purtătoare de risc.

Pentru calculul senzitivităţii investiţiei, s-au efectuat următoarele corecţii:

- creşterea cu 10% asupra costurilor de investiţii, nu va produce modificar semnificative in indicatorul de rentabilitate.RIR/K 7,016% VAN -2.480.173
- cresterea a costurilor de operare cu 10% a va induce o scadere a rentabilitatii cu mai putin de 1%

- Analiza senzitivităţii în cazul în care *costurile investiţiei* cresc cu 10% - ***Anexa 6***:

Rata Internă a Rentabilităţii Economice a Investiţiei (RIRE/C)	**-7.01%**
Valoarea actuală netă economică a investiţiei (VNAE/C)	**-2 480 178**
Raport cost/beneficiu(B/C)	**0.37**
Rata de actualizare	**5%**

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

Rata Internă a Rentabilităţii Economice a Investiţiei	**-7.89%**

(RIRE/C)	
Valoarea actuală netă economică a investiţiei (VNAE/C)	**-2 399 034**
Raport cost/beneficiu(B/C)	**0.38**
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 şi probabilitatea de producere a acestora. Riscul apare atunci când:

- un eveniment se produce sigur, dar rezultatul acestuis e nesigur;
- efectul unui eveniment este cunoscut, dar apariţia evenimentului este nesigură;
- atât evenimentul cât şi 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 potenţialele 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 si delimitare a surselor.

Riscurile care pot să apară la implementarea activităţilor planificate sunt:

- **riscurile de construcţie** sunt toate riscurile care pot apărea în timpul construcţiei proiectului sau ca rezultat direct al acesteia, care pot fi:
  - Întârzieri în procedurile de achiziţii a contractelor de furnizare, servicii sau lucrări;
  - Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat şi în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări;

    Depăşirea costurilor de realizare a lucrărilor de construcţie: dimensiunile obiectelor de construcţie ce aparţin unei lucrări de construcţie, numărul mare de etape de construcţie care trebuie realizate în anumite conditii tehnologice şi organizatorice, numărul mare de acţiuni cu caracter tehnic, economic, administrativ, variatia condiţiilor meteorologice fac ca durata de execuţie a lucrării să fie relativ mare cu implicaţii majore asupra costului de execuţie şi a prevederilor contractuale (termene, decontări, repartizarea riscului).
  - Condiţii meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor;
  - Nerespectarea termenelor de plată conform calendarului prevăzut în contract.

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

Sistemul birocratic prezent şi caracterul schimbător al legislaţiei privind achiziţiile publice au determinat, în practică, grave decalaje între momentul planificat al plăţii şi cel al plăţii efective.

Practica implementării proiectelor de investiţii a demonstrat că motivul principal al întârzierii recepţiei lucrărilor de investiţie se datorează unei proaste corelaţii între condiţiile financiare şi cele de timp stipulate în documentele de licitaţie şi posibilităţile reale ale antreprenorilor.

Riscul de nerespectare a graficului de organizare a procedurilor de achiziţii poate apare ca urmare a influenţei unor factori externi care să producă decalaje faţă de termenele stabilite iniţial.

Aceste condiţii externe, necontrolabile prin proiect, pot fi determinate, de exemplu, de lipsa de interes a furnizorilor specializaţi pentru tipul de acţiuni ce vor fi licitate, refuzul acestora de a accepta condiţiile financiare impuse de procedurile de licitaţie sau neconformitatea ofertelor depuse, aspecte care pot conduce la reluarea unor licitaţii şi depăşirea perioadei de contractare estimate.

- **riscurile de întreţinere şi operare** care se pot datora incapacităţii financiare a beneficiarului de a întreţine investiţia realizată sau a imposibilităţii de a obţine beneficiile sperate. Aici se pot identifica trei situaţii:
  - creşterea cheltuielilor de exploatare;
  - modificarea simultană a cheltuielilor şi a subventiilor.

După cum s-a putut constata în analiza de senzitivitate performanţele prezentului proiect măsurate sub forma ratei interne de rentabilitate şi a valorii actuale nete sunt influenţate de nivelul cheltuielilor de operare şi respectiv de nivelul investitiei.

Influenţele negative din partea celor beneficiarilor direcţi şi indirecţi ai proiectului nu au fost identificate.

2. *Analiza riscului*

Analiza calitativă a riscurilor este utilă în determinarea priorităţilor în alocarea resurselor pentru controlul şi finanţarea riscurilor.

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

Pentru această etapă, esenţială este matricea de evaluare a riscurilor, în funcţie de probabilitatea de apariţie şi impactul produs.

În acest caz, poziţionarea riscurilor în diagrama riscurilor este subiectivă şi se bazează doar pe expertiza echipei de proiect, respectiv administratorul investiţiei.

Diagrama riscurilor

Impact / Probabilitate	SCAZUT	MEDIU	MARE
LOW			
MEDIUM	- Nerespectarea termenelor de plată conform calendarului prevăzut în contract	- Condiţii meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor	Întârzieri în procedurile de achiziţii a contractelor de furnizare, servcii sau lucrări
HIGH	Riscuri de întreţinere şi operare a investiţiei		Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat şi 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 apariţia riscului;
- Transferul riscului – împărţirea impactului negativ al riscului cu o terţă parte (contracte de asigurare, garanţii);
- Reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea şi/sau impactul negativ al riscului;
- Planuri de contingenţă – planuri de rezervă care vor fi puse în aplicare în momentul apariţiei riscului.

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

Matricea de management al riscurilor			
Nr. crt.	**Risc**	**Tehnici de control**	**Măsuri de management al riscurilor**
1	Condiţii meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor	Reducerea riscului	In vederea reducerii impactului asupra implementării cu succes a investiţiei, se recomandă o planificare riguroasă a activităţilor proiectului şi luarea în calcul a unor marje de timp.
2	Întârzieri în procedurile de achiziţii a contractelor de furnizare servicii, bunuri sau	Evitarea riscului	Managerul de proiect va avea ca responsabilitate monitorizarea şi controlul riscurilor, astfel încât activităţile din cadrul proiectului să fie adaptate

Matricea de management al riscurilor			
Nr. crt.	**Risc**	**Tehnici de control**	**Măsuri de management al riscurilor**
	lucrări		imediat ce intervin schimbări în circumstanţe sau se produce un risc. Pentru a evita întârzierile în organizarea procedurilor de achiziţii, graficul de realizare a acestora va fi atent monitorizat, vor fi identificaţi din timp posibilii furnizori şi se va încerca o comunicare cât mai transparentă cu aceştia.
3	Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat şi 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 documentaţiei de finanţare a proiectului bugetul estimat de costuri să fie elaborat realist şi pe baza unor sume certe. În ceea ce priveşte costurile de execuţie se impune implementarea unui sistem foarte riguros de supervizare, care va presupune organizarea de recepţii partiale pentru fiecare stadium al lucrărilor în parte. Procedurile aferente vor fi prevăzute în documentele de licitaţie şi în contractele care se vor încheia. Sistemul de supervizare va consta în următoarele aspecte: încadrarea în standardele de calitate şi în termenele prevăzute. În condiţiile în care prevenirea acestui risc nu constituie o măsură oportună şi realistă, în contractul încheiat cu constructorul trebuie stipulate clauze de penalitate şi denunţare unilaterală.
4	Riscuri de întreţinere şi operare a investiţiei	Evitarea riscului	În analiza senzitivităţii s-au luat în considerare factorii cei mai importanţi care pot avea un impact semnificativ asupra proiectului, aceştia au fost rata de creştere a cheltuielilor cu întreţinerea şi nivelul veniturilor. Beneficiarul investiţiei va trebui să-şi orienteze cu prioritate atenţia asupra nivelului întreţinerii finanţării, monitorizarea costurilor astfel încât acestea să se încadreze în bugetul anual prevăzut.

După cum se poate observa riscurile de realizare a investiţiei sunt destul de reduse, iar gradul lor de impact nu afectează eficiacitatea şi utilitatea investiţiei.

5. SCENARIUL/OPŢIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

5.1. Comparaţia scenariilor/opţiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor

SCENARIUL 1 – cu zone verzi amenajate

Amenajarea care face obiectul acestei variante urmează să realizeze legătura funcțională și vizuală dintre noile spații pietonale din partea sudică al pieţei Libertății și piața Mihai Viteazul, respectiv articularea dintre diferitele vecinătăți funcționale ale parcului Elisabeta (administrație, cultură, comerț, almentație publică) într-un mod adecvat din punct de vedere urbanistic-funcțional și peisajer-artistic. Totodată se propune formarea unei platforme plană, la o cotă ridicată față de partea sudică al pieței Libertății care devine un spațiu adecvat pentru montarea patinoarului în timp de iarnă respectiv folosirea ei pentru scenă pe timp de serbări (Zilele Sfântu Gheorghe de exemplu).

Se propune împărțirea în două a diferenței de nivel existente între strada Gabor Aron și Piața Libertății, astfel se vor amenaja două seturi de trepte articulate dealungul laturii scurte al zonei studiate (de la construcțiile dealungul laturii nord estice spre Parcul Elisabeta). Aceste scări au fost astfel gândite, întrucât pe lângă faptul să rezolve circulația ușoară dinspre nord spre sud, respectiv est și vest să devină niște elemente urbane multifuncționale oferind posibilitatea de ședere al utilizatorilor spațiului. Continuând aleile existente din parcul Elisabeta s-a avut în vedere legarea acestora cu strada Gabor Aron – astfel se propune amenajarea unei alei "diagonale" de 4,00 m lățime care va conduce în continuarea aleii de la statuia comemorativă al revoluției din 1848 spre strada Gabor Aron. Această alee se va intersecta cu alea inferioară și superioară al parcului. Se propune amenajarea unei alei pe partea nordică al parcării de pe strada Gabor Aron care va conduce spre alea superioară al parcului. În continuarea aleii inferioare, de la punctul de intersecție al acestuia cu alea diagonală se va realiza o rampă de acces al platformei propuse de 32x20 m.

Cu scopul de a facilita accesul auto la instituțiile de pe latura nord estică se propune amenajarea unui drum de acces de 3,00 m lățime în fața clădirii Consiliului Județean. Acest drum se va înlărgi în fața Clădirii Prefecturii într-o platformă amorfă care va realiza legătura între strada Gabor Aron respectiv platforma de 32x20m. Drumul se va defini linia clădirilor iar spre sud vest de un zid de sprijin care rezolvă diferența de nivel dintre drumul propus respectiv platforma plană propusă. Zidul de sprijin se va porni de la colțul vestic al clădirii Consiliului Județean și se va realiza până la colțul estic al acestuia. Pentru a facilita accesul în curtea clădirilor Prefecturii și al Consiliului Județean, se propune teșirea colțului nord estic al platformei. Zidul de sprijin se va realiza din beton armat care se va placa cu piatră naturală de 5 cm pe laturi și 10 cm (ca și capac). Zidul de sprijin va avea o balustradă metalică.

Plantația care se propune va fi minimală compusă de fapt din înierbarea zonei "superioare" – înierbarea câmpurilor create de către alei.

În alegerea materialelor s-a avut în vedere continuirea pieței Libertății, astfel pavajul va fi din calupuri de piatră de andezit tăiat de 9x9x9 cm în substrat de nisip respectiv pavaj din andezit flamat de 15x15x8 cm tot în substrat de nisip. Aleile parcului se vor continua cu pavajul existent al acestora: asfalt. Treptele și elementele de șezut al celor două scări vor fi din blocuri de piatră naturală în beton de poză pe fundații de beton armat. Zidurile de sprijin se vor realiza din beton armat, cu placaj de piatră naturală de minim 5 cm grosime de tip andezit.

În ceea ce privește utilitățile se propune colectarea apelor pluviale prin niște rigole prefabricate de suprafață cu grătar metalic și guri de scurgeri. Totodată având în vedere cerințele beneficiarului de a folosi platforma între cele două scări pentru montarea unui patinoar respectiv unor scene în colțul vestic al platformei se va monta un panou eletric respectiv o furtună de apă. Noua zonă se va dota cu corpuri de iluminat similare cu cele existente în piața Libertății și Parcul Elisabeta.

Se propune amplasarea unor dotări cum are fi 3 panouri informaționale, unul pe strada Gabor Aron, unul în colțul vestic al platformei pationarului/scenei și unul în apropierea clădirilor Prefecturii și al Consiliului Județean Covasna. Se vor mai amplasa niște coșuri de gunoi similare cu cele existente din zonă. Dealungul străzii Gabor Aron pentru oprirea circulației auto spre piață se vor amplasa niște blocuri de piatră de 50x50x50 cm la 1,50 m distanță între ele. În colțul nord vestic se va lăsa liber un culoar de 5,00 m pentru accesul auto spre instituții. În colțul nord estic al, în apropierea clădirii Consiliului Județean se propune montarea unor suporturi de biciclete.

Astfel în cadrul acestei scenarii se propun lucrări de desfacere și de demolare al elementelor existente degradate: se va demola platforma existentă (”zidul de sprjin” spre instituții, platforma realizată din umplutură de pământ finisat cu un strat de nisip), se vor desface trotuarele și aleile până la limita zonei studiate (se vor desface de fapt suprafețele pavate cu asfalt sau diferite pavaje chiar și substraturile acestora), se va demola scara existentă pe latura nord vestică între strada Gabor Aron și piața Libertății (împreună cu jardinierele între seturile de trepte).

După demolări zona se va curăța de molozuri și de substratul existent și se va aranja terenul pentru formarea platformelor și rampelor propuse. Se propune compactarea terenului și turnarea unui strat de pietriș compactat (cu grosime variabilă, depinzând de tipul alei propuse – pentru trafic greu, pentru trafic mediu respectiv pentru trafic pietonal). Se vor monta bordurile de beton prefabriucate de 15x25 cm în pat de mortar în cazul aleilor finisați cu asfalt, respectiv se vor monta bordurile de piatră naturală de 15xc25 cm tot în pat de mortar în cazul zonelor verzi dintre strada Gabor Aron și Piața Libertății.

Se vor cofra și turna zidurile de sprijin și scările de beton armat. Aceștia se vor placa cu elemente de piatră naturală de 5 cm pe suprafețe verticale și de 10 cm grosime pe suprafețe orizontale. Se vor pava suprafețețele cu piatră cubică de 9x9x9 cm sau cu pavaj de plăci de andazit flamat de 15x15x8 cm în pat de nisip. Se vor turna suprafețele de asfalt dealungul aleilor care conduc din Parcul Elisabeta.

Suprafețele verzi propuse se vor acoperi cu gazon rulou (aceste suprafețe se vor dota cu sistem de

instalații de irigații).

Se vor monta balustrăzile metalice pe zidul de sprjin propus dealungul laturii nord estice. Tot pe acest zid de sprijin, respectiv dealungul laturii sud vestice se vor monta niște ancojare metalice pentru prinderea scenelor temporare.

Paralel cu lucrările descrise mai sus se vor realiza lucrările de montare al instalațiilor de apă, canalizare pluvială, sistem de irigații al zonelor verzi, iluminat public și montare tabloului electric de distribuție. Se vor monta dotările propuse de blocuri de piatră de oprire circulație auto, panouri informaționale, suport biciclete și coșuri de gunoi.

SCENARIUL 2 – pavaj maximal

În comparație cu scenariul 1 în acest scenariu se propune asfaltarea totală al părții superioare, cu scopul de a crea o a treia platformă la nivelul străzii Gabor Aron.

Astfel în cadrul acestei scenarii se propun lucrări de desfacere și de demolare al elementelor existente degradate. După demolări zona se va curăța de molozuri și de substratul existent și se va aranja terenul pentru formarea platformelor și rampelor propuse.

Se vor cofra și turna zidurile de sprijin și scările de beton armat. Aceștia se vor placa cu elemente de piatră naturală de 5 cm pe suprafețe verticale și de 10 cm grosime pe suprafețe orizontale. Se vor pava suprafețețele cu piatră cubică de 9x9x9 cm sau cu pavaj de plăci de andazit flamat de 15x15x8 cm în pat de nisip. Se vor turna suprafețele de asfalt dealungul aleilor care conduc din Parcul Elisabeta.

Se vor monta balustrăzile metalice pe zidul de sprjin propus dealungul laturii nord estice. Tot pe acest zid de sprijin, respectiv dealungul laturii sud vestice se vor monta niște ancojare metalice pentru prinderea scenelor temporare.

Paralel cu lucrările descrise mai sus se vor realiza lucrările de montare al instalațiilor de apă, canalizare pluvială, iluminat public și montare tabloului electric de distribuție. Se vor monta dotările propuse de blocuri de piatră de oprire circulație auto, panouri informaționale, suport biciclete și coșuri de gunoi.

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

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

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

5.3.a. obținerea și amenajarea terenului

Lucrări propuse privind amenajările exterioare sunt prezentate în detaliu la capitolul 5.3.c.

5.3.b. asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului

Toate utilitatile necesare functionarii obiectivului vor fi asigurate dupa cum urmează:

Alimentarea cu apă - Alimentare cu apă se va realiza printr-un branșament 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 pluviale se va realiza printr-o rețea de canalizare pluvială ce se va devarsa 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 reţeaua existentă din zonă, așa cum s-a descris în capitolul 4.3..

5.3.c. Soluţia tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional-arhitectural şi economic, a principalelor lucrări pentru investiţia de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic şi de performanţă ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuşi

Amenajarea părţii nord vestice al pieţei Libertăţii se presupune lucrări de demolare, reorganizarea trotuarului pe partea sud-estică al străzii Gábor Áron, amenajarea suprafeţelor noi plantate, continuarea aleilor pietonale din parcul Elisabeta şi construirea noilor rampe şi scări respectiv amplasare mobilierului urban.

Desfacere elemente urbanistice

Se propune desfacera drumului trotuarelor si bordurilor existente,

Se propune demolarea scării şi zonei plantate între scări şi taluz la capătul nord vestic al pieţei Libertăţii. La fel se va demola scara şi rampa de la colţul nordic al parcului Elisabeta. În ceea ce priveşte trotuarul existent (dealungul clădirii Consiliului Judeţean şi Prefecturii, respectiv dealungul parcului) şi platforma de pe piaţa Libertăţii acesta se va demola la fel.

Din cauza reorganizării circulaţiilor verticale şi a aleilor pietonale din parc în această zonă se vor demola taluzurile existente dealungul celor două alei paralele având direcţia sud-nord.

Platforme noi

După demolări zona se va curăța de molozuri și de substratul existent și se va aranja terenul pentru formarea platformelor și rampelor propuse. Se propune compactarea terenului și turnarea unui strat de pietriș compactat (cu grosime variabilă, depinzând de tipul alei propuse – pentru trafic greu, pentru trafic mediu respectiv pentru trafic pietonal). Se vor monta bordurile de beton prefabriucate de 15x25 cm în pat de mortar în cazul aleilor finisați cu asfalt, respectiv se vor monta bordurile de piatră naturală de 15xc25 cm tot în pat de mortar în cazul

zonelor verzi dintre strada Gabor Aron și Piața Libertății.

Se vor cofra și turna zidurile de sprijin și scările de beton armat. Aceștia se vor placa cu elemente de piatră naturală de 5 cm pe suprafețe verticale și de 10 cm grosime pe suprafețe orizontale. Se vor pava suprafețețele cu piatră cubică de 9x9x9 cm sau cu pavaj de plăci de andazit flamat de 15x15x8 cm în pat de nisip. Se vor turna suprafețele de asfalt dealungul aleilor care conduc din Parcul Elisabeta.

Suprafețele verzi propuse se vor acoperi cu gazon rulou (aceste suprafețe se vor dota cu sistem de instalații de irigații).

Se vor monta balustrăzile metalice pe zidul de sprjin propus dealungul laturii nord estice. Tot pe acest zid de sprijin, respectiv dealungul laturii sud vestice se vor monta niște ancojare metalice pentru prinderea scenelor temporare.

Mobilier urban, dotări

Se propune amplasarea unor dotări cum are fi 3 panouri informaționale, unul pe strada Gabor Aron, unul în colțul vestic al platformei pationarului/scenei și unul în apropierea clădirilor Prefecturii și al Consiliului Județean Covasna. Se vor mai amplasa niște coșuri de gunoi similare cu cele existente din zonă. Dealungul străzii Gabor Aron pentru oprirea circulației auto spre piață se vor amplasa niște blocuri de piatră de 50x50x50 cm la 1,50 m distanță între ele. În colțul nord vestic se va lăsa liber un culoar de 5,00 m pentru accesul auto spre instituții. În colțul nord estic al, în apropierea clădirii Consiliului Județean se propune montarea unor suporturi de biciclete.

În alegerea dotărilor s-au avut în vedere cerințele beneficiarului. Astfel aceștia s-au ales în așa fel încât să fie similare cu dotările existente pe Piața Libertății. Mobilierul urban ales este de calitate superioară pentru a satisface un posibil flux intens de vizitatori prevăzut.

Utilități

Paralel cu lucrările descrise mai sus se vor realiza lucrările de montare al instalațiilor de apă, canalizare pluvială, sistem de irigații al zonelor verzi, iluminat public și montare tabloului electric de distribuție. Se vor monta dotările propuse de blocuri de piatră de oprire circulație auto, panouri informaționale, suport biciclete și coșuri de gunoi.

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

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Valoarea totală a investiţiei, fără TVA: 2.351.339,34 lei, din care construcţii-montaj (C+M), fără TVA: 1.922.894,26 lei.

Valoarea totală a investiţiei, cu TVA: 2.791.750,78 lei, din care construcţii-montaj (C+M), cu TVA: 2.288.244,17 lei.

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare;
suprafaţa totală a terenului studiat. 3949,88 mp
suprafaţa construcții propuse: 0 mp
regim de înălţime nu este cazul
suprafață plantată: 1512,72 mp
suprafeţe pavate, pietruite: 1619,93 mp
suprafețe asfaltate: 817,23 mp
locuri de parcare propuse: 0 locuri

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii;
Indicatori financiari:
1. Valoarea actualizată netă (VAN): -2.254.707 lei
2. Rata Internă de Rentabilitate (RIR): -7,01 %
3. Cheltuieli de operare: 142.554 lei/an

d) durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni.
Durata de realizare(estimată): 6 luni

5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcţiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerinţelor fundamentale aplicabile construcţiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Conform Certificatului de Urbanism nr. 615 din 14.12.2019, emis de Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe - respectiv PUZ și RLU aprobat prin HCL nr. 238/2011, cu respectarea legii nr. 50/1991, cu completările şi modificările ulterioare şi a codului civil.

Intervențiile propuse au fost proiectate cu respectarea legislaţiei în vigoare:

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

Normativ I9-2015 privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor sanitare aferente cladirilor

Normativ I-13-05 pentru proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire centrala

Normativ C-56 privind verificarea şi recepţia lucrărilor de C+M.

Normativ I7-2011 pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor

Normativ C 142 – 1985 privind termoizolaţiile

Normativ P118-99 Norme tehnice pentru proiectarea şi realizarea construcţiilor împotriva focului

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

Legea nr.10/95 privind calitatea în construcţii.

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

STAS - 4163-95 Reţele exterioare de distribuţie

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

5.6. Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii 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 din fonduri proprii al Municipiului Sfântu Gheorghe.

6. URBANISM, ACORDURI ŞI AVIZE CONFORME – VEZI ANEXE

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire

Certificatul de Urbanism nr. 615 din 14.12.2019 emis de Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe.

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

Str. Libertății cu trotuarele aferente se află în intravilanul municipiului Sfântu Gheorghe și este proprietatea Municipiului Sfântu Gheorghe conform poziția nr. crt. 74 din Inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al Municipiului Sfântu Gheorghe aprobat prin Hotărâre de Guvern nr. 975/2002 cu modificările și completările ulterioare.

6.3. Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentaţia tehnico-economică

Acord mediu

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităţilor

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

6.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, în funcţie de specificul obiectivului de investiţii şi care pot condiţiona soluţiile tehnice

Anexe:

Analiza Cost Beneficiu

ANEXA 1 – VENITURI ŞI COSTURI DE OPERARE ŞI INTREŢINERE CU PROIECT

ANEXA 2 – VENITURI ŞI COSTURI DE OPERARE ŞI INTREŢINERE - VARIANTA INCREMENTAL

ANEXA 3 – RATA INTERNĂ A RENTABILITĂŢII FINANCIARE A INVESTIŢIEI – INCREMENTAL

ANEXA 4 – SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ

ANEXA 5 – COST EFICACITATE

ANEXA 6 – SENZITIVITATE COST INVESTIŢIE – CU PROIECT

ANEXA 7 – SENZITIVITATE COSTURI DE OPERARE– CU PROIECT

Studiu geotehnic nr. 344/2019

7. IMPLEMENTAREA INVESTIŢIEI

7.1. Informaţii despre entitatea responsabilă cu implementarea investiţiei

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 investiţii (în luni calendaristice), durata de execuţie, graficul de implementare a investiţiei, eşalonarea investiţiei pe ani, resurse necesare

Întocmire proiect tehnic:	**60 de zile**
Elaborarea documentației necesare obținerii avizelor, acordurilor și autorizațiilor:	**30 de zile**
Execuția lucrărilor:	**6 luni**

7.3. Strategia de exploatare/operare şi întreţinere: etape, metode şi resurse necesare

În ceea ce privește funcționarea pieței amenajate, întreținerea acesteia va fi asigurată de către Municipiul Sfűntu Gheorghe, prin Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe.

Piața va fi deschisă 24/24, 7/7 – pe parcursul anului.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacităţii manageriale şi instituţionale

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 ŞI 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.

Şef proiect:
arh. ZSIGMOND Pál

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
6532
Zsigmond PÁL
Arhitect
cu drept de semnătură

Întocmit:
ARHITECTURĂ
arh. AMBRUS HLAVATHY Zsófia

PLANSHOW S.R.L. SFÂNTU GHEORGHE - COVASNA

INSTALAȚII
ing. HALMAGHI Zsolt

ing. BÁLINT Szilárd

PERSOANĂ FIZICĂ AUT.
BALINT SZILARD
CIF: 2[illegible]
JUD. COVASNA - ROMÂNIA

Anexa 1

IPOTEZE PENTRU CUANTIFICAREA VENITURILOR FINANCIARE

lei

Nr. crt.	SPECIFICAȚIE	ANI															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Venituri din activitati economice																
2	Finantari, subventii, transferuri, alocatii bugetare cu destinatie speciala	0	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554
3	**TOTAL VENITURI - lei**	**0**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**

CHELTUIELI EXPLOATARE

LEI

Nr. crt	SPECIFICAȚIE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Cheltuieli salariale in bani																
2	Contributii aferente salariilor																
3	Cheltuieli cu bunuri si servicii		100 678	100 678	100 678	100 678	100 678	100 678	100 678	100 678	100 678	100 678	100 678	100 678	100 678	100 678	100 678
4	Cheltuieli cuprotectia muncii																
5	Cheltuieli cu medicamente si materiale sanitare																
6	Cheltuieli cu bunuri de natura obiectelor de inventar																
7	Cheltuieli cu deplasari, detasari, transferari																
8	Cheltuieli cu burse si protectia sociala																
9	Cheltuieli cu publicatii si materiale documentare																
10	Cheltuieli cu formare profesionala																
11	Cheltuieli cu intretinerea si reparatiile curente		41 876	41 876	41 876	41 876	41 876	41 876	41 876	41 876	41 876	41 876	41 876	41 876	41 876	41 876	41 876
12	Alte cheltuieli																
13	**CHELTUIELI TOTALE-LEI**	**0**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**

PLANSHOW S.R.L. SFANTU GHEORGHE - COVASNA

Anexa 2

COSTURI SI VENITURI DIN EXPLOATARE - incremental - lei

Nr. Crt.	ELEMENTE	ANII															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Cheltuieli salariale in bani	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Contributii aferente salariilor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Cheltuieli cu bunuri si servicii	0	100 678	100 678	100 678	100 678	100 678	100 678	100 678	100 678	100 678	100 678	100 678	100 678	100 678	100 678	100 678
4	Cheltuieli cu hrana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Cheltuieli cu medicamente si materiale sanitare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Cheltuieli cu bunuri de natura obiectelor de inventar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Cheltuieli cu deplasari, detasari, transferari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Cheltuieli cu burse	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Cheltuieli cu publicatii si materiale documentare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Cheltuieli cu formare profesionala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Cheltuieli cu intretinerea si reparatiile curente	0	41 876	41 876	41 876	41 876	41 876	41 876	41 876	41 876	41 876	41 876	41 876	41 876	41 876	41 876	41 876
12	Alte cheltuieli	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Costurile fara proiect	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	**Costuri de exploatare totale**	**0**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**
1	Venituri din activitati economice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Finantari, subventii, transferuri, alocatii bugetare cu	0	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554
	destinatie speciala																
3	Venituri ale variantei fara proiect	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	**Venituri totale**	**0**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**
C	**Venit net din exploatare**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

PLANSHOP S.R.L. SFANTU GHEORGHE - COVASNA

Anexa 3

CALCULAREA RATEI INTERNE A RENTABILITATII FINANCIARE A INVESTITIEI - lei

Varianta cu proiect

Nr. Crt.	ELEMENTE	ANUL															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Venituri		142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554
2	**Venituri totale**		**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**
3	Costuri de exploatare totale		142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554
4	Alte cheltuieli																
5	Costurile totale ale investitiei	2 791 751									82 140						-992 182
6	**Cheltuieli totale**	**2 791 751**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**224 693**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**-849 629**
7	**Flux de numerar net**	**-2 791 751**									**-82 140**						**992 182**
7	**Rata interna a Rentabilitatii Financiare a Investitiei(RIRF/C)**	**-7.01%**															
9	**Valoarea actuala neta financiara a investitiei (VNAF/C)**	**-2 254 707**															
	RATA DE ACTUALIZARE	5.0%															
	VALOARE NETA ACTUALIZATA	-2 658 810									-50 427						454 530

PLANSHOP S.R.L. SFANTU GHEORGHE - COVASNA

Anexa 4

TABELUL SUSTENABILITATII FINANCIARE - lei

Nr. Crt.	ELEMENTE	ANUL															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Total resurse financiare	2 791 751	0	0	0	0	0	0	0	0	82 140	0	0	0	0	0	0
2	Venituri	0	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554
A	**TOTAL INTRARI**	**2 791 751**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**224 693**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**
3	Total costuri de exploatare	0	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554
4	Total costuri de investitie	2 791 751	0								82 140						
5	Dobanda																
6	Indemnizatii de pensionare																
7	Rambursare credite																
8	Taxe																
B	**TOTAL IESIRI**	**2 791 751**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**224 693**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**
C	**Total flux de numerar**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
D	**TOTAL FLUX DE NUMERAR CUMULAT**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

PLANSHOW S.R.L. SFANTU GHEORGHE - COVASNA

Anexa 5

INVESTITIE **COSTURI ACTUALIZATE**

Nr. Crt.	ELEMENTE	CF	ANII														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	**Costuri totale**	**0.78**	**2 791 751**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**224 693**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**-849 629**
2	**Beneficiari directi persoane**			**54312.00**	**54312.00**	**54312.00**	**54312.00**	**54312.00**	**54312.00**	**54312.00**	**54312.00**	**54312.00**	**54312.00**	**54312.00**	**54312.00**	**54312.00**	**54312.00**	**54312.00**
3	**Valoarea actuala neta economica a investitiei**		**3 663 904**															
4	RATA DE ACTUALIZARE	5.0%	**536 895**															
5	VALOARE NETA ACTUALIZATA NR BENEFICIARI			49 263	46 917	44 683	42 555	40 528	38 599	36 760	35 010	33 343	31 755	30 243	28 803	27 431	26 125	24 881
6	VALOARE NETA ACTUALIZATA		2 658 810	129 300	123 143	117 279	111 694	106 376	101 310	96 486	91 891	137 942	83 348	79 379	75 599	71 999	68 571	-389 225
7	**Cost eficacitate actualizat lei/persoana actualizat**		**6.82424337**															

PLANSHOP S.R.L. SFANTU GHEORGHE - COVASNA

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			142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554
5	**Total venituri**			**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**
6	Costuri cu cresterea poluarii																	
7	**Total costuri externe**																	
8	Total costuri de exploatare	1.00		142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554
9	Total costuri de investitie	1.10	3 070 926									90 354						-1 091 400
10	**Total cheltuieli**		**3 070 926**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**232 907**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**-948 847**
11	**Cash flow net**		**-3 070 926**									**-90 354**						**1 091 400**
12	**Rata interna a rentabilitatii economice a investitiei (RIRE/C)**		**-7.01%**															
13	**Valoarea actuala neta economica a investitiei (VNAE/C)**		**-2 480 178**															
14	**Raport cost/beneficiu(B/C)**		**0.37**															
	RATA DE ACTUALIZARE	5.0%																

VALOARE NETA ACTUALIZATA		-2 924 691									-55 469						-490 983
VENITURI ACTUALIZATE			129 300	123 143	117 279	111 694	106 376	101 310	96 486	91 891	87 515	83 348	79 379	87 515	83 348	79 379	65 305
CHELTUIELI ACTUALIZATE		2 924 691	129 300	123 143	117 279	111 694	106 376	101 310	96 486	91 891	142 985	83 348	79 379	87 515	83 348	79 379	-434 678

PLANSHOW S.R.L. SFANTU GHEORGHE COVASNA

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			142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554	142 554
5	**Total venituri**			**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**	**142 554**
6	Costuri cu cresterea poluarii																	
7	**Total costuri externe**																	
8	Total costuri de exploatare	1.10		156 809	156 809	156 809	156 809	156 809	156 809	156 809	156 809	156 809	156 809	156 809	156 809	156 809	156 809	156 809
9	Total costuri de investitie		2 791 751									82 140						-992 182
10	**Total cheltuieli**		**2 791 751**	**156 809**	**156 809**	**156 809**	**156 809**	**156 809**	**156 809**	**156 809**	**156 809**	**238 949**	**156 809**	**156 809**	**156 809**	**156 809**	**156 809**	**-835 373**
11	**Cash flow net**		**-2 791 751**	**-14 255**	**-14 255**	**-14 255**	**-14 255**	**-14 255**	**-14 255**	**-14 255**	**-14 255**	**-96 395**	**-14 255**	**-14 255**	**-14 255**	**-14 255**	**-14 255**	**977 927**
12	**Rata interna a rentabilitatii economice a investitiei (RIRE/C)**		**-7.89%**															
13	**Valoarea actuala neta economica a investitiei (VNAE/C)**		**-2 399 034**															
14	**Raport cost/beneficiu(B/C)**		**0.38**															
	RATA DE ACTUALIZARE	5.0%																

VALOARE NETA ACTUALIZATA		-2 658 810	-12 930	-12 314	-11 728	-11 169	-10 638	-10 131	-9 649	-9 189	-59 178	-8 335	-7 938	-8 752	-8 335	-7 938	447 999
VENITURI ACTUALIZATE			129 300	123 143	117 279	111 694	106 376	101 310	96 486	91 891	87 515	83 348	79 379	87 515	83 348	79 379	65 305
CHELTUIELI ACTUALIZATE		2 658 810	142 230	135 457	129 007	122 864	117 013	111 441	106 134	101 080	146 694	91 683	87 317	96 267	91 683	87 317	-382 694

PLANSHOW S.R.L. ȘTEFAN CHEORGHE COVASNA

PLANSHOW SRL
sfantu gheorghe, 520023, str. gödri 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

Fişă tehnică nr. 1

PANOURI DE INFORMARE

Caracteristici:

- Sisteme stradale iluminate din interior pentru expunerea reclamei
- 2 feţe iluminate
- Grosime 15-35 cm
- Dimensiuni standard recomandate 160x100 cm, cu faţă dublă
- Plexiglas alb difuzat cu placă de protecţie din plexiglas transparent de 2 mm

Fixare:

- Prindere în fundaţie de beton



PLANSHOW S.R.L. SFANTU GHEORGHE - COVASNA

PLANSHOW SRL
sfantu gheorghe, 520023, str. gödri 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

Fişă tehnică nr. 2

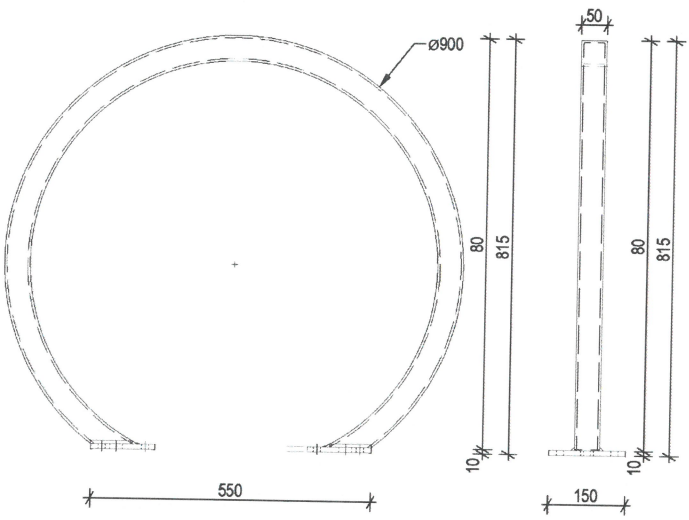
SUPORT BICICLETE

Caracteristici:

- Suport din oţel, rastel din ţeavă, sub forma de spirală, zincat termic şi vopsit in câmp electrostatic
- Se poate comanda cu 4-6 locuri
- Masă: 35 kg

Fixare:

- Talpă de oţel, dibluri







PLANSHOW S.R.L. SFANTU GHEORGHE - COVASNA

PLANSHOW SRL
sfantu gheorghe, 520023, str. gödri 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

Fisa tennica nr. 3

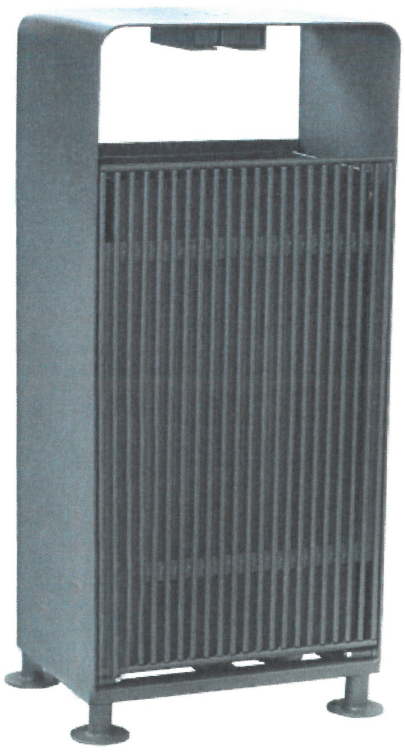
COS DE GUNOI

caracteristici:

- Structură metalică, grunduită şi vopsită în culoare, în două straturi
- prevăzut cu scrumieră; accesorii din inox
- capacitate utilă: 1 recipient are 70 litri
- masă: 45 kg

fixare, golire:

- cu conexpanduri, dibluri
- prin desprinderea coşului sau, la cerere, cu suport pentru saci menajeri



PLANSHOW S.R.L. SFANTU GHEORGHE - COVASNA

PLANSHOW SRL
sfantu gheorghe, 520023, str. gödri 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

Fisa tennica nr. 4

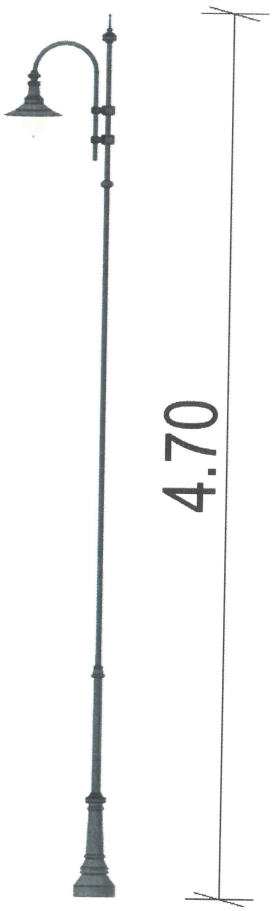
STÂLP DE ILUMINAT

caracteristici:

- Elementele metalice ale stalpului de iluminat exterior sunt vopsite in camp electrostatic, cu vopsea poliesterica, care asigura protectie si rezistenta ridicata suprafetelor metalice.
- Înălţime: 4,70 m
- masă: 113 kg

fixare, golire:

- cu conexpanduri, dibluri



PLANSHOW S.R.L. SFANTU GHEORGHE - COVASNA