



SC SPaKK GROUP SRL

0744-371048; 0742-512559; 0251-710050

www.spakk.ro / office@spakk.ro

Satu Mare, 440037, jud. Satu Mare



DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

REGENERARE URBANĂ A CARTIERULUI ELIBERĂRII DIN MUNICIPIUL CAREI

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

PRIMARUL UNITATII ADMINISTRATIV TERITORIALĂ MUNICIPIULUI CAREI

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

- nu e cazul

1.4. Beneficiarul investiției

UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALĂ MUNICIPIULUI CAREI

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

SC SpaKK GROUP SRL, str. Aurel Popp, nr. 8, mun.Satu Mare, jud. Satu Mare



2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

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

Procesul de regenerare urbană se poate racorda sistemului de valori universale ecologice generale, ce pot fi implementate în vederea obținerii unui ambient construit sustenabil. Deși ne aflăm într-o stare continuă de regăsire a unui mobil de dezvoltare a societății, imperativele ecologice, protecția și dezvoltarea mediului natural rămân constante ce pot crea baza pe care se poate construi un viitor cu adevărat sustenabil. Aceste aspecte ecologice odată identificate pot crea „infrastructura” la care se pot racorda celelalte componente definite de sintagma dezvoltării sustenabile.

Modul de dezvoltare a mediului construit nu a fost unul ce se armonizează cu componentele ecologice, ci unul ce creează bariere și fragmentare în cadrul peisajului deschis, fiind un mod de dezvoltare ce poate crea probleme între relațiile celor două medii pe termen lung. Aceste probleme sunt definite și de caracterul cumulativ al efectelor negative produse de mediul construit asupra sistemelor și fluxurilor ecologice existente în orice zonă.

Alternativa modului în care mediul construit s-a dezvoltat este „simplă și atemporală: vecinătăți rezidențiale, parcuri și școli amplasate la distanțe parcurse pietonal față de unitățile comerciale, față de instituții, față de locurile de muncă și stațiile transportului în comun – o versiune modernă a orașului tradițional”⁵. În final, scopul propus este armonizarea creșterii urbane cu impacturi minime asupra mediului natural, mai puțin teritoriu consumat, mai puțin trafic și mai puțină poluare.

Elementele supraordonatoare ce trebuie avute în vedere pentru realizarea regenerării urbane trebuie în primul rând să se articuleze cu elemente regăsite la scara regiunii urbane. Această articulare trebuie să se manifeste firesc și just, astfel încât diversele procese, atât ecologice, cât și sociale sau economice, să se îndeplinească fără a se perturba reciproc.



Principiul sustenabilității, prin componenta sa ecologică, este reprezentat de organizarea spațiilor verzi din cadrul zonelor în cauză sub formă de sisteme verzi integrate și interconectate. Zonele verzi pot încorpora calități ce măresc lizibilitatea unei zone și contribuie la varietatea de utilizări a spațiului public, susțin partea biotică și dotările publice.

În Europa, unele cercetări privind evoluția spațiilor verzi sunt integrate în al V-lea Program-cadru al Uniunii Europene, sub titlul „Orașul de mâine și moștenirea culturală”. Astfel, Proiectul EC FP5 URGE (*European Community Framework Programme 5 – Urban Green Environment*) conceptualizează spațiul urban ca pe un sistem împânzit de „spații verzi publice ... utilizate direct pentru recreere activă sau pasivă, ori utilizate indirect prin influența lor pozitivă asupra mediului urban accesibil cetățenilor, servind diverselor nevoi ale acestora, ridicând astfel calitatea vieții în orașe”.

Proiectul COST C8 – *Best Practice in Sustainable Urban Infrastructure* preciază că „**infrastructura urbană verde/albastră** constă din toate suprafețele verzi din oraș, private și publice, grădini, precum și suprafețe de pajiște, terenuri de pădure, parcuri sau cimitire și râuri, terenuri umede și eleștee. Aceasta include și vegetația spontană de pe depozite, de pe marginea drumurilor, din lungul căilor ferate, gardurilor/zidurilor și acoperișurile clădirilor”.

Un alt proiect, *COST Action C11 – Green Structure and Urban Planning*, precizează că **infrastructura verde** constituie mai mult decât suma spațiilor verzi și implică o viziune spațială asupra rețelei ce leagă spațiile deschise, grădinile publice și private, parcurile publice, terenurile de sport, loturile de grădini, terenurile de recreere din interiorul orașelor, inclusiv terenurile umede și luncile de râu din imediata apropiere a orașului. Dezvoltarea acestei infrastructuri este un rezultat al interacțiunii pe termen lung a sistemelor natural și uman și necesită atenție și grijă.

În România, *Legea nr. 24/2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din zonele urbane* precizează că prin **spațiu verde** se înțelege „zona verde din cadrul orașelor și municipiilor, definită ca o rețea mozaicată sau un sistem de ecosisteme seminaturale, al cărei specific este determinat de vegetație (lemnoasă, arborescentă, arbustivă, floricolă și erbacee)” (art. 2). Prin această lege se „reglementează administrarea spațiilor verzi, ca obiective de interes public, în vederea asigurării calității factorilor de mediu și stării de sănătate a populației”

BENEFICIILE OFERITE DE SPAȚIILE VERZI

Beneficii ecologice. Din perspectivă ecologică, spațiile verzi urbane sunt un adevărat moderator al impactului activităților umane asupra mediului înconjurător. Acestea au o contribuție importantă la *epurarea chimică a atmosferei*.

Beneficii sociale. Ca spații publice, spațiile verzi contribuie la creșterea *incluziunii sociale*, prin crearea de oportunități pentru ca persoanele de toate vârstele să interacționeze atât prin contact social informal, cât și prin participarea la evenimentele comunității

Spațiile verzi bine întreținute joacă un rol semnificativ în *promovarea sănătății populației urbane*. Acestea oferă oportunități prin care încurajează un stil de viață mai activ, prin plimbări, alergare, exerciții fizice, ciclism etc., inclusiv deplasări pe rutele dintre zonele locuite și/sau dintre diferite



facilități publice (magazine, piețe, școli). Ele oferă cetățenilor locuri liniștite pentru relaxare și reducere a stresului, pentru evadarea din mediul construit și din trafic. Spațiile verzi răspund, așadar, în principal, nevoilor umane de recreere și petrecere a timpului liber.

Beneficii economice. Impactul pozitiv al spațiilor verzi se extinde și în sfera activării vieții economice a orașelor. Un mediu plăcut ajută întotdeauna la crearea unei imagini favorabile asupra centrelor urbane și, prin aceasta, poate spori atractivitatea pentru investiții și pentru oferta de noi locuri de muncă. Existența spațiilor verzi bine întreținute contribuie, de asemenea, la creșterea calității locuirii. Ajută la reducerea tensiunii inerente și a conflictului din zonele deprivatizate ale arealelor urbane; are un rol important în oferta de facilități pentru nevoile recreative și de petrecere a timpului liber a comunității și are o valoare majoră în îmbunătățirea condițiilor de mediu, ajută la renașterea economică a orașelor, nu numai prin crearea de locuri de muncă, dar și printr-o creștere a atractivității orașului.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Conform Strategiei de Dezvoltare Locală și Integrată ale mun. Carei pentru perioada 2014-2020 municipiul Carei este al doilea centru urban ca mărime și importanță din județul Satu Mare, cu o populație de 21112 locuitori, conform Recensământului din 2011.

Din punct de vedere al densității întreprinderilor, municipiul Carei înregistrează un număr relativ ridicat, de 27,3 la 1000 de locuitori în comparație cu media județeană (41,4) și cea națională (37,5). Municipiul Carei dispune de un patrimoniu cultural însemnat care, exploatat corespunzător, poate conduce la o dezvoltare economică semnificativă. Cele două mari atracții turistice Orasul este vizitat anual de cca 70 000 turiști/an (conform evidentelor Castelului Karolyi) și (strandul municipal cu apa termală).

În ceea ce privește situația șomajului în municipiul Carei, un factor îmbucurător este scăderea numărului șomerilor de la 478 în anul 2010 la 278 în 2012 respectiv 83, în ianuarie 2018 (Conform INS).

Ca urmare a accesării fondurilor prin POR 2007-2013, POS Mediu și a unor credite bancare, numeroase străzi orașenești au fost reabilitate, aspectul edilitar beneficiind de o îmbunătățire substanțială. Același aspect poate fi observat la rețelele de apă și canalizare.

În contextul social din Strategia de Dezvoltare Locală, s-au identificat principalele zone urbane marginalizate (3 ZUM-uri) unde se concentrează cele mai multe probleme sociale. Cu toate acestea, fenomenul excluziunii sociale și al marginalizării poate fi regăsit în toate zonele orașului, persoane vulnerabile/marginalizate conform criteriilor de identificare a săraciei existând în toate zonele orașului (ZUM și non-ZUM).

Conform SDL Carei locuitorii consideră că principalele probleme pe care le au de înfruntat sunt problemele de infrastructură (calitatea necorespunzătoare a drumurilor și trotuarelor, lipsa acoperirii canalului destinat captării apei pluviale, lipsa unor utilități, lipsa transportului în comun destinat aducerii la și de la școală/grădiniță a copiilor, starea avansată de degradare a locuințelor



sociale din ZUM, lipsa utilităților – apă potabilă, încălzire centrală – în locuințele sociale) și cele referitoare la lipsa locurilor de muncă.

CARTIERUL ELIBERĂRII

Cartierul studiat se află în zona centrală a municipiului Carei, în vecinătatea bd. 25 Octombrie, acesta fiind prelungirea DN 19 în interiorul municipiului.

Locuințele cartierului sunt de tip locuințe colective cu regim de înălțime P+4 etaje. Pe alocuri în interiorul cartierului se află construcții parter cu funcțiunea de locuit respective instituții. În partea centrală a cartierului se găsește Liceul Teoretic din Carei și Spitalul Municipal Carei. În interiorul cartierului întâlnim străzi de categoria a IV-a (de folosință locală), străzi de categoria a III-a (colectoare), trotuare amplasate la marginea străzilor, trotuare pentru acces pietonal la imobile și parcări. Între blocurile de locuit se constată existența unor spații verzi suprafeța acestora fiind nu foarte mare raportat la numărul de locuitori.

Situația drumurilor în cartier:

Străzile din interiorul cartierului au structura formată din 3-5 cm mixtură asfaltică degradată și 6 cm beton respectiv 22 cm piatră spartă. Se observă lipsa stratului filtrant din balast, datorată probabil migrației. Starea actuală a străzilor studiate este rea, mixtura asfaltică prezentând o serie de defecte datorate îmbătrânirii mixturii și lipsei lucrărilor de întreținere. Se identifică zone extinse cu defecte de structură (faiențări, burdușiri), acestea datorându-se în principal capacității portante scăzute. Planeitatea suprafeței de rulare este afectată pe toată lungimea, aceasta fiind plină de denivelări. Defecțiunile apărute pe întreg traseul (pierderea planeității, gropile, vălurile, burdușirile, faiențările) fac accesul vehiculelor dificil. Viteza de deplasare permisă de condițiile existente este scăzută, iar disconfortul creat la deplasarea pe aceste străzi este considerabil. În plus se identifică probleme în derularea traficului datorate lățimii insuficiente și organizării defectuoase a traficului. În cazul neefectuării lucrărilor propuse starea străzilor va continua să se degradeze, devenind impropriei deservirii traficului. Accesul vehiculelor pentru intervenții (ambulanță, pompieri, poliție) este îngreunat de condițiile de trafic, rezultând un timp de răspuns impropriu. În plus având în vedere clasificarea acestor străzi ca străzi de folosință locală și străzi colectoare, se face imperios necesară aducerea acestora la caracteristicile necesare și organizarea desfășurării traficului.

În plan, traseul străzilor în situația existentă este alcătuit din aliniamente racordate prin curbe și frânturi cu caracteristici necunoscute.

În profil longitudinal, zona afectată de investiție are declivități mici și foarte mici.

În profil transversal, lățimea străzilor este cuprinsă între 2,50 – 6,00 m, cu încadrare între borduri. Panta transversală este variabilă din cauza defectelor apărute.

Trotuarele din interiorul cartierului au structura formată din 2-5 cm mixtură asfaltică degradată, 5-6 cm beton sau 3 cm pavaj și un strat de fundație de 17-20 cm umplutură din bolovăniș, pietriș, nisip și piatră spartă sau 5 cm mixtură asfaltică degradată și 20 cm piatră spartă. Se observă și în acest caz lipsa stratului filtrant din balast, datorată probabil migrației. Starea actuală a trotuarelor studiate este rea, mixtura asfaltică prezentând o serie de defecte datorate îmbătrânirii

mixturii și lipsei lucrărilor de întreținere. Se identifică zone extinse cu defecte de structură (faianțări, burdușiri), acestea datorându-se în principal capacității portante scăzute. Planeitatea suprafeței de rulare este afectată pe toată lungimea, aceasta fiind plină de denivelări. Defecțiunile apărute pe întreg traseul (pierderea planeității, gropile, vălurile, burdușirile, faianțările) fac accesul pietonilor dificil. Viteza de deplasare permisă de condițiile existente este scăzută, iar disconfortul creat la deplasarea pe aceste trotuare este considerabil. În cazul neefectuării lucrărilor propuse starea trotuarelor va continua să se degradeze, devenind impropriei deservirii traficului pietonal. În plus având în vedere localizarea acestor trotuare în interiorul unui municipiu, într-o zonă preponderent rezidențială, se face imperios necesară aducerea acestora la caracteristicile necesare.

Parcărilor din interiorul cartierului au structura formată din 3-5 cm mixtură și 15-20 cm piatră spartă sau placă din beton și 5-10 cm piatră spartă sau 10-15 cm piatră spartă sau 15-20 cm umplutură din bolovăniș, pietriș, nisip și piatră spartă. Se observă din nou lipsa stratului filtrant din balast, datorată probabil migrației. Starea actuală a parcărilor studiate este rea, prezentând o serie de defecte datorate îmbătrânirii structurii și lipsei lucrărilor de întreținere. Se identifică zone extinse cu defecte de structură (burdușiri), acestea datorându-se în principal capacității portante scăzute și lipsei de impermeabilitate a structurii. În cazul neefectuării lucrărilor propuse starea parcărilor va continua să se degradeze accelerat, devenind impropriei parcării autoturismelor.

Piste pentru biciclete

Pistele pentru biciclete nu există în situația actuală a amplasamentului

Scurgerea apelor este deficitară dinspre suprafața de rulare înspre gurile de scurgere existente. Lipsa lucrărilor de întreținere la gurile de scurgere anterior menționate duce la bălțirea apei alocuri, fapt ce înrăutățește și mai mult condițiile structurii rutiere, prin pătrunderea apei în corpul străzilor, trotuarelor și parcărilor.

Situația zonelor verzi:

Raportat la numărul de locuitori din cartier suprafața de spațiu verde nu este foarte mare și se constată următoarele deficiențe:

existența unor spații verzi aflate în paragină, pentru care se propune o amenajare corespunzătoare;

- existența unor spații verzi în paragină, aflate probabil în litigiu sau intrate în posesia proprietarilor, pentru care se solicită îngrădirea și salubritatea;
- degradarea vegetației spațiului verde public, ca urmare a utilizării neadecvate a acestuia, respectiv pentru parcare autoturismelor;
- întreținerea necorespunzătoare a vegetației unor spații verzi, care nu mai poate fi un moderator al factorilor climatici excesivi;
- lipsa de responsabilitate a factorilor implicați în realizarea salubrității și igienei spațiilor verzi;
- folosirea improprie de către cetățeni a spațiilor verzi din jurul blocurilor



2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prin acest proiect se propune reabilitarea integrată a spațiilor publice din cartierul Eliberării din Municipiul Carei.

În cadrul reabilitării spațiilor publice se propun următoarele intervenții:

- igienizare a terenului (care nu presupun în mod obligatoriu defrișarea vegetației existente, cu menținerea arborilor importanți din punct de vedere ecologic), modelarea terenului pe terenurile supuse intervențiilor etc.
- reabilitarea scuarurilor și altor zone cu spații verzi, prin "înverzirea" suprafețelor betonate (străzi, alei) și refacerea esteticii peisajului
- crearea unor facilităților recreative de mici dimensiuni
- crearea unor facilități pentru de odihnă, relaxare și recreere pe terenurile amenajate
- realizarea sistemelor de irigații pentru spațiile verzi amenajate
- reabilitarea trotuarelor, aleilor pietonale, căilor de acces;
- dotare mobilier urban (bănci, coșuri de gunoi, toalete ecologice, suport parcare biciclete
- achiziționarea și montarea elementelor constructive de tipul: foșoare, pergole, grilaje, scene în aer liber
- relocarea și reorganizarea parcărilor din zona supusă intervențiilor prin proiect
- reabilitarea străzilor urbane care asigură accesul în zona supusă intervențiilor prin proiect;

OBIECTIVE SPECIFICE:

- creșterea calității locuirii
- creștere a calității vieții prin crearea unei imagini urbane atractive
- creșterea atractivității și calității mediului urban în beneficiul cetățenilor, economiei și societății în general
- reducerea impactului activităților umane asupra mediului înconjurător.
- revitalizarea amenajări urbane moderne
- creșterea standardului de viață a municipiului

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1. Particularități ale amplasamentului:

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

Județul Satu Mare se află în partea de NV a României, având granița atât cu județele Bihor, Sălaj și Maramureș, cât și cu Ungaria și Ucraina. Cartierul studiat se află în zona de centru-nord a municipiului Carei, fiind încadrat la E de str. Vasile Alecsandri, la N de str. Căplenilor (prelungirea DJ



108M pe raza municipiului), la V de str. Independenței și la S de str. Iuliu Maniu. Obiectivul de investiții se află în intravilan.

Terenul studiat se află în domeniul public al municipiului Carei.

Zona supusă intervențiilor din cartierul Eliberării se compune din terenurile identificate prin următoarele numere cadastrale:

1	NR. CAD 113333
2	NR. CAD 113373
3	NR. CAD 113364
4	NR. CAD 113363
5	NR. CAD 113332
6	NR. CAD 113362
7	NR. CAD 113466
8	NR. CAD 113382
9	NR. CAD 113338
10	NR. CAD 113380
11	NR. CAD 113377
12	NR. CAD 113376
13	NR. CAD 113368
14	NR. CAD 113369
15	NR. CAD 113367
16	NR. CAD 113366
17	NR. CAD 113365
18	NR. CAD 113375
19	NR. CAD 113372
20	NR. CAD 113334
21	NR. CAD 113374
22	NR. CAD 111011

Suprafata terenurilor aparținând domeniului public din cartierul Eliberării este de 51 178 mp.

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

Cartierul studiat se află în zona centrală a municipiului Carei, în vecinătatea bld. 25 Octombrie, acesta fiind prelungirea DN 19 în interiorul municipiului.

Locuințele cartierului sunt de tip locuințe colective cu regim de înălțime P+4 etaje. Pe alocuri în interiorul cartierului se află construcții parter cu funcțiunea de locuit respective instituții. În partea centrală a cartierului se găsește Liceul Teoretic din Carei și Spitalul Municipal Carei

Accesul în cartier se poate realiza din partea nordică din bld. 25 Octombrie, din partea vestică str. Zăgănescu, din partea estică din Calea Armatei Române și din sud dein strada Ignișului.

c) datele seismice și climatice;

Conform studiului geotehnic amplasamentul cercetat din punct de vedere geologic se gaseste la limita dintre Depresiunea Panonica si Depresiunea Transilvaniei, care face parte dintr-un golf de sedimentare ertiara. Acest golf de sedimentare se dezvolta dinspre Marea Panonica si se insira intre cristalinel Carpatilor Orientali si cel al Muntilor Apuseni.



Sub actiunea agentilor externi rocile magmatice si metamorfice au fost alterate si erodate si s-au format depozite aluviale si deluviale, care fac trecerea la depozite de terase superioare ale raurilor.

Sedimentarul din depresiune este reprezentat prin marne cenusii - vinete, argile marnoase si nisipuri cu orizonturi gresificate. Ca varsta aceste formatiuni apartin pontianului. Deasupra acestui sedimentar apare pachetul de bolovanisuri si pietrisuri cu interspatiile umplute cu nisip (argile pe alocuri) cu grosimi variabile.

Peste acest pachet aluvionar macro-granular urmeaza stratele de :

- argila prafoasa
- argila grasa galben-cenusie slab nisipoasa, vartoasa sau plastica.

In ceea ce priveste hidrologia bazinului se poate mentiona ca panza de apa freatica este cantonata in formatiunile macro-granulare de terasa raurilor (bolovanisuri cu pietrisuri si nisipuri sau argila). Este in legatura directa cu raurile, avand fluctuatii de nivel in functie de fluctuatiile nivelului raurilor, care la randul ei depinde de regimul precipitatiilor.

Apele de provenienta meteorica baltesc la suprafata sau se infiltreaza in umpluturile situate deasupra stratului de argila.

Lucrarile de teren constau din foraje geotehnice prezinta urmatoarea coloana litologica:

FORAJUL F 1

0,00 --- 0,05 m Asfalt degradat si cu gropi

0,05 --- 0,25 m Umplutura din piatra sparta

0,25 --- 2,00 m Argila maronie ruginie prafoasa

Proba 1, ad. 1,00 m

NH = nua fost interceptat

FORAJUL F 2

0,00 --- 0,03 m Asfalt degradat si cu gropi

0,03 --- 0,20 m Umplutura din piatra sparta

0,20 --- 2,00 m Argila maronie ruginie prafoasa

NH = nu a fost interceptat

FORAJUL F 3

0,00 --- 0,03 m Asfalt degradat si cu gropi

0,03 --- 0,20 m Umplutura din piatra sparta

0,20 --- 2,00 m Argila maronie ruginie prafoasa

NH = nu a fost interceptat

FORAJUL F 4

0,00 --- 0,05 m Asfalt degradat si cu gropi



0,05 --- 0,20 m Umplutura din piatra sparta

0,20 --- 2,00 m Argila maronie ruginie prafoasa

Proba 2, ad. 1,00 m

NH = nua fost interceptat

FORAJUL F5

0,00 --- 0,05 m Asfalt degradat si cu gropi

0,05 --- 0,20 m Umplutura din piatra sparta

0,20 --- 2,00 m Argila maronie ruginie prafoasa

NH = nu a fost interceptat

FORAJUL F 6

0,00 --- 0,06 m Asfalt degradat si cu gropi

0,06 --- 0,30 m Umplutura din piatra sparta si bucati de caramida

0,60 --- 2,00 m Argila maronie ruginie prafoasa

NH = nu a fost interceptat

FORAJUL F 7

0,00 --- 0,05 m Asfalt degradat si cu gropi

0,05 --- 0,20 m Umplutura din piatra sparta

0,20 --- 2,00 m Argila maronie ruginie prafoasa

NH = nu a fost interceptat

FORAJUL F 8

0,00 --- 0,05 m Asfalt degradat si cu gropi

0,05 --- 0,20 m Umplutura din piatra sparta

0,20 --- 2,00 m Argila maronie ruginie prafoasa

NH = nu a fost interceptat

Presiunea conventionala P_{conv} se determina luand in considerare valorile de bazi p_{conv} care corespund cu presiunile conventionale pentru fundatii avand latimea talpii $B = 1,0$ m si adancimea de fundare $D_f = 2,0$ m fata de nivelul terenului sistematizat.

- Pentru formatiunea de argila prafoasa $P_{conv} = 350$ kPa,
- Adancimea de inghet in zona, conform STAS este de - 0,80 m de la cota terenului natural considerata in mod arbitrar 0,00 m
- Din punct de vedere seismic amplasamentul cercetat conform P100 - 92 se

incadreaza avand $a_g = 0,20g$ si $T_c = 0,7$.

CONCLUZII, MENTIUNI SI RECOMANDARI

1. Din punct de vedere geotehnic amplasamentele cercetate corespund amplasarii



obiectelor proiectate.

2. Incadrarea in norme TS de taria rocilor pentru sapaturi:

- umplutura ---- f.tare T1-39
- argila prafoasa ---- tare T11- 9

3. Taluze recomandate in rambleu si debleu:

- umplutura ---- 1: 1,50
- argila prafoasa ---- 1: 1,00

4. Proiectantul de specialitate va verifica sistemul rutier in functie de traficul cerut de beneficiar si va alege pentru umplutura grosimea straturilor si natura acestora.

5. Se recomanda prevederea de santuri cu dirijarea apelor in afara -amplasamentului pentru evitarea patrunderii apei in terenul de fundare.

6. Trotuarele sunt realizate din asfalt si umplutura de diferite grosimi care este fisurata si crapata. Se recomanda refacerea trotuarelor din materialul ales de proiectantul de specialitate.

7. Conform indicativului PD 177 — 2001 privind dimensionarea sistemelor rutiere suple si semirigide pamanturile coezive intalnite se clasifica astfel:

- tipul de pamant P 5
- regimul hidrologic 2 b
- modulul de elasticitate dinamic $E_p = 65 \text{ Mpa}$
- coeficientul lui Poisson 0,42

8. Conform STAS 2914 — 86 terenul de fundare se incadreaza in categoria 4 b avand $I_p < 35$ si $U_L < 70 \%$

9. Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat.

10. Conform indicativului N.P. 074 / 2014, amplasamentul se incadreaza astfel:

Din punct de vedere al riscului geotehnic, conform tabelului A 3:

- | | |
|---|------------|
| - conditii de teren ---- terenuri bune | - 2 puncte |
| - apa subterana ---- fara epuizmente | - 1 punct |
| - clasificarea constructiei dupa categoria de importanta ---- normala | - 3 puncte |
| - vecinatati ---- fara risc | - 1 punct |
| - $a_g = 0,20 g$ | - 2 puncte |

Total 9 puncte

- Din punct de vedere al categoriei geotehnice, conform tabelului A 4:

- categoria geotehnica ---- **1 RISC GEOTEHNIC REDUS**

Măsurătorile topografice au fost realizate în sistemul STEREO 70, caracteristicile proiectate fiind obținute prin suprapunerea proiectării pe aceste măsurători.



e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

În zona supusă intervențiilor în momentul de față se constată existența infrastructurii tehnico-edilitare, însă reabilitarea acestora nu face parte din prezentul proiect, aceste investiții fiind deja în curs de implementare.

Rețele de utilități, dar nu vor fi afectate de realizarea investiției, cu excepția ridicării la cotă a capacelor de cămin, înlocuirea capacelor necarosabile cu capace carosabile unde este necesar și racordarea gurilor de scurgere la rețeaua de ape uzate existentă.

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

- nu e cazul

g) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.

Teren studiat este situată în zona de protecție a următoarelor monumente istorice:

- SM-III-m-A-05382 Monumentul ostașului român

3.2. Regimul juridic:

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

Terenul studiat din zona supusă intervențiilor se află în domeniul public al municipiului Carei.

Din zona supusă intervențiilor din cartierul Eliberării se compune din terenurile identificate prin următoarele numere cadastrale:

1	NR. CAD 113333
2	NR. CAD 113373
3	NR. CAD 113364
4	NR. CAD 113363
5	NR. CAD 113332
6	NR. CAD 113362
7	NR. CAD 113466
8	NR. CAD 113382
9	NR. CAD 113338
10	NR. CAD 113380
11	NR. CAD 113377
12	NR. CAD 113376
13	NR. CAD 113368
14	NR. CAD 113369
15	NR. CAD 113367
16	NR. CAD 113366
17	NR. CAD 113365
18	NR. CAD 113375
19	NR. CAD 113372
20	NR. CAD 113334
21	NR. CAD 113374
22	NR. CAD 111011



Suprafata terenurilor aparținând domeniului public din cartierul Eliberării este de 51 178 mp.
Realizarea investiției propuse nu presupune exproprieri.

b) destinația construcției existente;

Destinație: căi de acces (străzi), , alei/trotuare, zone verzi

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

- nu e cazul

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

- nu e cazul

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță;

Conform H.G. 766/10.XII.1997 (Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor), categoria de importanță este C – lucrări de importanță normală.

În conformitate cu prevederile Ordinului nr. 49/1998 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile urbane, străzile din prezenta documentație se încadrează în situația existentă la străzi de categoria a III-a și a IV-a.

Suprafața construită se află în totalitate în interiorul cartierului Eliberării, pe domeniul public.

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

- nu e cazul

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

Cartierul Eliberării a fost construit în jurul anilor 70-80.

d) suprafața construită;

- suprafața zone verzi = 18 355 mp

f) valoarea de inventar a construcției;

- nu e cazul

g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente

- nu e cazul

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic,

SPATII VERZI:

Raportat la numărul de locuitori din cartier suprafața de spațiu verde nu este foarte mare și se constată următoarele deficiențe:



- existența unor spații verzi aflate în paragină fiind necesar o amenajare corespunzătoare;
- degradarea vegetației spațiului verde public, ca urmare a utilizării neadecvate a acestuia, respectiv pentru parcare a autoturismelor;
- întreținerea necorespunzătoare a vegetației unor spații verzi, care nu mai poate fi un moderator al factorilor climatici excesivi;
- lipsa de responsabilitate a factorilor implicați în realizarea salubrității și igienei spațiilor verzi;
- folosirea improprie de către cetățeni a spațiilor verzi din jurul blocurilor

DRUMURI

Suprafața de rulare prezintă defecte majore (pierderea planeității, apariție gropi, vâluriri, făgașe). De asemenea există zone unde au apărut defecte de structură de tipul faianțării și burdușirii, cauzele acestora fiind lipsa impermeabilității îmbrăcăminții asfaltice – pătrunderea în sistemul rutier a apelor meteorice și capacitatea portantă redusă a sistemului rutier. De asemenea, un factor important în apariția degradărilor este lipsa de întreținere a gurilor de scurgere.

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

SPATII VERZI:

În momentul de față spațiile verzi din Cartierul Eliberării este într-o stare avansată de degradare datorită întreținerii necorespunzătoare sau a utilizării neadecvate. Este important aplicarea unor măsuri pentru îmbunătățirea stării vegetației prin plantări, udare etc. Se poate observa insuficiența dotărilor cu mobilier adecvat (bănci, coșuri de gunoi, etc.) Se constată existența unor arbori mai importanți care în mod obligatoriu trebuie menținute însă este necesar remodelarea suprafețelor spațiilor verzi din cartier.

DRUMURI

În situația existentă structurile capacitatea portantă este preponderent mediocră, astfel încât, datorită defecțiunilor identificate **starea de degradare este REA**. La verificarea structurilor rutiere existente, se obțin rezultate nesatisfăcătoare, structura nefiind viabilă nici din punctul de vedere al verificării la îngheț-dezghet, nici al verificării deformațiilor admisibile.

Conform CD 155 indicele de planeitate IRI are o valoare mai mare de 7,0, ceea ce indică o **stare rea**. Indicele de degradare ID indică o valoare mai mare de 13, ceea ce indică o **STARE EXISTENTĂ REA** a sectorului de drum studiat.

Având în vedere cele prezentate anterior, rezultă clar nerespectarea cerințelor fundamentale aplicabile.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

- nu e cazul

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC

Cu privire la traseul în plan

Caracteristicile geometrice ale traseului în plan oferă condiții pentru realizarea lucrărilor de modernizare a străzilor, trotuarelor și parcărilor, prin suprapunere pe traseul existent și crearea de alte străzi, trotuare și parcări, ținând cont de condițiile cerute prin caietul de sarcini și cu respectarea prevederilor STAS 863-85.

Cu privire la profilul în lung

În general, profilul longitudinal al străzilor și trotuarelor existente nu pune probleme deosebite, permițând proiectarea liniei roșii astfel încât să fie urmărită niveleta existentă, cu respectarea pasului de proiectare corespunzător vitezei de proiectare impuse de traseul în plan.

Cu privire la elementele în profil transversal

Având în vedere că în prezent străzile, trotuarele și parcările nu prezintă un profil transversal corespunzător prevederilor normelor în vigoare, se impune adoptarea unui profil transversal tip corespunzător normelor și spațiului disponibil în amplasament.

Deformabilitatea și stabilitatea sistemului rutier

Procesul de degradare a structurii se manifestă, în mod frecvent, prin apariția unor deformații permanente, sub forma de denivelări și fâgașe longitudinale, care influențează planeitatea suprafeței de rulare.

Se recomandă realizarea unei structuri rutiere descrisă la Soluția I în capitolul 4.2 Structura rutieră, din expertiza întocmită.

Pentru străzi:

- 4 cm strat de uzura BA16 conform AND 605 (BA16 rul conform SR EN 13108);
- 6 cm strat de binder BAD22,4 sau BADPC22,4 conform AND 605 (BA22,4 leg conform SR EN 13108);
- 20 cm strat din piatră spartă conform SR EN 13242+A1;
- 20 cm fundație din balast conform SR EN 13242+A1;
- geotextil anticontaminare.

Pentru trotuare:

- 4-6 cm pavele autoblocante conform SR EN 1338;
- 1,5-2 cm strat din nisip pilonat pentru fixarea pavelelor conform SR EN 13242+A1;
- 10 cm strat din balast stabilizat conform STAS 10473/1;
- 10 cm fundație din balast conform SR EN 13242+A1;
- geotextil anticontaminare.

Pentru parcări:

- 10 cm pavele grilă conform SR EN 1338 ce se vor înierba;
- 1,5-2 cm strat din nisip pilonat pentru fixarea pavelelor conform SR EN 13242+A1;
- 15 cm strat din piatră spartă conform SR EN 13242+A1;
- 20 cm fundație din balast conform SR EN 13242+A1;



➤ geotextil anticontaminare.

Cu privire la scurgerea apelor: guri de scurgere

Zona străzilor și trotuarelor, incluzând lucrările de terasamente și celelalte construcții rutiere, este expusă acțiunii permanente a apei. Infiltrarea și acumularea apei în corpul drumului sau trotuarului provoacă scăderea capacității portante și degradarea, inevitabilă în timp, a structurii rutiere.

Apa care acționează asupra terasamentelor și a celorlalte construcții rutiere provine din precipitațiile atmosferice, prin apele șiroite pe suprafața carosabilă. Se propune înlocuirea / decolmatarea gurilor de scurgere existente, cu accent pe înlocuirea completă a acestora.

Siguranța în exploatare

Garanția siguranței în exploatare o constituie adoptarea în proiect a unor soluții moderne, care să țină cont de particularitățile drumului.

Siguranța în exploatare este obiectivul prioritar al administratorului, de aceasta depinzând întreaga activitate legată de circulația pe drumul public.

Siguranța în exploatare depinde nu numai de standardul și de calitatea suprafeței de rulare, ci și de lucrările conexe, de modul de amenajare a intersecțiilor, de funcționarea sistemelor de scurgere a apelor, de semnalizări, de marcaje, și de toate celelalte măsuri întreprinse pentru siguranța și desfășurarea normală a traficului.

Managementul traficului pe timpul execuției lucrărilor

În cea mai mare parte, lucrările propuse se vor executa sub circulație, pe jumătate de cale în cazul străzilor, pe tronsoane bine stabilite, în concordanță cu tehnologia de execuție.

Pentru aceasta, se va întocmi un plan de management a traficului, și vor fi stabilite măsurile speciale de siguranță care vor fi aplicate pe timpul execuției lucrărilor.

Toate punctele de lucru vor fi semnalizate corespunzător legislației rutiere și a celei de protecție a muncii.

Sănătatea oamenilor și protecția mediului

Prevenirea dereglărilor ecologice posibile pe parcursul execuției sau datorate realizării noii investiții propuse se va realiza conform O.U. nr. 195 din 22 decembrie 2005 privind protecția mediului, Legea nr. 107 / 1996 – Legea apelor, Ordinul Ministrului Apelor, pădurilor și protecției mediului nr 462/1993 pentru aprobarea condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și a Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici de surse staționare.

Măsurile ce trebuie luate constau din măsuri pentru protecția apelor, atmosferei, solului, protecția la zgomot, siguranța și sănătatea oamenilor și regimul deșeurilor în timpul execuției și după realizarea investiției.



5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-architectural și economic

Pentru realizarea lucrărilor se propun următoarele două soluții:

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție:

SCENARIUL A

OBIECT 1 – REAMENAJAREA SPATIILOR PUBLICE

Se propun următoarele intervenții

- igienizare a terenului (care nu presupun în mod obligatoriu defrișarea vegetației existente, cu menținerea arborilor importanți din punct de vedere ecologic), modelarea terenului pe terenurile supuse intervențiilor etc.
- reabilitarea scuarurilor și altor zone cu spații verzi, prin "înverzirea" suprafețelor betonate (străzi, alei) și refacerea esteticii peisajului

OBIECT 2 – DRUMURI

Străzile se vor realiza prin excavația completă a structurii existente la lățimea și cota necesară, amplasarea unui geotextil anticontaminare și execuția stratului de fundație din balast de 20 cm grosime. În continuare se va realiza stratul de fundație din piatră spartă amestec optimal de 20 cm grosime, timp în care se vor amplasa bordurile carosabile 20x25cm pe un pat din beton C12/15. După finalizarea stratului de fundație din piatră spartă gata încadrat între bordurile carosabile se va așterne stratul de legătură din BAD22,4 de 6 cm grosime și apoi stratul de uzură din BA16 de 4 cm grosime.

Trotuarele se vor realiza prin excavația completă a structurii existente la lățimea și cota necesară, amplasarea unui geotextil anticontaminare și execuția stratului de fundație din balast de 10 cm grosime. În continuare se va realiza stratul de fundație din balast stabilizat cu liant hidraulic de 10 cm grosime, timp în care se vor amplasa bordurile de trotuar 10x15 cm pe un pat din beton C12/15. După finalizarea stratului de fundație din balast stabilizat cu liant hidraulic gata încadrat între borduri se va așterne stratul de fixare din nisip pilonat și apoi pavelele autoblocante de 6 cm grosime se vor fixa în acesta. Bordurile se vor monta îngropat (la nivelul suprafeței trotuarului). În cazul în care trotuarul se amplasează la marginea unei străzi, la limita dinspre stradă a trotuarului nu se vor monta borduri, se vor folosi pentru delimitare bordurile carosabile ale străzii, și în acest caz bordurile se vor monta îngropat față de cota finală a trotuarului.

În interiorul cartierului străzile vor deveni spații partajate utilizate în comun atât de pietoni cât și de autoturisme, între strada și trotuar nu va exista diferență de nivel. Soluția de „shared-space” propusă păstrează o zonă strict pietonală, "zona de confort" ("nonshared"), amplasată pe



lateralele acestuia pietonul având libertatea de utilizare a întregului spațiu. Delimitarea yonei de confort se va realiza cu bolarzi de aluminiu amplasate la o distanță între ele încât având o funcție de protecție cât și o funcție de dispozitiv pentru împiedicarea parcării ilegale.

Strada Capitan Zăgănescu care face legătura între str. 25 Octombrie și str. Ignișului nu va avea caracterul „shared-space”. Datorită circulației intense auto existente această stradă nu se poate transforma în spațiu partajat.

Parcățile se vor realiza prin excavația completă a structurii existente la lățimea și cota necesară, amplasarea unui geotextil anticontaminare și execuția stratului de fundație din balast de 20 cm grosime. În continuare se va realiza stratul de fundație din piatră spartă amestec optimal de 15 cm grosime, timp în care se vor amplasa bordurile carosabile 20x25cm pe un pat din beton C12/15. După finalizarea stratului de fundație din piatră spartă gata încadrat între bordurile carosabile se va așterne un strat de fixare din nisip pilonat de 1,5-2,0 cm grosime și pavelele grilă de 10 cm grosime se vor fixa în acesta. Se vor realiza umpluturile în spațiile pentru înierbare din pământ vegetal amestecat cu nisip și semințe de iarbă.

Pistele pentru biciclete se vor realiza prin excavație până la lățimea și cota necesară, amplasarea unui geotextil anticontaminare și execuția stratului de fundație din balast de 20 cm grosime. În continuare se va realiza stratul de fundație din balast stabilizat cu liant hidraulic de 15 cm grosime, timp în care se vor amplasa bordurile de trotuar 10x15 cm pe un pat din beton C12/15. După finalizarea stratului de fundație din balast stabilizat cu liant hidraulic gata încadrat între borduri se va așterne stratul de uzură din BA8 de 4 cm grosime. Bordurile se vor monta îngropat (la nivelul suprafeței pistei pentru biciclete).

Gurile de scurgere folosite vor fi noi, de tipul cu sifon, și se vor racorda la rețeaua de ape uzate existentă.

SCENARIUL B

OBIECT 1 – REAMENAJAREA SPATIILOR PUBLICE

Se propun următoarele intervenții

- igienizare a terenului (care nu presupun în mod obligatoriu defrișarea vegetației existente, cu menținerea arborilor importanți din punct de vedere ecologic), modelarea terenului pe terenurile supuse intervențiilor etc.
- reabilitarea scuarurilor și altor zone cu spații verzi, prin “înverzirea” suprafețelor betonate (străzi, alei) și refacerea esteticii peisajului

OBIECT 2 – DRUMURI

Străzile se vor realiza prin excavația completă a structurii existente la lățimea și cota necesară, amplasarea unui geotextil anticontaminare și execuția stratului de fundație din balast de 20 cm grosime. În continuare se va realiza stratul de fundație din balast stabilizat cu liant hidraulic de 15 cm grosime, timp în care se vor amplasa bordurile carosabile 20x25cm pe un pat din beton



C12/15. După finalizarea stratului de fundație din balast stabilizat cu liant hidraulic gata încadrat între bordurile carosabile se va amplasa un geocompozit antifisură și apoi se va așterne stratul de legătură din BAD22,4 de 5 cm grosime și la final stratul de uzură din BA16 de 4 cm grosime.

Trotuarele se vor realiza prin excavația completă a structurii existente la lățimea și cota necesară, amplasarea unui geotextil anticontaminare și execuția stratului de fundație din balast de 10 cm grosime. În continuare se va realiza stratul de fundație din balast stabilizat cu liant hidraulic de 10 cm grosime, timp în care se vor amplasa bordurile de trotuar 10x15 cm pe un pat din beton C12/15. După finalizarea stratului de fundație din balast stabilizat cu liant hidraulic gata încadrat între borduri se va așterne stratul de fixare din nisip pilonat și apoi pavelele autoblocante de 6 cm grosime se vor fixa în acesta. Bordurile se vor monta îngropat (la nivelul suprafeței trotuarului). În cazul în care trotuarul se amplasează la marginea unei străzi, la limita dinspre stradă a trotuarului nu se vor monta borduri, se vor folosi pentru delimitare bordurile carosabile ale străzii. Și în acest caz bordurile se vor monta îngropat față de cota finală a trotuarului.

În interiorul cartierului străzile vor deveni spații partajate utilizate în comun atât de pietoni cât și de autoturisme, între strada și trotuar nu va exista diferență de nivel. Soluția de „shared-space” propusă păstrează o zonă strict pietonală, „zona de confort” („nonshared”), amplasată pe lateralele acestuia pietonul având libertatea de utilizare a întregului spațiu. Delimitarea yonei de confort se va realiza cu bolarzi de aluminiu amplasate la o distanță între ele încât având o funcție de protecție cât și o funcție de dispozitiv pentru împiedicarea parcării ilegale.

Strada Capitan Zăgănescu care face legătura între str. 25 Octombrie și str. Igișului nu va avea caracterul „shared-space”. Datorită circulației intense auto existente această stradă nu se poate transforma în spațiu partajat.

Parcățile se vor realiza prin excavația completă a structurii existente la lățimea și cota necesară, amplasarea unui geotextil anticontaminare și execuția stratului de fundație din balast de 20 cm grosime. În continuare se va realiza stratul de fundație din balast stabilizat de 15 cm grosime, timp în care se vor amplasa bordurile carosabile 20x25cm pe un pat din beton C12/15. După finalizarea stratului de fundație din balast stabilizat cu liant hidraulic gata încadrat între bordurile carosabile se va așterne un strat de fixare din nisip pilonat de 1,5-2,0 cm grosime și pavelele grilă de 10 cm grosime se vor fixa în acesta. Se vor realiza umpluturile în spațiile pentru înierbare din pământ vegetal amestecat cu nisip și semințe de iarbă.

Pistele pentru biciclete se vor realiza prin excavație până la lățimea și cota necesară, amplasarea unui geotextil anticontaminare și execuția stratului de fundație din balast de 20 cm grosime. În continuare se va realiza stratul de fundație din balast stabilizat cu liant hidraulic de 15 cm grosime, timp în care se vor amplasa bordurile de trotuar 10x15 cm pe un pat din beton C12/15. După finalizarea stratului de fundație din balast stabilizat cu liant hidraulic gata încadrat între borduri se va așterne stratul de uzură din BA8 de 4 cm grosime. Bordurile se vor monta îngropat (la nivelul suprafeței pistei pentru biciclete).



Gurile de scurgere folosite vor fi noi, de tipul cu sifon, și se vor racorda la rețeaua de ape uzate existentă.

În ambele variante, este necesară ridicarea la cotă a capacelor de cămine carosabile existente în amplasamentul străzilor, trotuarelor sau parcărilor proiectate. În cazul capacelor de cămin necarosabile existente în amplasamentul străzilor, trotuarelor sau parcărilor proiectate se va schimba capacul cu capac carosabil și se va așeza la cota necesară.

Accesele auto la locuințele individuale se vor trata în ambele scenarii în aceeași soluție cu trotuarele.

b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă

OBIECT 1 - REAMENAJAREA SPATIILOR PUBLICE

Se propune reabilitarea spațiilor verzi existente și crearea unor spații cu aranjamente plantate și arbori în jardinierele noi propuse și plantarea unor copaci în aceste spații.

Activitatea care urmează a se desfășura este una cu caracter social, prin intermediul careia persoanele din cartier poate să desfășoare activitățile recreative și de petrecere a timpului liber în condiții favorabile, potrivit normelor în vigoare.

Propunerea de amenajare dorește să evedentieze, pe o parte, caracterul de relaxare și repaus, prin amenajarea spațiului cu zone ample de suprafețe înierbate, partere florale și grupuri de arbuști.

Amenajarea acestor spații de petrecere a timpului liber joacă un rol important în creșterea nivelului de socializare și a stării de sănătate a tuturor cetățenilor din localitate, și oferă posibilitatea de creșterea numărului copiilor care participă la diferite activități în aer liber. Totodată oferă și diversificarea activităților sportive oferind șansa de practicare a mai multor activități sportive.

Prin proiect se propun următoarele lucrări:

- lucrări de amenajarea terenul reabilitarea spațiilor verzi existente prin igienizarea terenului și crearea unor zone plantate
- realizarea unui sistem de irigații în zona amenajărilor
- reabilitarea aleilor pietonale existente și căilor de acces
- crearea unor facilități recreaționale de mici dimensiuni
- crearea unor facilități de odihnă, relaxare și recreere
- crearea unui loc de joacă
- realizarea unor platforme subterane de colectare a deșeurilor

Se propune amenajarea unui parc în zona centrală a cartierului pe zona verde aflată pe terenul identificat cu nr cad. 113 368.

Lucrări de amenajare a terenului:

Înainte de realizarea lucrărilor de construcții se vor executa lucrările de pregătire a terenului și obținerea unor platforme plane:



- Se va elibera amplasamentul de molozul și deșeurile de orice natură;
 - Se va defrisa terenul, se va înlătura arborii deteriorați și se va transporta în depozit
- Se va nivela și compacta terenul pentru obținerea platformelor.

Suprafețele de teren neocupate vor constitui obiectul unor amenajări peisagere. Vegetația nou introdusă va fi adaptată autohton și se va armoniza cu situl. Arborii nou plantați vor asigura funcțiuni ornamentale, complementare celor existenți. Arbuștii foioși și rășinoși vor complete palierul de mica înălțime din structura parcului, oferind unitate cu ansamblul, dar și diversitate prin caracterele ornamentale eșalonate pe toată durata anului.

Propunerea de amenajare constă în realizarea a diferitelor suprafețe și a zonelor plantate. Se va realiza suprafețe acoperite cu pietriș și mulci, suprafețe îniebdate, partere florale, grupuri de arbuști și arbori ornamentali.

Principalele lucrari sunt:

- Lucrari de pregatire a terenului
- Lucrari de plantare gard viu
- Lucrari de plantare specii dendro-floricole
- Lucrari de gazonare
- Lucrari de montare accesorii si dotari parc

Lucrarea de amenajare a terenului cuprinde curățarea generală a terenului, cuprinzând lucrările de taiere a speciilor degarnisite, daca e cazul, precum și pregătirea terenului în vederea gazonării: imprăștiat pământ fertil, dislocare/motocultare teren, lucrări de nivelare, cilindrare teren, etc;

Aducere la cotă a spațiilor verzi – după caz;

Activitatea consta în: decopertat surplusul de pământ, încărcat, transportat, descărcat surplus de pământ; Pentru terenurile sub cota serviciul constă în încărcat, transport, descărcat amestec de pământ și împrăștiat cu lopata; mobilizat teren cu motocultorul pentru sfaramarea bulgarilor; nivelat cu grebla pentru aducerea la cota a terenului; Serviciul se executa pe terenurile situate peste cota precum si pe terenurile situate sub cota, prin operatia de decopertare si copertare a terenului.

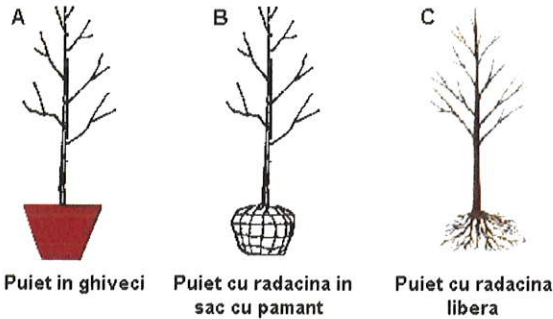
Lucrarea de gazonare este lucrarea de gazonare propriu-zisă a terenului. Se foloseste un amestec rezistent, insamantat cu amestec de seminte de iarba aprox. 40 g/mp, cu folosire de ingrasamint chimic specific pentru gazon, pe o suprafata de teren amenajat in prealabil, nivelat corespunzator. Pana la primul cosire nu se indica calcarea pe suprafata insamantata. Se recomanda tunderea gazonului, regulat, in functie de procentul de crestere saptamanal, bisaptamanal si semestrial udat cu solutie nutritiva.

Lucrarea de plantare arbori este lucrarea propriu zisa de plantat arbori. Plantarea arborilor se face cu arbori din pepiniere, categ. I. Amplasarea arborilor se face în groapa de plantare de dimensiuni 100 x 100 x 100 cm, cu schimbul pământului de 100 %, cu transportarea surplusului de pământ, se recomanda un amestec 60 kg/m³ de îngrășământ organic.

TEHNICA DE PLANTARE

Materialul dendro-floricol va fi achiziționat sub doua forme: în ghivece (A) sau cu balot de pământ la rădăcină (B).

Cele mai multe etape ale plantării sunt identice, existând însă și câteva detalii proprii fiecarui tip.



Pregătirea gropii

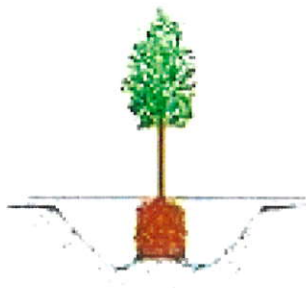


Se sapă o groapă cel puțin de trei ori mai largă decât ghiveciul/balotul de pământ, și la fel de adâncă ca și acestea. In cazul unui sol puternic compactat e bine ca groapa să fie cât mai largă, pentru ca rădăcinile să se poată dezvolta în solul afânat. Cu o unealtă ascuțită se realizează străpungeri în pereții și fundul gropii, care vor ajuta rădăcinile să penetreze solul, iar surplusului de apa să se disperseze.

Pregătirea materialului dendro-floricol

A: Se scoate cu atenție materialul dendrologic – arborele, arbuștii - din ghiveci/container plastic, pentru a nu-i rupe rădăcinile.

A-B: Dacă materialul dendrologic a stat într-un container/ghiveci plastic prea mic iar rădăcinile s-au întrețesut și au crescut circular, se va despărți cu grijă, tăind pe cele lungi. Rădăcinile înnodate și circulare riscă să stranguleze dezvoltarea ulterioară a sistemului radicular.



Plantarea propriu-zisa

A-B: Se aseză materialul dendrologic în mijlocul gropii, apucându-l nu de tulpină ci de pământul care înconjoară rădăcina. Atenție ca baza tulpinii să fie cu 1-2 cm deasupra nivelului solului. Este o greșeală să se planteze copacul prea adânc, căci astfel rădăcinile nu vor avea suficient oxigen, obligatoriu pentru o dezvoltare armonioasă. În cazul în care materialul în care sunt învelite rădăcinile este biodegradabil, acesta poate fi lăsat în groapă, altfel el trebuie îndepărtat. Se aseză înapoi în groapă materialul pământos, în straturi succesive, apăsându-l cu grijă pentru a elimina golurile de aer, fără a-l compacta însă prea tare. Se uda cu apă.



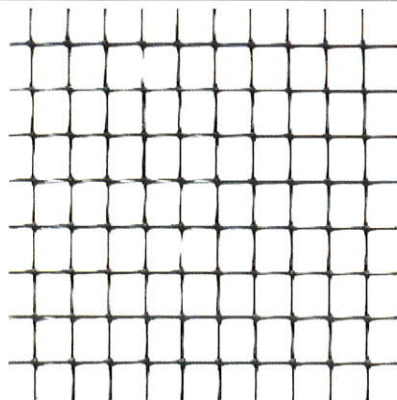
După plantarea propriu-zisa a materialului dendrologic, se realizează un cerc în jurul arborelui tip farfurie pentru a păstra apa, apoi se udă cu apă din abundență. Se realizează un strat protector de frunze și scoarță de copac în jurul copacului, mai puțin în zona tulpinii, strat menit să încetinească evaporarea apei și, totodată, creșterea buruienilor în imediata vecinătate a copacului. În funcție de mărimea și starea arborelui se recomandă utilizarea țăruișilor de susținere până când arborele își va fixa rădăcinile. În primul an după plantare se recomandă întreținerea speciilor dendro-floricole.

Curatenia pe zona de lucru (santier) se va menține pe toată durata construcției. Resturile de material se vor aduna, colecta și transporta.

Pe lângă plantarea speciilor dendro-floricole sunt lucrări auxiliare, după cum urmează:

1. Mobilizarea terenului
2. Implementare sistem de irigare
3. Montare plasa contra cartita
4. Delimitarea zonelor de plante ornamentale cu bordura de plastic reciclat
5. Gazonarea terenului prin metoda insamantare directă

Plasa contra cartita: se folosește pentru a proteja zonele verzi de posibilele distrugerii facute de către cartite. Plasa contra cartita se montează la o adâncime de aproximativ 5 cm.



Bordura din plastic reciclat Plastbort: se foloseste pentru delimitarea zonelor de gazon de zonele cu plante ornamentale. Bordurile Plastbort se pot monta in linie dreapta sau in diferite forme, fixarea acestora se face cu cuiele de plastic aferente.

Dimensiunea bordurilor:

- Lungime 100 cm
- Latime 8 cm
- Inaltime 4,5 cm
- Grosime 5 mm



LUCRARI SPECIFICE RECOMANDATE PRIVIND INTRETINEREA SPATIILOR VERZI – SPATIILOR PUBLICE

Serviciile de intretinere spatiilor verzi cuprind urmatoarele lucrari:

Lucrarile de intretinere pe sezon (perioada martie – noiembrie, 9 luni) contin urmatoarele:

Luna martie: aerisirea gazonului, verticularea gazonului, fertilizarea gazonului, administrat ingrasamant NPK pentru gazon; udat plante, plivit si sapalugit rond flori si plante perene, greblat si adunat resturi vegetale, incarcat si transport;

Luna aprilie: tratament fitosanitar dupa necesitati, cosit gazon, udat plante, plivit si sapalugit rond flori si plante perene, greblat si adunat resturi vegetale, incarcat si transport;

Luna mai: taieri de corectie la specii dendro-floricole, cosit gazon, udat plante, plivit si sapalugit rond flori si plante perene, greblat si adunat resturi vegetale, incarcat si transport;



Luna iunie: cosit gazon, administrat ingrasamant, dupa caz; udat plante, plivit si sapalugit rond flori si plante perene, greblat si adunat resturi vegetale, incarcat si transport;

Luna iulie: taieri de corectie la specii dendro-floricole, cosit gazon, udat plante, plivit si sapalugit rond flori si plante perene, greblat si adunat resturi vegetale, incarcat si transport;

Luna august: tratament fitosanitar dupa necesitati, verticularea gazonului, cosit gazon, udat plante, plivit si sapalugit rond flori si plante perene, greblat si adunat resturi vegetale, incarcat si transport;

Luna septembrie: taieri de corectie la specii dendro-floricole (Ligustrum sp.- gard viu), administrat ingrasamant, aerisirea gazonului, cosit gazon, udat plante, plivit si sapalugit rond flori si plante perene, greblat si adunat resturi vegetale, incarcat si transport;

Luna octombrie: administrat ingrasamant complex NPK, cosit gazon, aerisirea gazonului, greblare usoara a gazonului, udat plante, plivit si sapalugi rond flori si plante perene t, adunat resturi vegetale, incarcat si transport;

Luna noiembrie: taieri de corectie la specii dendro-floricole, cosit gazon, udat plante, plivit si sapalugit rond flori si plante perene, greblarea usoara a gazonului, adunat resturi vegetale, incarcat si transport;

Se propun următoarele lucrări de plantare:

Nr. Crt	Denumire articol	U.M.	Cantitate
1	ARBORI FOIOSI	buc	150
2	ARBORI RASINOSI	buc	10
3	GARDURI VII FOIOASE	ml	275
4	GARDURI VII RASINOASE	ml	120
5	ZONE CU ARBUSTI SI PLANTE PERENE	mp	735
6	GAZONARE PRIN INSAMANTARE	mp	17668.00

Se propune amenajarea unui parc în zona central a cartierului pe zona verde aflată pe terenul identificat cu nr cad. 113 368. Se propun alei pietonale cu lăţoimi cuprinse între 1,50 și 3.00 m realizate din pavaj de piatră naturală încadrate între bordure realizate din același material. Pentru asigurarea suprafeței de contact spațiile destinate locurilor de joacă va avea pardoseală din scoarță de brad. Suprafata de zona verde din aprcul amenajat va fi dotata cu sistem de irigare automat.

Se propun următoarele lucrări de pregătire a terenului:

Nr. Crt	Denumire articol	U.M.	Cantitate
1	DELIMITATOR DE GAZON (PLASTBOARD)	ml	400
2	INTINDERE, FIXARE SI DECUPARE FOLIE ANTIBURUIENI	mp	1450
3	MULCI ORGANIC (SCOARTA)	ml	811
4	PREGATIRE TEREN IN VEDEREA GAZONARII SI PLANTARII	mp	18403
5	ASTERNERE PAMANT VEGETAL	mc	2900
6	SORT 4-8	mc	155.00



7	PAVAJ SI BORDURI DIN PIATRA NATURALA	mp	460.00
8	Platforma betonata	mp	60.00
9	Sistem dde irigare	buc	1.00

Dotarea spațiilor publice din zona supuse interventiilor:

Se propune a,mp lasarea mobilierului urban pe marginea aleilor noi create. Mobilierul urban va avea în componența bănci și coșuri de gunoi. Băncile sunt destinate utilizării în exterior, materialele folosite sunt de înalta calitate, cu picioare din teava rigidizate suplimentar în partea inferioară, vopsite în câmp electrostatic și prevazute pe șezut și spătar cu sipci de lemn masiv de fag, protejate cu lac ecologic de exterior, pentru a fi rezistentă la condițiile meteo de exterior pe toată durata unui an.

Se propune realizarea și dotarea unui loc de joacă în zona de parc nou creat cu mobilier specific care să respecte standardele din domeniu. Se propune amplasarea unei piste de biciclete cu valuri (PUMPTRACK) pentru tinerii iubitori de sporturi extreme. Având în vedere că pista e se poate monta pe orice suprafață solidă se montează pe suprafața gazonată. Prin montarea unui pumptrack se promovează participarea la activități fizice distractive, reducând în același timp comportamentul sedentary. Pista este fabricată din fibră de sticlă și panouri stratificate curbe.

În cartier există 7 puncte de colectare a deșeurilor. Deși colectarea se face selectiv aceste spații datorită utilizării neglijente sunt insalubre. Se propune schimbarea pubelele clasice cu platforme subterane de colectare a deșeurilor.

Platformele subterane de colectare a deșeurilor va avea următoarele caracteristici:

- Dimensiuni platforma: 5 m x 1,5 m
- 4 Coșuri de inserție din inox, aflate la suprafața cu sistem rabatabil
- Pubelele/containerele de gunoi sunt poziționate în subteran.
- Cua de beton impermeabil subteran
- Structura metalică elevatoare cu sistem hidraulic
- Afisare poziție GPS a camioanelor de colectare a deșeurilor
- Informare nivel de umplere a containerelor

Lista mobilier urban / echipamente:

1	PUMPTRACK MODULAR	1
2	ANSAMBLU ECHIPAMENT DE JOACA	1
3	BALANSOAR PE ARC CU UN LOC	2
4	CARUSEL CU BANCUTE	1
5	CARUSEL ROTATIV	1
6	LEAGAN INTEGRATIV (PT. PERSOANE CU DIZABILITATI)	1
7	BANCA CU SPATAR	17
8	BANCA FARA SPATAR	3
9	MASA DE PICNIC	6
10	COS DE GUNOI	26
11	PLATFORMA SUBTERANA DE COLECTARE A DESEURILOR	7



5.4. Costurile estimative ale investiției:

- costurile mp estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;

A. CHELTUIELI PENTRU OBTINEREA ȘI AMENAJAREA TERENULUI

Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului – 16 410.00 lei

B. CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITĂȚILOR

NR. CRT.	CATEGORIE DE LUCRARI	PRET (LEI fara TVA)
1.1.	Obținerea terenului	0.00
1.2.	Amenajarea terenului	0.00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	19,34000
TOTAL		19 340.00

NR. CRT.	CATEGORIE DE LUCRARI	PRET (LEI fara TVA)
1.1	Bransament apa	25,000.00
1.2	Racord canalizare	35,000.00
1.3	Racord electric	15,000.00
TOTAL		75 000.00

C. CONSTRUCTII SI INSTALATII

NR. CRT.	CATEGORIE DE LUCRARI	PRET (LEI fara TVA)
1	OBIECT 1 – REAMENAJAREA SPATIULUI URBAN	2 523 327.00
1.1	Amenajare spații publice si peisagistica	2 209 739,40
1.2	Sistem de irigare	313 587,60
2	OBIECT 2 - DRUMURI	7 574 416.87
2.1	Străzi, parcări, trotuare	7 574 416.87
3	OBIECT 3 – CHELTUIELI CONEXE	617 115,13
3.1	Strada Zăgănescu, parcări relocate	617 115,13
TOTAL		10 714 859.00



SC SPaKK GROUP SRL

0744-871048; 0742-512559; 0251-710050

www.spakk.ro / office@spakk.ro

Satu Mare, 440037, jud. Satu Mare



C. UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE ȘI FUNCIONALE CARE NECESITĂ MONTAJ

NR. CRT.	UTILAJ/ECHIPAMENT	NR. BUC	PRET UNITAR (LEI fara TVA)	PRET TOTAL (LEI fara TVA)	OBSERVATII
1	PUMPTRACK MODULAR	1	416600.00	416600.00	Fișa tehnica nr. 1
2	ANSAMBLU ECHIPAMENT DE JOACA	1	110000.00	110000.00	Fișa tehnica nr. 2
3	BALANSOAR PE ARC CU UN LOC	2	5400.00	10800.00	Fișa tehnica nr. 3
4	CARUSEL CU BANCUTE	1	31000.00	31000.00	Fișa tehnica nr. 4
5	CARUSEL ROTATIV	1	50800.00	50800.00	Fișa tehnica nr. 5
6	LEAGAN INTEGRATIV	1	80000.00	80000.00	Fișa tehnica nr. 6
7	BANCA CU SPATAR	17	6000.00	102000.00	Fișa tehnica nr. 7
8	BANCA FARA SPATAR	3	6000.00	18000.00	Fișa tehnica nr. 8
9	MASA DE PICNIC	6	7000.00	42000.00	Fișa tehnica nr. 9
10	COS DE GUNOI	26	1800.00	46800.00	Fișa tehnica nr. 10
11	PLATFORMA SUBTERANA DE COLECTARE A DESEURILOR	7	297000.00	2079000.00	Fișa tehnica nr. 11
TOTAL				2 987 000.00	
MONTAJ 10%				298 700.00	



SC SPaKK GROUP SRL

0744-871248; 0742-512559; 0261-710050

www.spakk.ro / office@spakk.ro

Satu Mare, 440037, jud. Satu Mare



FIȘA TEHNICĂ NR.1 PUMPTRACK MODULAR – 1 BUC

Nr. crt	Parametri și condiții impuse de proiectant	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor
0.	1.	2.	3.
1	Parametri tehnici și funcționali: <ul style="list-style-type: none">- Pistă modulară compusă din valuri și curbe- Material cale de rulare: fibră de sticlă și panouri stratificate curbe- Structura: lemn întarît cu oțel inoxidabil și zincat- Lungime pista : 65 m- Lățime cale de rulare: 1 m- Suprafața necesară montaj: 380 m²- Greutate: 2820 kg- Suprafața de siguranță: 2 m.- Demontabil și se poate monta pe orice suprafață- Certificări: TUV, EN 1176 / 1177		
2	Condiții de performanță și siguranță în exploatare		
3	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante		
4	Condiții de garanție: 2 ani		
5	Alte condiții cu caracter tehnic:		

PRECIZARE:

Proiectantul completează și răspunde pentru datele și informațiile înscrise în coloana 1.

Coloanele 2 și 3 se completează de către ofertanți în cadrul derulării, în condițiile legii, a unei proceduri de achiziție publică.

În coloana 2 ofertantul are obligația de a prezenta caracteristicile proprii ale produsului oferat.

Nota: Ofertantul va anexa fișa tehnică în limba română/engleză a producătorului, din care să reiasă producătorul, modelul/codul și toate specificațiile tehnice ale produsului oferat.



SC SPaKK GROUP SRL

0744-871048; 0742-512559; 0261-710050

www.spakk.ro / office@spakk.ro

Satu Mare, 440037, jud. Satu Mare



FIȘA TEHNICĂ NR.2 ANSAMBLU ECHIPAMENT DE JOACA – 1 BUC

Nr. crt	Parametri și condiții impuse de proiectant	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor
0.	1.	2.	3.
1	Parametri tehnici și funcționali: <ul style="list-style-type: none">- Compus din: un punct de observare fără acoperiș, împrejmuit cu gardulet, având atașate un pod mobil cu balustrade, un leagăn cu două locuri, un tobogan clasic, o platformă cu cățărătoare și o cățărătoare dublă cu mânere de prindere- Dimensiuni: 9.30 m x 8.50 m x 3.00 m- Dimensiuni spațiu de siguranță: 13.30 m x 11.50 m- Material: HPDE, lemn, oțel inoxidabil / oțel inoxidabil galvanizat la cald- Grupa de vârstă: +4 ani- Certificari: TUV, EN 1176 / 1177		
2	Condiții de performanță și siguranță în exploatare		
3	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante		
4	Condiții de garanție: 2 ani		
5	Alte condiții cu caracter tehnic:		

PRECIZARE:

Proiectantul completează și răspunde pentru datele și informațiile înscrise în coloana 1.

Coloanele 2 și 3 se completează de către ofertanți în cadrul derulării, în condițiile legii, a unei proceduri de achiziție publică.

În coloana 2 ofertantul are obligația de a prezenta caracteristicile proprii ale produsului oferat.

Nota: Ofertantul va anexa fișa tehnică în limba română/engleză a producătorului, din care să reiasă producătorul, modelul/codul și toate specificațiile tehnice ale produsului oferat.



SC SPaKK GROUP SRL

0744-871048 / 0742-512559 / 0261-710050

www.spakk.ro / office@spakk.ro

Satu Mare, 440037, jud. Satu Mare



FIȘA TEHNICĂ NR.3 BALANSOAR PE ARC CU UN LOC – 2 BUC

Nr. crt	Parametri și condiții impuse de proiectant	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor
0.	1.	2.	3.
1	Parametri tehnici și funcționali: <ul style="list-style-type: none">- Balansoar pe arc în formă de ponei, 1 loc- Dimensiuni spațiu de siguranță: Ø1.50 m- Material: HPDE, lemn tratat, oțel inoxidabil- Grupa de vârstă: +3 ani- Certificări: TUV, EN 1176 / 1177		
2	Condiții de performanță și siguranță în exploatare		
3	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante		
4	Condiții de garanție: 2 ani		
5	Alte condiții cu caracter tehnic:		

PRECIZARE:

Proiectantul completează și răspunde pentru datele și informațiile înscrise în coloana 1.

Coloanele 2 și 3 se completează de către ofertanți în cadrul derulării, în condițiile legii, a unei proceduri de achiziție publică.

În coloana 2 ofertantul are obligația de a prezenta caracteristicile proprii ale produsului oferat.

Nota: Ofertantul va anexa fișa tehnică în limba română/engleză a producătorului, din care să reiasă producătorul, modelul/codul și toate specificațiile tehnice ale produsului oferat.



SC SPaKK GROUP SRL

0744-271048; 0742-512559; 0261-710050

www.spakk.ro / office@spakk.ro

Satu Mare, 440037, jud. Satu Mare



FIȘA TEHNICĂ NR.4 CARUSEL CU BANCUTE – 1 BUC

Nr. crt	Parametri și condiții impuse de proiectant	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor
0.	1.	2.	3.
1	Parametri tehnici și funcționali: -Carusel de formă circulară, cu băncuțe dispuse octogonal, înconjurat de balustrade, având amplasată în mijloc o măsuță rotundă. -Dimensiuni: Ø1.90m -Dimensiuni spațiu de siguranță: Ø5.00m -Material: oțel galvanizat, podea din tabla de aluminiu striată, sezut di HPDE -Grupa de vârstă: +3 ani -Certificari: TUV, EN 1176 / 1177		
2	Condiții de performanță și siguranță în exploatare		
3	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante		
4	Condiții de garanție: 2 ani		
5	Alte condiții cu caracter tehnic:		

PRECIZARE:

Proiectantul completează și răspunde pentru datele și informațiile înscrise în coloana 1.

Coloanele 2 și 3 se completează de către ofertanți în cadrul derulării, în condițiile legii, a unei proceduri de achiziție publică.

În coloana 2 ofertantul are obligația de a prezenta caracteristicile proprii ale produsului oferat.

Nota: Ofertantul va anexa fișa tehnică în limba română/engleză a producătorului, din care să reiasă producătorul, modelul/codul și toate specificațiile tehnice ale produsului oferat.



SC SPaKK GROUP SRL

0744-871048; 0743-512559- 0261-710050

www.spakk.ro / office@spakk.ro

Satu Mare, 440037, jud. Satu Mare



FIȘA TEHNICĂ NR.5 CARUSEL ROTATIV – 1 BUC

Nr. crt	Parametri și condiții impuse de proiectant	Corespondenta propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor
0.	1.	2.	3.
1	Parametri tehnici și funcționali: <ul style="list-style-type: none">- Carusel rotativ de formă conică, cu baza rotundă ușor adâncită, înconjurat de plasa de cățărare multicoloră.- Înălțime: 2.80 m- Dimensiuni: Ø1.90 m- Dimensiuni spațiu de siguranță: Ø 7.50 m- Materiale: structura- metal din oțel galvanizat, plasa / protecții din poliester- Grupa de vârstă: +3 ani- Certificări: TUV, EN 1176 / 1177		
2	Condiții de performanță și siguranță în exploatare		
3	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante		
4	Condiții de garanție: 2 ani		
5	Alte condiții cu caracter tehnic:		

PRECIZARE:

Proiectantul completează și răspunde pentru datele și informațiile înscrise în coloana 1.

Coloanele 2 și 3 se completează de către ofertanți în cadrul derulării, în condițiile legii, a unei proceduri de achiziție publică.

În coloana 2 ofertantul are obligația de a prezenta caracteristicile proprii ale produsului oferat.

Nota: Ofertantul va anexa fișa tehnică în limba română/engleză a producătorului, din care să reiasă producătorul, modelul/codul și toate specificațiile tehnice ale produsului oferat.



SC SPaKK GROUP SRL

0744-871048; 0743-512559; 029-710050

www.spakk.ro / office@spakk.ro

Satu Mare, 440037, jud. Satu Mare



FIȘA TEHNICĂ NR.6 LEAGAN INTEGRATIV - 1 BUC (PT. COPII CU DIZABILITATI)

Nr. crt	Parametri și condiții impuse de proiectant	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor
0.	1.	2.	3.
1	Parametri tehnici și funcționali: <ul style="list-style-type: none">- Leagan special dezvoltat pentru persoanele în scaun cu roțile.- Dimensiuni: 2.95 m x 1.95 m- Dimensiuni spațiu de siguranță: 9.00 m x 2.50 m- Material: otel inoxidabil- Grupa de vârstă: +6 ani- Certificări: TUV, EN 1176 / 1177		
2	Condiții de performanță și siguranță în exploatare		
3	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante		
4	Condiții de garanție: 2 ani		
5	Alte condiții cu caracter tehnic:		

PRECIZARE:

Proiectantul completează și răspunde pentru datele și informațiile înscrise în coloana 1.

Coloanele 2 și 3 se completează de către ofertanți în cadrul derulării, în condițiile legii, a unei proceduri de achiziție publică.

În coloana 2 ofertantul are obligația de a prezenta caracteristicile proprii ale produsului oferat.

Nota: Ofertantul va anexa fișa tehnică în limba română/engleză a producătorului, din care să reiasă producătorul, modelul/codul și toate specificațiile tehnice ale produsului oferat.



SC SPaKK GROUP SRL

0744-871948 / 0742-512559-0261-710050

www.spakk.ro / office@spakk.ro

Satu Mare, 440037, jud. Satu Mare



FIȘA TEHNICĂ NR.7 BANCA CU SPATAR – 17 BUC

Nr. crt	Parametri și condiții impuse de proiectant	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor
0.	1.	2.	3.
1	Parametri tehnici și funcționali: <ul style="list-style-type: none">- Banca de forma dreptunghiulara cu rama metalica si sezutul din scanduri de lemn, cu spatatar, pentru spatii publice- Dimensiuni: 1.90 m x 0.46 m- Material: structura din otel galvanizat, sezut din lemn- Certificari: TUV, EN 1176 / 1177		
2	Condiții de performanță și siguranță în exploatare		
3	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante		
4	Condiții de garanție: 2 ani		
5	Alte condiții cu caracter tehnic:		

PRECIZARE:

Proiectantul completează și răspunde pentru datele și informațiile înscrise în coloana 1.

Coloanele 2 și 3 se completează de către ofertanți în cadrul derulării, în condițiile legii, a unei proceduri de achiziție publică. În coloana 2 ofertantul are obligația de a prezenta caracteristicile proprii ale produsului oferat.

Nota: Ofertantul va anexa fișa tehnică în limba română/engleză a producătorului, din care să reiasă producătorul, modelul/codul și toate specificațiile tehnice ale produsului oferat.



SC SPaKK GROUP SRL

0744-871048; 0742-512559; 0261-710050

www.spakk.ro / office@spakk.ro

Satu Mare, 440037, jud. Satu Mare



FIȘA TEHNICĂ NR.8 BANCA FARA SPATAR – 3 BUC

Nr. crt	Parametri și condiții impuse de proiectant	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor
0.	1.	2.	3.
1	Parametri tehnici și funcționali: <ul style="list-style-type: none">- Banca de forma dreptunghiulara cu rama metalica si sezutul din scanduri de lemn, pentru spatii publice- Dimensiuni: 1.90 m x 0.46 m- Material: structura din otel galvanizat, sezut din lemn- Certificari: TUV, EN 1176 / 1177		
2	Condiții de performanță și siguranță în exploatare		
3	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante		
4	Condiții de garanție: 2 ani		
5	Alte condiții cu caracter tehnic:		

PRECIZARE:

Proiectantul completează și răspunde pentru datele și informațiile înscrise în coloana 1.

Coloanele 2 și 3 se completează de către ofertanți în cadrul derulării, în condițiile legii, a unei proceduri de achiziție publică.

În coloana 2 ofertantul are obligația de a prezenta caracteristicile proprii ale produsului oferat.

Nota: Ofertantul va anexa fișa tehnică în limba română/engleză a producătorului, din care să reiasă producătorul, modelul/codul și toate specificațiile tehnice ale produsului oferat.



SC SPaKK GROUP SRL

0744-271048; 0742-512559; 0261-710050

www.spakk.ro / office@spakk.ro

Satu Mare, 440037, jud. Satu Mare



FIȘA TEHNICĂ NR.9 MASA DE PICNIC - 6 BUC

Nr. crt	Parametri și condiții impuse de proiectant	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor
0.	1.	2.	3.
1	Parametri tehnici și funcționali: -Banca de forma dreptunghiulara cu rama metalica si Masă de picnic pe cadru metalic, de formă dreptunghiulară, cu două bănci din lemn dispuse lateral, fixate pe același cadru -Dimensiuni: 2.00 m x 1.54 m x 0.70 m -Material: structura din otel galvanizat, sezut/masa din lemn -Certificari: TUV, EN 1176 / 1177		
2	Condiții de performanță și siguranță în exploatare		
3	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante		
4	Condiții de garanție: 2 ani		
5	Alte condiții cu caracter tehnic:		

PRECIZARE:

Proiectantul completează și răspunde pentru datele și informațiile înscrise în coloana 1.

Coloanele 2 și 3 se completează de către ofertanți în cadrul derulării, în condițiile legii, a unei proceduri de achiziție publică.

În coloana 2 ofertantul are obligația de a prezenta caracteristicile proprii ale produsului oferat.

Nota: Ofertantul va anexa fișa tehnică în limba română/engleză a producătorului, din care să reiasă producătorul, modelul/codul și toate specificațiile tehnice ale produsului oferat.



SC SPaKK GROUP SRL

0744-271048; 0743-512559; 0261-710050

www.spakk.ro / office@spakk.ro

Satu Mare, 440037, jud. Satu Mare



FIȘA TEHNICĂ NR.10 COS DE GUNOI – 26 BUC

Nr. crt	Parametri și condiții impuse de proiectant	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor
0.	1.	2.	3.
1	Parametri tehnici și funcționali: - Dimensiuni: 0.51 m x Ø 0.35 m - Volum: 50 l - Material: otel galvanizat - Certificari: TUV, EN 1176 / 1177		
2	Condiții de performanță și siguranță în exploatare		
3	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante		
4	Condiții de garanție: 2 ani		
5	Alte condiții cu caracter tehnic:		

PRECIZARE:

Proiectantul completează și răspunde pentru datele și informațiile înscrise în coloana 1.

Coloanele 2 și 3 se completează de către ofertanți în cadrul derulării, în condițiile legii, a unei proceduri de achiziție publică.

În coloana 2 ofertantul are obligația de a prezenta caracteristicile proprii ale produsului oferat.

Nota: Ofertantul va anexa fișa tehnică în limba română/engleză a producătorului, din care să reiasă producătorul, modelul/codul și toate specificațiile tehnice ale produsului oferat.



SC SPaKK GROUP SRL

0744-871048; 0742-512559; 0261-710050

www.spakk.ro / office@spakk.ro

Satu Mare, 440037, jud. Satu Mare



FIȘA TEHNICĂ NR.11 PLATFORMA SUBTERANA DE COLECTARE A DESEURILOR – 7 BUC

Nr. crt	Parametri și condiții impuse de proiectant	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor
0.	1.	2.	3.
1	Parametri tehnici și funcționali: <ul style="list-style-type: none">- Dimensiuni platforma: 5 m x 1,5 m- 4 Cosuri de inserție din inox, aflate la suprafața cu sistem rabatabil- Pubelele/containerele de gunoi sunt poziționate în subteran.- Cuva de beton impermeabil subteran- Structura metalică elevatoare cu sistem hidraulic- Afisare poziție GPS a camioanelor de colectare a deșeurilor- Informare nivel de umplere a containerelor		
2	Condiții de performanță și siguranță în exploatare		
3	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante		
4	Condiții de garanție: 2 ani		
5	Alte condiții cu caracter tehnic:		

PRECIZARE:

Proiectantul completează și răspunde pentru datele și informațiile înscrise în coloana 1.

Coloanele 2 și 3 se completează de către ofertanți în cadrul derulării, în condițiile legii, a unei proceduri de achiziție publică.

În coloana 2 ofertantul are obligația de a prezenta caracteristicile proprii ale produsului oferat.

Nota: Ofertantul va anexa fișa tehnică în limba română/engleză a producătorului, din care să reiasă producătorul, modelul/codul și toate specificațiile tehnice ale produsului oferat.



5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

Prin proiect se urmărește atingerea următoarelor obiective:

- creșterea calității locuirii
- creștere a calității vieții prin crearea unei imagini urbane atractive
- creșterea atractivității și calității mediului urban în beneficiul cetățenilor, economiei și societății în general
- reducerea impactului activităților umane asupra mediului înconjurător.
- revitalizarea amenajări urbane moderne
- creșterea standardului de viață a municipiului

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

- în faza de realizare: 12 persoane
- în faza de operare : 0 persoane

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.

Se va asigura integritatea, refacerea și îngrijirea spațiilor verzi, conform legii nr. 24/200 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi.

Lucrările de construcții montaj se vor executa fără a produce disconfort vecinătăților, cu reducerea la minim a poluării sonore și utilizarea echipamentului de protecție care să readucă emisiile de pulberi rezultate în cursul lucrărilor.

Investiția nu generează un impact semnificativ asupra mediului.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;

Prin realizarea prezentului proiect se urmărește atingerea următoarelor obiective și rezultate:

- creșterea calității locuirii
- creștere a calității vieții prin crearea unei imagini urbane atractive
- creșterea atractivității și calității mediului urban în beneficiul cetățenilor, economiei și societății în general
- reducerea impactului activităților umane asupra mediului înconjurător.
- revitalizarea amenajări urbane moderne
- creșterea standardului de viață a municipiului



- Beneficii cuantificabile – nu sunt
- Beneficii indirecte

Beneficii de dezvoltare economică și socială prin îmbunătățirea calității vieții populației din Municipiul Carei.

Realizarea investiției nu implică aplicarea de tarife utilizatorilor, astfel nu necesită angajamente din partea potențialilor utilizatori și nu presupune generarea de venituri din exploatare.

Perioada de realizare a investiției este de 18 luni.

b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;

- nu este cazul

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară; - se anexează

Cartierul studiat se află în zona centrală a municipiului Carei, în vecinătatea bd. 25 Octombrie, acesta fiind prelungirea DN 19 în interiorul municipiului.

Locuințele cartierului sunt de tip locuințe colective cu regim de înălțime P+4 etaje. Pe alocuri în interiorul cartierului se află construcții parter cu funcțiunea de locuit respective instituții. În partea centrală a cartierului se găsește Liceul Teoretic din Carei și Spitalul Municipal Carei. În interiorul cartierului întâlnim străzi de categoria a IV-a (de folosință locală), străzi de categoria a III-a (colectoare), trotuare amplasate la marginea străzilor, trotuare pentru acces pietonal la imobile și parcări. Între blocurile de locuit se constată existența unor spații verzi suprafeța acestora fiind nu foarte mare raportat la numărul de locuitori.

Situația drumurilor în cartier:

Străzile din interiorul cartierului au structura formată din 3-5 cm mixtură asfaltică degradată și 6 cm beton respectiv 22 cm piatră spartă. Se observă lipsa stratului filtrant din balast, datorată probabil migrației. Starea actuală a străzilor studiate este rea, mixtura asfaltică prezentând o serie de defecte datorate îmbătrânirii mixturii și lipsei lucrărilor de întreținere. Se identifică zone extinse cu defecte de structură (faianțări, burdușiri), acestea datorându-se în principal capacității portante scăzute. Planeitatea suprafeței de rulare este afectată pe toată lungimea, aceasta fiind plină de denivelări. Defecțiunile apărute pe întreg traseul (pierderea planeității, gropile, vălurile, burdușirile, faianțările) fac accesul vehiculelor dificil. Viteza de deplasare permisă de condițiile existente este scăzută, iar disconfortul creat la deplasarea pe aceste străzi este considerabil. În plus se identifică probleme în derularea traficului datorate lățimii insuficiente și organizării defectuoase a traficului. În cazul neefectuării lucrărilor propuse starea străzilor va continua să se degradeze, devenind improprii deservirii traficului. Accesul vehiculelor pentru intervenții (ambulanță, pompieri, poliție) este îngreunat de condițiile de trafic, rezultând un timp de răspuns impropriu. În plus având în vedere clasificarea



acestor străzi ca străzi de folosință locală și străzi colectoare, se face imperios necesară aducerea acestora la caracteristicile necesare și organizarea desfășurării traficului.

În plan, traseul străzilor în situația existentă este alcătuit din aliniamente racordate prin curbe și frânturi cu caracteristici necunoscute.

În profil longitudinal, zona afectată de investiție are declivități mici și foarte mici.

În profil transversal, lățimea străzilor este cuprinsă între 2,50 – 6,00 m, cu încadrare între borduri. Panta transversală este variabilă din cauza defectelor apărute.

Trotuarele din interiorul cartierului au structura formată din 2-5 cm mixtură asfaltică degradată, 5-6 cm beton sau 3 cm pavaj și un strat de fundație de 17-20 cm umplutură din bolovăniș, pietriș, nisip și piatră spartă sau 5 cm mixtură asfaltică degradată și 20 cm piatră spartă. Se observă și în acest caz lipsa stratului filtrant din balast, datorată probabil migrației. Starea actuală a trotuarelor studiate este rea, mixtura asfaltică prezentând o serie de defecte datorate îmbătrânirii mixturii și lipsei lucrărilor de întreținere. Se identifică zone extinse cu defecte de structură (faianțări, burdușiri), acestea datorându-se în principal capacității portante scăzute. Planeitatea suprafeței de rulare este afectată pe toată lungimea, aceasta fiind plină de denivelări. Defecțiunile apărute pe întreg traseul (pierderea planeității, gropile, vălurile, burdușirile, faianțările) fac accesul pietonilor dificil. Viteza de deplasare permisă de condițiile existente este scăzută, iar disconfortul creat la deplasarea pe aceste trotuare este considerabil. În cazul neefectuării lucrărilor propuse starea trotuarelor va continua să se degradeze, devenind impropriei deservirii traficului pietonal. În plus având în vedere localizarea acestor trotuare în interiorul unui municipiu, într-o zonă preponderent rezidențială, se face imperios necesară aducerea acestora la caracteristicile necesare.

Parcărilor din interiorul cartierului au structura formată din 3-5 cm mixtură și 15-20 cm piatră spartă sau placă din beton și 5-10 cm piatră spartă sau 10-15 cm piatră spartă sau 15-20 cm umplutură din bolovăniș, pietriș, nisip și piatră spartă. Se observă din nou lipsa stratului filtrant din balast, datorată probabil migrației. Starea actuală a parcărilor studiate este rea, prezentând o serie de defecte datorate îmbătrânirii structurii și lipsei lucrărilor de întreținere. Se identifică zone extinse cu defecte de structură (burdușiri), acestea datorându-se în principal capacității portante scăzute și lipsei de impermeabilitate a structurii. În cazul neefectuării lucrărilor propuse starea parcărilor va continua să se degradeze accelerat, devenind impropriei parcării autoturismelor.

Scurgerea apelor este deficitară dinspre suprafața de rulare înspre gurile de scurgere existente. Lipsa lucrărilor de întreținere la gurile de scurgere anterior menționate duce la bălțirea apei alocuri, fapt ce înrăutățește și mai mult condițiile structurii rutiere, prin pătrunderea apei în corpul străzilor, trotuarelor și parcărilor.

Situația zonelor verzi:

Raportat la numărul de locuitori din cartier suprafața de spațiu verde nu este foarte mare și se constată următoarele deficiențe:

existența unor spații verzi aflate în paragină, pentru care se propune o amenajare corespunzătoare;

- existența unor spații verzi în paragină, aflate probabil în litigiu sau intrate în posesia proprietarilor, pentru care se solicită îngrădirea și salubritatea;
- degradarea vegetației spațiului verde public, ca urmare a utilizării neadecvate a acestuia, respectiv pentru parcare autoturismelor;
- întreținerea necorespunzătoare a vegetației unor spații verzi, care nu mai poate fi un moderator al factorilor climatici excesivi;
- lipsa de responsabilitate a factorilor implicați în realizarea salubrității și igienei spațiilor verzi;
- folosirea improprie de către cetățeni a spațiilor verzi din jurul blocurilor

Prin acest proiect se propune reabilitarea integrată a spațiilor publice din cartierul Eliberării din Municipiul Carei.

Prin acest proiect se propune reabilitarea integrată a spațiilor publice din cartierul Eliberării din Municipiul Carei.

În cadrul reabilitării spațiilor publice se propun următoarele intervenții:

- igienizare a terenului (care nu presupune în mod obligatoriu defrișarea vegetației existente, cu menținerea arborilor importanți din punct de vedere ecologic), modelarea terenului pe terenurile supuse intervențiilor etc.
- reabilitarea scuarurilor și altor zone cu spații verzi, prin "înverzirea" suprafețelor betonate (străzi, alei) și refacerea esteticii peisajului
- crearea unor facilități recreative de mici dimensiuni
- crearea unor facilități pentru odihnă, relaxare și recreere pe terenurile amenajate
- realizarea sistemelor de irigații pentru spațiile verzi amenajate
- reabilitarea trotuarelor, aleilor pietonale, căilor de acces;
- dotare mobilier urban (bănci, coșuri de gunoi, toalete ecologice, suport parcare biciclete
- achiziționarea și montarea elementelor constructive de tipul: foișoare, pergole, grilaje, scene în aer liber
- relocarea și reorganizarea parcarilor din zona supusă intervențiilor prin proiect
- reabilitarea străzilor urbane care asigură accesul în zona supusă intervențiilor prin proiect;

OBIECTIVE SPECIFICE:

- creșterea calității locuirii
- creșterea calității vieții prin crearea unei imagini urbane atractive
- creșterea atractivității și calității mediului urban în beneficiul cetățenilor, economiei și societății în general
- reducerea impactului activităților umane asupra mediului înconjurător.
- revitalizarea amenajării urbane moderne



- creșterea standardului de viață a municipiului

Atingerea tuturor obiectivelor specifice conduce la realizarea obiectivului general al proiectului.

Durata prevăzută de realizare a investiției este de **18 luni**

Analiza s-a făcut pentru o perioadă de 17 ani.

Analiza opțiunilor:

În cazul acestui proiect de investiții putem lua în considerare alternativele (scenarii):

A. Scenarii propuse

SCENARIUL A

OBIECT 1 – REAMENAJAREA SPATIILOR PUBLICE

Se propun următoarele intervenții

- igienizare a terenului (care nu presupune în mod obligatoriu defrișarea vegetației existente, cu menținerea arborilor importanți din punct de vedere ecologic), modelarea terenului pe terenurile supuse intervențiilor etc.
- reabilitarea scuarurilor și altor zone cu spații verzi, prin "înverzirea" suprafețelor betonate (străzi, alei) și refacerea esteticii peisajului

OBIECT 2 – DRUMURI

Străzile se vor realiza prin excavația completă a structurii existente la lățimea și cota necesară, amplasarea unui geotextil anticontaminare și execuția stratului de fundație din balast de 20 cm grosime. În continuare se va realiza stratul de fundație din piatră spartă amestec optimal de 20 cm grosime, timp în care se vor amplasa bordurile carosabile 20x25cm pe un pat din beton C12/15. După finalizarea stratului de fundație din piatră spartă gata încadrat între bordurile carosabile se va așterne stratul de legătură din BAD22,4 de 6 cm grosime și apoi stratul de uzură din BA16 de 4 cm grosime.

Trotuarele se vor realiza prin excavația completă a structurii existente la lățimea și cota necesară, amplasarea unui geotextil anticontaminare și execuția stratului de fundație din balast de 10 cm grosime. În continuare se va realiza stratul de fundație din balast stabilizat cu liant hidraulic de 10 cm grosime, timp în care se vor amplasa bordurile de trotuar 10x15 cm pe un pat din beton C12/15. După finalizarea stratului de fundație din balast stabilizat cu liant hidraulic gata încadrat între borduri se va așterne stratul de fixare din nisip pilonat și apoi pavelele autoblocante de 6 cm grosime se vor fixa în acesta. Bordurile se vor monta îngropat (la nivelul suprafeței trotuarului). În cazul în care trotuarul se amplasează la marginea unei străzi, la limita dinspre stradă a trotuarului nu se vor monta



borduri, se vor folosi pentru delimitare bordurile carosabile ale străzii. și în acest caz bordurile se vor monta îngropat față de cota finală a trotuarului.

În interiorul cartierului străzile vor deveni spații partajate utilizate în comun atât de pietoni cât și de autoturisme, între strada și trotuar nu va exista diferență de nivel. Soluția de „shared-space” propusă păstrează o zonă strict pietonală, „zona de confort” („nonshared”), amplasată pe lateralele acestuia pietonul având libertatea de utilizare a întregului spațiu. Delimitarea zonei de confort se va realiza cu bolarzi de aluminiu amplasate la o distanță între ele încât având o funcție de protecție cât și o funcție de dispozitiv pentru împiedicarea parcurii ilegale.

Strada Capitan Zăgănescu care face legătura între str. 25 Octombrie și str. Ignișului nu va avea caracterul „shared-space”. Datorită circulației intense auto existente această stradă nu se poate transforma în spațiu partajat.

Parcățile se vor realiza prin excavația completă a structurii existente la lățimea și cota necesară, amplasarea unui geotextil anticontaminare și execuția stratului de fundație din balast de 20 cm grosime. În continuare se va realiza stratul de fundație din piatră spartă amestec optimal de 15 cm grosime, timp în care se vor amplasa bordurile carosabile 20x25cm pe un pat din beton C12/15. După finalizarea stratului de fundație din piatră spartă gata încadrat între bordurile carosabile se va așterne un strat de fixare din nisip pilonat de 1,5-2,0 cm grosime și pavelele grilă de 10 cm grosime se vor fixa în acesta. Se vor realiza umpluturile în spațiile pentru înierbare din pământ vegetal amestecat cu nisip și semințe de iarbă.

Pistele pentru biciclete se vor realiza prin excavație până la lățimea și cota necesară, amplasarea unui geotextil anticontaminare și execuția stratului de fundație din balast de 20 cm grosime. În continuare se va realiza stratul de fundație din balast stabilizat cu liant hidraulic de 15 cm grosime, timp în care se vor amplasa bordurile de trotuar 10x15 cm pe un pat din beton C12/15. După finalizarea stratului de fundație din balast stabilizat cu liant hidraulic gata încadrat între borduri se va așterne stratul de uzură din BA8 de 4 cm grosime. Bordurile se vor monta îngropat (la nivelul suprafeței pistei pentru biciclete).

Gurile de scurgere folosite vor fi noi, de tipul cu sifon, și se vor racorda la rețeaua de ape uzate existentă.

SCENARIUL B

OBIECT 1 – REAMENAJAREA SPATIILOR PUBLICE

Se propun următoarele intervenții

- igienizare a terenului (care nu presupun în mod obligatoriu defrișarea vegetației existente, cu menținerea arborilor importanți din punct de vedere ecologic), modelarea terenului pe terenurile supuse intervențiilor etc.
- reabilitarea scuarurilor și altor zone cu spații verzi, prin „înverzirea” suprafețelor betonate (străzi, alei) și refacerea esteticii peisajului



OBIECT 2 – DRUMURI

Străzile se vor realiza prin excavația completă a structurii existente la lățimea și cota necesară, amplasarea unui geotextil anticontaminare și execuția stratului de fundație din balast de 20 cm grosime. În continuare se va realiza stratul de fundație din balast stabilizat cu liant hidraulic de 15 cm grosime, timp în care se vor amplasa bordurile carosabile 20x25cm pe un pat din beton C12/15. După finalizarea stratului de fundație din balast stabilizat cu liant hidraulic gata încadrat între bordurile carosabile se va amplasa un geocompozit antifisură și apoi se va așterne stratul de legătură din BAD22,4 de 5 cm grosime și la final stratul de uzură din BA 16 de 4 cm grosime.

Trotuarele se vor realiza prin excavația completă a structurii existente la lățimea și cota necesară, amplasarea unui geotextil anticontaminare și execuția stratului de fundație din balast de 10 cm grosime. În continuare se va realiza stratul de fundație din balast stabilizat cu liant hidraulic de 10 cm grosime, timp în care se vor amplasa bordurile de trotuar 10x15 cm pe un pat din beton C12/15. După finalizarea stratului de fundație din balast stabilizat cu liant hidraulic gata încadrat între borduri se va așterne stratul de fixare din nisip pilonat și apoi pavelele autoblocante de 6 cm grosime se vor fixa în acesta. Bordurile se vor monta îngropat (la nivelul suprafeței trotuarului). În cazul în care trotuarul se amplasează la marginea unei străzi, la limita dinspre stradă a trotuarului nu se vor monta borduri, se vor folosi pentru delimitare bordurile carosabile ale străzii. și în acest caz bordurile se vor monta îngropat față de cota finală a trotuarului.

În interiorul cartierului străzile vor deveni spații partajate utilizate în comun atât de pietoni cât și de autoturisme, între strada și trotuar nu va exista diferență de nivel. Soluția de „shared-space” propusă păstrează o zonă strict pietonală, „zona de confort” („nonshared”), amplasată pe lateralele acestuia pietonul având libertatea de utilizare a întregului spațiu. Delimitarea zonei de confort se va realiza cu bolarzi de aluminiu amplasate la o distanță între ele încât având o funcție de protecție cât și o funcție de dispozitiv pentru împiedicarea parcării ilegale.

Strada Capitan Zăgănescu care face legătura între str. 25 Octombrie și str. Ignișului nu va avea caracterul „shared-space”. Datorită circulației intense auto existente această stradă nu se poate transforma în spațiu partajat.

Parcărilor se vor realiza prin excavația completă a structurii existente la lățimea și cota necesară, amplasarea unui geotextil anticontaminare și execuția stratului de fundație din balast de 20 cm grosime. În continuare se va realiza stratul de fundație din balast stabilizat de 15 cm grosime, timp în care se vor amplasa bordurile carosabile 20x25cm pe un pat din beton C12/15. După finalizarea stratului de fundație din balast stabilizat cu liant hidraulic gata încadrat între bordurile carosabile se va așterne un strat de fixare din nisip pilonat de 1,5-2,0 cm grosime și pavelele grilă de 10 cm grosime se vor fixa în acesta. Se vor realiza umpluturile în spațiile pentru înierbare din pământ vegetal amestecat cu nisip și semințe de iarbă.



Pistele pentru biciclete se vor realiza prin excavație până la lățimea și cota necesară, amplasarea unui geotextil anticontaminare și execuția stratului de fundație din balast de 20 cm grosime. În continuare se va realiza stratul de fundație din balast stabilizat cu liant hidraulic de 15 cm grosime, timp în care se vor amplasa bordurile de trotuar 10x15 cm pe un pat din beton C12/15. După finalizarea stratului de fundație din balast stabilizat cu liant hidraulic gata încadrat între borduri se va așterne stratul de uzură din BA8 de 4 cm grosime. Bordurile se vor monta îngropat (la nivelul suprafeței pistei pentru biciclete).

Gurile de scurgere folosite vor fi noi, de tipul cu sifon, și se vor racorda la rețeaua de ape uzate existentă.

În ambele variante, este necesară ridicarea la cotă a capacelor de cămine carosabile existente în amplasamentul străzilor, trotuarelor sau parcărilor proiectate. În cazul capacelor de cămin necarosabile existente în amplasamentul străzilor, trotuarelor sau parcărilor proiectate se va schimba capacul cu capac carosabil și se va așeza la cota necesară.

Accesele auto la locuințele individuale se vor trata în ambele scenarii în aceeași soluție cu trotuarele.

Comparația scenariilor din punct de vedere tehnic

Scenariul A propune excavarea în întregime a structurilor existente și realizarea unei structuri elastice pentru străzi, a unei structuri rigide pentru trotuar și a unei structuri semirigide pentru parcări, și a unei structuri semirigide pentru pistele de biciclete, în vederea obținerii caracteristicilor fizico-mecanice necesare.

Scenariul B propune excavarea în întregime a structurilor existente și realizarea unei structuri semirigide pentru străzi, a unei structuri rigide pentru trotuar și a unei structuri rigide pentru parcări și a unei structuri semirigide pentru pistele de biciclete, în vederea obținerii caracteristicilor fizico-mecanice necesare.

Comparația scenariilor din punct de vedere financiar

	SCENARIUL A	SCENARIUL B
CATEGORII DE LUCRARI	PRET (LEI FARA TVA)	PRET (LEI FARA TVA)
Cheltuieli pentru ținerea și amenajarea terenului	19 340,00	19 340,00
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților	75 000,00	75 000,00
Cheltuieli pentru investiția de bază	14 000 559,00	15.638.865.40
TOTAL	14 094 899.00	15 733 205.40

Analiza financiară

Principalul obiectiv al analizei cost-beneficiu financiară este de a calcula indicatorii performanței financiare a proiectului (profitabilitatea sa).



Analiza financiară va evalua în special:

a) profitabilitatea financiară a **investiției** și a **contribuției proprii investite** în proiect determinate cu indicatorii VNAF/C (venitul net actualizat calculat la total valoare investiție) și RIRF/C (rata internă de rentabilitate calculată la total valoare investiție).

Profitabilitatea contribuției proprii investite în proiect se determină considerând **numai** contribuția proprie la proiect și se măsoară prin VNAF/K și RIRF/K.

b) durabilitatea (sustenabilitatea) financiară a proiectului în condițiile intervenției financiare din partea fondurilor nerambursabile.

Durabilitatea financiară a proiectului trebuie evaluată prin verificarea fluxului net de numerar cumulat (neactualizat). Acesta trebuie să fie pozitiv în fiecare an al perioadei de analiză. La determinarea fluxului de numerar net cumulat se vor lua în considerare toate costurile (eligibile și ne-eligibile) și toate sursele de finanțare (atât pentru investiție cât și pentru operare și funcționare, inclusiv veniturile nete).

Metodologia folosită în analiza financiară este cea a fluxurilor de numerar actualizate. Aceasta presupune următoarele ipoteze generale:

- Numai intrările și ieșirile de numerar sunt luate în considerare (amortizarea, rezervele și alți indicatori non-banestri sunt excluși din analiză)
- Calculul fluxurilor de numerar este bazat pe metoda incrementală, adică pe diferența între beneficiile și costurile alternativei „cu proiect” și cele aferente alternativei „fără proiect”
- Rata de actualizare pentru analiza financiară este de 4%
- Pentru o mai bună înțelegere a analizei aceasta este realizată în prețuri constante.

Valoarea Actualizată Netă (VNA sau VAN)

După cum o va demonstra matematic și formula de mai jos, VAN indică valoarea actuală – la momentul zero – a implementării unui proiect ce va genera în viitor diverse fluxuri de venituri și cheltuieli.

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} + \frac{VR_n}{(1+k)^n} - I_0$$

Unde:

CF_t = cash flow-ul generat de proiect în anul “t” – diferența dintre veniturile și cheltuielile efective

VR_n = valoarea reziduală a investiției în ultimul an de analiză (presupusă a fi 55% din Investiția inițială)

I_0 = Investiția necesară pentru implementarea proiectului.

Rata internă de rentabilitate (RIR)

RIR reprezintă rata de actualizare la care VAN este egală cu zero. Astfel spus, aceasta este rata internă de rentabilitate minimă acceptată pentru proiect, o rată mai mică indicând faptul că veniturile nu vor acoperi cheltuielile.



Raportul Beneficiu/Cost (B/C)

Raportul beneficiu-cost este un indicator complementar al VAN, comparând valoarea actuală a beneficiilor viitoare cu cea a costurilor viitoare, inclusiv valoarea investiției:

$$\text{Raportul B / C} = \frac{VP(I)_0}{VP(O)_0}$$

Unde:

$VP(I)_0$ = valoarea actualizată a intrărilor de fluxuri financiare generate de proiect în perioada analizată (inclusiv valoarea reziduală)

$VP(O)_0$ = valoarea actualizată a ieșirilor de fluxuri financiare generate de proiect în perioada actualizată (inclusiv costurile investitoriale)

Se calculează ca raport între totalul încasărilor și totalul plăților efectuate în anul respectiv. Raportul cost beneficiu trebuie să fie mai mare sau egal ca 0 pentru ca proiectul să fie considerat viabil în viitor și mai mic ca 1 pentru a considera intervenția necesară.

Orizontul de timp

Orizontul de timp reprezintă numărul maxim de ani pentru care se fac previziuni.

Pentru a fi precauți orizontul de timp nu trebuie să depășească durata de viață economică a proiectului, estimată la 16 ani; prin urmare, orizontul de timp a fost stabilit la 16 ani.

Durata prevăzută de realizare a investiției este de **12 luni**.

Analiza s-a făcut pentru o perioadă de 16 ani (dintre care primii 2 ani pentru realizarea investiției)

Conceptul de "incremental"

Atât veniturile, cât și cheltuielile vor fi luate în considerare în cadrul analizei financiare (și al analizei economice – Cost-beneficiu) conform conceptului de incremental – i.e. viabilitatea proiectului nu trebuie să ia în considerare veniturile/cheltuielile care ar fi fost generate oricum, indiferent dacă proiectul ar fi fost sau nu implementat.

Analiza financiară reprezintă un puternic argument în favoarea deciziei de investiție. În concluzie, nu ne putem aștepta ca un investitor să "plătească" pentru rezultatele care ar fi fost obținute oricum, fără investiția sa.

Metoda incrementală se bazează pe comparația dintre scenariile "cu proiect" și "fără proiect". Această diferență dintre cele două cash flow-uri (cash flow incremental) se actualizează în fiecare an și este comparată cu valoarea prezenta a investiției, pentru a se stabili dacă valoarea actualizată netă (VAN) a proiectului are o valoare pozitivă sau negativă.

Raportul cost-eficacitate

Raportul ACE este rezultatul împărțirii valorii actuale a costurilor totale (VATcost) la efectele/beneficiile exprimate în termeni fizici. Atât costurile, cât și beneficiile vor fi considerate incremental



(sistem cu proiect pentru alternativele analizate minus sistem fără proiect – scenariul Business as Usual / „a face minimum” BAU)

Model de calcul al raportului ACE:

$$\text{VATCost}_{\text{cu proiect}} - \text{VATCost}_{\text{BAU}}$$

Raportul ACE = -----

$$\text{Efect}_{\text{cu proiect}} - \text{Efect}_{\text{BAU}}$$

Analiza financiară cuprinde următoarele sub-capitole:

- Cheltuielile de exploatare
- Veniturile totale
- Randamentul financiar asupra investiției : RIRF/C si VNAF/C
- Sustenabilitatea financiară
- Randamentul financiar asupra capitalului propriu : RIRF/K si VNAF/K

A. Prognoza cheltuielilor de exploatare

În variantă fără proiect

În momentul de față există costuri de întreținere a spațiilor existente, întreținerea drumurilor, spațiilor verzi 40 000 lei / an.

În varianta cu proiect:

Cheltuielile anuale aferente variantei „cu proiect” **Scenariu A:**

- Cheltuieli pentru întreținere anuală:
 - lucrări diverse de întreținere curentă 62 000 lei /an (~0.5% din valoarea cap. 4)
 - lucrări de întreținere periodică 186 600/ 5an (~1,5% din valoarea cap.4)

Cheltuielile anuale aferente variantei „cu proiect” **Scenariu B:**

- Cheltuieli pentru întreținere anuală:
 - lucrări diverse de întreținere curentă 69 000 lei /an (~0.5% din valoarea cap. 4)
 - lucrări de întreținere periodică 207 000 5an (~1,5% din valoarea cap.4)



Proгноza veniturilor totale

In varianta fără proiect – Terenul genereaza cheltuieli reduse de intretinere, insa nu sunt venituri generate de acest amplasament deoarece amplasamentul este neutilizat in prezent. In varianta fara proiect avem urmatoarii indicatori:

	Anul 1 de investitie	Anul 2 de investitie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Intrari de numerar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total venituri	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cheltuieli de exploatare	40000.00	40000.00	40000.00	40000.00	40000.00	40000.00	40000.00	40000.00	40000.00	40000.00	40000.00	40000.00	40000.00	40000.00	40000.00	40000.00
Cheltuieli totale cu investitia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total cheltuieli Valoare reziduala	40000.00	40000.00	40000.00	40000.00	40000.00	40000.00	40000.00	40000.00	40000.00	40000.00	40000.00	40000.00	40000.00	40000.00	40000.00	40000.00
Flux numerar net/V operational net	-40000.00	-40000.00	-40000.00	-40000.00	-40000.00	-40000.00	-40000.00	-40000.00	-40000.00	-40000.00	-40000.00	-40000.00	-40000.00	-40000.00	-40000.00	320000

	Anul 1 de investitie	Anul 2 de investitie	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00
Venituri actualizate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cheltuieli actualizate	38461.54	36982.25	35559.85	34192.17	32877.08	31612.68	30396.71	29227.61	28103.47	27022.57	25983.24	24983.88	24022.96	23069.00	22210.58	21356.33
Total venituri actualizate	0.00															
Total cheltuieli actualizate	466091.82															
B/C	0.00															
RIRF/C	-13.76															
VNAF/C	-295241															

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Coefficient de actualizare	4%	0.96	0.92	0.89	0.85	0.82	0.79	0.76	0.73	0.70	0.65	0.62	0.60	0.58	0.56	0.53



SC SPAKK GROUP SRL
0744-871048; 0742-512559; 0261-710050
www.spakk.ro / office@spakk.ro
Satu Mare, 440037, jud. Satu Mare



In varianta cu proiect - Veniturile necesare acoperirii costurilor de exploatare ale investitiei sunt suportate din bugetul propriu, in suma totala de 70 000 lei / an si 210 000 lei / la fiecare 5 ani. Aceasta suma va fi asigurata din Bugetul propriu in cazul optarii pentru oricare din cele 2 scenarii. Deși proiectul nu generează venituri directe, acesta se încadrează în categoria investițiilor cu rentabilitate socio-economică ridicată, generând venituri indirecte și beneficii socio-economice ridicate.

Randamentul financiar asupra investitiei : RIRF/C si VNAF/C

	Anul 1 de investitie	Anul 2 de investitie	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Intrari de numerar	70000.00	70000.00	70000.00	70000.00	210000.00	70000.00	70000.00	70000.00	210000.00	70000.00	70000.00	70000.00	70000.00	70000.00	
Total venituri	70000.00	70000.00	70000.00	70000.00	210000.00	70000.00	70000.00	70000.00	210000.00	70000.00	70000.00	70000.00	70000.00	70000.00	
Cheltuieli de exploatare	62000.00	62000.00	62000.00	62000.00	186600.00	62000.00	62000.00	62000.00	62000.00	186600.00	62000.00	62000.00	62000.00	62000.00	
Cheltuieli totale cu investitia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Total cheltuieli	12683476.60	8455651.06	62000.00	62000.00	186600.00	62000.00	62000.00	62000.00	62000.00	186600.00	62000.00	62000.00	62000.00	62000.00	
Valoarea reziduala	12683476.60	8455651.06												11946520.21	
Flux numerar net/operational net	-12683476.60	8000.00	8000.00	8000.00	23400.00	8000.00	8000.00	8000.00	148000.00	-116600.00	8000.00	8000.00	8000.00	11954520.21	
Flux numerar actualizat	-12195650.57	-7817724.73	7111.97	6838.43	6575.42	6322.52	17782.08	5845.52	5620.69	5404.51	96137.98	-72828.02	4804.59	4619.80	6382616.08
Flux numerar fara buget actualizat	-12195650.57	-7817724.73	-52997.86	-50959.48	-48999.50	-45302.79	-43560.38	-41884.98	-40274.02	-116549.81	-37235.59	-35803.46	-34426.40	-34426.40	6345242.51

	Anul 1 de investitie	Anul 2 de investitie	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Venituri actualizate	0.00	0.00	62229.75	59836.29	57534.90	55322.02	49181.07	47289.49	136412.00	43721.79	42040.19	40423.26	38868.52	37373.57
Cheltuieli actualizate	12195650.57	7817724.73	52997.86	48999.50	141800.66	45302.79	43560.38	41884.98	40274.02	116549.81	37235.59	35803.46	34426.40	-6345242.51
Total venituri actualizate	880963.89													
Total cheltuieli actualizate	14413045.50													
B/C	0.06													
RIRF/C	-8.00													
VNAF/C	-13532082													

Se observă ca RIRF/C < 4% (rata de actualizare) , VNAF/C este negativ, fluxul de numerar net este pozitiv, Raportul cost beneficiu este 0,06 - mai mare ca 0 pentru ca proiectul să fie considerat viabil în viitor și mai mic ca 1 pentru a considera intervenția necesară. Toți acești indicatori respectă condițiile impuse de program și demonstrează nevoia de finanțare externă a investiției



SC SPaKK GROUP SRL
0744-871048; 0742-512559; 0261-710050
www.spakk.ro / office@spakk.ro
Satu Mare, 440037, jud. Satu Mare



Sustenabilitatea financiară

	Anul 1 de investitie	Anul 2 de investitie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Total intrari de numerar			70000.00	70000.00	70000.00	70000.00	210000.00	70000.00	70000.00	70000.00	210000.00	70000.00	70000.00	70000.00	70000.00	70000.00
Total intrari de numerar din finantarea proiectului	21139127.66	12683476.60														
Finantarea nerambursabila	20716345.11	12429807.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Contributia solicitantului	422782.55	253669.53	169113.02													
TOTAL SURSE DE FINANTARE			70000.00	70000.00	70000.00	70000.00	210000.00	70000.00	70000.00	70000.00	210000.00	70000.00	70000.00	70000.00	70000.00	70000.00
Costurile de investitie a proiectului		12683476.60	8455651.06													
		12683476.60	8455651.06													
Total iesiri de numerar		0.00	62000.00	62000.00	62000.00	62000.00	186600.00	62000.00	62000.00	62000.00	62000.00	186600.00	62000.00	62000.00	62000.00	62000.00
Ramburs de credite																
Alte iesiri de numerar																
TOTAL IESIRI		12683476.60	62000.00	62000.00	62000.00	62000.00	186600.00	62000.00	62000.00	62000.00	62000.00	186600.00	62000.00	62000.00	62000.00	62000.00
TOTAL FLUX DE NUMERAR		0.00	8000.00	8000.00	8000.00	8000.00	23400.00	8000.00	8000.00	8000.00	148000.00	-116600.00	8000.00	8000.00	8000.00	8000.00
TOTAL FLUX DE NUMERAR CUMULAT		0.00	8000.00	16000.00	24000.00	32000.00	55400.00	63400.00	71400.00	79400.00	227400.00	110600.00	118800.00	126800.00	134800.00	142800.00

Din tabelul de calcul al sustenabilității se observă că fluxurile de numerar nete cumulate sunt pozitive pe durata întregii perioade de previziune, de unde rezultă că proiectul nu întâmpină riscul unui deficit de numerar care să pună în pericol realizarea sau operarea investiției, demonstrându-se astfel sustenabilitatea investiției.



SC SPaKK GROUP SRL
0744-871048; 0742-512559; 0261-710050
www.spakk.ro / office@spakk.ro
Satu Mare, 440037, jud. Satu Mare



Randamentul financiar asupra capitalului propriu : RIRF/K si VNAF/K

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Intrari de numerar		70000.00	70000.00	70000.00	70000.00	210000.00	70000.00	70000.00	70000.00	210000.00	70000.00	70000.00	70000.00	70000.00	70000.00
Total Intrari		70000.00	70000.00	70000.00	70000.00	210000.00	70000.00	70000.00	70000.00	210000.00	70000.00	70000.00	70000.00	70000.00	70000.00
Cheltuieli de exploatare		62000.00	62000.00	62000.00	62000.00	186600.00	62000.00	62000.00	62000.00	62000.00	186600.00	62000.00	62000.00	62000.00	62000.00
Capitaluri propriu	422782.55	253669.53	253669.53	169113.02	169113.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total Iesiri	422782.55	253669.53	253669.53	169113.02	169113.02	62000.00	62000.00	62000.00	62000.00	62000.00	186600.00	62000.00	62000.00	62000.00	62000.00
Valoare reziduala															11946520.21
Flux numerar net/V operational net		80000.00	80000.00	80000.00	80000.00	23400.00	80000.00	80000.00	80000.00	148000.00	-116600.00	80000.00	80000.00	80000.00	11954520.21
RIRF/K	16.47														
VNAF/K	6081026														

Valorile indicatorilor financiari (asupra capitalului propriu) sunt de regulă pozitive. Obiectivul calculării acestor indicatori este de a analiza performanța proiectului din perspectiva unității finanțate. Indicatorii vor fi superiori celor din analiza financiară, având în vedere ca un procent mare din cheltuielile eligibile sunt sub formă de grant.

Astfel, $RIRF/K > 4\%$ și $VNAF/K > 0$.



1. ANALIZA ECONOMICĂ

Nu se va realiza analiza economică, deoarece proiectul nu este unul de infrastructură majoră. În plus, această infrastructură poate fi considerată una necesară pentru asigurarea unui nivel de bază al calității vieții, și este evident faptul că, chiar la o evaluare intuitivă, beneficiile depășesc cu mult costurile sociale implicate, în schimb se poate realiza o **Analiza cost-eficacitate**.

ANALIZA COST-EFICACITATE

Analiza cost-eficacitate (ACE) constă în compararea alternativelor de proiect care urmăresc obținerea unui singur efect sau rezultat comun, dar care poate diferi în intensitate. Aceasta are ca scop selectarea aceluși proiect care, pentru un nivel dat al rezultatului, minimizează valoarea netă actualizată a costurilor, sau, alternativ, pentru un cost dat, maximizează nivelul rezultatului. Rezultatele ACE sunt folositoare pentru acele proiecte ale căror beneficii sunt dificil, dacă nu imposibil, să fie evaluate, în timp ce costurile pot fi determinate cu mai multă certitudine.

ACE este mai puțin utilă atunci când o valoare, chiar și indicativă, poate fi atribuită beneficiilor și nu doar costurilor.

Analiza cost-eficacitate este utilizată pentru a testa ipoteza nulă, adică cost-eficacitatea unui proiect (a) este diferită de cea a unei intervenții concurente (b) se calculează ca raport:

Model de calcul al raportului ACE:

$$\text{VATCost}_{\text{cu proiect}} - \text{VATCost}_{\text{BAL}}$$

Raportul ACE = -----

$$\text{Efect}_{\text{cu proiect}} - \text{Efect}_{\text{BAL}}$$

În termeni practici, atunci când sunt evaluate diferite alternative pe parcursul analizei opțiunilor, pentru fiecare din opțiunile avute în vedere față de scenariul „a nu face nimic” se are în vedere următoarea abordare:

- estimarea costurilor anuale de investiție și producție care sunt necesare pentru obținerea rezultatului așteptat. Acestea sunt costuri totale (nu incrementale), apărute pe parcursul vieții economice a proiectului;
- estimarea valorii reziduale a investițiilor la sfârșitul vieții economice a proiectului (care va fi luată în calcul cu semn negativ, reprezentând valoarea investiției după perioada de referință);
- calcularea valorii actualizate a costurilor de investiție și operare pentru fiecare din alternative;
- raportarea valorii actualizate a costurilor la rezultatul obținut și compararea indicatorilor de cost-eficacitate

Dacă se consideră că toate alternativele sunt fezabile, opțiunea cu cea mai mică valoare netă actualizată pe unitatea de rezultat (adică alternativa cea mai eficientă) reprezintă alternativa optimă.

Analiza cost-eficacitate a fost realizată pentru varianta cu proiect 1 și varianta cu proiect 2 pentru a determina raportul dintre costuri și eficacitatea realizării investiției, rezultatele fiind enunțate în tabelele următoare:



SC SPAKK GROUP SRL

0744-871048; 0742-512559; 0261-710050
www.spakk.ro / office@spakk.ro
Satu Mare, 440037, jud. Satu Mare



In varianta cu proiect **Scenariul A** – nerecomandat de proiectant - avem urmatoarea sustenabilitate financiara:

Scenariu 1 - nerecomandat de proiectant.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Total intrari de numerar	0.00	70000.00	70000.00	70000.00	70000.00	210000.00	70000.00	70000.00	70000.00	210000.00	70000.00	70000.00	70000.00	70000.00	70000.00
Total intrari de numerar din finantarea proiectului	21139127.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Finantarea nerambursabila	20716345.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Contributia solicitantului	422782.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL SURSE DE FINANTARE	0.00	70000.00	70000.00	70000.00	70000.00	210000.00	70000.00	70000.00	70000.00	210000.00	70000.00	70000.00	70000.00	70000.00	70000.00
Costurile de investitie a proiectului		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total iesiri de numerar		62000.00	62000.00	62000.00	62000.00	186600.00	62000.00	62000.00	62000.00	62000.00	186600.00	62000.00	62000.00	62000.00	62000.00
Ramburs de credite		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alte iesiri de numerar		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL IESIRI	12683476.60	62000.00	62000.00	62000.00	62000.00	186600.00	62000.00	62000.00	62000.00	62000.00	186600.00	62000.00	62000.00	62000.00	62000.00
TOTAL FLUX DE NUMERAR	0.00	8000.00	8000.00	8000.00	8000.00	23400.00	8000.00	8000.00	8000.00	148000.00	-116600.00	8000.00	8000.00	8000.00	8000.00
TOTAL FLUX DE NUMERAR CUMULAT	0.00	8000.00	16000.00	24000.00	32000.00	55400.00	63400.00	71400.00	79400.00	227400.00	110800.00	118800.00	126800.00	134800.00	142800.00

Din tabelul de calcul al sustenabilității se observă că fluxurile de numerar nete cumulate sunt pozitive pe durata întregii perioade de previziune, de unde rezultă că proiectul nu înfățișează riscul unui deficit de numerar care să pună în pericol realizarea sau operarea investiției, demonstrându-se astfel sustenabilitatea investiției.



SC SPAKK GROUP SRL
0744-871048; 0742-512559; 0261-710050
www.spakk.ro / office@spakk.ro
Satu Mare, 440037, jud. Satu Mare



Varianta cu Proiect **Scenariul 2** recomandat de proiectant avem urmatoarea sustenabilitate financiara:

Scenariu 2 -recomandat de proiectant	Anul 1 de investitie	Anul 2 de investitie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Total intrari de numerar	0.00	0.00	70000.00	70000.00	70000.00	70000.00	210000.00	70000.00	70000.00	70000.00	210000.00	70000.00	70000.00	70000.00	70000.00	70000.00
Total intrari de numerar din finantarea proiectului	23496650.57	13393090.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Finantarea nerambursabila	23026717.56	13125229.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Contributia solicitantului	469933.01	267861.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL SURSE DE FINANTARE	0.00	13393090.83	70000.00	70000.00	70000.00	70000.00	210000.00	70000.00	70000.00	70000.00	210000.00	70000.00	70000.00	70000.00	70000.00	70000.00
Costurile de investitie a proiectului	13393090.83	10103559.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total iesiri de numerar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ramburs de credite	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alte iesiri de numerar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL IESIRI	13393090.83	10103559.75	69000.00	69000.00	69000.00	69000.00	207000.00	69000.00	69000.00	69000.00	207000.00	69000.00	69000.00	69000.00	69000.00	69000.00
TOTAL FLUX DE NUMERAR	0.00	0.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	3000.00	1000.00	1000.00	1000.00	141000.00	137000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00
TOTAL FLUX DE NUMERAR CUMULAT	0.00	0.00	1000.00	2000.00	3000.00	4000.00	7000.00	8000.00	9000.00	10000.00	151000.00	140000.00	15000.00	16000.00	17000.00	18000.00

Din tabelul de calcul al sustenabilității se observă că fluxurile de numerar nete cumulate sunt pozitive pe durata întregii perioade de previziune, de unde rezultă că proiectul nu întâmpină riscul unui deficit de numerar care să pună în pericol realizarea sau operarea investiției, demonstrându-se astfel sustenabilitatea investiției.



Ambele scenarii prezentate furnizeaza aceleasi beneficii/ rezultate, dar la costuri de realizare si de intretinere diferite. In varianta fara proiect, exista doar costuri de intretinere a terenului neutilizat cu beneficiile existente.

In vederea stabilirii unui raport de cost eficacitate pentru cele variantele expuse mai sus, a fost utilizata urmatoarea formula:

Model de calcul al raportului ACE:

$$\text{VATCost}_{\text{cu proiect}} - \text{VATCost}_{\text{BAU}}$$

Raportul ACE = -----

$$\text{Efect}_{\text{cu proiect}} - \text{Efect}_{\text{BAU}}$$

Raportul ACE este rezultatul împărțirii valorii actuale a costurilor totale (VATcost) la efectele/ beneficiile exprimate în termeni fizici. Atât costurile, cât și beneficiile vor fi considerate incremental (sistem cu proiect pentru alternativele analizate minus sistem fără proiect – scenariul Business as Usual / „a face minimum” BAU).

Astfel sa-u obtinut urmatoarele valori:

Scenariu recomandat de catre proiectant:

VATCost cu proiect = 21 917 143

Efect cu proiect = 5 826

VATCost BAU =233 046

Efect BAU =1398

Scenariu recomandat de catre proiectant: 21 684 097/4 428 **Raport ACE = 4 897**

Scenariu nerecomandat de catre proiectant:

VATCost cu proiect = 24 361 581

Efect cu proiect = 5 826

VATCost BAU =233 046

Efect BAU =1398

Scenariu nerecomandat de catre proiectant: 24 128 535/ 4 428 **Raport ACE = 5 449**

Ambele alternative sunt fezabile, opțiunea cu cea mai mică valoare netă actualizată pe unitatea de rezultat (adică alternativa cea mai eficientă) reprezintă alternativa optimă. Astfel, tinand cont de costurile investitiei si a rezultatelor obtinute in urma implementarii proiectului, scenariul recomandat de catre proiectant este solutia cea mai eficienta din punct de vedere al costurilor conform raportului cost – eficacitate de 4 897 pentru scenariul recomandat de catre proiectant.



2. ANALIZA DE SENZITIVITATE

Analiza de senzitivitate este o tehnică prin care se investighează impactul modificării unor factori asupra principalilor indicatori ai proiectului. În mod normal, se analizează numai variațiile nefavorabile ale acestor variabile critice.

Scopul analizei de senzitivitate este de:

- ✓ a contribui la identificarea variabilelor cheie cu influență importantă asupra costurilor și beneficiilor generate de proiect
- ✓ a investiga consecințele unor modificări nefavorabile ale acestor variabile-critice
- ✓ a evalua dacă deciziile ce vor fi luate în cadrul proiectului pot fi afectate de aceste schimbări
- ✓ a identifica acțiunile de prevenire sau limitare a posibilelor efecte nefavorabile asupra proiectului.

Concluzia analizei cost-beneficiu se bazează pe un singur set de valori pentru fiecare factor sau variabilă. Un număr de factori s-ar putea însă schimba pe parcursul proiectului și este necesar să testăm cât de sensibile sunt valorile de eficiență a proiectului (VNA, RIR) la modificări ale valorilor acestor factori.

Analiza de senzitivitate are ca obiectiv identificarea variabilelor critice care pot afecta performanța financiară a proiectului. Se analizează modul în care variația acestora, în plus sau în minus, după caz, influențează indicatorii calculați în cadrul analizei financiare. În literatura de specialitate se apreciază că un proiect este sensibil din punct de vedere financiar dacă variația cu 1% a variabilelor critice afectează cu cel puțin 5% valoarea actualizată netă (VAN). În mod logic, cele mai importante variabile economice sunt:

- Valoarea investiției
- Veniturile
- Cheltuielile de exploatare

Rezultatele sunt prezentate în următorul tabel:

	Situație de baza- fara modificari a variabilelor critice	Investitia creste cu 1 %	Cheltuielile cresc cu 1 %	Veniturile scad cu 1 %	Combinatia- Investitia creste cu 1 %, veniturile scad cu 1 % si cheltuielile cresc cu 1 %
VAN	-13532082	-13670140	-13539862	-13540891	-13678950
RIR	-8.00	-8.00	-8.00	-8.00	-8.00
% modificare in VAN		1.010	1.001	1.001	1.011



Alocările bugetare scad cu 1%

	Anul 1 de investitie	Anul 2 de investitie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Total investitie																
Intrari de numerar		693000.00	693000.00	693000.00	693000.00	693000.00	2079000.00	693000.00	693000.00	693000.00	2079000.00	693000.00	693000.00	693000.00	693000.00	693000.00
Total venituri		693000.00	693000.00	693000.00	693000.00	693000.00	2079000.00	693000.00	693000.00	693000.00	2079000.00	693000.00	693000.00	693000.00	693000.00	693000.00
Cheltuieli de exploatare		620000.00	620000.00	620000.00	620000.00	620000.00	1866600.00	620000.00	620000.00	620000.00	620000.00	1866600.00	620000.00	620000.00	620000.00	620000.00
Cheltuieli totale cu investitia	12683476.60	8455651.06	8455651.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total cheltuieli		620000.00	620000.00	620000.00	620000.00	620000.00	1866600.00	620000.00	620000.00	620000.00	620000.00	1866600.00	620000.00	620000.00	620000.00	620000.00
Valoare reziduala		12683476.60	8455651.06	620000.00	620000.00	620000.00	1866600.00	620000.00	620000.00	620000.00	620000.00	1866600.00	620000.00	620000.00	620000.00	620000.00
Flux numerar net/V operational net	-12683476.60	73000.00	73000.00	73000.00	73000.00	73000.00	213000.00	73000.00	73000.00	73000.00	1459000.00	-1173000.00	73000.00	73000.00	73000.00	11946520.21
RIR/FC																
VNA/FC		-8.00														
																11946520.21
																11946520.21

Combinatia : Investitia creste cu 1% Alocările bugetare scad cu 1%

	Anul 1 de investitie	Anul 2 de investitie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Total investitie																
Intrari de numerar		693000.00	693000.00	693000.00	693000.00	693000.00	2079000.00	693000.00	693000.00	693000.00	2079000.00	693000.00	693000.00	693000.00	693000.00	693000.00
Total venituri		693000.00	693000.00	693000.00	693000.00	693000.00	2079000.00	693000.00	693000.00	693000.00	2079000.00	693000.00	693000.00	693000.00	693000.00	693000.00
Cheltuieli de exploatare		620000.00	620000.00	620000.00	620000.00	620000.00	1866600.00	620000.00	620000.00	620000.00	620000.00	1866600.00	620000.00	620000.00	620000.00	620000.00
Cheltuieli totale cu investitia	12810311.36	8540207.58	8540207.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total cheltuieli		620000.00	620000.00	620000.00	620000.00	620000.00	1866600.00	620000.00	620000.00	620000.00	620000.00	1866600.00	620000.00	620000.00	620000.00	620000.00
Valoare reziduala		12810311.36	8540207.58	620000.00	620000.00	620000.00	1866600.00	620000.00	620000.00	620000.00	620000.00	1866600.00	620000.00	620000.00	620000.00	620000.00
Flux numerar net/V operational net	-12810311.36	73000.00	73000.00	73000.00	73000.00	73000.00	213000.00	73000.00	73000.00	73000.00	1459000.00	-1173000.00	73000.00	73000.00	73000.00	12062785.42
RIR/FC																
VNA/FC		-8.00														
																12062785.42
																12062785.42

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

Riscurile asumate ale investiției sunt:

Tehnice:

- Lipsa unei supervizări bune a desfășurării lucrării
- Executarea defectuoasă a lucrărilor de conservare și întreținere

Financiare:

- Neaprobarea cererii de finanțare
- Întârzierea plăților

Legale:

- Nerespectarea procedurilor legale de contractare a firmei pentru execuția lucrării

Instituționale:

- Lipsa colaborării instituționale
- Lipsa capacității unei bune gestionări a resurselor umane și material

Riscurile legate de realizarea proiectului care pot apărea pot fi de natură internă și externă.

Internă – pot fi elemente tehnice legate de îndeplinirea realistă a obiectivelor și care se pot minimiza printr-o proiectare și planificare riguroasă a activităților

- Executarea defectuoasă a unora dintre lucrările de re modernizare planificate
- Etapizarea eronată a lucrărilor
- Nerespectarea programării lucrărilor
- Lipsa capacității financiare a beneficiarului de a suporta cheltuielile de întreținere
- Fluxul deficitar de informații între entitățile implicate în implementarea proiectului

Externă – nu depind de beneficiar, dar pot fi contracarate printr-un sistem adecvat de management al riscului

- Creșterea inflației
- Deprecierea monedei naționale
- Creșterea prețurilor materiei prime și energiei electrice
- Creșterea costurilor cu forța de muncă
- Lipsa personalului calificat
- Implementarea unor strategii nefavorabile care descurajează investițiile

Sistemul de management al riscului se bazează pe cele trei sisteme cheie (consacrate) ale managementului de proiect.

Sistemul de monitorizare

Esența acestuia constă în compararea permanentă a situației de fapt cu planul acestuia: evoluție fizică, cheltuieli financiare, calitate (obiectivele proiectului sunt congruente cu activele create). O abatere indicată de sistemul de monitorizare (evoluție programată/stare de fapt) conduce la un set de decizii a managerilor de proiect care vor decide dacă sunt posibile și/sau anumite măsuri de remediere.

Sistemul de control

Acesta va trebui să intre în acțiune repede și eficient când sistemul de monitorizare indică abateri. Membrii echipei de proiect au următoarele atribuții principale:

- a lua decizii despre măsurile corective necesare (de la caz la caz)
- autorizarea măsurilor propuse
- implementarea schimbărilor propuse
- adaptarea planului de referință care să permită ca sistemul de monitorizare să rămână eficient

Sistemul informational

Va susține sistemele de control și monitorizare, punând la dispoziția echipei de proiect (în timp util) informațiile pe baza cărora ea va acționa.

Pentru monitorizarea proiectului (primul sistem cheie al managementului de proiect) informațiile strict necesare sunt următoarele:

- măsurarea evoluției fizice
- măsurarea evoluției financiare
- controlul calității

alte informații specifice care prezintă interes deosebit.

Mecanismul de control financiar

Prin mecanism de control financiar înțelegem acel mecanism prin care se va asigura utilizarea optimă a fondurilor, un sistem circular de reguli care vor ajuta la atingerea obiectivelor proiectului evitând surprizele și semnalizând la timp pericolele care necesită măsuri corective.

Per ansamblu, acest concept se referă la următoarele:

- stabilirea unei planificări financiare
- confruntarea la intervale regulate (două luni) a rezultatelor efective ale acestei planificări
- compararea abaterilor dintre plan și realitate

Împiedicarea evoluțiilor nedorite prin luarea unor decizii la timpul potrivit.

Principalele instrumente de lucru operative se vor baza în principal pe analize cantitative și calitative a rezultatelor.

Contabilitatea și managementul financiar

Va fi asigurată de un specialist contabil care va contribui la îndeplinirea a trei sarcini fundamentale:

1. planificarea, controlul și înregistrarea operațiunilor
2. prezentarea informațiilor (primele două puncte sunt sarcini ale specialistului contabil)
3. decizia în chestiuni financiare (atribuții ale conducerii).
 - Planificarea, controlul și înregistrarea operațiunilor

Presupun operațiuni cum ar fi plățile pentru bunuri și servicii, materiale, plata salariilor, cât și efectuarea încasărilor din vânzări. Planificarea tranzacțiilor este necesară. Managementul

proiectului trebuie să autorizeze aceste tranzacții și disponibilizarea fizică a fondurilor prin proceduri de autorizare a plăților și de depunere a fondurilor în contul bancar al proiectului. Controlul financiar se referă la armonizarea evidentelor fizice ale operațiunilor cu bugetele aprobate.

- Prezentarea informațiilor

Va fi necesară unificarea rezultatelor diferitelor operațiuni, evaluând implicațiile acestuia și rezumându-le în rapoarte regulate și clare care vor oferi informații despre evoluția pe nivele de cheltuieli, vor include prognoze ale situațiilor financiare viitoare și vor identifica zonele problematice.

- Activitatea de decizie la nivel financiar

Sistemul va combina elementele esențiale ale funcției de înregistrare și control logic cu procesul de raportare metodică. Succint, prin activitatea decizională înțelegem următoarele: alegerea strategiilor, alocarea între activități, revizuirea bugetului, verificarea contabilă internă.

6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ) OPTIMĂ), RECOMANDATĂ)

6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Prin acest proiect se propune reabilitarea integrată a spațiilor publice din cartierul Eliberării din Municipiul Carei.

În cadrul reabilitării spațiilor publice se propun următoarele intervenții:

- igienizare a terenului (care nu presupun în mod obligatoriu defrișarea vegetației existente, cu menținerea arborilor importanți din punct de vedere ecologic), modelarea terenului pe terenurile supuse intervențiilor etc.
- reabilitarea scuarurilor și altor zone cu spații verzi, prin "înverzirea" suprafețelor betonate (străzi, alei) și refacerea esteticii peisajului
- crearea unor facilităților recreaționale de mici dimensiuni
- crearea unor facilități pentru de odihnă, relaxare și recreere pe terenurile amenajate
- realizarea sistemelor de irigații pentru spațiile verzi amenajate
- reabilitarea trotuarelor, aleilor pietonale, căilor de acces;
- dotare mobilier urban (bănci, coșuri de gunoi, toalete ecologice, suport parcare biciclete
- achiziționarea și montarea elementelor constructive de tipul: foisoare, pergole, grilaje, scene în aer liber
- relocarea și reorganizarea parcărilor din zona supusă intervențiilor prin proiect
- reabilitarea străzilor urbane care asigură accesul în zona supusă intervențiilor prin proiect;

OBIECTIVE SPECIFICE:

- creșterea calității locuirii
- creștere a calității vieții prin crearea unei imagini urbane atractive
- creșterea atractivității și calității mediului urban în beneficiul cetățenilor, economiei și societății în general
- reducerea impactului activităților umane asupra mediului înconjurător.
- revitalizarea amenajării urbane moderne
- creșterea standardului de viață a municipiului

SCENARIUL A

OBIECT 1 – REAMENAJAREA SPATIILOR PUBLICE

Se propun următoarele intervenții

- igienizare a terenului (care nu presupun în mod obligatoriu defrișarea vegetației existente, cu menținerea arborilor importanți din punct de vedere ecologic), modelarea terenului pe terenurile supuse intervențiilor etc.
- reabilitarea scuarurilor și altor zone cu spații verzi, prin "înverzirea" suprafețelor betonate (străzi, alei) și refacerea esteticii peisajului

OBIECT 2 – DRUMURI

Străzile se vor realiza prin excavația completă a structurii existente la lățimea și cota necesară, amplasarea unui geotextil anticontaminare și execuția stratului de fundație din balast de 20 cm grosime. În continuare se va realiza stratul de fundație din piatră spartă amestec optimal de 20 cm grosime, timp în care se vor amplasa bordurile carosabile 20x25cm pe un pat din beton C12/15. După finalizarea stratului de fundație din piatră spartă gata încadrat între bordurile carosabile se va așterne stratul de legătură din BAD22,4 de 6 cm grosime și apoi stratul de uzură din BA16 de 4 cm grosime.

Trotuarele se vor realiza prin excavația completă a structurii existente la lățimea și cota necesară, amplasarea unui geotextil anticontaminare și execuția stratului de fundație din balast de 10 cm grosime. În continuare se va realiza stratul de fundație din balast stabilizat cu liant hidraulic de 10 cm grosime, timp în care se vor amplasa bordurile de trotuar 10x15 cm pe un pat din beton C12/15. După finalizarea stratului de fundație din balast stabilizat cu liant hidraulic gata încadrat între borduri se va așterne stratul de fixare din nisip pilonat și apoi pavelele autoblocante de 6 cm grosime se vor fixa în acesta. Bordurile se vor monta îngropat (la nivelul suprafeței trotuarului). În cazul în care trotuarul se amplasează la marginea unei străzi, la limita dinspre stradă a trotuarului nu se vor monta borduri, se vor folosi pentru delimitare bordurile carosabile ale străzii. Și în acest caz bordurile se vor monta îngropat față de cota finală a trotuarului.

În interiorul cartierului străzile vor deveni spații partajate utilizate în comun atât de pietoni cât și de autoturisme, între strada și trotuar nu va exista diferență de nivel. Soluția de „shared-space” propusă păstrează o zonă strict pietonală, „zona de confort” („nonshared”), amplasată pe lateralele acestuia pietonul având libertatea de utilizare a întregului spațiu. Delimitarea yonei de confort se va realiza cu bolarzi de aluminiu amplasate la o distanță între ele încât având o funcție de protecție cât și o funcție de dispozitiv pentru împiedicarea parcării ilegale.

Strada Capitan Zăgănescu care face legătura între str. 25 Octombrie și str. Ignișului nu va avea caracterul „shared-space”. Datorită circulației intense auto existente această stradă nu se poate transforma în spațiu partajat.

Parcățile se vor realiza prin excavația completă a structurii existente la lățimea și cota necesară, amplasarea unui geotextil anticontaminare și execuția stratului de fundație din balast de 20 cm grosime. În continuare se va realiza stratul de fundație din piatră spartă amestec optimal de 15 cm grosime, timp în care se vor amplasa bordurile carosabile 20x25cm pe un pat din beton C12/15. După finalizarea stratului de fundație din piatră spartă gata încadrat între bordurile carosabile se va așterne un strat de fixare din nisip pilonat de 1,5-2,0 cm grosime și pavelele grilă de 10 cm grosime se vor fixa în acesta. Se vor realiza umpluturile în spațiile pentru înierbare din pământ vegetal amestecat cu nisip și semințe de iarbă.

Pistele pentru biciclete se vor realiza prin excavație până la lățimea și cota necesară, amplasarea unui geotextil anticontaminare și execuția stratului de fundație din balast de 20 cm grosime. În continuare se va realiza stratul de fundație din balast stabilizat cu liant hidraulic de 15 cm grosime, timp în care se vor amplasa bordurile de trotuar 10x15 cm pe un pat din beton C12/15. După finalizarea stratului de fundație din balast stabilizat cu liant hidraulic gata încadrat între borduri se va așterne stratul de uzură din BA16 de 4 cm grosime. Bordurile se vor monta îngropat (la nivelul suprafeței pistei pentru biciclete).

Gurile de scurgere folosite vor fi noi, de tipul cu sifon, și se vor racorda la rețeaua de ape uzate existentă.

SCENARIUL B

OBIECT 1 – REAMENAJAREA SPATIILOR PUBLICE

Se propun următoarele intervenții

- igienizare a terenului (care nu presupun în mod obligatoriu defrișarea vegetației existente, cu menținerea arborilor importanți din punct de vedere ecologic), modelarea terenului pe terenurile supuse intervențiilor etc.
- reabilitarea scuarurilor și altor zone cu spații verzi, prin "înverzirea" suprafețelor betonate (străzi, alei) și refacerea esteticii peisajului

OBIECT 2 – DRUMURI

Străzile se vor realiza prin excavația completă a structurii existente la lățimea și cota necesară, amplasarea unui geotextil anticontaminare și execuția stratului de fundație din balast de 20 cm grosime. În continuare se va realiza stratul de fundație din balast stabilizat cu liant hidraulic de 15 cm grosime, timp în care se vor amplasa bordurile carosabile 20x25cm pe un pat din beton C12/15. După finalizarea stratului de fundație din balast stabilizat cu liant hidraulic gata încadrat între bordurile carosabile se va amplasa un geocompozit antifisură și apoi se va așterne stratul de legătură din BAD22,4 de 5 cm grosime și la final stratul de uzură din BA16 de 4 cm grosime.

Trotuarele se vor realiza prin excavația completă a structurii existente la lățimea și cota necesară, amplasarea unui geotextil anticontaminare și execuția stratului de fundație din balast de 10 cm grosime. În continuare se va realiza stratul de fundație din balast stabilizat cu liant hidraulic de 10 cm grosime, timp în care se vor amplasa bordurile de trotuar 10x15 cm pe un pat din beton C12/15. După finalizarea stratului de fundație din balast stabilizat cu liant hidraulic gata încadrat între borduri se va așterne stratul de fixare din nisip pilonat și apoi pavelele autoblocante de 6 cm grosime se vor fixa în acesta. Bordurile se vor monta îngropat (la nivelul suprafeței trotuarului). În cazul în care trotuarul se amplasează la marginea unei străzi, la limita dinspre stradă a trotuarului nu se vor monta borduri, se vor folosi pentru delimitare bordurile carosabile ale străzii. și în acest caz bordurile se vor monta îngropat față de cota finală a trotuarului.

În interiorul cartierului străziile vor deveni spații partajate utilizate în comun atât de pietoni cât și de autoturisme, între strada și trotuar nu va exista diferență de nivel. Soluția de „shared-space” propusă păstrează o zonă strict pietonală, “zona de confort” (“nonshared”), amplasată pe lateralele acestuia pietonul având libertatea de utilizare a întregului spațiu. Delimitarea zonei de confort se va realiza cu bolarzi de aluminiu amplasate la o distanță între ele încât având o funcție de protecție cât și o funcție de dispozitiv pentru împiedicarea parcării ilegale.

Strada Capitan Zăgănescu care face legătura între str. 25 Octombrie și str. Ignișului nu va avea caracterul „shared-space”. Datorită circulației intense auto existente această stradă nu se poate transforma în spațiu partajat.

Parcărilor se vor realiza prin excavația completă a structurii existente la lățimea și cota necesară, amplasarea unui geotextil anticontaminare și execuția stratului de fundație din balast de 20 cm grosime. În continuare se va realiza stratul de fundație din balast stabilizat de 15 cm grosime, timp în care se vor amplasa bordurile carosabile 20x25cm pe un pat din beton C12/15. După finalizarea stratului de fundație din balast stabilizat cu liant hidraulic gata încadrat între bordurile carosabile se va așterne un strat de fixare din nisip pilonat de 1,5-2,0 cm grosime și pavelele grilă de 10 cm grosime se vor fixa în acesta. Se vor realiza umpluturile în spațiile pentru înierbare din pământ vegetal amestecat cu nisip și semințe de iarbă.

Pistele pentru biciclete se vor realiza prin excavație până la lățimea și cota necesară, amplasarea unui geotextil anticontaminare și execuția stratului de fundație din balast de 20 cm grosime. În continuare se va realiza stratul de fundație din balast stabilizat cu liant hidraulic de 15 cm grosime, timp în care se vor amplasa bordurile de trotuar 10x15 cm pe un pat din beton C12/15. După finalizarea stratului de fundație din balast stabilizat cu liant hidraulic gata încadrat între borduri se va așterne stratul de uzură din BA16 de 4 cm grosime. Bordurile se vor monta îngropat (la nivelul suprafeței pistei pentru biciclete).

Gurile de scurgere folosite vor fi noi, de tipul cu sifon, și se vor racorda la rețeaua de ape uzate existentă.

În ambele variante, este necesară ridicarea la cotă a capacelor de cămine carosabile existente în amplasamentul străzilor, trotuarelor sau parcărilor proiectate. În cazul capacelor de cămin necarosabile existente în amplasamentul străzilor, trotuarelor sau parcărilor proiectate se va schimba capacul cu capac carosabil și se va așeza la cota necesară.

Accesele auto la locuințele individuale se vor trata în ambele scenarii în aceeași soluție cu trotuarele.

Comparația scenariilor din punct de vedere tehnic

Scenariul A propune excavarea în întregime a structurilor existente și realizarea unei structuri elastice pentru străzi, a unei structuri rigide pentru trotuar și a unei structuri semirigide pentru

parcări și a unei structuri semirigide pentru pistele de biciclete, în vederea obținerii caracteristicilor fizico-mecanice necesare.

Scenariul B propune excavarea în întregime a structurilor existente și realizarea unei structuri semirigide pentru străzi, a unei structuri rigide pentru trotuar și a unei structuri rigide pentru parcări și a unei structuri semirigide pentru pistele de biciclete, în vederea obținerii caracteristicilor fizico-mecanice necesare.

Comparatia scenariilor din punct de vedere financiar

	SCENARIUL A	SCENARIUL B
CATEGORII DE LUCRARI	PRET (LEI FARA TVA)	PRET (LEI FARA TVA)
Cheltuieli pentru ținerea și amenajarea terenului	19 340,00	19 340,00
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților	75 000,00	75 000,00
Cheltuieli pentru investiția de bază	14 000 559,00	15.638.865,40
TOTAL	14 094 899.00	15 733 205.40

6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)

Având în vedere cele menționate în subcapitolul anterior, se propune spre realizare scenariul A, întrucât asigură caracteristicile fizico-mecanice necesare ale drumului, prevede realizarea unei structuri elastice în cazul străzilor, asigură o circulație auto continuă, fără întreruperile pe care le-ar cauza realizarea stratului din balast stabilizat (care nu poate fi deschis circulație 7 zile după execuție) și nu se recomandă deschiderea circulației fără așternerea unui strat de protecție din mixturi asfaltice – stratul de legătură – și nu în ultimul rând asigură realizarea investiției cu un cost mai mic.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

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

	lei fără TVA	lei cu TVA
Valoarea totală	17 783 560,69	21 139 127,66
C+M	11 152 899,00	13 271 949,81

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;

Capacități fizice:

- Suprafața zonei supuse intervențiilor = 140 186,00 mp
- Suprafața domeniul public în zona supusă intervențiilor = 51 168,00 mp
- Suprafața zone verzi în zona supusă intervențiilor = 18 355,00 mp
- Suprafața amenajărilor propuse (locuri de joacă, alei) = 1 330 mp
- 1 505,52 m străzi categoria III
- 1 030,49 m străzi categoria IV
- 5 616,26 mp trotuar
- 341 locuri de parcare existente din care 49 preopuse spre relocate
- 341 locuri de parcare rezultate din care 29 pt persoane cu dizabilități
- 293.74 m pistă pentru biciclete

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

Valoarea totala a investitiei: 17 783 560,69 lei +TVA

- Constructii montaj 11 152 899,00 lei + TVA
- lucrări diverse de întreținere curentă 62 200/an (~0,5% din valoarea cap. 4)
- lucrări de întreținere periodică 186 600 lei/5an (~1,5% din valoarea cap.4)

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

Durata de execuție a obiectivului este de 18 luni.

6.4. 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

Străzile propuse a fi realizate prin prezenta documentație au o lungime totală de 2536,01 m, din care 1 505.52 m străzi de categoria a III-a (colectoare – cu două sensuri de circulație) și 1 030.49 m străzi de categoria a IV-a (de folosință locală – cu un sens de circulație). Trotuarele amenajate au o suprafață de 5 616.26 mp. Se propune realizarea a 312 locuri de parcare și 29 locuri de parcare pentru persoane cu dizabilități.

Nu există studii de circulație care să dea o imagine a traficului în zona acestui cartier, dar având în vedere observațiile făcute la fața locului și informațiile obținute de la beneficiar, se previzionează un trafic redus din punct de vedere al intensității, iar din punct de vedere al tonajului un trafic foarte ușor.

În plan, traseul proiectat pentru străzi este alcătuit din aliniamente racordate prin arce de cerc și frânturi. Racordări au raze de racordare medii și mari, ce nu impun restricții de circulație. Viteza de circulație stabilită pentru străzile din interiorul cartierului este de 20 km/h, exceptând str.

Capitan Zaganescu Traseul proiectat pentru trotuare este fie la marginea străzilor pentru asigurarea accesului în / dinspre cartier, fie trotuare de legătură cu locuințele individuale / colective existente.

În profil longitudinal, străzile și trotuarele au declivități mici și foarte mici. La proiectare s-a urmărit configurația terenului existent, astfel încât să se reducă volumul de terasamente.

În profil transversal, lățimea proiectată este de 6,00 m (două benzi de câte 3,00 m fiecare) pentru străzile colectoare (redușă la 5,50 m în cazul în care amplasamentul nu permite o lățime mai mare fără realizarea de exproprieri) și 3,50 m (o singură bandă de circulație, străzi cu sens unic) pentru străzile de folosință locală. Trotuarele se vor realiza cu o lățime de 1,00 – 2,50 m, iar cele de acces la proprietăți colective de 1,50 – 4,00 m. Parcările se vor realiza de 5,00-5,50 x 2,30-2,50 m, iar cele pentru persoane cu dizabilități de 5,00-5,50 x 3,50-3,75 m. Pistele pentru biciclete se vor realiza la o lățime de 2,50 m, cu două benzi de circulație. Panta transversală proiectată este de 2,5 % pentru străzi, pentru trotuare panta transversală proiectată este de 1 %, cu panta înspre stradă, iar pentru parcări este variabilă în funcție de amplasament. Pentru pistele de biciclete panta transversală proiectată este de 1%. Nu este necesară convertirea profilului la pantă unică în nici o zonă a străzilor. În cazul străzilor de 3,50 m lățime, în zona curbilor cu raza de 5,00 m se va supralărgi curba pe interior cu 1,00 m pentru asigurarea posibilității de încadrare în viraj.

Din punctul de vedere al siguranței circulației s-a prevăzut marcajul longitudinal al străzilor de categoria a III-a (colectoare), marcajul semnelor de dirijare a circulației în zona intersecțiilor, marcajul trecerilor de pietoni și mobilarea cu table indicatoare de restricționare a parcării, de semnalizare a trecerilor de pietoni, de dirijare a circulației, de semnalizare circulație cu dublu sens / sens unic, etc.

Prevederi privind tranziția către o economie circulară

Pentru îndeplinirea cerințelor obiectivului de mediu, prin proiect vor fi implementate diferite măsuri:

- **reutilizarea și utilizarea materiilor prime secundare și a componentelor reutilizate în produsele fabricate**

În alegerea materialelor de construcții folosite se va avea în vedere folosirea materialelor ce au conținut ridicat de reciclare, materiale ce minimizează sau elimină degajările toxice și energia necesară pentru producerea și transportul acestora, situri pentru construcții alese și utilizate pentru un impact minim asupra mediului local.

- **reciclabilitate, dezasamblare ușoară și adaptabilitate a produselor fabricate**

Prin proiect se propune reliizarea trotuarelor și a parcărilor din prefabricate ușor demontabile și re folosibile în caz de nevoie.

- **managementul deșeurilor care acordă prioritate reciclării față de eliminarea**

Pin proiect se propune schimbarea tuturor punctelor de colctare a deșeurilor din cartier și montarea unor platforme subterane pentru colectarea selectivă a gunoiului menajer.

Având în vedere caracteristicile geometrice și fizico-mecanice ce se vor obține după realizarea lucrărilor, obiectivul de investiții va putea fi încadrat la categoria de importanță C – normal, iar străzile în categoriile a III-a (colectoare, cu două sensuri de circulație) și a IV-a (de folosință locală, cu sens unic). Pistele pentru biciclete se vor încadra la piste cu două benzi de circulație.

6.5. 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

Programul Operațional Regional

7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

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

Anexat

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

Anexat

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

Anexat

Extrase C.F. nr. 113333, 113373, 113364, 113363, 113332, 113362, 113466, 113382, 113338, 113380, 113377, 113376, 113368, 113369, 113367, 113366, 113365, 113375, 113372, 113334, 113374, 111011

7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

Aviz amplasament SC APASERV SA

Aviz amplasament DEER SA

Aviz amplasament SC DELGAZ GRID SA

Aviz Orange Romania Communications SA

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

Decizie de încadrare APM

7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:

ASSP DSP Satu Mare



Întocmit,
arh. Keresztes-Szóke Levente

