



PLANSHOW SRL

sfântu gheorghe, 520023, str. gódiř 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 SPAȚIILOR PIETONALE DIN INIMA ORAȘULUI

NOIEMBRIE 2018



FOAIE DE TITLU

Denumirea proiectului: **AMENAJAREA SPAȚIILOR PIETONALE DIN INIMA ORAȘULUI**

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

Amplasament: **520038, Sf. Gheorghe, Str. 1 Decembrie 1918, str. Gróf Mikó Imre, piața Libertății, FN**

curtea teatrul Tamasi Aron: extras CF nr. 40226 nr. top 216/2/2, CF nr. 40227 nr. top 216/2/3, CF nr. 40228 nr. top 216/2/4, CF nr. 40229 nr. top 216/2/5, CF nr. 25142 nr. top 216/1

curtea Primăriei: extras CF nr. 25130 nr. top 215/2/2 respectiv nr. 25128 nr. top 214/1

curtea Șugaș: extras CF nr. 38998 nr. cad. 38998 respectiv nr. 30428 nr. cad. 30428

Curtea Casa Keresztes și Muzeul Cinegetic: extras CF nr. 25222 nr. Cad 25222, CF nr. 35928 nr. Top 149/1, CF nr. 25124 nr. cad. 9052 nr. top. 149/2/2/1, CF nr. 24594 nr. top. 150/1-151/1/1, CF nr. 24735 nr. top 150/2-151/1/2, CF nr. 25131 nr. cad 25131

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

Faza: **S.F.**

Data: **noiembrie 2018**

Nr. proiect: **32/2018**



PLANSHOW SRL

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

LISTA ȘI SEMNĂTURILE PROIECTANȚILOR

ȘEF DE PROIECT:

arh. ZSIGMOND PÁL

ARHITECTURĂ:

arh. ZSIGMOND PÁL

arh. KOVÁCS KÁZMÉR

stud. arh. FARKAS ENDRE

INSTALAȚII:

ing. HALMAGHI ZSOLT



A. PIESE SCRISE

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTVUL DE INVESTITII

1.1.Denumirea obiectivului de investiții:

AMENAJAREA SPAȚIILOR PIETONALE DIN INIMA ORAȘULUI

1.2.Ordonator principal de credite/investitor:

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

1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar):

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

1.4. Beneficiarul investiției:

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

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate:

Proiectant general:	PLANSHOW S.R.L.
Proiectant arhitectură:	PLANSHOW S.R.L.
Proiectant instalații:	VIS PROIECT S.R.L.
Ridicare topografică:	Proeder S.R.L.
Studiu Geotehnic:	GEODA S.R.L.



2. SITUA IA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE INVESTIȚII

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate ( n cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situa ia actuală, necesitatea  i oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/op iunile tehnico-economice identificate  i propuse spre analiză:

Nu este cazul.

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legisla ie, acorduri relevante, structuri instituționale  i financiare:

Nu este cazul.

2.3. Analiza situației existente  i identificarea deficien elor:

Parcelele insulei urbane cuprinse între străzile Gróf Mikó Imre, 1 Decembrie 1918  i piața Libertății alcătuiesc în prezent un conglomerat de terenuri amenajate sau doar par ial amenajate. Locuri de parcare, funduri de curte, calcane, ganguri semicarosabile se compun într-o varietate de spații prea pu in sau impropriu utilizate,  i totodată având un important poten ial func ional, ambiental  i de peisaj urban specific orașului. O parte dintre aceste terenuri pot fi legate între ele  i prin intermediul gangurilor cu acces public, să genereze spații pietonale lini tite, complexe, care să găzduiască în viitor func iuni de loisir, comer , recrea ie.

Deci deficien ele situației existente ar fi după cum urmează:

- Imposibilitatea circula iei având în vedere că parcelele momentan sunt par ial împrejmuite. Circula ia ar fi oportună pentru pietoni fiind o scurtătură de fapt între străzile Grof Miko Imre, 1 Decembrie 1918 respectiv Piața Libertății.
- Lipsa unui pavaj adecvat pentru circula ia pietonală. Momentan curțile nu sunt adecvat amenajate pentru circula ia oportună al pietonilor. Astfel este necesară amenajarea terenului (demolarea elementelor neadecvate, mi carea terenului pentru a ajunge la o cotă adecvată)  i realizarea unui pavaj adecvat.
- Lipsa unei concep ii unitare, care ar putea oferi un caracter aparte pentru acest spațiu urban.
- Lipsa mobilierului urban respectiv iluminatului stradal adecvat.

Terenul studiat compus din mai multe parcele se pot grupa după cum urmează:

- **curtea teatrul Tamasi Aron:** extras CF nr. 40226 nr. top 216/2/2, CF nr. 40227 nr. top 216/2/3, CF nr. 40228 nr. top 216/2/4, CF nr. 40229 nr. top 216/2/5, CF nr. 25142 nr. top 216/1
- **curtea Primăriei:** extras CF nr. 25130 nr. top 215/2/2 respectiv nr. 25128 nr. top 214/1



- **curtea Șugaș:** extras CF nr. 38995 nr. cad. 38998 respectiv nr. 30428 nr. cad. 30428
- **Curtea Casa Keresztes și Muzeul Cinegetic:** extras CF nr. 25222 nr. Cad 25222, CF nr. 35928 nr. Top 149/1, CF nr. 25124 nr. cad. 9052 nr. top. 149/2/2/1, CF nr. 24594 nr. top. 150/1-151/1/1, CF nr. 24735 nr. top 150/2-151/1/2, CF nr. 25131 nr. cad 25131

Parcelele enumerate mai sus au suprafața totală de 8317 mp conform extrase CF respectiv 8534 mp conform măsurătorilor topografice.

Zona studiată (marcată pe planșa A02 – Plan de situație) are 4729 mp.

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

În ciuda heterogenității locurilor și a stării actuale destul de proaste, zona este frecventată de cetățeni. Vecinătatea majorității instituțiilor administrative, culturale și comerciale din centrul municipiului, aflate la o distanță de puține minute de mers pe jos, ridică mult valoarea de utilizare pe termen mediu și lung a acestor suprafețe urbane utilizate în prezent mult sub valoarea lor.

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

Intervenția vizează amenajarea spațiilor reziduale aflate în spatele fronturilor de construcții care bordează insula urbană cuprinsă între piața Libertății, strada Gróf Mikó Imre și strada 1 Decembrie 1918. În prezent, „inima orașului” Sf. Gheorghe este în întregime ocupată de curțile parcelor dispuse în mod tradițional, aflate într-o diversitate de proprietăți. În funcție de proprietari și de modul de folosire, curțile sînt accesibile sau nu publicului, amenajate sau doar ocupate cu construcții provizorii etc. Pe două parcele învecinate se află clădirile ocupate în prezent de Primăria Municipală, care este și entitatea responsabilă de implementarea proiectului.

Considerînd că se preconizează reducerea traficului auto pe porțiunea din strada Libertății cuprinsă între strada Gróf Mikó Imre și strada 1 Decembrie 1918, amenajările propuse prin prezentul studiu beneficiază de importantul potențial de integrare în structura traficului pietonal urban din centrul municipiului. Noile spații urbane urmează să comunice cu majoritatea dotărilor culturale și administrative situate pe un perimetru relativ restrîns care astfel va căpăta o congruență funcțională sporită.

Prin implementarea acestei intervenții se încurajează realizarea deplasărilor pietonale, obținîndu-se în final reconfigurarea modală de la autoturism la moduri de transport „verzi”, aducînd ca efecte ameliorarea mediului ambiant, reducerea poluării fonice, vizuale, spațiale, și a concentrației bioxidului de carbon din atmosferă.

Mobilierul urban, corpurile de iluminat, plantațiile vor contribui la realizarea unui spațiu urban reprezentativ și de prestigiu.



În concluzie prin această investiție se dorește încurajarea utilizării modurilor de transport prietenoase cu mediul, cu mijloace nemotorizate – bicicleta și pietonal prin măsuri de management optimizat al acesteia.

Beneficiile amenajării spațiilor pietonale/obiectivele specifice al intervenției propuse:

- Crearea unei căi de acces pietonal moderne care să corespundă cerințelor actuale
- Asigurarea siguranței și confortului pietonal
- Amenajarea spațiilor verzi și dispunerea mobilierului urban adecvate unui astfel de spațiu
- Siguranța în deplasare (iluminat public stradal, semnalizarea trecerilor de pietoni, amenajarea pasajelor denivelate);
- Creșterea timpului de frecventare a spațiului public reamenajat, implicit animație și interacțiune socială de mai bună calitate
- Creșterea calității întregii zone
- Accesibilitatea instituțiilor de cultură, a localurilor de alimentație publică și a pieței Libertății.
- Îmbunătățirea atractivității mediului urban, calității vieții și sănătății publice
- Realizarea unor arii dedicate deplasărilor pietonale sau cu mijloace alternative de mobilitate nepoluante.

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

Pentru realizarea obiectivului de investitii **AMENAJAREA SPAȚIILOR PIETONALE DIN INIMA ORAȘULUI** se propun două opțiuni tehnico-economice:

SCENARIUL 1 (minimal)

Scenariul 1, minimal, prevede refacerea pavajului existent – astfel se propun lucrări de demolare (se vor demola construcțiile parazitare nefuncționale – cele două garaje din curtea Casei Kerestes – strada Grof Miko Imre nr. 9, respectiv o baracă metalică din curtea clădirii de pe strada 1 Decembrie 1918 nr. 12).

Se va desface pavajul existent din interiorul zonei studiate și se va reface aceasta pe un substrat nou propus prin realizarea unui paviment unitar pe toate porțiunile de spațiu neconstruit cuprinse în studiul de față. Pavajul propus va fi unitar indiferent de amplasarea lor în funcție de intrări, trasee existente și preconizate, edificii existente.

Porțiuni de teren care urmează să fie ocupate de construcții „plombe” – în frontul de pe strada 1 Decembrie 1918 și alipit de calcanele din interiorul insulei urbane – urmînd a găzdui funcțiuni comerciale, culturale,



de locuire sau de loisir – momentan - în această fază vor fi lăsate neconstruite și înierbate.

Vor fi introduse toate rețelele edilitare – în prezent inexistente în interiorul „inimii orașului” – de alimentare cu apă postabilă, energie, telecomunicații și canalizare menajeră / pluvială, asigurându-se posibilitatea realizării de bransamente în etapele următoare de amenajare. Se mai propune dotarea zonei cu sistem WIFI respectiv cu camere de supraveghere.

Se va realiza un sistem coerent și fiabil de iluminat public.

Se va completa plantația existentă valoroasă (cf. plan de situație) cu cîțiva arbori și arbuști ornamentali pentru îmbunătățirea calității ambientale a spațiilor asanate în urma intervenției.

SCENARIUL 2 (maximal)

Scenariul 2, maximal, preia toate datele esențiale funcționale ale scenariului 1. Astfel se propun lucrările de demolare și de aranjare al terenului așa cum este descris mai sus însă se propune montarea unui pavaj diferențiat. Pentru definirea zonelor de recreere se propune dotarea lor cu mobilier urban adecvat pe lângă corpurile de iluminat propuse în scenariul 1.

Astfel scenariul maximal cuprinde următoarele lucrări care se diferențiază față de cele propuse în scenariul 1:

- finisaje diversificate de paviment pentru marcarea traseelor pietonale principale, marcarea punctelor focale ale vreunui spațiu – scuar, pietetă sau întrînd – schimbările de direcție etc.

Astfel se propun diferite tipuri de pavaje pentru definirea zonelor propuse pentru amenajare.

Dealungul clădirilor se propune folosirea unui pavaj de 50 de cm lățime din piatră cubică tip andezit de 9x9x9 cm în pat de nisip (se va folosi pat de mortar în zonele unde se presupune un flux mai intens). Zonele unde în PUZ se permite edificarea construcțiilor în viitor vor fi definite la fel prin acest pavaj în lățime de 50 de cm. Suprafețele astfel definite vor fi gazonate cu gazon rului. Primele două rânduri de piatră cubică spre zona verde va fi montat în pat de mortar, iar restul în pat de nisip.

Suprfețele de "câmp" vor fi pavate cu lespezi de piatră de 20x20x10 cm în pat de nisip. Se vor realiza rigole de suprafață din lespezi de piatră montate în pat de mortar, linia acestoare vor dirija utilizatorii în diferitele direcții al zonei.

Se mai propune realizarea unui pavaj special de ghidare a nevăzătorilor. Aceasta va fi compusă din piatră naturală de 20x20x10 cm – cu relief pentru semnalizare tactile-vizuală direcționate saun punctate (conform fișa tehnică nr. 5).

- mobilier urban:

Se propune dotarea adecvată al spațiului urban, cu toate piesele de mobilier necesare pentru petrecerea timpului liber (panouri pentru expunerea informațiilor, suport biciclete, bănci, corpuri de iluminat, coșuri de gunoi



etc.)

- fântână de băut (cișmea, țîșnitoare)

Având în vedere cerințele beneficiarului și datele de pe teren, varianta recomandată de către elaborator este scenariul 2, maximal.

3.1. Particularități ale amplasamentului

3.1.a. Descrierea amplasamentului:

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

Localizare: Județul Covasna, mun. Sf. Gheorghe, Str. 1 Decembrie 1918, str. Gróf Mikó Imre, piața Libertății, FN

Suprafața terenului: Parcelele studiate au suprafața totală de 8317 mp conform extrase CF, respectiv 8534 conform măsurărilor topografice. Zona studiată are suprafața totală de 4729 mp.

Dimensiuni în plan: Forma terenului studiat este neregulată, compunându-se dintr-o seamă de porțiuni rezultante din straturi succesive de parcelare, construcții și amenajări.

Regim juridic: Parcelele sînt înscrise în extras CF nr. 35928, 38998, 30428, 25222, 25142, 25131, 25130, 25128, 25124, 24735, 24594, 23317, Nr. top: 149/1; CAD 38998; 30428; 25222; 25142, 25142-C1; 25131, 25131-C2; 25130; TOP: 214/1; CADȘ 25124; TOP: 150/2, 151/1/2, CAD: C1, TOP 150/2, 151/1/2; TOP: 150/1, 151/1/1; TOP: 216/2.

Imobile situate în intravilan, în zona de protecție a monumentului Ansamblu urban "Zona centrală" poz. nr. 142 conf LMI 2010 Jud. Covasna. Terenuri aflate în proprietatea Statului Român, a municipiului Sfântu Gheorghe cu drept de administrare în favoarea Consiliului Local al Municipiului Sfântu Gheorghe și în proprietatea unor persoane juridice.

Regim economic: Zona instituții publice și servicii. Folosința actuală: curți interioare

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

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

Spre vest: piața Libertății

Spre est: piața Sf. Gheorghe

Spre nord: strada 1 Decembrie 1918

Spre sud: strada Gróf Mikó Imre



Pe amplasament se poate accede din toate spațiile urbane învecinate.

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

În scenariul 1 și în scenariul 2 principalele amenajări propuse sînt situate similar. Orientarea spre punctele cardinale este dată. Fiind vorba de structuri urbane istorice caracteristice orașelor mici și mijlocii transilvănene, amenajările vor ține seama de spațialitatea existentă: scara construcțiilor, materialele de finisaj, volumetria și ritmurile de plin-gol, alternanța dintre corpurile de clădire și spațiile libere, gangurile de acces etc.

3.1.d. Surse de poluare existente în zonă:

Fiind situat în spatele fronturilor continue, amplasamentul se află la adăpost de singura sursă semnificativă de poluare: traficul auto de pe străzile Gróf Mikó Imre și 1 Decembrie 1918.

3.1.e. Date climatice și particularități de relief:

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

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

3.1.f. Existența unor:

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

La nivelul amplasamentului studiat nu există rețele edilitare care ar necesita relocarea sau protejarea ca urmare a realizării investiției.

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

Amplasamentul se află în zona protejată Ansamblul urban „Zona Centrală”. Amenajările propuse vor menaja ambianța urbană istorică a sfîrșitului de secol XIX prin alegerea materialelor de finisaj, discreția intervențiilor de orice fel, caracterul mobilierului urban ales etc. Documentațiile tehnice vor fi depuse pentru avizare la Comisa Zonală a Monumentelor Istorice.

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



La nivelul amplasamentului studiat nu există terenuri care ar apar ine unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică  i siguran  națională.

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

i. date privind zona seismică:

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

ii. date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea conven ional   i nivelul maxim al apelor freatice:

 n urma analizei datelor geologo – tehnice preliminare s-a realizat încadrarea prealabilă a lucrării: categoria geotehnică 2, risc geotehnic moderat

iii. date geologice generale:

 n perimetrul Sf.Gheorghe, situat în depresiunea B rsei, sunt prezente depozite de molasă de v rst  pliocen-pleistocenă, care stau peste depozite cretacice  i sunt acoperite la r ndul lor de forma iuni cuaternare (conform plan ei nr. 2).

Fundamentul: este reprezentat prin depozitele cretacice inferioare ale Stratelor de Sinaia, dezvoltate în facies de fli  (forma iuni larg dezvoltate la suprafa  în zonele Mun ilor Baraolt  i Bodoc). Aceste forma iuni sunt alcătuite din depozite de gresii, microconglomerate,  isturi argiloase  i conglomerate de v rst  valanginian-hauteriviene  i barremian-ap iene.

Pliocenul: Umplutura bazinului intramontan Sf. Gheorghe este formată din depozitele pliocen-pleistocene de tip molasă, care stau discordant peste depozitele fundamentului cretacic.

 n cadrul depozitelor pliocene se pot distinge următoarele nivele litostratigrafice: brecie bazală; orizontul inferior argilo-nisipos; orizontul mediu marno-argilos; orizontul superior argilonisipos. At t determinările macropaleontologice c t  i cele micropaleontologice efectuate pe asocia iile de ostracode demonstrează v rsta dacian-romanian  a acestor forma iuni.

Pleistocenul: Pleistocenul în zona Sf. Gheorghe este dispus discordant peste depozitele pliocenului, fiind reprezentat prin forma iuni dintr-o succesiune stratigrafică regresivă.

Pleistocenul inferior se dispune discordant peste depozitele pliocene  i cretacice, alcătuind o serie nisipoasă cu pietri uri  i argile gălbui compacte cu elemente pu in rulate de gresii cretacice,  isturi cristaline precum  i elemente din sedimentarul mezozoic. V rsta pleistocen inferioară este acordată numai pe considerente geologice regionale.



Holocenul este reprezentat de șesurile aluviale ale văii Oltului, având caracter predominant nisipos, argilos și prăfos. Acumulări caracteristice a zonelor mlăștinoase sunt de asemenea prezente în zonele de luncă ale văii Oltului.

Tectonica : Depozitele cretacice din munții Baraolt și Bodoc, precum și cele din fundamentul depresiunii, sunt cutate, faliat și încălecat în timpul paroxismelor orogenice austrie și iaramic.

Spre deosebire de acestea, depozitele pliocene nu sunt cutate, în schimb sunt intens solicitate de tectonica rupturală, ca urmare sunt intens faliat. Aceste mișcări tectonice au afectat o mare parte și depozitele pleistocene antepasadene.

Formațiunile Pleistocenului superior și ale Holocenului nu sunt afectate de fracturi, ele acoperă constant depozitele mai vechi, formând depozite cvaziorizontale.

iv. date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz:

Pentru investigarea terenului de fundare, conform contractului nr. 264/2018 au fost executate următoarele lucrări geotehnice: opt foraje geotehnice, prelevări probă geotehnică și determinări de laborator (o probă).

În funcție de natura și proprietățile geotehnice ale terenului de fundare se pot distinge orizonturi litologice bine conturate.

Lucrările geotehnice:

Forajul geotehnic FG – 1, prezentat în planșa nr. 04, a interceptat următoarea succesiune litologică:

0,00 - 0,70 - Balast (la ad. De 0,10 m cu 0,05 m asfalt alterat)

0,70 - 0,80 - Beton

0,80 - 1,10 - Balast

1,10 - 1,40 - Umplutură eterogenă

1,40 - 2,10 - Argilă prăfoasă cenușie

2,10 - 3,40 - Argilă neagră

Adâncimea finală a forajului este de 3,40 m. Nivelul hidrostatic nu a fost atins până la adâncimea de 3,40 m.

Forajul geotehnic FG – 2, prezentat în planșa nr. 05, a interceptat următoarea succesiune litologică:

0,00 - 1,00 - Umplutură argilooasă cu elemente de bolovăniș și blocuri de beton

1,00 - 2,50 - Pietriș (umplutură)



Adâncimea finală a forajului este de 2,50 m. Nivelul hidrostatic nu a fost atins până la adâncimea de 2,50 m.

Forajul geotehnic FG – 3, prezentat în planșa nr. 06, a interceptat următoarea succesiune litologică:

0,00 - 0,10 - Pietriș

0,10 - 0,20 - Beton

0,20 - 1,50 - Umplutură

1,50 - 1,90 - Cavitare

1,90 - 3,00 - Nisip prăfos negru

3,00 - 3,10 - Blocuri de piatră și elemente din beton

Adâncimea finală a forajului este de 3,10 m. Nivelul hidrostatic a fost interceptat la adâncimea de -1,45

m.

Forajul geotehnic FG – 4, prezentat în planșa nr. 07, a interceptat următoarea succesiune litologică:

0,00 - 0,50 - Balast

0,50 - 0,60 - Umplutură eterogenă

0,60 - 1,00 - Nisip mediu cafeniu-gălbui

1,00 - 1,50 - Nisip argilos cafeniu

1,50 - 1,70 - Argilă prăfoasă neagră

1,70 - 2,90 - Argilă prăfoasă cenușie

2,90 - 3,50 - Argilă neagră

Adâncimea finală a forajului este de 3,50 m. Nivelul hidrostatic a fost interceptat la adâncimea de -3,20

m.

Forajul geotehnic FG – 5, prezentat în planșa nr. 08, a interceptat următoarea succesiune litologică:

0,00 - 0,60 - Umplutură

0,60 - 1,10 - Pietriș și bolovăniș cu nisip mare

1,10 - 1,40 - Nisip mare cu pietriș (material alohton)

1,40 - 2,10 - Praf nisipos, plastic, umed (saturat), de consistență medie, brun roșcat;

2,10 - 3,20 - Praf nisipos, cenușiu-verzui

3,20 - 3,40 - Praf negru cărbunos

Adâncimea finală a forajului este de 3,40 m. Nivelul hidrostatic a fost interceptat la adâncimea de -3,15

m.

Forajul geotehnic FG – 6, prezentat în planșa nr. 09, a interceptat următoarea succesiune litologică:

0,00 - 0,20 - Sol nisipos;

0,20 - 0,40 - Nisip prăfos cu cenușă și materiale menajere;

0,40 - 1,20 - Umplutură cu materiale de construcții, în matrice nisipoasă slab prăfoasă;



1,20 - 1,60 - Praf nisipos,

1,60 - 2,10 - Praf cafenie cu cu material vegetal incarbonizat, saturat în apă

2,10 - 2,20 - Praf argilos negru, plastic, cu fragmente de scrum negru;

2,20 - 3,10 - Praf argilos negru;

3,10 - 3,50 - Praf nisipos cafeniu-negru;

Adâncimea finală a forajului este de 3,50 m. Nivelul hidrostatic a fost interceptat la adâncimea de -3,15

m.

Forajul geotehnic FG – 7, prezentat în planșa nr. 10, a interceptat următoarea succesiune litologică:

0,00 - 1,40 - Umplutură formată exclusiv din materiale de construcție (cărămizi, mortar)

1,40 - 1,60 - Praf nisipos cafeniu (sol);

1,60 - 2,00 - Praf argilos brun, plastic vârtos

2,00 - 2,60 - Praf argilos cafeniu-negru, cu cu material vegetal incarbonizat, plastic vârtos

2,60 - 3,10 - Praf argilos

3,10 - 3,50 - Argilă prăfoasă cărbunoasă plastică, neagră Adâncimea finală a forajului este de 3,50 m.

Nivelul hidrostatic a fost interceptat la adâncimea de -3,15 m.

Forajul geotehnic FG – 8, prezentat în planșa nr. 11, a interceptat următoarea succesiune litologică:

0,00 - 0,90 - Umplutură din materiale de construcții provenite din demolări (mortar, pietriș, cărămizi, depuse în strate)

0,90 - 1,20 - Praf nisipos, galben,

1,20 - 1,60 - Praf nisipos, umed, cafeniu,

1,60 - 2,20 - Praf slab nisipos, Cenușiu-negru, cu cu material vegetal de malștină parțial incarbonizat;

2,20 - 2,70 - Praf argilos, compact, cenușiu,

2,70 - 3,40 - Praf nisipos slab cărbunos cenușiu închis sau negru, cu cu material vegetal

Adâncimea finală a forajului este de 3,60 m. Nivelul hidrostatic a fost interceptat la adâncimea de -3,15

m.

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

Nivelul apei freatice se situează la adâncimile de 1,30 - 2,30 m, în funcție de cota terenului.

Caracterul intramontan al Depresiunii Sf. Gheorghe contribuie la conturarea unor particularități climatice evidențiate prin: temperatura medie anuală de 8°C; media temperaturilor lunii ianuarie de – 3,9°C; media temperaturilor lunii iulie de 17,8°C.



În timpul iernii sunt frecvente inversiunile de temperatură. Apariția medie anuală a probabilității gerurilor timpurii este data de 10 octombrie, iar al gerurilor întârziate 20 aprilie.

Precipitațiile atmosferice înregistrează o medie anuală cuprinsă între 500 – 600 mm. Verile au uneori caracter secetos.

Hidrogeologic, perimetrul se caracterizează prin prezenta a două unități acvifere, care se disting după modul de circulație a apei subterane și după complexul litologic în care se dezvoltă

- Acviferul de adâncime este situat în complexul cretacic, circulația are loc în mediu fisural și are un caracter multistrat sub presiune, iar alimentarea are loc în zonele de aflorare de la rama bazinului, prin infiltrarea precipitațiilor și prin rețeaua de fisuri și sistemele de fracturi existente;

- Acviferul din complexul pliocen - cuaternar, formează un acvifer multistrat, cu nivel liber sau sub presiune. În acviferul din complexul pliocen – cuaternar se deosebesc:

- Acviferul de medie adâncime, sub presiune, cu alimentare realizată pe la capetele de strat de la rama bazinului și prin precipitații.

- Acviferul freatic, cantonat în cuaternar, cu o largă dezvoltare, alimentat din precipitații și din principalele cursuri de apă.

Nivelul hidrostatic al apelor cu nivel liber a fost interceptat în forajele FG-3 (1,45 m), FG-4 (3,20 m), FG-5 (3,15 m), FG-6 (3,15 m), FG-7 (3,15 m), FG-8 (3,15 m).

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

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

Pentru realizarea obiectivului de investiții **AMENAJAREA SPAȚIILOR PIETONALE DIN INIMA ORAȘULUI** s-au studiat două opțiuni tehnico-economice:

SCENARIUL 1 (minimal)

Scenariul 1, minimal, prevede refacerea pavajului existent – astfel se propun lucrări de demolare (se vor demola construcțiile parazitare nefuncționale – cele două garaje din curtea Casei Kerestes – strada Grof Miko Imre nr. 9, respectiv o baracă metalică din curtea clădirii de pe strada 1 Decembrie 1918 nr. 12). Se va desface pavajul existent din interiorul zonei studiate și se va reface aceasta pe un substrat nou propus prin realizarea unui paviment unitar pe toate porțiunile de spațiu neconstruite cuprinse în studiul de față. Pavajul propus va fi unitar indiferent de amplasarea lor în funcție de intrări, trasee existente și preconizate, edificii existente. Se propune folosirea unui pavaj de piatră naturală de 20x20x10 cm în pat de nisip.



Porțiuni de teren care urmează să fie ocupate de construcții „plombe” – în frontul de pe strada 1 Decembrie 1918 și alipit de calcanele din interiorul insulei urbane – urmînd a găzdui funcțiuni comerciale, culturale, de locuire sau de loisir – momentan - în această fază vor fi lăsate neconstruite și înnierbate. Între suprafața pavată și înnierbată se va monta bordură de piatră naturală în pat de mortar.

Vor fi introduse toate rețelele edilitare – în prezent inexistente în interiorul „inimii orașului” – de alimentare cu apă postabilă, energie, telecomunicații și canalizare menajeră / pluvială, asigurîndu-se posibilitatea realizării de bransamente în etapele următoare de amenajare.

Se va realiza un sistem coerent și fiabil de iluminat public. Se vor colecta apele pluviale prin rigole de suprafață. Apele pluviale astfel colectate se vor devărșa în rețeau municipală de ape pluviale existentă în zonă.

Se mai propune dotarea zonei cu un sistem WIFI prin amplasarea unor routere, respectiv echiparea cu camere de supraveghere.

Se va completa plantația existentă valoroasă (cf. plan de situație) cu cîțiva arbori și arbuști ornamentali pentru îmbunătățirea calității ambientale a spațiilor asanate în urma intervenției.

SCENARIUL 2 (maximal)

Scenariul 2, maximal, preia toate datele esențiale funcționale ale scenariului 1. Astfel se propun lucrările de demolare și de aranjare al terenului așa cum este descris mai sus însă se propune montarea unui pavaj diferențiat. Pentru definirea zonelor de recreere se propune dotarea lor cu mobilier urban adecvat pe lângă corpurile de iluminat propuse în scenariul 1.

Astfel scenariul maximal cuprinde următoarele lucrări care se diferențiază față de cele propuse în scenariul 1:

- finisaje diversificate de paviment pentru marcarea traseelor pietonale principale, marcarea punctelor focale ale vreunui spațiu – scuar, piețetă sau intrînd – schimbările de direcție etc.

Astfel se propun diferite tipuri de pavaje pentru definirea zonelor propuse pentru amenajare.

Dealungul clădirilor se propune folosirea unui pavaj de 50 de cm lățime din piatră cubică tip andezit de 9x9x9 cm în pat de nisip (se va folosi pat de mortar în zonele unde se presupune un flux mai intens). Zonele unde în PUZ se permite edificarea construcțiilor în viitor vor fi definite la fel prin acest pavaj în lățime de 50 de cm. Astfel suprafețele propuse pentru gazonare nu vor avea bordură, ci vor avea un contur de 50 de cm din calupuri de 9x9x9 cm. Suprafețele astfel definite vor fi gazonate cu gazon rulou. Primele două rânduri de piatră cubică spre zona verde va fi montat în pat de mortar, iar restul în pat de nisip.

Suprfețele de ”câmp” vor fi pavate cu lespezi de piatră de 20x20x10 cm în pat de nisip. Se vor realiza rigole de suprafață din lespezi de piatră montate în pat de mortar, linia acestora va dirija utilizatorii în diferitele direcții al zonei.



Se mai propune realizarea unui pavaj special de ghidare a nevăzătorilor. Aceasta va fi compusă din piatră naturală de 20x20x10 cm – cu relief pentru semnalizare tactile-vizuală direcționate sau punctate (conform fișa tehnică nr. 5).

- mobilier urban:

Se propune dotarea adecvată al spațiului urban, cu toate piesele de mobilier necesare pentru petrecerea timpului liber

- suport de biciclete (5 buc.) amplasate în curtea teatrului Tamasi Aron, în curtea Primăriei, și la accesul de pe strada 1 Decembrie 1918 la vest de Restaurantul Șugaș respectiv la intrările în spațiul urban de pe strada Grof Miko Imre la est și vest de Muzeul Cinegetic. – conform fișa tehnică nr. 4
- Coșuri de gunoi stradale (12 buc.) din tablă metalică vopsite în câmp electrostatic cu placaj de lemn – pentru colectare selectivă – conform fișa tehnică nr. 3
- Bănci cu spătar (14 buc) amplasate în zonele unde spațiul se înlărgeste, mai ales în imediata vecinătate al punctelor de interes (teatrul Tamasi Aron, Muzeum Cinegetic, Hotel Șugaș etc.) sau al zonelor verzi propuse – conform fișă tehnică nr. 2
- Blocuri de piatră pentru blocarea accesului auto (8 buc) amplasate la est de Muzeum Cinegetic – pentru oprirea accesului auto de pe strada Grof Mikor Imre respectiv din parcare Blocului de locuit.
- Grătari pomi cu ramă de fixare pentru pomi existenți și noi propuși (total 14 buc) respectiv gard de protecție arbori (pentru pomi noi propuși – 6 bucăți) – conform fișă tehnică nr. 6
- Panou de expunere informații de fier forjat – 6 buc – amplasate în zonele de interes: la cele 2 accese de pe strada Grof Mikor Imre, la accesul spre vest de restaurantul Șugaș de pe strada 1 Decembrie 1918, în curtea Primăriei și 2 bucăți în curtea teatrului. – conform fișă tehnică nr. 1
- fântână de băut (cișmea, țîșnitoare) – se propune amplasarea unei fântâni de băut pe zidul de piatră propusă.
- alte intervenții:
 - construirea unei zid de piatră naturală cu o poartă de trecere pietonală transparentă din fier, care să unifică curtea Casei Keresztes respectiv al Muzeului Cinegetic (zona sudică) cu zona nordică (curtea Primăriei)
 - având în vedere că se propune refacerea pavajului într-un mediu construit se vor monta curți de lumină dealungul ferestrelor de subsol al clădirilor existente

Suprafețe amenajate



Suprafață teren conform extrase C.F.: 8317 mp

Suprafață teren conform măs. topo.: 8534 mp

Suprafață zonă studiată	4729 mp	100%
Suprafață pavată – calupuri:	563,50 mp	11,91%
Suprafață pavată – lespezi:	3059,50 mp	64,70%
Suprafață înierbată	873 mp	18,46%
Suprafață rigole de suprafață	204 mp	4,32 %
Suprafață curți de lumine propuse	29 mp	0,61%

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

Avantajele scenariului 1:

- Ridicarea nivelului de trai al locuitorilor din zonă (utilizatorii principali al spațiului propus pentru reamenajare) respectiv al locuitorilor din Municipiul Sfântu Gheorghe sau alți posibili utilizatori care sunt în trecere în centrul Municipiului
- Crearea unui spațiu urban adecvat pentru circulația pietonală între strada 1 Decembrie 1918, str. Grof Mikor Imre respectiv Piața Libertății – satisfăcând astfel nevoile utilizatorilor din zonă.
- Se amenajează principalele direcții frecventate și în prezent de către utilizatori prin realizarea acceselor în această zonă, și amenajarea trecerilor nestinghenite între curțile clădirilor între strada 1 Decembrie 1918, str. Grof Mikor Imre respectiv Piața Libertății.
- Cost mai redus față de scenariul 2

Dezavantajele scenariului 1:

- Nu se creează spații de recreere, chiar dacă funcțiunile de servicii și comerciale ar fi oportune pentru astfel de amenajări (zone mobilate cu bănci, panbouri informaționale etc.)
- Chiar dacă se formează un caracter unitar, pavajul unitar în toată zona studiată ar putea duce la o imagine plictisitoare
- Lipsa tratării problemei curților de lumină dealungul construcțiilor existente ar putea duce la niște probeleme pe perioada de utilizare a spațiului urban.

Avantajele scenariului 2:

- Ridicarea nivelului de trai al locuitorilor din zonă (utilizatorii principali al spațiului propus pentru reamenajare) respectiv al locuitorilor din Municipiul Sfântu Gheorghe sau alți posibili utilizatori care sunt în trecere în centrul Municipiului
- Crearea unui spațiu urban adecvat pentru circulația pietonală între strada 1 Decembrie 1918, str.



Grof Mikor Imre respectiv Piața Libertății – satisfăcând astfel nevoile utilizatorilor din zonă.

- Se amenajează principalele direcții frecventate și în prezent de către utilizatori prin realizarea acceselor în această zonă, și amenajarea trecerilor nestinghenite între curțile clădirilor între strada 1 Decembrie 1918, str. Grof Mikor Imre respectiv Piața Libertății.
- Crearea unui spațiu urban cu un caracter aparte prin folosirea unui pavaj diferențiat (marcarea clădirilor cu un pacaj de calupuri de o lățime de 50 cm, respectiv al zonelor verzi tot cu aceeași tip de pavaj – având în vedere că aceste zone verzi semnalizează supragfețele propuse pentru edificare)
- Dotarea spațiului urban cu mobilier urban adecvat pentru petrecerea timpului liber (bănci, coșuri de gunoi, suport biciclete, panouri de expunere informații)
- Se rezolvă întâlnirea pavajului nou cu ferestrele clădirilor prin montarea unor curți de lumini – astfel ajungând la o rezolvare care nu numai tehnic dar și estetic este superioară situației actuale.

Dezavantajele scenariului 2:

- Cost mai ridicat față de scenariul 1

Ca urmare a analizei critice privind avantajele și dezavantajele scenariilor 1 și 2 pentru lucrarea AMENAJAREA SPAȚIILOR PIETONALE DIN INIMA ORAȘULUI, **SCENARIUL RECOMANDAT DE CĂTRE ELABORATORUL STUDIULUI ESTE SCENARIUL 2, MAXIMAL.**

3.2.c. echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse

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

În alegerea dotărilor s-au avut în vedere cerințele beneficiarului. Astfel, elementele componente, s-au ales în așa fel încât spațiile amenajate să aibă un caracter aparte, unitar, dar care să reflecte totodată diferențele spațiale. Mobilierul urban ales va fi de calitate superioară pentru a satisface un posibil flux intens de vizitatori prevăzut.

Dotarea prevăzută în cadrul proiectului

- suport de biciclete (5 buc.) amplasate în curtea teatrului Tamasi Aron, în curtea Primăriei, și la accesul de pe strada 1 Decembrie 1918 la vest de Restaurantul Șugaș respectiv la intrările în spațiul urban de pe strada Grof Miko Imre la est și vest de Muzeul Cinegetic. – conform fișa tehnică nr. 4
- Coșuri de gunoi stradale (12 buc.) din tablă metalică vopsite în câmp electrostatic cu placaj de lemn – pentru colectare selectivă – conform fișa tehnică nr. 3
- Bănci cu spătar (14 buc) amplasate în zonele unde spațiul se înlărgeste, mai ales în imediata vecinătate al punctelor de interes (teatrul Tamasi Aron, Muzeum Cinegetic, Hotel Șugaș etc.)



sau al zonelor verzi propuse – conform fișă tehnică nr. 2

- Blocuri de piatră pentru blocarea accesului auto (8 buc) amplasate la est de Muzeum Cinegetic – pentru oprirea accesului auto de pe strada Grof Mikor Imre respectiv din parcare Blocului de locuit.
- Grătari pomi cu ramă de fixare pentru pomi existenți și noi propuși (total 14 buc) respectiv gard de protecție arbori (pentru pomi noi propuși – 6 bucăți) – conform fișă tehnică nr. 6
- Panou de expunere informații de fier forjat – 6 buc – amplasate în zonele de interes: la cele 2 accese de pe strada Grof Mikor Imre, la accesul spre vest de restaurantul Șugaș de pe strada 1 Decembrie 1918, în curtea Primăriei și 2 bucăți în curtea teatrului. – conform fișă tehnică nr. 1

Lista completă a dotărilor propuse este anexată documentației



3.3. Costurile estimative ale investiției:

Conform deviz general și deviz pe obiecte atașat documentației.



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

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

3.4.a. Studiu topografic – Studiile de teren au fost efectuate pentru întocmirea planului de situație existent și a planului de încadrare în zonă. Astfel s-au efectuat măsurători topografice utilizând metoda 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 țărș metalic, fiecare având coordonate Stereo '70 și RMN '75.

Studiul topografic realizat de către PROEDER SRL în 2018 se găsește atașat prezentei documentații.

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

Pentru investigarea terenului de fundare, conform contractului nr. 264/2018 au fost executate următoarele lucrări geotehnice: opt foraje geotehnice, prelevări probă geotehnică și determinări de laborator (o probă).

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

Nivelul hidrostatic al apelor cu nivel liber a fost interceptat în forajele FG-3 (1,45 m), FG-4 (3,20 m), FG-5 (3,15 m), FG-6 (3,15 m), FG-7 (3,15 m), FG-8 (3,15 m).

3.4.d. Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică – Având în vedere tipul lucrărilor propuse în cadrul prezentului proiect nu s-a considerat de a fi necesară întocmirea unui diagnostic arheologic în vederea exproprierii.

3.4.e. Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere – Având în vedere tipul lucrărilor propuse în cadrul prezentului proiect nu s-a considerat de a fi necesară întocmirea unui studiu peisagistic.



3.4.f. Studiu privind valoarea resursei culturale – Având în vedere tipul intervențiilor propuse în cadrul prezentului proiect nu s-a considerat de a fi necesară întocmirea unui studiu privind valoarea resursei culturale.



3.5. Grafice orientative de realizare a investitiei

Întocmire proiect tehnic:

90 de zile

Elaborarea documentației necesare obținerii avizelor, acordurilor și autorizațiilor:

60 de zile

Execuția lucrărilor:

18 luni



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

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referin   i prezentarea scenariului de referin 

Pentru realizarea obiectivului de investitii **AMENAJAREA SPAȚIILOR PIETONALE DIN INIMA ORAȘULUI** s-au studiat două opțiuni tehnico-economice:

SCENARIUL 1 (minimal)

Scenariul 1, minimal, prevede refacerea pavajului existent – astfel se propun lucrări de demolare (se vor demola construc iile parazitare nefuncționale – cele două garaje din curtea Casei Kerestes – strada Grof Miko Imre nr. 9, respectiv o baracă metalică din curtea clădirii de pe strada 1 Decembrie 1918 nr. 12). Se va desface pavajul existent din interiorul zonei studiate  i se va reface aceasta pe un substrat nou propus prin realizarea unui paviment unitar pe toate por iunile de spațiu neconstruite cuprinse în studiul de fa  . Pavajul propus va fi unitar indiferent de amplasarea lor în funcție de intrări, trasee existente  i preconizate, edificii existente. Se propune folosirea unui pavaj de piatră naturală de 20x20x10 cm în pat de nisip.

Por iuni de teren care urmează să fie ocupate de construcții „plombe” –  n frontul de pe strada 1 Decembrie 1918  i alipit de calcanele din interiorul insulei urbane – urm nd a găzdui func iuni comerciale, culturale, de locuire sau de loisir – momentan - în această fază vor fi lăsate neconstruite  i înierbate.  ntre suprafața pavată  i înierbată se va monta bordură de piatră naturală în pat de mortar.

Vor fi introduse toate rețelele edilitare –  n prezent inexistente în interiorul „inimii orașului” – de alimentare cu apă postabilă, energie, telecomunica ii  i canalizare menajeră / pluvială, asigur ndu-se posibilitatea realizării de brânșamente în etapele următoare de amenajare.

Se va realiza un sistem coerent  i fiabil de iluminat public. Se vor colecta apele pluviale prin rigole de suprafață. Apele pluviale astfel colectate se vor dev rsa în rețeau municipală de ape pluviale existentă în zonă.

Se mai propune dotarea zonei cu un sistem WIFI prin amplasarea unor routere wireless, totodată zona se va echipa cu camere de supraveghere.

Se va completa planta ia existentă valoroasă (cf. plan de situație) cu c  iva arbori  i arbu ti ornamentali pentru  mbun   irea calității ambientale a spațiilor asanate în urma intervenției.

Suprafe e scenariu 1

Suprafață teren conform extrase C.F.: 8317 mp

Suprafață teren conform m s. topo.: 8534 mp



Suprafață zonă studiată	4729 mp	100%
Suprafață pavată – lespezi:	3652 mp	77,22%
Suprafață înierbată	873 mp	18,46%
Suprafață rigole de suprafață	204 mp	4,32 %

SCENARIUL 2 (maximal)

Scenariul 2, maximal, preia toate datele esențiale funcționale ale scenariului 1. Astfel se propun lucrările de demolare și de aranjare al terenului așa cum este descris mai sus însă se propune montarea unui pavaj diferențiat. Pentru definirea zonelor de recreere se propune dotarea lor cu mobilier urban adecvat pe lângă corpurile de iluminat propuse în scenariul 1.

Astfel scenariul maximal cuprinde următoarele lucrări care se diferențiază față de cele propuse în scenariul 1:

- finisaje diversificate de paviment pentru marcarea traseelor pietonale principale, marcarea punctelor focale ale vreunui spațiu – scuar, piețetă sau întrînd – schimbările de direcție etc.

Astfel se propun diferite tipuri de pavaje pentru definirea zonelor propuse pentru amenajare.

Dealungul clădirilor se propune folosirea unui pavaj de 50 de cm lățime din piatră cubică tip andezit de 9x9x9 cm în pat de nisip (se va folosi pat de mortar în zonele unde se presupune un flux mai intens). Zonele unde în PUZ se permite edificarea construcțiilor în viitor vor fi definite la fel prin acest pavaj în lățime de 50 de cm. Astfel suprafețele propuse pentru gazonare nu vor avea bordură, ci vor avea un contur de 50 de cm din calupuri de 9x9x9x cm. Suprafețele astfel definite vor fi gazonate cu gazon rului. Primele două rânduri de piatră cubică spre zona verde va fi montat în pat de mortar, iar restul în pat de nisip.

Suprafețele de "câmp" vor fi pavate cu lespezi de piatră de 20x20x10 cm în pat de nisip. Se vor realiza rigole de suprafață din lespezi de piatră montate în pat de mortar, linia acestora va dirija utilizatorii în diferitele direcții al zonei.

- mobilier urban:

Se propune dotarea adecvată al spațiului urban, cu toate piesele de mobilier necesare pentru petrecerea timpului liber

- suport de biciclete (5 buc.) amplasate în curtea teatrului Tamasi Aron, în curtea Primăriei, și la accesul de pe strada 1 Decembrie 1918 la vest de Restaurantul Șugaș respectiv la intrările în spațiul urban de pe strada Grof Miko Imre la est și vest de Muzeul Cinegetic.
- Coșuri de gunoi stradale (12 buc.) din tablă metalică vopsite în câmp electrostatic cu placaj de lemn – pentru colectare selectivă.
- Bănci cu spătar (14 buc) amplasate în zonele unde spațiul se înlățește, mai ales în imediata



vecinătate al punctelor de interes (teatrul Tamasi Aron, Muzeum Cinegetic, Hotel Șugaș etc.) sau al zonelor verzi propuse

- Blocuri de piatră pentru blocarea accesului auto (8 buc) amplasate la est de Muzeum Cinegetic – pentru oprirea accesului auto de pe strada Grof Mikor Imre respectiv din parcare Blocului de locuit.
- Grătari pomi cu ramă de fixare pentru pomi existenți și noi propuși (total 14 buc) respectiv gard de protecție arbori (pentru pomi noi propuși – 6 bucăți)
- Panou de expunere informații de fier forjat – 6 buc – amplasate în zonele de interes: la cele 2 accese de pe strada Grof Mikor Imre, la accesul spre vest de restaurantul Șugaș de pe strada 1 Decembrie 1918, în curtea Primăriei și 2 bucăți în curtea teatrului.
- fântână de băut (cișmea, țîșnitoare) – se propune amplasarea unei fântâni de băut pe zidul de piatră propusă.
- alte intervenții:
 - construirea unei zid de piatră naturală cu o poartă de trecere pietonală transparentă din fier, care să unifică curtea Casei Keresztes respectiv al Muzeului Cinegetic (zona sudică) cu zona nordică (curtea Primăriei)
 - având în vedere că se propune refacerea pavajului într-un mediu construit se vor monta curți de lumină dealungul ferestrelor de subsol al clădirilor existente

Suprafețe scenariu 2

Suprafață teren conform extrase C.F.: 8317 mp

Suprafață teren conform măs. topo.: 8534 mp

Suprafață zonă studiată	4729 mp	100%
Suprafață pavată – calupuri:	563,50 mp	11,91%
Suprafață pavată – lespezi:	3059,50 mp	64,70%
Suprafață înierbată	873 mp	18,46%
Suprafață rigole de suprafață	204 mp	4,32 %
Suprafață curți de lumină propuse	29 mp	0,61%

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



Dintre factorii de risc de intensitate mica 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 iluminat care sa fie un factor de prevenire a unor astfel de situatii.

Risc natural – nu este cazul

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

Alimentarea cu apă

Alimentarea cu apă a zonelor din incinta se va realiza de la rețeaua de alimentare cu apă a localității existente în zona. Se vor prevedea bransamente de apă pentru posibilele locuri în care se vor putea construi imobile noi și pentru alimentarea cîșmelei de apă propuse. Bransamentele de apă se prevad din teava PEHD iar conductele de apă din incinta vor fi prevazute din teava PEHD De 50 mm Pn 10 bar alimentarea cîșmelei de baut apă se va face cu teava PEHD De 20 mm. La limita de proprietate se vor amplasa cîșminele de apometru. Din aceste cîșmine de apometru se vor alimenta eventualele obiectivele din incinta prin mai multe conducte, conform planului de situație.

Rețeaua de alimentare cu apă se va realiza din teava de polipropilena de înaltă densitate HDPE cu dimensiunile 50-75 mm. Pozarea conductelor de alimentare cu apă se va realiza îngropat sub adîncimea de înghet pe un pat de nisip de 10 cm sub și peste conductă. Deasupra conductei de alimentare cu apă se va amplasa o folie avertizoare de culoare albastră.

Canalizarea pluvială

Apele pluviale colectate din incinta se vor colecta prin rigole de scurgere deschise din care apele se vor deversa în guri de scurgere carosabile de unde apele se vor descarca printr-o rețea de canalizare pluvială propusă în rețeaua de canalizare a localității existente în zona. Rețeaua de canalizare se prevede din guri de scurgere, cîșmine de canalizare și tuburi de scurgere PVC 160-315 mm Sn 8 .

Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică a acestei zone se va realiza conform studiului de soluție aprobat de electrică. În incinta este existent un post de transformare, în curtea blocurilor, pe partea estică a investiției, post de transformare ce trebuie demolat deoarece este în mijlocul drumului de acces pietonal propus.

Pentru preluarea consumatorilor acestui post trafo este necesar amplasarea unui nou post de transformare în cabină compactă amplasat în imediată apropiere de cel existent pentru ca cablurile existente să intre fără manșonări în noul post încă înainte de demolarea postului existent.

Pentru alimentarea cu energie electrică al noilor consumatori se va realiza o buclă de alimentare prin intermediul unei firide de racordare stradală tip: CD cu cablu subteran tip: ACYABY 3x150+70 mmp din care se



va face alimentarea cu energie electrica sa obiectivelor propuse.

Alimentarea cu energie electrica se va prevedea prevazut iluminatul general din caile de circulatie, pentru alimentarea cu energie electrica a posibilelor constructii ce se pot realiza in incinta si pentru alimentarea echipamentele electrice propuse in parc(router WIFI, camere CCTV, etc). Pentru zonele in care este posibila construirea unei cladiri se prevede pozarea unor cabluri de alimentare cu energie electrica neconectate ce se vor putea conecta doar in cazul realizarii constructiilor.

Sistemul de alimentare cu energie electrica se realizeaza prin alimentarea cofretului de distributie amplasat langa postul trafo. Din acest cofret de distributie se alimenteaza circuitele de iluminat si forta aferent a intregului obiectiv si se prevad cablurile de alimentare pentru eventualele imobile ce se pot construi. Controlul sistemului de iluminat din incinta se va face din cofretul de distributie prin intermediul unui programator automat sau a unui senzor de crepuscul. In cofret de distributie se vor monta contactoare electrice ce vor comanda aprinderea fiecarui circuit de iluminat. Din acest cofret de distributie se vor alimenta cu energie electrica echipamentul WIFI si camerele de supraveghere CCTV.

Pentru protectia persoanelor din incinta se propune realizarea unui sistem de legare la pamant realizat din platbanda OL Zn 40 x 4 mm care se va racorda la fiecare stalp de iluminat, la fiecare cofret de distributie, cladire, etc (in orice punct unde este consum de energie electrica).

Tensiunea de alimentare este 0.4/0.23 kV iar puterea calculata pentru sistemul de iluminat , sistemul WIFI si camerele CCTV este de aproximativ $P_i: 3.5 \text{ kW}$, $P_c: 3.0 \text{ kW}$. Alimentarea obiectivelor ce se vor putea realiza in incinta se vor estima la momentul realizarii constructiei. Cablurile prevazute vor fi cabluri de ACYABY 3x50+25 mm ce pot transporta o putere electrica de maxim 55 kW.

Realizare sistem supraveghere video CCTV

Pentru supravegherea intregii zone se propune realizarea unui sistem de supraveghere video. Acest sistem se va compune din camere de supraveghere IP, functioare cu IR pe timpul noptii, module de transmisie video, a unui NAS (network attached storage) pentru inregistrare ce contine harddisk pentru stocarea imaginilor, sistem de cablare prin cabluri FTP cat 6., tuburi de protectie pentru cabluri UTP.

Sistemul este compus din aproximativ 22 camere de supraveghere IP amplasate pe stalpi de iluminat(cate 1-4 camere pe fiecare stalp). Pe stalp se va monta o cutie(doza) exterioara pentru interconectarea acestor camere si amplasarea surselor de alimentare. De la fiecare stalp va pleca un circuit de cablu FTP pana in cutia de distributie curenti slabi unde camerele se vor conecta la internet (cofretul de distributie) unde se vor amplasa echipamentele. Sistemul de supraveghere se va conecta la internet iar accesul la imagini se va face securizat.



Instalatii de transmitere date/internet Wifi

Se propune amplasarea unui router wireless in incinta, router care va fi conectat la o antena de exterior si care va emite semnal de date/ internet. Conectarea acestui router se va face la un furnizor de internet/date local. Prin acest sistem orice persoana aflata in aria de acoperire a antenei se va putea conecta la acest router si utiliza reseaua de internet.

Canalizatie electrica urbana

Pentru ca ulterior sa nu fie necesara saparea spatiilor din incinta pentru a poza anumite cabluri de curenti slabi necesare constructiilor din incinta se propune realizarea unei retele de canalizatie electrica prevazuta din tuburi de protectie PEHD 40-63 mm si camine de tragere electrice pozate ingropat prin care ulterior sa se poata realiza amplasarea unor viitoare retele de electricitate si curenti slabi. Canalizatia se pozeaza ingropat la adancimea de aproximativ 0.8 m pe un pat de nisip. Deasupra tuburilor de protectie se va poza o folie avertioare.

Consum utilitati :

Apa rece cistea

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

Consum anual mediu: 1680 mc/ an

Consum energie electrica

Consum zilnic : 8,5 Kw/zi

Consum anual: 3103 Kw/an

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

Sustenabilitatea realizarii investitiei se fundamenteaza pe urmatoarele variabile:

- de mediu: proiectul poate fi realizat fara efecte negative de mediu,
- economice: valorificarea terenului existent pentru bunastarea sociala a beneficiarilor – locuitorii Mun Sf. Gheorghe
- sociale:obiectivul implementat va crea un obiectiv social urban accesibil atat locuitorilor num Sf. Gheorghe, al localitatilor apropiate precum si a turistilor care sosesc in Mun. Sf. Gheorghe
- tehnologice: corespunzatoare potentialului terenului si al zonei.



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

Obiectivul general al proiectului vizează valorificarea unor terenuri din centrul orașului, utilizare neconform pentru crearea unei infrastructurii locale publice -amenajarea unor spații pietonale moderne, pentru dezvoltarea condițiilor de viață în spațiul urban

Amenajările pietonale, parcurile publice destinate locuitorilor din mediul urban reprezintă o zonă de interes maxim, deoarece oferă locuitorilor și nu numai o zonă de relaxare. . Aceste amenajări se caracterizează, în primul rând, prin grija față de om și pentru satisfacerea nevoilor de relaxare și recreere ale acestuia, dar și pentru nevoile de deplasare.

Având în vedere că interacțiunea din cadrul comunității reprezintă un factor determinant ce stă la baza consolidării coeziunii sociale, este necesar ca la nivelul orașului să fie realizate investiții continue în dezvoltarea rețelei de spații publice locale. Principalele funcții ale spațiilor publice din zonele urbane se referă la faptul că acestea susțin sistemele urbane din punct de vedere social, contribuie la îndeplinirea nevoilor cognitive, estetice, de relaxare, de recreere ale oamenilor; contribuie la diminuarea stresului vieții urbane, contribuie la "umanizarea" orașului, fiind plăcute din punct de vedere estetic, au rol de înfrumusețare, oferă posibilitatea de a-și clarifica și limpezi gândurile, susțin odihna oamenilor

Obiectivele specifice proiectului sunt:

Reutilizarea unor terenuri, amenajate neconform, pentru modernizarea condițiilor de viață ale locuitorilor Mun. Sf. Gheorghe, precum și a persoanelor care sosesc în localitate.

Facilitarea deplasărilor nepoluante în centrul Mun. Sf. Gheorghe, și creșterea confortului estetic

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

Amenajarea unor spații verzi

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

- Beneficiarii direcți ai infrastructurii publice: cca 10.000 persoane din populația Mun. Sf. Gheorghe
- Valorificarea spațiilor existente în interesul populației;

Impacturile proiectului sunt următoarele:

Impacturi pozitive, ce se includ în analiza la poziția beneficii. Putem avea următoarele beneficii:

- Pe perioada construcției: De exemplu: număr de locuri de muncă temporare, pe perioada realizării construcției;
- Pe perioada de viață a proiectului: Asigurarea de spații publice și condiții adecvate de deplasare prin mijloace nepoluante, beneficii propagate prin creșterea nivelului de trai al populației locale; întreținerea spațiilor verzi, colectarea deșeurilor aruncate în zonă.,



- Putem avea următoarele costuri:pe perioada construc iei. de exemplu: pe perioada lucrărilor de construcții zgomotul  i celelalte inconveniente pentru vecin   i; costul investiției reprezintă o plată în avans, care va produce beneficii pe termen mediu si lung;
- Pe perioada de via   a proiectului. De exemplu: men inerea spațiilor amenajate în condi ii optime, care comportă pl  i curente, dar beneficii viitoare greu cuantificabile.

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

EVOLU IA PREZUMATĂ A COSTURILOR DE OPERARE  I A VENITURILOR

Veniturile incasate in urma investitiei - activitati publice, 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 sunt:

Utilitati		Consum	preti	Cost annual
Energie electrica		2920	0.6	1752
Apa		1680	6.55	11004
Intretinere, reparatii curente		5512281.78	0.05%	2756
Total				15512

Sustenabilitatea proiectului a fost analizată pentru  scenariul cu proiect , pentru o perioada de 16 an. In perioada de analiză lu nd în calcul următoarele elemente:

- ☐ valoarea investiției;
- ☐ sursele de finanțare;
- ☐ veniturile din subven ii și transferuri;
- ☐ cheltuielile de operare.

Din analiză rezultă că proiectul este sustenabil, veniturile defalcate din bugetul primariei va acoperi costurile de întreţinere. Tabelul sustenabilit ii financiare se reg se te în **ANEXA**

1)Sursele de finanțare ale proiectului:

Nr. crt.	Surse de finanțare	Valoare
		(RON)
1	Din fonduri publice conform hotararii consiliului local al	5.512.281,78



Municipiului Sf. Gheorghe

4) Ipoteze de bază

1.	Toate costurile sunt exprimate în prețuri curente 2018, fără actualizare la inflația prognozată; prețuri interne; moneda de referință este Leul;
2.	EIRR este calculată pentru 16 ani, durata estimată a proiectului. Aceasta perioadă include 24 luni de execuție a investiției, precum și următorii 15 ani (2019-2034) de operare/activitate;
3.	Proiectul include costurile legate de teren adițional pentru că se presupune ocuparea terenului în scopul realizării proiectului;
4.	Valoarea ratei de actualizare utilizată în analiză este 5%;
5.	Metoda utilizată în dezvoltarea ACB financiară este cea a „fluxului net de numerar actualizat”, în care fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea și provizioanele, nu sunt luate în considerație.

Investiția s-a presupus a se derula pe perioadă de 24 luni.

U.M.	Investitia totala -esalonare
An	2019-2020
Lei	5.512.281,78
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 performanță sunt prezentați în următoarele anexe:

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

Rata internă a Rentabilității Financiare a Investiției (RIRF/C sau K)	-5,80%
Valoarea actuală netă financiară a investiției (VNAF/C sau K)	-4.042.778 Lei
Rata de actualizare	5%



Principalul obiectiv al analizei financiare (analiza cost-beneficiu financiară) este de a calcula indicatorii performan ei financiare a proiectului (profitabilitatea sa). Metoda care a fost utilizată în dezvoltarea ACB financiară este cea a „fluxului net de numerar actualizat”.  n această metodă fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea  i provizioanele, nu sunt luate în considera ie.

Profitabilitatea financiară a investiției în proiect este determinată de indicatorii :

- **VNAF/C sau K** (venitul net actualizat calculat la total valoare investiție si aport propriu la o rata de actualizare de 5%) care este determinat la valoarea de **-4.042.778 Lei**.
- din această valoare coroborată cu cea a RIRF/C deducem faptul că **proiectul nu se autosustine, necesita finantare din fonduri publice**
- **RIRF/C sau K**(rata internă de rentabilitate calculată la total valoare investiție) este **-5,80%**

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

Valoarea reziduală

Indicator	Suprafata mp	Valoarea investitie	DNU	Amortizare anuala
Investitie	4729	5512281.78		202625
Dotari		172478	10	17248
Rețele apa		263581	24	10983
Rețele energie		233434	18	12969
Constructii		4842789	30	161426
Valoare ramasa dupa 15 ani				2472904

- ✓ Valoarea reziduală/ ramasa = 2472904 lei
- ✓ Pentru prezentul studiu s-a luat în considerare o valoare reziduală a investiției, calculata prin metoda amortizarii investiția nefiind valorificabilă la sf r itul perioadei de analiză a investiției, ramane in proprietatea investitorului.
- ✓ Metoda este acceptabila pentru proiecte publice.
- ✓ Valoarea reziduală se pune în ultimul an de analiză cu semnul minus (Soldul activelor minus soldul pasivelor la sf r itul orizontului de analiză). Aceasta s-a determinat ca fiind durata medie de via   normată (amortizare anuală medie = val inventar/durata medie normată).

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



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

- valoarea investiției;
- sursele de finanțare;
- structura investiției;
- orizontul de timp;
- veniturile;
- cheltuielile de operare;

ipoteze de bază

4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

Raportul cost-eficacitate

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

- cca. 10.000 persoane, o parte din locuitori Mun Sf. Gheorghe, care frecventeaza zona

Anexa 5

Valoarea actuala neta economica a investitiei	4.182.050
Valoarea actuală a beneficiilor	89784
Cost -eficacitate	46,579 lei
Rata de actualizare	5%

4.8. Analiza de senzitivitate

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

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

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

Acești factori de risc se pot încadra în două categorii:

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



Metodologia abordată se bazează pe:

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

Indicatorii luați în calcul pentru analiza sensibilității sunt:

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

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

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

- creșterea cu 10% asupra costurilor de investiții, nu va produce modificări semnificative în indicatorul de rentabilitate. RIR/K 5,80% VAN -4.447.055
- creșterea a costurilor de operare cu 10% a va induce o scădere a rentabilității cu mai puțin de 1%

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

Rata Internă a Rentabilității Economice a Investiției (RIRE/C)	-5,80%
Valoarea actuală netă economică a investiției (VNAE/C)	-4.447.055
Rata de actualizare	5%

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

Rata Internă a Rentabilității Economice a Investiției (RIRE/C)	-5,85%
Valoarea actuală netă economică a investiției (VNAE/C)	-4.057.076
Rata de actualizare	5%



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

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

Riscul apare atunci când:

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

Managementul riscului presupune următoarele etape:

1. *Identificarea riscurilor*

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

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

Riscurile care pot să apară la implementarea activităților planificate sunt:

- **riscurile de construcție** sunt toate riscurile care pot apărea în timpul construcției proiectului sau ca rezultat direct al acesteia, care pot fi:
 - Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare, servicii sau lucrări;
 - Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări;
- Depășirea costurilor de realizare a lucrărilor de construcție: dimensiunile obiectelor de construcție ce aparțin unei lucrări de construcție, numărul mare de etape de construcție care trebuie realizate în anumite condiții tehnologice și organizatorice, numărul mare de acțiuni cu caracter tehnic, economic, administrativ, variația condițiilor meteorologice fac ca durata de execuție a lucrării să fie relativ mare cu implicații majore asupra costului de execuție și a prevederilor contractuale (termene, decontări, repartizarea riscului).
- Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor;
 - Nerespectarea termenelor de plată conform calendarului prevăzut în contract.

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

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

Practica implementării proiectelor de investiții a demonstrat că motivul principal al întârzierii recepției



lucrărilor de investiție se datorează unei proaste corelații între condițiile financiare și cele de timp stipulate în documentele de licitație și posibilitățile reale ale antreprenorilor.

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

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

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

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

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

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

2. Analiza riscului

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

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

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

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




Diagrama riscurilor

Impact	Probabilitate	SCAZUT	MEDIU	MARE
LOW				



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

Legenda:

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

3. Elaborarea unui plan de răspuns la riscuri

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

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

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

Matricea de management al riscurilor			
Nr. crt.	Risc	Tehnici de control	Măsurile de management al riscurilor
1	Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor	Reducerea riscului	În vederea reducerii impactului asupra implementării cu succes a investiției, se recomandă o planificare riguroasă a activităților proiectului și luarea în calcul a unor marje de timp.
2	Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare servicii, bunuri sau lucrări	Evitarea riscului	Managerul de proiect va avea ca responsabilitate monitorizarea și controlul riscurilor, astfel încât activitățile din cadrul proiectului să fie adaptate imediat ce intervin schimbări în circumstanțe sau se produce un risc. Pentru a evita întârzierile în organizarea procedurilor de achiziții, graficul de realizare a acestora va fi atent monitorizat, vor fi identificați din timp posibili furnizori și se va



Matricea de management al riscurilor			
Nr. crt.	Risc	Tehnici de control	Măsuri de management al riscurilor
			Încerca o comunicare cât mai transparentă cu aceștia.
3	Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări	Evitarea riscului	<p>Pentru ca acest risc să poată fi prevenit este necesar ca din etapa de elaborare a documentației de finanțare a proiectului bugetul estimat de costuri să fie elaborat realist și pe baza unor sume certe.</p> <p>În ceea ce privește costurile de execuție se impune implementarea unui sistem foarte riguros de supervizare, care va presupune organizarea de recepții parțiale pentru fiecare stadiu al lucrărilor în parte. Procedurile aferente vor fi prevăzute în documentele de licitație și în contractele care se vor încheia. Sistemul de supervizare va consta în următoarele aspecte: încadrarea în standardele de calitate și în termenele prevăzute.</p> <p>În condițiile în care prevenirea acestui risc nu constituie o măsură oportună și realistă, în contractul încheiat cu constructorul trebuie stipulate clauze de penalitate și denunțare unilaterală.</p>
4	Riscuri de întreținere și operare a investiției	Evitarea riscului	<p>În analiza sensibilității s-au luat în considerare factorii cei mai importanți care pot avea un impact semnificativ asupra proiectului, aceștia au fost rata de creștere a cheltuielilor cu întreținerea și nivelul veniturilor.</p> <p>Beneficiarul investiției va trebui să-și orienteze cu prioritate atenția asupra nivelului întreținerii finanțării, monitorizarea costurilor astfel încât acestea să se încadreze în bugetul anual prevăzut.</p>

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



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

5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Pentru realizarea obiectivului de investiții **AMENAJAREA SPAȚIILOR PIETONALE DIN INIMA ORAȘULUI** s-au studiat două opțiuni tehnico-economice:

SCENARIUL 1 (minimal)

Scenariul 1, minimal, prevede refacerea pavajului existent – astfel se propun lucrări de demolare (se vor demolare construcțiile parazitare nefuncționale – cele două garaje din curtea Casei Kerestes – strada Grof Miko Imre nr. 9, respectiv o baracă metalică din curtea clădirii de pe strada 1 Decembrie 1918 nr. 12). Se va desface pavajul existent din interiorul zonei studiate și se va reface aceasta pe un substrat nou propus prin realizarea unui paviment unitar pe toate porțiunile de spațiu neconstruite cuprinse în studiul de față. Pavajul propus va fi unitar indiferent de amplasarea lor în funcție de intrări, trasee existente și preconizate, edificii existente. Se propune folosirea unui pavaj de piatră naturală de 20x20x10 cm în pat de nisip.

Porțiuni de teren care urmează să fie ocupate de construcții „plombe” – în frontul de pe strada 1 Decembrie 1918 și alipit de calcanele din interiorul insulei urbane – urmînd a găzdui funcțiuni comerciale, culturale, de locuire sau de loisir – momentan - în această fază vor fi lăsate neconstruite și înierbate. Între suprafața pavată și înierbată se va monta bordură de piatră naturală în pat de mortar.

Vor fi introduse toate rețelele edilitare – în prezent inexistente în interiorul „inimii orașului” – de alimentare cu apă postabilă, energie, telecomunicații și canalizare menajeră / pluvială, asigurîndu-se posibilitatea realizării de bransamente în etapele următoare de amenajare.

Se va realiza un sistem coerent și fiabil de iluminat public. Se vor colecta apele pluviale prin rigole de suprafață. Apele pluviale astfel colectate se vor devărșa în rețeau municipală de ape pluviale existentă în zonă.

Se va completa plantația existentă valoroasă (cf. plan de situație) cu cîțiva arbori și arbuști ornamentali pentru îmbunătățirea calității ambientale a spațiilor asanate în urma intervenției.

Suprafețe scenariu 1

Suprafață teren conform extrase C.F.: 8317 mp

Suprafață teren conform măs. topo.: 8534 mp

Suprafață zonă studiată	4729 mp	100%
Suprafață pavată – lespezi:	3652 mp	77,22%
Suprafață înierbată	873 mp	18,46%
Suprafață rigole de suprafață	204 mp	4,32 %



SCENARIUL 2 (maximal)

Scenariul 2, maximal, preia toate datele esențiale funcționale ale scenariului 1. Astfel se propun lucrările de demolare și de aranjare al terenului așa cum este descris mai sus însă se propune montarea unui pavaj diferențiat. Pentru definirea zonelor de recreere se propune dotarea lor cu mobilier urban adecvat pe lângă corpurile de iluminat propuse în scenariul 1.

Astfel scenariul maximal cuprinde următoarele lucrări care se diferențiază față de cele propuse în scenariul 1:

- finisaje diversificate de paviment pentru marcarea traseelor pietonale principale, marcarea punctelor focale ale vreunui spațiu – scuar, piețetă sau întrînd – schimbările de direcție etc.

Astfel se propun diferite tipuri de pavaje pentru definirea zonelor propuse pentru amenajare.

Dealungul clădirilor se propune folosirea unui pavaj de 50 de cm lățime din piatră cubică tip andezit de 9x9x9 cm în pat de nisip (se va folosi pat de mortar în zonele unde se presupune un flux mai intens). Zonele unde în PUZ se permite edificarea construcțiilor în viitor vor fi definite la fel prin acest pavaj în lățime de 50 de cm. Astfel suprafețele propuse pentru gazonare nu vor avea bordură, ci vor avea un contur de 50 de cm din calupuri de 9x9x9x cm. Suprafețele astfel definite vor fi gazonate cu gazon rului. Primele două rânduri de piatră cubică spre zona verde va fi montat în pat de mortar, iar restul în pat de nisip.

Suprafețele de "câmp" vor fi pavate cu lespezi de piatră de 20x20x10 cm în pat de nisip. Se vor realiza rigole de suprafață din lespezi de piatră montate în pat de mortar, linia acestora va dirija utilizatorii în diferitele direcții al zonei.

Suprafețele de "câmp" vor fi pavate cu lespezi de piatră de 20x20x10 cm în pat de nisip. Se vor realiza rigole de suprafață din lespezi de piatră montate în pat de mortar, linia acestora va dirija utilizatorii în diferitele direcții al zonei.

- mobilier urban:

Se propune dotarea adecvată al spațiului urban, cu toate piesele de mobilier necesare pentru petrecerea timpului liber

- suport de biciclete (5 buc.) amplasate în curtea teatrului Tamasi Aron, în curtea Primăriei, și la accesul de pe strada 1 Decembrie 1918 la vest de Restaurantul Șugaș respectiv la intrările în spațiul urban de pe strada Grof Miko Imre la est și vest de Muzeul Cinegetic.
- Coșuri de gunoi stradale (12 buc.) din tablă metalică vopsite în câmp electrostatic cu placaj de lemn – pentru colectare selectivă.
- Bănci cu spătar (14 buc) amplasate în zonele unde spațiul se înlărgeste, mai ales în imediata vecinătate al punctelor de interes (teatrul Tamasi Aron, Muzeum Cinegetic, Hotel Șugaș etc.)



sau al zonelor verzi propuse

- Blocuri de piatră pentru blocarea accesului auto (8 buc) amplasate la est de Muzeum Cinegetic – pentru oprirea accesului auto de pe strada Grof Mikor Imre respectiv din parcare Blocului de locuit.
- Grătari pomi cu ramă de fixare pentru pomi existenți și noi propuși (total 14 buc) respectiv gard de protecție arbori (pentru pomi noi propuși – 6 bucăți)
- Panou de expunere informații de fier forjat – 6 buc – amplasate în zonele de interes: la cele 2 accese de pe strada Grof Mikor Imre, la accesul spre vest de restaurantul Șugaș de pe strada 1 Decembrie 1918, în curtea Primăriei și 2 bucăți în curtea teatrului.
- fântînă de băut (cișmea, țîșnitoare) – se propune amplasarea unei fântîni de băut pe zidul de piatră propusă.
- alte intervenții:
 - construirea unei zid de piatră naturală cu o poartă de trecere pietonală transparentă din fier, care să unifică curtea Casei Keresztes respectiv al Muzeului Cinegetic (zona sudică) cu zona nordică (curtea Primăriei)
 - având în vedere că se propune refacerea pavajului într-un mediu construit se vor monta curți de lumină dealungul ferestrelor de subsol al clădirilor existente

Suprafețe scenariu 2

Suprafață teren conform extrase C.F.: 8317 mp

Suprafață teren conform măs. topo.: 8534 mp

Suprafață zonă studiată	4729 mp	100%
Suprafață pavată – calupuri:	563,50 mp	11,91%
Suprafață pavată – lespezi:	3059,50 mp	64,70%
Suprafață înierbată	873 mp	18,46%
Suprafață rigole de suprafață	204 mp	4,32 %
Suprafață curți de lumină propuse	29 mp	0,61%

5.2 Selectarea și justificarea scenariului recomandat

Ca urmare a analizei critice privind avantajele și dezavantajele scenariilor 1 și 2 pentru lucrarea AMENAJAREA SPAȚIILOR PIETONALE DIN INIMA ORAȘULUI, **SCENARIUL RECOMANDAT DE CĂTRE ELABORATORUL STUDIULUI ESTE SCENARIUL 2, MAXIMAL.**



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

5.3.a. obținerea și amenajarea terenului

Localizare terenului este în Județul Covasna, intravilanul municipiului Sfântu Gheorghe zona definită de intersecția dintre Strada 1 Decembrie 1918, strada Gróf Mikó Imre și piața Libertății.

Parcelele sînt înscrise în extras CF nr. 35928, 38998, 30428, 25222, 25142, 25131, 25130, 25128, 25124, 24735, 24594, 23317, Nr. top: 149/1; CAD 38998; 30428; 25222; 25142, 25142-C1; 25131, 25131-C2; 25130; TOP: 214/1; CADȘ 25124; TOP: 150/2, 151/1/2, CAD: C1, TOP 150/2, 151/1/2; TOP: 150/1, 151/1/1; TOP: 216/2.

Imobile situate în intravilan, în zona de protecție a monumentului Ansamblu urban "Zona centrală" poz. nr. 142 conf LMI 2010 Jud. Covasna. Terenuri aflate în proprietatea Statului Român, a municipiului Sfântu Gheorghe cu drept de administrare în favoarea Consiliului Local al Municipiului Sfântu Gheorghe și în proprietatea unor persoane juridice.

Parcelele studiate au suprafața totală de 8317 mp conform extrase CF, respectiv 8534 conform măsurătorilor topografice. Zona studiată are suprafața totală de 4729 mp.

Imobilul este inclus pe Lista Monumentelor Istorice 2015, fiind în zona protejată clasată ca Ansamblul urban „Zona Centrală”, cod CV-II-m-B-13086. În insula urbană studiată se mai află un număr de cinci clădiri clasate: Primăria Municipală Corp A, cod LMI CV-II-m-B-21104; Fostul Hotel Hungaria, cod LMI CV-II-m-B-13089; Colegiul Székely Mikó, cod LMI CV-II-m-B-13096; Casa Bene, cod LMI CV-II-m-B-13098; Casa Keresztes, cod LMI CV-II-m-B-13097.

Intervențiile propuse privind amenajarea terenului sunt prezentate în detaliu în capitolul 5.3.c.

5.3.b. asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului

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

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

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

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

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



Lucrări de demolare și de pregătire a terenului:

Se propun lucrări de demolare al unor construcții parazitare nefuncționale – cele două garaje din curtea Casei Kerestes – strada Grof Miko Imre nr. 9, respectiv o baracă metalică din curtea clădirii de pe strada 1 Decembrie 1918 nr. 12

Totodată se vor demola împrejuririle existente cu scopul creării unei circulații libere între parcele. Se vor demola împrejuririle metalice și cele din elemente de lemn cu fundații. Se vor mai demola finisajele existente: astfel se va desface covorul de asfalt existent, pavajul de calupuri de piatră. Se vor desface bordurile chiar și substraturile de beton.

După desfacerea elementelor construite existente se va curăța zona verde de vegetația moartă sau nedemnă pentru păstrare.

Pregătirea terenului se va realiza mecanic, astfel se vor efectua lucrări de săpătură pentru substraturile necesare pavajului nou propus. Pământul extras se va transporta, însă parțial se va folosi pentru lucrările de nivelare teren.

Pavaj propus

Pavajul nou propus se va realiza peste noul substrat (pământ compactat, 1 strat de geotextil, strat de pietriș). Se va folosi pavaj de piatră de 20x20x10 cm în substrat de nisip, respectiv calupuri de piatră în pat de nisip sau mortar. Pentru formarea rigolelor de suprafață se vor folosi lespezi de piatră de dimensiuni mai mari în pat de mortar. Prin amenajarea, nivelarea terenului se va dirija apa spre aceste rigole în care se va colecta și dirija spre rețeau municipală existentă.

Dealungul clădirilor se propune folosirea unui pavaj de 50 de cm lățime din piatră cubică tip andezit de 9x9x9 cm în pat de nisip (se va folosi pat de mortar în zonele unde se presupune un flux mai intens). Zonele unde în PUZ se permite edificarea construcțiilor în viitor vor fi definite la fel prin acest pavaj în lățime de 50 de cm. Astfel suprafețele propuse pentru gazonare nu vor avea bordură, ci vor avea un contur de 50 de cm din calupuri de 9x9x9 cm. Suprafețele astfel definite vor fi gazonate cu gazon rulou. Primele două rânduri de piatră cubică spre zona verde va fi montat în pat de mortar, iar restul în pat de nisip.

Suprafețele de "câmp" vor fi pavate cu lespezi de piatră de 20x20x10 cm în pat de nisip. Se vor realiza rigole de suprafață din lespezi de piatră montate în pat de mortar, linia acestora va dirija utilizatorii în diferitele direcții al zonei.

Zidul de piatră, curțile de lumină, fântâna de băut

Se propune construirea unui zid de piatră naturală cu o poartă de trecere pietonală transparentă din fier, care să unifice curtea Casei Keresztes respectiv al Muzeului Cinegetic (zona sudică) cu zona nordică (curtea



Primăriei). Zidul va avea o fundație continuă de beton armat peste care se va realiza o zidărie din blocuri de beton, iar pe ambele fețe al acestuia se va zidi zidărie din piatră cioplită de 10 cm grosime. Pe partea superioară al zidului se va monta un capac din piatră cioplită de 10 cm grosime cu picurător.

În zidul de piatră se va realiza o poartă pietinală de fier (transparentă).

Pentru protejarea ferestrelor din subsolul clădirilor se propune eliberarea acestora (momentan cota pavajului este mai superior față de parapetul ferestrelor): astfel se propun lucrări de săpătură și montarea unor curți de lumini prefabricate cu grătarul metalic la cota pavajului nou propus.

Se mai propune montarea unei fântâni de băut pe partea nordică al zidăriei noi propuse.

Vegetația

Starea arborilor existenți pe amplasament este satisfăcătoare astfel se propune păstrarea a 12 arbori (Juglans regia – 3 buc, Pzrus communis – 1 buc, Prunus cerasifera – 2 buc, Salix caprea – 2 buc, Thuja occidentalis – 3 buc). Aceștia se vor dota cu cât un grătar metalic cu ramă de fixare cu excepția cele care sunt în gazon.

Se mai propune plantarea a încă 6 arbori noi – Fagus sylvatica „Pirpurea” – 3 buc, Picea abies – 1 buc, Salix babylonica – 2 buc. Acești pomi se vor dota la fel cu cât un grătar metalic cu ramă respectiv un gard metalic de protecție arbori.

Zonele gazonate vor fi înierbate gazon rulou care se va monta peste pământ vegetal.

5.3.d. Probe tehnologice și teste - Având în vedere tipul lucrărilor propuse în cadrul prezentului proiect nu este necesară efectuarea unor probe tehnologice sau unor teste.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții

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

Valoarea totală a investiției, fără TVA: 5.027.251,54 lei, din care construcții-montaj (C+M), fără TVA: 3.612.735,53 lei.

Valoarea totală a investiției, cu TVA: 5.970.760,21 lei, din care construcții-montaj (C+M), cu TVA: 4.299.155,28 lei.



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

Suprafață teren conform extrase C.F.: 8317 mp

Suprafață teren conform măs. topo.: 8534 mp

Suprafață zonă studiată	4729 mp	100%
Suprafață pavată – calupuri:	563,50 mp	11,91%
Suprafață pavată – lespezi:	3059,50 mp	64,70%
Suprafață înierbată	873 mp	18,46%
Suprafață rigole de suprafață	204 mp	4,32 %
Suprafață curți de lumine propuse	29 mp	0,61%

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

Nu este cazul.

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

Proiect tehnic	3 luni
Obținerea autorizației de construire	2 luni
Execuția lucrărilor:	18 luni

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

În anul 2010 a fost realizat Planul Urbanistic Zonal pentru Zona Centru al Municipiului Sfântu Gheorghe. Prin HCL nr. 238/2011 al Municipiului Sfântu Gheorghe PUZ-ul a fost aprobat.

Conform Certificatului de Urbanism nr 525 din 30.10.2018, emis de Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe - respectiv RLU aferent PUZ aprobat prin HCL nr. 238/2011, cu respectarea legii nr. 50/1991, cu completările și modificările ulterioare și a codului civil.

Construcțiile propuse au fost proiectate cu respectarea legislației în vigoare:



La întocmirea proiectului de instalatii s-au avut în 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 și recepția lucrărilor de C+M.

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

Normativ C 142 – 1985 privind termoizolațiile

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

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

Legea nr.10/95 privind calitatea în construcții.

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

STAS - 4163-95 Rețele exterioare de distribuție

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

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

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

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



6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME – VEZI ANEXE

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

Certificatul de Urbanism nr. 525 din 30.10.2018 emis de Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe.

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

Parcelele sînt înscrise în extras CF nr. 35928, 38998, 30428, 25222, 25142, 25131, 25130, 25128, 25124, 24735, 24594, 23317, Nr. top: 149/1; CAD 38998; 30428; 25222; 25142, 25142-C1; 25131, 25131-C2; 25130; TOP: 214/1; CADȘ 25124; TOP: 150/2, 151/1/2, CAD: C1, TOP 150/2, 151/1/2; TOP: 150/1, 151/1/1; TOP: 216/2.

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

Acord mediu

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților (cerute în CU nr. 525 din 30.10.2018)

Aviz alimentare cu apă și canalizare

Aviz alimentare cu energie electrică

Aviz gaze naturale

Aviz telefonizare

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

Studiu topografic – PROEDER SRL, 2018

6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

Aviz salubritate

Aviz Direcția Județeană pentru Cultură Covasna

Anexe:

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

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

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

ANEXA 4 – SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ

ANEXA 5 – COST EFICACITATE

ANEXA 6 – SENZITIVITATE COST INVESTIȚIE – CU PROIECT

ANEXA 7 – SENZITIVITATE COSTURI DE OPERARE– CU PROIECT



Studiu geotehnic – GEODA SRL, 2018

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Entitatea responsabilă cu implementarea investiției este Municipiul Sfântu Gheorghe, prin Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe..

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eşalonarea investiției pe ani, resurse necesare

Întocmire proiect tehnic:	120 de zile
Elaborarea documentației necesare obținerii avizelor, acordurilor și autorizațiilor:	60 de zile
Execuția lucrărilor:	18 luni

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

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

Spațiul urban va fi deschis pentru vizitatori/trecători, 24/24, 7/7 – pe parcursul anului.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

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



8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Se recomandă ca înainte de implementarea proiectului, AMENAJAREA SPAȚIILOR PIETONALE DIN INIMA ORAȘULUI, să se întocmească un Proiect Tehnic. Execuția se va realiza pe baza acestei documentații, care va respecta toate prevederile din scenariul ales.

Șef proiect:

arh. ZSIGMOND Pál

Întocmit:

ARHITECTURĂ

arh. KOVACS Kázmér

INSTALAȚII

ing. HALMAGHI Zsolt