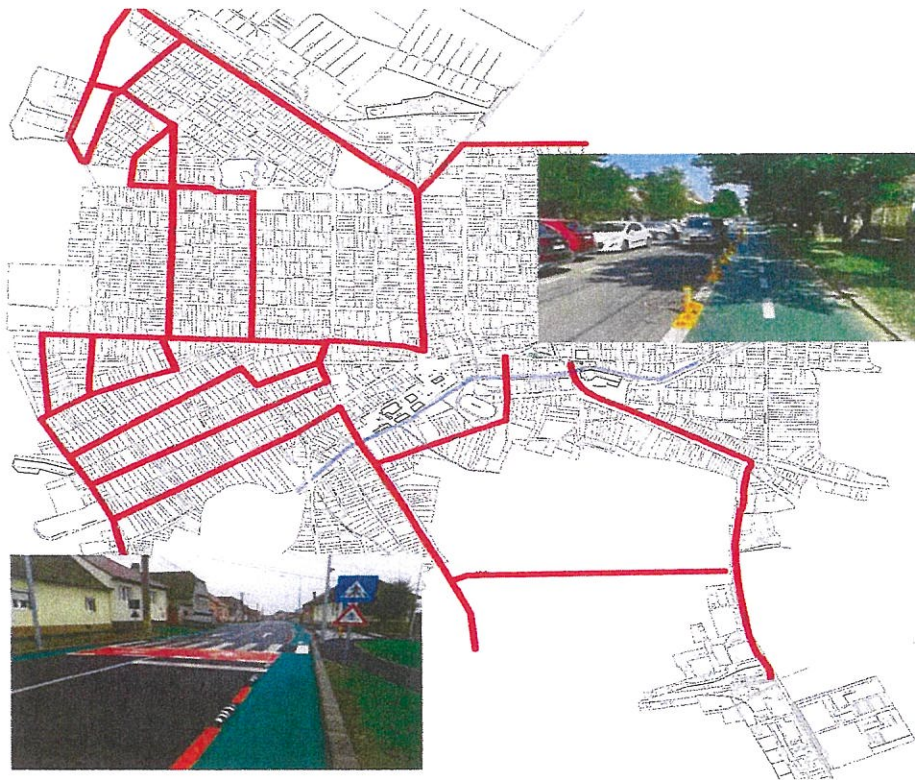




S.C. COSO CONS S.R.L.
INGINERIE – PROIECTARE DRUMURI – CONSULTANȚĂ
Str. Ciprian Porumbescu nr. 24, ap.5 Timișoara,
Mobil: 0722 348547
RO14833426, J35/1314/2002; office@cosocons.ro



REALIZARE PISTE PENTRU BICICLIȘTI ÎN ORAȘUL SÂNNICOLAU MARE



Proiect nr. 55CC/2023

Faza : STUDIU DE FEZABILITATE (S.F.)

BENEFICIAR:



ORAȘUL SÂNNICOLAU MARE
JUDEȚUL TIMIȘ

PROIECTANT:



S.C. COȘO CONS S.R.L.



FOAIE DE CAPĂT

Denumirea lucrării:

REALIZARE PISTE PENTRU BICICLIȘTI ÎN ORAȘUL SÂNNICOLAU MARE

Titularul investiției:

ORAȘUL SÂNNICOLAU MARE, JUDEȚUL TIMIȘ

Beneficiar:

ORAȘUL SÂNNICOLAU MARE, JUDEȚUL TIMIȘ

Nr. Proiect:

CC_55/2023 (2763/26.01.2023)

Faza:

STUDIU DE FEZABILITATE

Proiectant:

S.C. „COȘO CONS” S.R.L. Timișoara
Str. Ciprian porumbescu nr. 24, ap. 5

- mai 2023 -



FIȘĂ DE RESPONSABILITĂȚI

1. ÎNSUȘIREA DOCUMENTAȚIEI:

Director: ing. Florin COȘOVEANU



2. COLECTIV DE ELABORARE, LUCRĂRI DE DRUMURI:

Șef Proiect: ing. Florin COȘOVEANU

Drumuri: ing. Dorin NIȚĂ

ing. Vladimir NICU

tehn. Dan VLAIC

CUPRINS

FOAIE DE CAPĂT	2
FIȘĂ DE RESPONSABILITĂȚI	3
CUPRINS.....	4
MEMORIU TEHNIC.....	7
1. Informații generale privind obiectivul de investiții	7
1.1. Denumirea obiectivului de investiții.....	7
1.2. Ordonator principal de credite/investitor.....	7
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar).....	7
1.4. Beneficiarul investiției	7
1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate	7
2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții...8	
2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză	8
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	9
2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor	12
2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții	12
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	13
3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții)	14
3.1. Particularități ale amplasamentului:	14
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic: 17	
3.3. Costurile estimative ale investiției:	19
3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:	19
3.5. Grafice orientative de realizare a investiției	20
4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico-economic(e) propus(e).....	21



4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință	21
4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția	22
4.3. Situația utilităților și analiza de consum:.....	27
4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:.....	27
4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții	28
4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară	29
4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate	31
4.8. Analiza de senzitivitate	32
4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.....	32
5. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)	34
5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	34
5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)	35
5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:	35
5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:....	39
5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice	41
5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.....	41
6. Urbanism, acorduri și avize conforme.....	41
6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	41
6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege	41



6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică.....	42
6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților.....	42
6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară	42
6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice	42
7. Implementarea investiției	42
7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției	42
7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare	42
7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare	43
7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale	43
8. Concluzii și recomandări.....	44



MEMORIU TEHNIC

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

REALIZARE PISTE PENTRU BICICLIȘTI ÎN ORAȘUL SÂNNICOLAU MARE

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Orașul Sânnicolau Mare

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Orașul Sânnicolau Mare

1.4. Beneficiarul investiției

Orașul Sânnicolau Mare, județul Timiș
Str. Republicii, nr. 15, cod: 305600
tel. 0256-370366, 0256-370340, fax 0256-370350
e-mail: secretariat@sannicolau-mare.ro

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

Proiectant de specialitate, drumuri:
S.C. COȘO CONS S.R.L.
Str. Ciprian Porumbescu nr. 24, ap. 5, Timișoara
CIF 14833426, J35/1314/2002
Tel./Fax: 0356 465159; Mobil: 0722 348547
e-mail: office@cosocons.ro
Cod CAEN: 7112 – Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea

2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții

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

Pentru acest obiectiv nu a fost elaborat în prealabil un studiu de fezabilitate.

În zonele studiate privind amenajarea pistelor de cicliști, se constată fluxuri mari de pietoni și bicicliști care se suprapun în special în zonele de intersecție peste fluxuri auto importante, neexistând trasee de pietoni și trasee pentru bicicliști în spații proprii. De asemenea, nu este prevăzută o zonă exclusiv pietonală și exclusiv pentru bicicliști care să valorifice din punct de vedere estetic zona liberă dintre limitele de proprietate și căile de comunicație existente.

La nivel de regiunea de Vest, Infrastructura pentru biciclete este slab dezvoltată, regiunea având 227.68 km de piste, dintre care 180 de km sunt în municipiile reședință Timișoara și Arad. Lipsa facilităților care să permită o deplasare sigură a bicicliștilor este principalul motiv pentru care ponderea acestui mod de deplasare este redus (sub 5%). Alături de mersul pe jos, ciclismul este cel mai „curat” mod de transport din punct de vedere al emisiilor de gaze cu efect de seră și prezintă avantaje pentru mediul înconjurător și sănătate. În Strategia regională pentru Dezvoltare 2021-2027, se menționează ca provocare regională dezvoltarea insuficientă a infrastructurii pentru biciclete și a zonelor pietonale. Răspunsul la această provocare constă în realizarea de investiții destinate siguranței rutiere pentru pietoni și bicicliști, respective dezvoltarea infrastructurii pentru biciclete și a zonelor pietonale și promovarea și încurajarea tipurilor de transport ecologic.

La nivel de UAT Sânnicolau Mare infrastructura pentru biciclete este dezvoltată pe o distanță foarte scurtă, doar pe o mică parte malurilor canalului Aranca și doar cu caracter de relaxare, cu o lungime de până la 1km.

Obiectivul general al PNRR (Planului național de redresare și reziliență) este dezvoltarea României prin realizarea unor programe și proiecte esențiale, care să sprijine reziliența, nivelul de pregătire pentru situații de criză, capacitatea de adaptare și potențialul de creștere, prin reforme majore și investiții cheie cu fonduri din Mecanismul de Redresare și Reziliență.

UAT Oraș Sânnicolau Mare a prevăzut în Strategia de Dezvoltare Locală în cadrul Politicii de îmbunătățire a mediului înconjurător, Prioritate strategică - Protecția mediului și îmbunătățirea calității mediului (apă, aer, sol), ca măsură de dezvoltare - Încurajarea mersului cu bicicleta prin realizarea de piste pentru bicicliști.

Proiectul a fost depus la MDLPA pentru obținerea finanțării prin Programul Național de Redresare și Reziliență. În data de 20.12.2022 a fost semnat contractul de finanțare nr. 144093 cu MDLPA.

Prin această investiție se contribuie la limitarea poluării din UAT, la evitarea blocajelor din trafic și la creșterea rezilienței populației, fiind promovat un mod sănătos de transport. De asemenea, prin crearea unor infrastructuri dedicate, se va asigura o creștere a siguranței în trafic, fiind separate fluxurile ciclabile de cele pietonale sau auto.

Investiția va avea un impact pozitiv și sănătos viața de zi cu zi a celor circa 13000 locuitori, de la nivelul localității, conform datelor INSSE pentru anul 2022.

Pista de biciclete se încadrează în categoria de importanță C (normală) și în clasa de importanță IV, conform Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și a H.G. 766/1997 (anexa 3) referitoare la aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții. La proiectarea acesteia se va ține cont de toate reglementările în vigoare precum și de Ghidul specific — Condiții de accesarea fondurilor europene aferente PNRR cadrul apelurilor de proiecte PNRR/2022/C10, componenta 10 — Fondul local.

Pe lângă necesitatea rezolvării problemelor de natură socio-economică, dezvoltarea durabilă și creșterea standardelor de viață în cadrul localităților sunt dependente inclusiv de îmbunătățirea ofertei educaționale, nivelul de educație mai ridicat al populației fiind o condiție esențială pentru o creștere inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii, de oferirea unor posibilități de petrecere a unui timp liber de calitate, de îmbunătățirea condițiilor de locuire pentru grupurile vulnerabile, dar și de îmbunătățirea calității și a aspectului infrastructurii publice.

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

Obiectul principal al studiului de fezabilitate îl reprezintă depunerea spre finanțare de către unitatea administrativ teritorială UAT Sânnicolau Mare în cadrul PNRR – Componenta 10 – Fondul Local, a unui proiect de asigurare a infrastructurii pentru transportul verde prin construirea unor piste de biciclete la nivelul localității în vederea asigurării accesului populației către zonele industriale ale orașului.

În acest sens, UAT Sânnicolau Mare are în vedere realizarea unor trasee continue de piste pentru cicliști care să asigure mobilitatea populației care de deplasează în principal cu bicicletele (recent și cu trotinete/trotinete electrice) pe toate direcțiile de deplasare (spre exemplu, APTIV, societate cu circa 800 angajați este amplasată în zona periferică de sud a orașului, la intrarea dinspre Timișoara, iar Zoppa's Industries, societate cu 2.870 angajați, este amplasată în zona periferică de nord a orașului, la ieșirea spre Cenad, granița cu Ungaria).



În prezent, pe traseele propuse nu sunt prezente infrastructuri dedicate deplasărilor velo, astfel încât cetățenii să poată să se deplaseze către zona industrială și zona centrală în condiții de siguranță, motiv pentru care a fost identificată necesitatea construirii unor piste de biciclete care să încurajeze accesul între punctele de interes social ale orașului Sânnicolau Mare.

PROGRAMUL NATIONAL DE REDRESARE ȘI REZILIENȚĂ (PNRR) sprijină realizarea unor programe și proiecte esențiale, care să sprijine reziliența, nivelul de pregătire pentru situații de criză, capacitatea de adaptare și potențialul de creștere, prin reforme majore și investiții cheie cu fonduri din Mecanismul de Redresare și Reziliență. COMPONENTA 10 - Fondul Local abordează provocările legate de disparitățile teritoriale și sociale din zonele urbane și rurale, precum și mobilitatea urbană. Obiectivul acestei componente este de a susține o transformare durabilă urbană și rurală prin utilizarea soluțiilor verzi și digitale. Astfel investiția „PISTE PENTRU BICICLIȘTI ÎN ORAȘUL SÂNNICOLAU MARE” se încadrează în obiectivul specific 1.1.4: Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - infrastructurii pentru biciclete la nivel local/metropolitan din COMPONENTA 10 - Fondul Local în cadrul Planului National de Redresare și Reziliență (PNRR).

Se va ține cont de respectarea principiilor DNSH (Do No Significant Harm („A nu prejudicia în mod semnificativ”) pentru I.1.4. Asigurarea de piste pentru biciclete și alte vehicule electrice ușoare la nivel local/metropolitan, atenuarea efectelor schimbărilor climatice, adaptarea la efectele schimbărilor climatice prin amplasarea investiției, vor fi determinate vulnerabilitățile din punct de vedere al condițiilor de mediu/climatice (inundații, ploi torențiale, temperaturi extreme, etc). Totodată se va urmări ca soluțiile de adaptare să nu afecteze în mod negativ eforturile de adaptare sau nivelul de reziliență la riscurile fizice legate de climă a altor persoane, a naturii, a activelor și a altor activități economice și să fie în concordanță cu eforturile de adaptare la nivel local. Protecția și utilizarea sustenabilă a resurselor de apă prin menținerea în evidența gestiunii deșeurilor conform Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, HG nr. 856/2002 (Directiva 2008/98/CE privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive) și respective Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare. Se se va impune operatorilor economici care efectuează lucrări de construcții să se asigure că cel puțin 70 % (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări (cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusive operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări. Pentru fiecare tip de deșeuri vor fi prevăzute măsuri de valorificare/eliminare definitivă prin încheierea de contracte cu firme autorizate în acest sens. Gestionarea deșeurilor rezultate atât din faza de operare, cât și cele

rezultate la finalul duratei de viață se va realiza în conformitate cu obiectivele de reducere a cantităților de deșeuri generate și de maximizare a reutilizării și reciclării, respectiv în linie cu obiectivele din cadrul general de gestionare a deșeurilor la nivel național - Planul național de gestionare a deșeurilor (elaborat în baza art. 28 al Directivei 2008/98/EC privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, cu modificările ulterioare și aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 942/2017).

Împreună, implementarea acestor proiecte va ajuta la dezvoltarea locală a UAT-ului, respectiv la reducerea disparităților economice și sociale, și vor solidifica coeziunea teritorială prin asigurarea unor servicii administrative mai bune pentru cetățeni, respectiv o infrastructură velo care vor contribui la dezvoltarea durabilă a UAT, reducerea consumului de combustibili fosili și reducerea nivelului de CO₂ eliberat în atmosferă.

Aceste proiecte contribuie la creșterea calității vieții în comunitatea locală și în linii generale, proiectul va contribui la îmbunătățirea condițiilor de trai din UAT, la împiedicarea fenomenului de depopulare a UAT-ului și un mai bun nivel de trai.

Planul de Mobilitate urbană Durabilă (PMUD) al orașului Sannicolau Mare încurajează populația să utilizeze moduri de transport prietenoase cu mediul, ca o alternativă la utilizarea în exces a autoturismului, prin asigurarea unor condiții favorabile pentru mersul pe jos și mersul pe bicicletă, prin extinderea utilizării transportului în comun și creșterea accesibilității către oraș.

Astfel, asigurarea unor piste pentru cicliști este esențială pentru modul în care este gestionată nevoia de mobilitate a cetățenilor.

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) al orașului Sannicolau Mare conturează strategii, inițiative de politici, proiecte cheie și priorități în vederea unui transport durabil, care să susțină creșterea economică durabilă, inclusiv din punct de vedere social și al protecției mediului.

În esență, PMUD urmărește crearea unui sistem de transport durabil, care să satisfacă nevoile comunităților din teritoriul său.

În cadrul PMUD - P16 – își propune: Realizarea unei infrastructuri conexe și sigure pentru deplasările cu bicicleta, obiectiv regăsit și în cadrul SIDU (Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană) 2021-2027 al orașului Sannicolau Mare.

Actualmente în orașul Sannicolau Mare infrastructura pentru piste de biciclete e slab dezvoltată, existând o pistă de biciclete amenajată doar de-a lungul cursului Canalului Aranca, iar peste 40% din străzi nu au trotuare amenajate sau sunt subdimensionate, multe dintre cele existente fiind folosite pentru parcare a autovehiculelor, pietonii și bicicliștii fiind nevoiți să utilizeze pentru deplasare partea carosabilă. Aceste aspecte periclitează siguranța utilizatorului de bicicletă, descurajându-l să mai utilizeze acest mod de transport ecologic. Cu toate acestea, din totalul deplasărilor realizate la nivelul unei zile, 16% se realizează utilizând ca mod de transport bicicleta.

În cadrul PMUD, Prioritate 1 este - Încurajarea unor modele comportamentale de deplasare durabilă, cu rezultate directe în redistribuția modală către moduri de transport durabile - mers pe jos, mers cu bicicleta.

Ponderea însemnată a deplasărilor nemotorizate este explicată prin suprafața relativ redusă orașului, distanțele de deplasare între diferitele puncte de interes fiind scurte și inexistența unui sistem de transport public. Proiectul este o rezultată a necesității implementării unui sistem coerent de piste de biciclete care să conecteze principalele puncte de interes și zonele cu multe locuri de muncă, cu cartierele de locuințe. De asemenea, propunerea vine în întâmpinarea creșterii atractivității orașului ca destinație turistică.

De asemenea Obiectivul strategic nr. 5.2 – Încurajarea utilizării formelor alternative de mobilitate – din cadrul Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană a orașului Sănnicolau Mare pentru perioada 2021 -2027, se va materializa prin următoarea măsură:

- Măsura 5.2.1. Extinderea/amenajarea/ parcărilor, a pistelor de biciclete – programe de monitorizare a parcărilor senzori de alarmă, aplicație web cu locurile disponibile.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

La nivel de regiunea de Vest, Infrastructura pentru biciclete este slab dezvoltată, regiunea având 227.68 km de piste, dintre care 180 de km sunt în municipiile reședință Timișoara și Arad. Lipsa facilităților care să permită o deplasare sigură a bicicliștilor este principalul motiv pentru care ponderea acestui mod de deplasare este redus (sub 5%). Alături de mersul pe jos, ciclismul este cel mai „curat” mod de transport din punct de vedere al emisiilor de gaze cu efect de seră și prezintă avantaje pentru mediul înconjurător și sănătate. În Strategia Regională pentru Dezvoltare 2021-2027, se menționează ca provocare regională dezvoltarea insuficientă a infrastructurii pentru biciclete și a zonelor pietonale. Răspunsul la această provocare constă în realizarea de investiții destinate siguranței rutiere pentru pietoni și bicicliști, respective dezvoltarea infrastructurii pentru biciclete și a zonelor pietonale și promovarea și încurajarea tipurilor de transport ecologic.

La nivel de UAT Sănnicolau Mare infrastructura pentru biciclete este dezvoltată pe o distanță foarte scurtă, doar malurile canalului Aranca, în zona parcului Central.

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

Prin această investiție, următoarele obiective locale vor fi legate între ele, pentru a facilita accesul locuitor la ele, respectiv:

- Aptiv, fabrică de producție cablaje electrice pentru autoturisme, în zona de sud a orașului, la intrarea pe DN 6, dinspre Timișoara;
- Zoppa`s Industries, fabrică producție rezistențe electrice, în zona de nord a orașului, pe DN 6, la ieșirea pre Cenad (frontiera cu republica Ungaria);
- Zona centrală a orașului, aflată în plin proces de reabilitare;

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prin această investiție se contribuie la limitarea poluării din orașul Sânnicolau Mare, la evitarea blocajelor din trafic și la creșterea rezilienței populației, fiind promovat un mod sănătos de transport. De asemenea, prin crearea unor infrastructuri dedicate, se va asigura o creștere a siguranței în trafic, fiind separate fluxurile ciclabile de cele pietonale sau auto.

Investiția va avea un impact pozitiv și sănătos viața de zi cu zi ai locuitorilor orașului Sânnicolau Mare.

Utilizarea bicicletelor ca mijloc de transport este benefică social, din punct de vedere al integrării și armoniei, atenuând percepția discrepanțelor și inegalității (între șofer și neșofer, posesor de vehicul foarte scump și foarte ieftin, între cine conduce și cine e doar pasager etc.), facilitând mobilitatea și a celor dezavantajați, promovând un contact mai efectiv între oameni, facilitând interacțiunea și incluziunea socială, dialogul și relațiile interumane într-o măsură mult mai mare decât în cazul deplasării cu autoturisme. Bicicleta este un mijloc de transport relativ ieftin, accesibil practic aproape oricui și ca achiziționare și ca întreținere, mai ales în comparație cu un autoturism, iar costurile pentru realizarea și întreținerea infrastructurilor specifice sunt mult mai reduse decât pentru alte forme de transport, realizând deci și importante economii la bugetele publice.

Bicicletele sunt un mijloc de transport ecologic, care nu emite noxe și nu produce zgomot, fiind totodată foarte eficiente energetic, având ciclul de viață potențial lung, neconținând componente toxice sau greu reciclabile și consumând relativ puține resurse la producere, întreținere și dezafectare.

Bicicleta este un vehicul sănătos, întreținând condiția fizică, combătând sedentarismul și contribuind la menținerea stării de sănătate a utilizatorilor și la sănătatea publică în general, reducând semnificativ riscul de boli cardiovasculare și de obezitate, dar indirect și de cancer și alte afecțiuni, și neprezentând totodată riscuri pentru sănătatea utilizatorilor și pentru terți dacă este corect utilizată.

Obiectul principal al studiului de fezabilitate îl reprezintă depunerea spre finanțare de către unitatea administrativ teritorială UAT Sânnicolau Mare în cadrul PNRR - Componenta 10 – Fondul Local, a unui proiect de asigurare a infrastructurii pentru transportul verde prin construirea unor piste de biciclete la nivelul localității în vederea asigurării accesului populației

către zonele industriale din nordul și sudul orașului, în vederea reducerii numărului de deplasări cu transportul privat și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

În prezent, pe traseele propuse nu sunt prezente infrastructuri dedicate deplasărilor velo, astfel încât cetățenii să poată să se deplaseze către zonele industriale din nordul și sudul orașului, respectiv, zona centrală, în condiții de siguranță, motiv pentru care a fost identificată necesitatea construirii unor piste de biciclete care să încurajeze accesul între punctele de interes social ale orașului.

PROGRAMUL NAȚIONAL DE REDRESARE ȘI REZILIENȚĂ (PNRR) sprijină realizarea unor programe și proiecte esențiale, care să sprijine reziliența, nivelul de pregătire pentru situații de criză, capacitatea de adaptare și potențialul de creștere, prin reforme majore și investiții cheie cu fonduri din Mecanismul de Redresare și Reziliență. COMPONENTA 10 - Fondul Local abordează provocările legate de disparitățile teritoriale și sociale din zonele urbane și rurale, precum și mobilitatea urbană. Obiectivul acestei componente este de a susține o transformare durabilă urbană și rurală prin utilizarea soluțiilor verzi și digitale. Astfel investiția „REALIZARE PISTE PENTRU BICICLIȘTI ÎN ORAȘUL SÂNNICOLAU MARE” se încadrează în obiectivul specific 1.1.4: Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - infrastructurii pentru biciclete la nivel local/metropolitan din COMPONENTA 10 - Fondul Local în cadrul Planului National de Redresare și Reziliență (PNRR).

3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții)

3.1. Particularități ale amplasamentului:

- a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);

Localitatea Sânnicolau Mare, reședință a unității administrativ teritoriale, este cel mai vestit oraș al României și al județului Timiș, fiind și al treilea oraș ca mărime după Timișoara și Lugoj, din județ. Orașul este așezat în sud-estul Câmpiei Panonice în nord-vestul Banatului, în Câmpia Joasă a Arancăi, și pe malurile Canalului Aranca, un vechi curs al râului Mureș, fiind la 5 km de Lunca și râul Mureș, ceea ce conferă orașului un anume aspect fluviolacustru cu vegetație se stepă, silvostepă și păduri de stejar, dar și un potențial natural bogat în ceea ce privește practicarea agriculturii. Climatul este unul temperat-continental cu predominarea maselor de aer

maritim și a celor continentale de origine estică, la care se adaugă masele de aer cald ce traversează Marea Mediterană și masele de aer rece polar.

Sânnicolau Mare are o suprafață de 13.902 ha, din care intravilan 918 ha, 420 ha suprafață constructibilă cu un număr de 3.253 gospodării, terenul destinat agriculturii fiind de 10.696 ha, respectiv cea mai mare suprafață a localității.



(Fig.1). Sânnicolau Mare, amplasare în cadrul județului Timiș

La recensământul populației din anul 2011, orașul Sânnicolau Mare avea o populație stabilă de 12.312 persoane. Raportat la numărul total al populației de la nivel de județ, orașul Sânnicolau Mare se află pe locul 3 ca mărime după numărului de locuitori. Densitatea populației este de 84 locuitori/km, situându-se peste media pe județ.

Populația stabilă la 1 ianuarie 2012 era de 13.133 persoane, din care bărbați 6.263 persoane și femei 6.870 persoane. În anul 2014, conform evidenței Serviciului de Evidență a Populației din cadrul primăriei și a INSSE 2016, se înregistrează 14.687 locuitori, semn de revitalizare a "orașului trandafirilor", cum este numit Sânnicolau Mare. Deși fluctuațiile de la an la an sunt nesemnificative, se observă totuși o îmbătrânire a populației, tinerii plecând în zone urbane mai dezvoltate (Timișoara) sau în afara țării.

Conform Biroului de urbanism din Sânnicolau Mare, numărul locuințelor se află într-o continuă creștere, de la 4.520 locuințe în 2002, la 4.872 locuințe în 2014 și la 5.680 locuințe în 2016. În perioada 2010-2016, numărul locuințelor crește în medie cu 100 locuințe/an, ajungându-se la un spațiu locativ de 536.000 mp.

Proiectul propus este complementar cu o serie de alte investiții realizate sau aflate în curs de realizare, derulate de UAT Sânnicolau Mare în sprijinul îmbunătățirii calității vieții locuitorilor săi și a reducerii migrației către zonele urbane și străinătate, dezvoltarea socio-economică a orașului.

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

Localitatea se învecinează la est cu comuna Saravale, la sud-vest cu comuna Teremia Mare, la vest cu Dudeștii Vechi, iar la nord-vest, cu comuna Cenad. Orașul se află la 5 km de granița cu Ungaria, la 26 km de granița cu Serbia și la 35 km de punctul cel mai vestic al țării, borna Triplex Confinium (1920 – borna de frontieră ce marchează granița în direcția celor 3 state vecine: România-Ungaria-Serbia).

Orașul Sânnicolau Mare se află pe DN 6, la 64 km de Timișoara și 14 km de Punctul de Trecere a Frontierei Cenad-Kizombor. Localitatea este traversată de DJ682 și DJ 59C. În interior, orașul dispune de 112 străzi cu o lungime de 68 km, dispuse perpendicular unele pe altele. Există și legătură feroviară spre Arad, Timișoara, Valcani și Cenad.

c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite

Pistele pentru bicicliști ce fac obiectul acestei documentații se vor realiza pe domeniul public al orașului Sânnicolau Mare, în intravilanul localității, adiacent sau paralel cu partea carosabilă a fiecărei străzi pe care acestea sunt dispuse. Aceste piste vor totaliza 21.2 km, (considerându-se lățimea unei piste de 2.4 m, pistă cu două sensuri de circulație).

d) surse de poluare existente în zonă

Nu este cazul

e) date climatice și particularități de relief

În ceea ce privește clima și fenomenele naturale specifice zonei, în general, zona studiată se caracterizează printr-un climat continental moderat cu unele influențe mediteraneene și oceanice, datorită pătrunderii maselor de aer maritim din sud-vest și vest. Potențialul termic global este relativ ridicat, temperatura medie anuală fiind de peste 10° C în zona de câmpie.

Sub aspect pluviometric în zona de câmpie a traseului, valoarea medie a precipitațiilor anuale este în jur de 650 mm.

f) existența unor:

- **rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate**
Nu este cazul;
- **posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție**
Nu este cazul;

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

Nu este cazul:

- g) **caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare,**

Din cadrul studiului geotehnic, cu caracter general se rețin următoarele aspecte:

- suprafața terenului nu este afectată de fenomene fizico-mecanice care să pericliteze stabilitatea infrastructurii proiectate;
- stratificația interceptată în foraje este eterogenă dedesubtul stratului granular existent aflându-se o alternanță de pământuri coezive/necoezive până la adâncimea de investigare de 2.00 m (praf nisipos – cafeniu, plastic consistent, cu oxizi de fier, respectiv, nisip fin – cafeniu, mediu îndesta, cu oxizi de fier);
- apa subterană nu a fost interceptată în forajele executate, dar se apreciază că se poate ridica până la -2,00 m, față de CTN;
- lucrările de teren au pus în evidență, în zona activă a viitoarelor amenajări, prezența unor pământuri cu o compresibilitate medie și o capacitate portantă medie;
- având în vedere caracteristicile pământurilor din cuprinsul zonei active a infrastructurii de modernizat, terenul de fundare va fi stratul de *stratul de praf nisipos argilos plastic consistent*. Aceste tipuri de pământuri, (STAS 2914-84) în funcție de rezultatele analizelor de laborator (granulometrie, indice de plasticitate, indice de consistență, umiditate, umflare liberă, etc.), conform nomogramei Cassagrande, se încadrează în gruparea cu simboluri **4a** și **4b** și **4d**, cu compresibilitate mijlocie și umflare liberă mijlocie, sensibilitate mijlocie la îngheț-dezgheț (4a), respectiv anorganice cu compresibilitate mijlocie, umflare liberă redusă sau mijlocie, foarte sensibile la îngheț -dezgheț (4b) – STAS 1709/2 – 90.
- ca material pentru terasamente, aceste pământuri sunt de calitate rea sau mediocră;
- aceste pământuri conform STAS 1913/12-82, privind clasificarea pământurilor cu umflări și contracții mari aparțin categoriei pământurilor puțin active;

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

- **Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiție**

Pistele de biciclete proiectate sunt în concordanță cu standardul STAS 10144/2-91 - Străzi - Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști, respectiv și conform prevederilor Ghidului de proiectare a infrastructurii pentru biciclete care prevede cerințele generate de calitate a infrastructurii pentru biciclete și trotinete electrice – trasee și parcaje.

În cadrul acestei documentații pistele de cicliști vor totaliza 21.2 km, dispuse pe un număr de 28 de străzi, după cum urmează:

Nr. crt.	Strada	Lungime (m)
1	Calea Timișoarei	2 330.00
2	Calea lui Traian	895.00
3	Calea Cenadului	1 145.00
4	Drumul Morii, spre stația de Epurare	285.00
5	Avram Iancu	125.00
6	Popa Șapcă	890.00
7	Vânătorului	720.00
8	Theodor Bucureșcu (7 Noiembrie)	500.00
9	Nufărului	1 140.00
10	16 Decembrie	1 145.00
11	Comloșului	1 095.00
12	Extravilan	1 190.00
13	Miron Costin (pietonală)	195.00
14	Stadion	740.00
15	Belșugului	430.00
16	George Coșbuc	905.00
17	Bela Bartok	355.00
18	Scurtă	485.00
19	Paul Iorgovici	620.00
20	Mihai Eminescu	1 200.00
21	Crișan	845.00
22	Oravița	550.00
23	Craiova	365.00
24	Dej	415.00
25	Lugoj	415.00
26	Hațeg	400.00
27	Victor Babeș	1 625.00
28	Coriolan Brediceanu	205.00
	TOTAL	21 200.00

- **Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia:**

Pentru realizarea pistelor de biciclete studiate s-au luat în considerare două soluții privind alcătuirea structurii rutiere, amândouă variante, având aceeași soluție în ceea ce privește amenajarea în plan. Astfel s-au luat în considerare următoarele soluții în ceea ce privește alcătuirea structurii rutiere:

Scenariul 1, recomandat

- 3 cm mortar asfaltic BA 8 rul 50/70;
- 15 cm strat de fundație din balast stabilizat, conform SR EN 13242+A1:2008 și STAS 6400;
- 20 cm strat inferior de fundație din balast, conform SR EN 13242+A1:2008 și STAS 6400

Scenariul 2, NERECOMANDAT

- 18 cm strat de beton BcR 3.5;
- folie PVC;
- 2 cm strat de nisip;
- 15 cm strat superior de fundație din balast stabilizat cu ciment, conform SR EN 13242+A1:2008 și STAS 6400
- 20 cm strat inferior de fundație din balast, conform SR EN 13242+A1:2008 și STAS 6400

Datorită costurilor mult mai ridicate ale scenariului 2, precum și a faptului că deplasarea bicicliștilor pe o suprafață de beton, cu rosturi de dilatație ar crea un anumit grad de disconfort în cadrul deplasării, SE RECOMANDĂ REALIZAREA SCENARIULUI 1.

- **echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.**

Nu este cazul

3.3. Costurile estimative ale investiției:

- **costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;**

Valoarea totală a investiției este de 16 392 591.21 lei fără TVA, la care se adaugă 3 087 659.85 lei TVA, rezultând o valoare totală de 19 480 251.07 lei.

Valoarea C+M în cadrul investiției este de 13 973 305.55 lei fără TVA, la care se adaugă 2 654 928.05 lei TVA, rezultând o valoare totală de 16 628 233.61 lei.

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

- **studiu topografic;**

În vederea realizării proiectului s-au întocmit studii topografice realizate de către S.C. TOP ROCK S.R.L. în sistem Stereo 70, plan de referință Marea Neagră 75, respectând normativele impuse de Oficiul Național de Cadastru și Cartografie.

Studierea traseelor pistelor de cicliști s-a făcut pe planuri de situație ca rezultat al aerofotografierii și ridicărilor topografice de detaliu realizate pe teren, scoțându-se în evidență detaliile străzilor pe care aceste se desfășoară (marginile părții carosabile, racordări cu străzile învecinate, treceri de pietoni, elemente de gospodărie subterană, linii aeriene de telefonie sau electrice, gaz, etc.), avându-se în vedere toate elementele existente în zonă.

- **studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;**

Studiul geotehnic a fost realizat de societatea S.C. TERRA TECHNIK SRL;

- **studiu hidrologic, hidrogeologic;**

Nu este cazul

- **studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;**

Nu este cazul

- **studiu de trafic și studiu de circulație;**

Nu este cazul

- **raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;**

Nu este cazul

- **studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;**

Nu este cazul

- **studiu privind valoarea resursei culturale;**

Nu este cazul

- **studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.**

Nu este cazul

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Pentru lucrările ce fac obiectul documentației se preconizează, cu caracter general următoarea succesiune de activități redată în tabelul următor. Se menționează faptul că aceste programări nu sunt restrictive, contractorul lucrării având libertatea ca în funcție de tehnologiile de execuție, utilajele disponibile, numărul și pregătirea personalului de care dispune, să adapteze aceste programări. De asemenea, programarea prezentată nu are la bază nici o informație în ceea ce privește programarea în timp a investiției din partea beneficiarului.

Nr. crt.	Activitatea	ANUL I												ANUL II											
		LUNA												LUNA											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	A1	X	X																						
2	A2	X	X																						
3	B			X	X	X	X	X																	
4	B1							X																	
5	C							X	X																
6	D							X	X																
7	E									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
8	F									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
9	G																						X		
10	H	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		

Unde s-au folosit notațiile:

Activități realizate înaintea depunerii cererii de finanțare:

A1 – proceduri achiziție servicii de proiectare;

A2 – proceduri achiziție servicii de consultanță;

Activități realizate după depunerea cererii de finanțare:

B – Proiectare – D.T.A.C., Proiect Tehnic;

B1 – proceduri achiziție dirigenție de șantier;

C – proceduri achiziție lucrări de construcții;

D – proceduri achiziție dotări;

E – lucrări de construcții;

F – supraveghere tehnică lucrări;

G – recepție la terminarea lucrărilor, efectuare probe;

H – managementul proiectului.

4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico-economic(e) propus(e)

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

Pentru realizarea pistelor de biciclete studiate s-au luat în considerare două soluții privind alcătuirea structurii rutiere, amândouă variante, având aceeași soluție în ceea ce privește amenajarea în plan. Astfel s-au luat în considerare următoarele soluții în ceea ce privește alcătuirea structurii rutiere:

Scenariul 1, recomandat

- 3 cm mortar asfaltic BA 8 rul 50/70;

- 15 cm strat de fundație din balast stabilizat;
- 20 cm strat inferior de fundație din balast, conform SR EN 13242+A1:2008 și STAS 6400;

Scenariul 2, NERECOMANDAT

- 18 cm strat de beton BcR 3.5;
- folie PVC;
- 2 cm strat de nisip;
- 15 cm strat superior de fundație din balast stabilizat cu ciment, conform SR EN 13242+A1:2008 și STAS 6400
- 20 cm strat inferior de fundație din balast, conform SR EN 13242+A1:2008 și STAS 6400

Datorită costurilor mult mai ridicate ale scenariului 2, precum și a faptului că deplasarea bicicliștilor pe o suprafață de beton, cu rosturi de dilatație ar crea un anumit grad de disconfort în cadrul deplasării, SE RECOMANDĂ REALIZAREA SCENARIULUI 1.

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

Această analiză presupune identificarea factorilor critici, respectiv a elementelor a căror variație poate avea un efect semnificativ asupra realizării investiției. În cazul unui proiect de interes public acești factori sunt:

- depășirea valorii estimate a investiției;
- depășirea nivelului estimat al cheltuielilor de operare, respectiv a costurilor de întreținere și reparații;
- depășirea duratei estimate a lucrărilor de execuție.

Pentru a reduce influența acestor factori, proiectantul a inclus în deviz cheltuieli neprevăzute, care pot fi utilizate pentru costuri rezultate din depășirea cheltuielilor de investiție.

Din capitolul anterior rezultă că riscul cel mai semnificativ care poate să apară este legat de creșterea valorii lucrărilor de investiții.

Măsuri de gestionare a acestui risc:

- proiectantul a previzionat cantitățile de materiale și lucrări în așa fel încât să diminueze riscul;
- au fost prevăzute cheltuieli diverse și neprevăzute;
- pe durata implementării se va urmări respectarea nivelului estimat al cheltuielilor.

Dacă luăm în considerare aceste aspecte riscul de a se depăși cheltuielile cu investițiile este redus. Pe de altă parte criza economică poate avea niște efecte greu de previzionat, chiar pe termen scurt.

În cazul cheltuielilor de întreținere ar putea fi oportunități de diminuare a acestora prin folosirea unei manopere mai ieftine – folosirea persoanelor care prestează munci în folosul comunității sau alte categorii de personal necalificat.

În acest fel prin strategiile prezentate costurile ar putea fi diminuate pe durata operării proiectului.

Riscurile se pot defini ca și probabilități de producere a unor pierderi în proiect.

Pentru a proteja rezultatele proiectului de acțiunea riscurilor, se impune parcurgerea următoarelor trei etape:

- identificarea riscurilor pe baza surselor de risc;
- estimarea și evaluarea riscurilor pe baza matricei impact/ probabilitate;
- gestionarea riscului și îmbunătățirea conceptului proiectului, pe baza graficului de management al riscului.

Identificarea riscurilor se realizează prin:

- analiza planului de implementare;
- brainstorming;
- experiența specialiștilor și a echipei de implementare;
- metode analitice – analiză de sensibilitate (acolo unde este posibil).

Se identifică în structura proiectului două mari surse de riscuri și anume:

- risc de realizare a proiectului cu efecte directe asupra implementării proiectului;
- risc privind beneficiile scontate cu efecte asupra duratei de viață a investiției.

Principalele surse de risc sunt considerate:

- riscurile de natură tehnică;
- riscurile de natură financiară;
- riscurile de natură instituțională.

În cadrul prezentului proiect, prin metodele mai sus menționate, au fost identificate următoarele riscuri:

- **riscuri specifice fazei de realizare a proiectului:**
- riscuri economice
 - creșterea prețului la materiale și manopere;
 - schimbarea ratelor de schimb.
- riscuri contractuale
 - întâzieri în îndeplinirea obligațiilor contractuale;
 - întâzieri la primirea ofertelor din partea producătorilor de materiale, utilaje, echipamente;
 - forța majoră.
- riscuri financiare
 - lipsa surselor interne/externe de finanțare;

- creșterea costurilor pentru investiția de bază;
- majorarea impozitelor.
- riscuri de mediu
 - întâzieri ale proceselor de avizare;
 - răspuns negativ la consultarea comunității;
 - disponibilitatea terenului;
 - degradarea sau contaminarea terenului în timpul derulării proiectului.
- riscuri politice
 - retragerea sprijinului politic local;
 - schimbări politice majore;
 - renunțarea la derularea proiectului în urma presiunilor politice sau a reorientării investiționale.
- riscuri sociale
 - înșelarea așteptărilor comunității;
 - apariția grupurilor de presiune.
- **riscuri specifice fazei de implementare a proiectului:**
- riscuri contractuale
 - întâzieri ale procesului de licitație;
 - incoerența caietelor de sarcini;
 - erori în documentația de execuție;
 - subiectivitate în selectarea contractorului;
 - întâzieri în îndeplinirea obligațiilor contractuale;
 - întâzieri la furnizarea materialelor și echipamentelor pe șantier;
 - forța majoră.
- riscuri tehnice (construcție și exploatare)
 - lipsa de personal specializat și calificat;
 - nerespectarea proiectului și a documentației de licitație;
 - depășirea costurilor alocate;
 - evaluări geotehnice neadecvate;
 - control defectuos al calității;
 - disponibilitatea materialelor;
 - nerespectarea condițiilor de siguranță și sănătate;
 - contaminarea mediului înconjurător;
 - disconfortul populației;
 - întâzieri de finalizare.
- riscuri determinate de factorul uman
 - erori de estimare;

- erori de operare;
- sabotaj;
- vandalism.
- riscuri datorate evenimentelor naturale
 - alunecări de teren;
 - incendii;
 - inundații.
- riscuri instituționale și organizaționale:
 - management de proiect neadecvat;
 - retragerea sprijinului acordat;
 - selecția neadecvată a subcontractanților;
 - lipsa de resurse și de planificare.
- riscuri operaționale și de sistem:
 - probleme de comunicare;
 - estimări greșite ale parametrilor funcționali;
 - probleme în funcționarea echipamentelor, utilajelor, legăturilor între sub-sisteme.

Estimarea și evaluarea riscurilor oferă soluții în ceea ce privește măsurile care trebuie luate pentru gestionarea riscurilor. Abordarea analizei riscurilor se bazează astfel pe:

- estimarea riscului – se determină impactul, mărimea riscului;
- evaluarea riscului – se determină probabilitatea producerii riscului.

Abordarea riscurilor pe baza matricei Impact / Probabilitate

Impact \ Probabilitate	Scăzut	Mediu	Mare
	Scăzută	1	2
Medie	2	3	4
Mare	3	4	5

Evaluarea riscurilor:

Risc	Evaluare
modificări de natură tehnologică	2
schimbări regim de proprietate asupra utilităților	3
schimbarea ratelor de schimb	4
creșterea costului celorlalte utilități	2
întârzieri în îndeplinirea obligațiilor contractuale	4
întârzieri la primirea ofertelor din partea producătorilor de materiale, utilaje, echipamente	3

Risc	Evaluare
forța majoră	3
lipsa surselor interne/externe de finanțare	4
creșterea costurilor pentru investiția de bază	2
majorarea impozitelor	2
întârzieri ale proceselor de avizare	2
răspuns negativ la consultarea populației	3
disponibilitatea terenului	2
degradarea sau contaminarea terenului în timpul derulării proiectului	2
retragerea sprijinului politic local	3
schimbări politice majore	3
renunțarea la derularea proiectului în urma presiunilor politice sau a reorientării investiționale	2
înșelarea așteptărilor comunității	1
aparitia grupurilor de presiune	2
întârzieri ale procesului de licitație	3
incoerența caietelor de sarcini	3
erori în documentația de execuție	4
subiectivitate în selectarea contractului	2
întârzieri în îndeplinirea obligațiilor contractuale	4
întârzieri la furnizarea materialelor și echipamentelor pe șantier	3
forța majoră	3
lipsa de personal specializat și calificat	2
nerespectarea proiectului și a documentației de licitație	3
depășirea costurilor alocate	1
evaluări geotehnice neadecvate	1
control defectuos al calității	3
disponibilitatea materialelor și echipamentelor	2
nerespectarea condițiilor de siguranță și sănătate	2
contaminarea mediului înconjurător	2
disconfortul populației	2
întârzieri de finalizare	2
erori de estimare	2
erori de operare	2
sabotaj	2
vandalism	2
alunecări de teren	2
incendii	1
inundații	1
management de proiect neadecvat	2
retragerea sprijinului acordat de către Consiliul Județean	4
selecția neadecvată a subcontractanților	1
lipsa de resurse și de planificare	1
probleme de comunicare	1

Risc	Evaluare
estimări greșite ale parametrilor funcționali	2
probleme în funcționarea echipamentelor, utilajelor, legăturilor între sub-sisteme	3

În perioada de exploatare, principalul risc care poate să apară este legat de capacitatea beneficiarului proiectului de a gestiona (exploata) în mod corespunzător obiectivul de investiție realizat. Ne referim aici la posibilitatea menținerii nivelului de performanță și a costurilor de exploatare în limitele planificate.

Pentru gestionarea corespunzătoare a riscurilor din exploatare se vor avea în vedere:

- încheierea de contracte cu furnizori competitivi;
- cunoașterea și respectarea reglementărilor legislative în domeniu;
- optimizarea legăturilor instituționale.

Ca o concluzie generală a evaluării riscurilor, se pot afirma următoarele:

- riscurile care pot apărea în derularea proiectului au în general un impact mare la producere, dar o probabilitate redusă de apariție și declanșare;
- riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare și economice;
- probabilitatea de apariție a riscurilor tehnice a fost puternic contrată prin contractarea lucrărilor de execuție și proiectare cu firme de specialitate

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

- **necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz** – nu este cazul;
- **soluții pentru asigurarea utilităților necesare** – nu este cazul;

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Prin această investiție se contribuie la limitarea poluării din UAT și la creșterea rezilienței populației, fiind promovat un mod sănătos de transport. De asemenea, prin crearea unor infrastructuri dedicate, se va asigura o creștere a siguranței în trafic, fiind separate fluxurile ciclabile de cele pietonale sau auto.

Investiția va avea un impact pozitiv și sănătos viața de zi cu zi a locuitorilor, de la nivelul localității.

Utilizarea bicicletelor ca mijloc de transport este benefică social, din punct de vedere al integrării și armoniei, atenuând percepția discrepantelor și inegalității (între șofer și neșofer, posesor de vehicul foarte scump și foarte ieftin, între cine conduce și cine e doar pasager etc.), facilitând mobilitatea și a celor dezavantajați, promovând un contact mai efectiv între oameni, facilitând interacțiunea și incluziunea socială, dialogul și relațiile interumane într-o măsură mult mai mare decât în cazul deplasării cu autoturisme. Bicicleta este un mijloc de transport relativ

ieftin, accesibil practic aproape oricui și ca achiziționare și ca întreținere, mai ales în comparație cu un autoturism, iar costurile pentru realizarea și întreținerea infrastructurilor specifice sunt mult mai reduse decât pentru alte forme de transport, realizând deci și importante economii la bugetele publice.

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

Pe parcursul și în urma realizării investiției se preconizează că activitățile care se vor desfășura vor necesita atât personal calificat cât și personal necalificat. Acesta va fi recrutat din populația aptă de muncă din zonă.

Se estimează ca în cele 24 luni, pe durata execuției proiectului, numărul total de locuri de muncă temporare pe durata implementării proiectului va fi de circa 10 persoane.

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

Bicicletele sunt un mijloc de transport ecologic, care nu emite noxe și nu produce zgomot, fiind totodată foarte eficiente energetic, având ciclul de viață potențial lung, neconținând componente toxice sau greu reciclabile și consumând relativ puține resurse la producere, întreținere și dezafectare.

Ciclismul are un impact pozitiv semnificativ și asupra mediului:

- în comparație cu mașinile și autobuzele, ciclul de viață al unei biciclete are o amprentă minimă de carbon;
- îmbunătățește semnificativ calitatea aerului: trecerea de la mașină la bicicletă reduce poluarea cu oxizi de azot cu 65% per kilometru parcurs;
- îmbunătățește calitatea spațiului public: parcarile de mașini pot fi transformate în piste de bicicletă și locuri de joacă cu spații verzi;
- este silențios și ajută la reducerea poluării fonice generate de trafic.

Investiția va crea posibilități pentru noi moduri de transport la nivel local, încurajând astfel utilizarea mijloacelor de transport alternative, nepoluante și benefice sănătății utilizatorilor, contribuind la limitarea congestiilor în trafic, a poluării și la creșterea siguranței în trafic.

d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.

Impactul potențial al obiectivului este redus și acceptabil în perioada de execuție a lucrărilor. Impactul asupra mediului și asupra factorului uman este de scurtă durată, adică pe perioada de execuție a lucrărilor

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

În ceea ce privește necesitatea realizării acestei investiții se menționează faptul că pentru economia generală a unei societăți, dezvoltarea imobiliară și nivelul acesteia este unul din factorii principali care favorizează dezvoltarea tuturor sectoarelor de activitate.

Avantajele implementării prezentului proiect pe termen lung arată mulțumirea populației pentru interesul din partea aparatului administrativ cât și un grad de satisfacție ridicat pentru beneficiar.

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

Sustenabilitate financiară: Pe perioada de operare, proiectul se va susține prin grija beneficiarului din veniturile locale. Se va avea grijă ca în fiecare an de operare să fie alocate sumele necesare în bugetul local pentru acoperirea cheltuielilor de întreținere și administrare. Din situațiile financiare rezultă că beneficiarul dispune de resurse suficiente pentru asigurarea sustenabilității financiare a proiectului.

Cheltuielile curente de exploatare a lucrărilor rutiere și edilitare amenajate vor fi susținute de UAT Sânnicolau Mare, după ce vor fi preluate de aceasta ca fiind lucrări corect executate și recepționate.

Membrii echipei de implementare a proiectului au experiență administrativă și managerială, fiind capabili să administreze eficient acest proiect, atât în perioada de implementare, cât și în perioada de monitorizare a proiectului.

Proiectul nu este generator venituri nete.

Principalul obiectiv al analizei financiare este de a calcula indicatorii performanței financiare ai proiectului.

Analiza financiară se bazează pe metoda fluxurilor de numerar, care constă în estimarea fluxurilor principale de intrare (venituri) și a fluxurilor principale de ieșire (cheltuieli) generate de implementarea proiectului de investiție.

Înainte de a efectua analiza financiară trebuie mai întâi să prezentăm fundamentarea acestei analize, ținând cont de următoarele elemente:

- **modelul financiar:** această informație este necesară pentru a înțelege modul de formare a veniturilor și cheltuielilor, precum și a detaliilor "tehnice" ale analizei financiare;
- **proiecțiile financiare:** aceste proiecții vor prezenta costurile investiționale și operaționale aferente proiectului;
- **sustenabilitatea proiectului:** această analiză va indica performanțele financiare ale proiectului (VAN - Valoarea actuală netă, RIR - rata internă de rentabilitate, BCR -raportul beneficiu/cost), va stabili în ce măsură proiectul necesită finanțare

nerambursabilă și în ce măsură se va susține după încetarea finanțării nerambursabile.

Modelul financiar

Scopul analizei financiare este acela de a identifica și cuantifica cheltuielile necesare pentru implementarea proiectului, dar și a cheltuielilor și veniturilor generate de proiect în faza operațională.

Modelul teoretic aplicat este Modelul DCF - Discounted Cash Flow (Cash Flow Actualizat) - care cuantifică diferența dintre veniturile și cheltuielile generate de proiect pe durata sa de funcționare, ajustând această diferență cu un factor de actualizare, operațiune necesară pentru a "aduce" o valoare viitoare în prezent și la un numitor comun.

Proiectul nu va genera venituri, întrucât nu se vor percepe taxe de la public pentru informațiile furnizate către aceștia.

Cu alte cuvinte, un indicator VAN pozitiv arată faptul că veniturile viitoare vor excede cheltuielile, toate aceste diferențe anuale "aduse" în prezent - și însumate reprezentând exact valoarea pe care o furnizează indicatorul.

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.

Cu toate acestea RIR negativă poate fi acceptată pentru anumite proiecte în cadrul programelor de finanțare ale UE sau din buget local - datorită faptului că acest tip de investiții reprezintă o necesitate stringentă, fără a avea însă capacitatea de a genera venituri (sau generează venituri foarte mici). Acceptarea unei RIR financiară negativă este totuși condiționată de existența unei RIR economic pozitiv - același concept, dar de data asta aplicat asupra beneficiilor și costurilor socio-economice.

Sustenabilitatea

Sustenabilitatea unui proiect cuprinde sustenabilitatea instituțională, adică menținerea proprietății asupra rezultatului investiției, ceea ce în cazul proiectului este asigurată.

Sustenabilitatea financiară a unei investiții este realizată atunci când fluxul de numerar cumulat generat de proiect nu are nici o valoare negativă pe durata perioadei de referință.

Dacă administratorul va asigura integral sumele necesare pentru realizarea lucrărilor de investiție și pentru întreținerea și repararea acestuia, atunci proiectul va putea fi considerat sustenabil chiar dacă fluxul este permanent 0, dar nu este negativ.

În caz contrar degradarea se va produce din nou, iar valoarea lucrărilor de înlocuire va fi mai mare în viitor.

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

Raportul Beneficiu/Cost (RB/C)

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

- **rata de actualizare:** rata de actualizare este de 5% pentru analiza financiară.
- **proiecțiile financiare:** acest subcapitol vizează prezentarea principalelor cheltuieli implicate de implementarea proiectului propus:
 - costurile investiționale (de capital);
 - cheltuielile de operare și întreținere.

Estimarea fluxurilor de numerar pe durata exploatării investiției

Periodicitatea efectuării lucrărilor de întreținere și reparații curente se definește ca fiind intervalul de timp la care lucrarea respectivă se repetă, în interiorul ciclului de reparații capitale sau pe durata unui an calendaristic.

Durata normală de funcționare este durata de utilizare în condiții normale de exploatare, exprimată în ani, de la darea în exploatare, ca nou, și până la introducerea să în prima reparație capitală sau între două reparații capitale.

Durata normală de funcționare scursă de la darea în exploatare ca nou, și până la prima reparație capitală este durata inițială de funcționare.

Structura costurilor de întreținere și reparații are următoarea structură:

- manoperă: 50 %;
- materiale: 40 %;
- alte costuri: 10 %.

Perioada de execuție propriu-zisă a lucrărilor s-a estimat pentru o perioadă de maxim 9 luni calendaristice, ținându-se cont de modul de finanțare pentru această investiție (fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat / bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile și alte surse legal constituite).

Estimarea principalelor fluxuri de intrare

Analiza financiară se bazează metoda fluxurilor de numerar, care constă în estimarea fluxurilor principale de intrare (venituri) și a fluxurilor principale de ieșire (cheltuieli) generate de implementarea proiectului de investiție.

Proiectul este un proiect de investiții care pe perioada de operare nu generează venituri directe, deoarece nu există taxe sau încasări care pot fi legate în mod direct de investiția propusă.

Estimarea fluxurilor de ieșire

Fluxurile de ieșire cuprind principalele categorii de cheltuieli de operare precum și cheltuielile de întreținere și reparații curente și periodice care sunt necesare pentru menținerea în stare de funcționare a salilor de clasa și salii de mese.

Cheltuielile de operare ale investiției sunt formate din sumele necesare pentru întreținerea curentă a construcțiilor. Aceste cheltuieli cuprind lucrările de întreținere a structurii metalice și a finisajelor etc.

Raportul C/B fiind subunitar, proiectul ar putea beneficia de finanțare nerambursabilă.

Deoarece întreaga valoare a investiției urmează să fie finanțată din fonduri proprii, nu au mai fost calculați indicatori suplimentari, respectiv valoarea financiară netă actualizată raportată la capital, el fiind egal în cazul nostru cu valoarea netă financiară raportată la investiție.

Din acest motiv nu se justifică nici calcule legate de suma maximă finanțabilă din fonduri europene.

Dacă analizăm impactul din punct de vedere socio-economic, varianta cu proiect poate genera o serie de beneficii sociale:

- se creează un cadru prielnic informare și prevenire a comunității;
- creșterea siguranței circulației;
- minimalizarea riscurilor produse din fenomene naturale catastrofale;
- se realizează un impact pozitiv între populația orașului și aparatul administrativ.

Impactul proiectului din punct de vedere social/educațional urmărește aspectele privind beneficiile pe care proiectul le oferă beneficiarilor din toate categoriile de utilizatori.

4.8. Analiza de senzitivitate

Presupune identificarea factorilor critici, respectiv a elementelor a căror variație poate avea un efect semnificativ asupra realizării investiției.

În cazul unui proiect de construcții de drumuri, acești factori sunt:

- depășirea valorii estimate a investiției;
- depășirea nivelului estimat al cheltuielilor de operare, respectiv a costurilor de întreținere și reparații;
- depășirea duratei estimate a lucrărilor de construcții.

În cazul previzionării cheltuielilor de întreținere s-a folosit metoda estimativă de evaluare a cheltuielilor. Așadar depășirea valorii previzionate a investiției va putea duce și la creșterea costurilor de operare.

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

În funcție de structura riscurilor se vor lua măsurile necesare unei gestionări eficiente și corecte a riscurilor. Gestionarea riscurilor se realizează pe baza a patru operațiuni distincte:

- planificarea (operațiune care intră în sarcina beneficiarului și a consultantului);
- monitorizare (operațiune care intră în sarcina beneficiarului);
- alocarea resurselor necesare prevenirii sau înlăturării efectelor riscurilor produse (operațiune care intră în sarcina beneficiarului și alte instituții financiare sau politice a căror rol este de sprijinire a proiectului);
- control (operațiune care intră în sarcina beneficiarului).

Pentru a determina resursele necesare prevenirii producerii riscurilor de proiect, pentru a realiza o gestionare eficientă a riscurilor se impune realizarea unor analize complexe:

- analiza factorilor interesați – factorii interesați sunt: beneficiarul;
- analiza socială – analiza a fost realizată de către beneficiar, iar în urma acestei analize s-a determinat gradul de suportabilitate a populației, gradul de implicare civică a cetățenilor, reacția socială la obiectivele investiționale ale proiectului, crearea de noi locuri de muncă;
- analiza instituțională – proiectul poate fi implementat din punct de vedere legislativ;
- analiza economică – analiza care se regăsește tot în studiul de fezabilitate și furnizează informații legate de rentabilitatea proiectului, gradul de acoperire a creditului (dacă este cazul), structura și evoluția costurilor și a tarifelor. În analiza economică s-au luat în considerare costuri pentru fiecare etapă a ciclului de viață (planificare, proiectare, construcție, operare și întreținere);
- analiza de mediu – realizată în strânsă legătură cu Agenția de Protecție a Mediului furnizează informații cu privire la integrarea prezentului proiect în strategia națională și regională de mediu, măsuri de respectare a reglementărilor de mediu naționale și internaționale;

Toate aceste analize dimensionează soluții și implicit obiective, dar acestea la rândul lor sunt însoțite de riscuri. Pentru gestionarea riscurilor se impun, încă din faza de elaborare a proiectului, luarea unor măsuri de prevenire și protecție a proiectului:

- includerea de cheltuieli neprevăzute în bugetul proiectului, măsură care poate soluționa apariția unor riscuri naturale, tehnice și chiar financiar – economice (surpări de teren, inundații, forța majoră, erori de execuție, întârzieri, modificări ale ratei dobânzii, modificări ale cursului valutar);
- includerea în proiect a activităților de atenuare a riscurilor;
- proiecte complementare, susținute din fonduri locale sau din alte surse, care au ca și obiectiv consolidarea rezultatelor prezentului proiect;
- corelarea strategică a obiectivelor, scopurilor și rezultatelor proiectului;
- atenuarea riscurilor pe perioada de implementare printr-o atentă monitorizare;
- angrenarea factorilor interesați în toate etapele de derulare a proiectului.

Pentru o mai bună evidențiere și urmărire a riscurilor la care proiectul este supus, precum și pentru o corectă selectare a acțiunilor de gestionare a riscurilor, se va folosi Graficul de Management al Riscului:

Evaluare risc (conform matrice cadru logic)	Management risc (masuri de prevenire)	Probabilitate impact-rating
Inflația este mai mare decât cea pronosticată	Aprovizionare ritmică, contracte ferme cu furnizorii	M
Modificările legislative sunt altele decât cele pronosticate	Implicare beneficiar în dezbateri de legi și norme legislative, lobby, advocacy	M
Se întârzie armonizarea legislației României cu legislația Uniunii Europene	Sprijinirea implementării legislației la nivel local și regional	L
Condițiile de mediu îngreunează realizarea fizică a lucrărilor	Reprogramarea activităților, corelarea lor cu prognozele INMH	M
Planul de finanțare va fi modificat	Căutarea unor surse alternative	L
Nu există o continuare a dezvoltării strategiei lucrărilor	Refacerea strategiei în concordanță cu dezvoltarea socio-economică locală și regională	L
Scăderea încrederii în calitatea serviciilor	Creșterea transparenței activității operatorului. Îmbunătățirea comunicării cu consumatorii	M

Legendă : H – RIDICAT; M – MEDIU; L – SCĂZUT.

Din analiza mai sus menționată, factorii critici care pot influența durabilitatea și viabilitatea beneficiilor proiectului sunt:

- co-interesarea și implicarea factorilor locali (instituții, administrație, asociații, oameni politici) (M);
- transparența și comunicarea între principalii factori locali implicați: administrație, operator, utilități și populație (L);
- sinergie cu programele locale, regionale și naționale (L).

5. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

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

Pentru realizarea pistelor de biciclete studiate au fost prevăzute 2 scenarii. Amândouă scenarii, având aceeași soluție tehnică din punct de vedere al amenajării pistelor în plan, au fost alese 2 tipuri de soluții în ceea ce privește alcătuirea structurii rutiere:

- pentru scenariul 1, RECOMANDAT a fost propusa o structură rutieră suplă;
- pentru scenariul 2, NERECOMANDAT, a fost propusă o structură rutieră rigidă.

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

Pentru realizarea pistelor de biciclete studiate s-au luat în considerare două soluții privind alcătuirea structurii rutiere, amândouă variante, având aceeași soluție în ceea ce privește amenajarea în plan. Astfel s-au luat în considerare următoarele soluții în ceea ce privește alcătuirea structurii rutiere:

Scenariul 1, recomandat (structură rutieră suplă):

- 3 cm mortar asfaltic BA 8 rul 50/70;
- 15 cm strat de fundație din balast stabilizat, conform SR EN 13242+A1:2008 și STAS 6400;
- 20 cm strat inferior de fundație din balast, conform SR EN 13242+A1:2008 și STAS 6400

Scenariul 2, NERECOMANDAT (structură rutieră rigidă):

- 18 cm strat de beton BcR 3.5;
- folie PVC;
- 2 cm strat de nisip;
- 15 cm strat superior de fundație din balast stabilizat cu ciment, conform SR EN 13242+A1:2008 și STAS 6400
- 20 cm strat inferior de fundație din balast, conform SR EN 13242+A1:2008 și STAS 6400

Datorită costurilor mult mai ridicate ale scenariului 2, precum și a faptului că deplasarea bicicliștilor pe o suprafață de beton, cu rosturi de dilatație ar crea un anumit grad de disconfort în cadrul deplasării, SE RECOMANDĂ REALIZAREA SCENARIULUI 1.

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

a) obținerea și amenajarea terenului;

În cadrul acestei documentații pistele de cicliști vor totaliza 21.2 km, după cum urmează:

Nr. crt.	Strada	Lungime (m)
1	Calea Timișoarei	2 330.00
2	Calea lui Traian	895.00
3	Calea Cenadului	1 145.00
4	Drumul Morii, spre stația de Epurare	285.00
5	Avram Iancu	125.00
6	Popa Șapcă	890.00

7	Vânătorului	720.00
8	Theodor Bucure scu (7 Noiembrie)	500.00
9	Nufărului	1 140.00
10	16 Decembrie	1 145.00
11	Comloșului	1 095.00
12	Extravilan	1 190.00
13	Miron Costin (pietonală)	195.00
14	Stadion	740.00
15	Beșugului	430.00
16	George Coșbuc	905.00
17	Bela Bartok	355.00
18	Scurtă	485.00
19	Paul Iorgovici	620.00
20	Mihai Eminescu	1 200.00
21	Crișan	845.00
22	Oravița	550.00
23	Craiova	365.00
24	Dej	415.00
25	Lugoj	415.00
26	Hațeg	400.00
27	Victor Babeș	1 625.00
28	Coriolan Brediceanu	205.00
	TOTAL	21 200.00

Suprafața pistelor de cicliști se desfășoară în general între limitele de case, precum și pe trasee în zone neurbanizate, în cadrul suprafeței CF, nefiind necesare proceduri de obținere de terenuri pentru realizarea investiției.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Nu este cazul.

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

Urmare analizei la fața locului, luând în considerare importanța străzilor și traficul relativ redus care se desfășoară pe acestea, în conformitate cu normele în vigoare, se disting următoarele caracteristici:

Elemente geometrice în plan

Pistele se vor realiza paralel cu partea carosabilă a fiecărei străzi, urmând îndeaproape traseul străzii, în general în aliniamente lungi sau raze circulare largi.

Elemente geometrice în profil longitudinal

În profil longitudinal, având în vedere apropierea de partea carosabilă a pistelor de cicliști, acestea vor păstra, de asemenea, în mare parte, alura profilului longitudinal al străzii, având în vedere respectarea punctelor de cote obligate: racordarea cu accesele la proprietăți.

Elemente geometrice în profil transversal

În profil transversal, având în vedere situația existentă din teren, indicațiile din standardul STAS 10144/2-91 - Străzi - Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști, respectiv prevederile Ghidului de proiectare a infrastructurii pentru biciclete care prevede cerințele generate de calitate a infrastructurii pentru biciclete și trotinete electrice – trasee și parcaje, se disting următoarele situații:

- a) **pistă pentru cicliști cu lățimea de 2.4 m**, (2 sensuri de circulație), dispusă adiacent părții carosabile a unei străzi, pe o singură parte a acesteia, separată de partea carosabilă cu o bandă în lățime de 50 cm pe care se vor monta stâlpișori (separatoare de sens) – planșa TIP-01;
- b) **pistă pentru cicliști cu lățimea de 2.4 m**, (2 sensuri de circulație), dispusă independent față de partea carosabilă (planșa TIP-01);
- c) **pistă pentru cicliști cu lățimea de 1.2 m** (un singur sens de circulație) dispusă adiacent de o parte și cealaltă a părții carosabile a străzii – planșa TIP 02;
- d) **pistă pentru cicliști cu lățimea de 1.2 m** (câte un singur sens de circulație) dispusă independent de o parte și cealaltă a părții carosabile a străzii – planșa TIP 02;
- e) **pistă de cicliști cu lățimea de 1.2 m** (un singur sens de circulație) suprapusă parțial pe banda de circulație – planșa TIP-03;
- f) **pistă de cicliști cu lățimea de 1.2 m** (un singur sens de circulație) suprapusă total pe banda de circulație – planșa TIP-03;
- g) **pistă de cicliști cu lățimea de 1.2 m** (un singur sens de circulație) suprapusă total în partea carosabilă, între banda de circulație și parcări – planșa TIP-03.

Structura rutieră

Așa cum s-a arătat în paragrafele anterioare, structura rutieră adoptată pentru realizarea pistelor pentru cicliști, este una suplă, alcătuită din:

- 3 cm mortar asfaltic BA 8 rul 50/70 BA8;

- 15 cm strat de fundație din balast stabilizat, conform SR EN 13242+A1:2008 și STAS 6400;
- 20 cm strat inferior de fundație din balast, conform SR EN 13242+A1:2008 și STAS 6400;

În dreptul acceselor la proprietăți (pavaj în grosime de 8 cm dispus pe un strat de nisip de poză, strat superior de fundație de 15 cm piatră spartă și 20 cm strat inferior de fundație din balast), sau trotuare, continuitatea va fi asigurată de următoarea structură:

- 6 cm mortar asfaltic BA 8 rul 50/70 BA8;
- 5...6 cm completare cu piatră spartă 0...32;
- 15 cm strat de fundație din piatră spartă – strat existent;
- 20 cm strat inferior de fundație din balast, – strat existent;

Scurgerea apelor

Scurgerea apelor se va asigura similar scurgerii apelor de pe partea carosabilă, prin continuarea pantelor în profil transversal spre șanțurile existente. În cazul traversărilor de șanțuri, podețele se vor prelungi similar soluției deja existente (podețe tubulare cu diametrul de 300 mm).

Siguranța circulației

Pentru siguranța circulației rutiere s-au prevăzut următoarele tipuri de lucrări, în conformitate cu normele în vigoare (SR 1848/2011-1...7):

- semnalizare orizontală prin marcaje – care vor evidenția clar pistele de cicliști atât ca lățime cât și ca utilitate (marcare evidentă cu grafică care face trimitere la mersul cu bicicleta);
- semnalizare verticală prin folosirea indicatoarelor de circulație;
- de asemenea, în zonele unde pista se apropie de strada adiacentă, s-a prevăzut o zonă de siguranță de min. 50 de cm, unde se vor monta delimitatoare de trafic (stâlpișori sau separatoare de sensuri).

Implicații asupra mediului

Lucrările proiectate nu modifică situația existentă a microclimatului, apelor de suprafață, vegetației și peisajului. În timpul execuției lucrărilor se vor respecta limitele legale conform STAS 12574-87 privind calitatea aerului, normele legale privind protecția fonică STAS 10009-88 și Ordinul nr. 44/98 al M.L.P.A.T. privind protecția mediului ca urmare a impactului drum-mediului înconjurător.

Execuția lucrărilor



Execuția lucrărilor propuse se va efectua de către un antreprenor de specialitate. Organizarea de șantier se va limita la rulote (vestiar) pentru muncitori și unelte, iar acestea se vor amplasa pe terenuri de țin de domeniul public.

Materialele necesare se vor aduce pe șantier numai pe măsura punerii lor în operă, ele trebuind să fie agrementate conform normelor aflate în vigoare.

La executarea lucrărilor se vor respecta toate prevederile legale prevăzute în acte normative, STAS-uri, HG-uri, etc. pentru fiecare gen de lucrare în parte.

În cadrul lucrărilor de organizare de șantier se vor lua măsuri privind siguranța circulației rutiere și pietonale, prin semnalizarea pe timp de zi și de noapte a obstacolelor create în timpul execuției.

Materialele și utilajele de execuție a lucrărilor rutiere vor fi cele agrementate conform normelor tehnice.

Lucrările necesare de întreținere după realizarea investiției vor fi asigurate prin grija beneficiarului, orasul Sânnicolau Mare.

d) probe tehnologice și teste.

În timpul execuției, constructorul are obligația de a efectua teste și de a lua probe tehnologice conform caietelor de sarcini în vigoare.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

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

Valoarea totală a investiției este de 16 392 591.21 lei fără TVA, la care se adaugă 3 087 659.85 lei TVA, rezultând o valoare totală de 19 480 251.07 lei.

Valoarea C+M în cadrul investiției este de 13 973 305.55 lei fără TVA, la care se adaugă 2 654 928.05 lei TVA, rezultând o valoare totală de 16 628 233.61 lei.

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

Pentru realizarea investiției se vor lua ca reper listele de cantități anexate prezentei documentații, precum și suprafețele rezultate în urma realizării proiectului, pentru această fază de elaborare.

Astfel, se pot menționa următorii indicatori minimali:

1. lungime piste cicliști: 21. 2 km

(lungimea pistei de cicliști se consideră la lățimea de 2.40 m, pistă cu două sensuri de circulație)

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

Utilizarea bicicletelor ca mijloc de transport este benefică social, din punct de vedere al integrării și armoniei, atenuând percepția discrepantelor și inegalității (între șofer și neșofer, posesor de vehicul foarte scump și foarte ieftin, între cine conduce și cine e doar pasager etc.), facilitând mobilitatea și a celor dezavantajați, promovând un contact mai efectiv între oameni, facilitând interacțiunea și incluziunea socială, dialogul și relațiile interumane într-o măsură mult mai mare decât în cazul deplasării cu autoturisme. Bicicleta este un mijloc de transport relativ ieftin, accesibil practic aproape oricui și ca achiziționare și ca întreținere, mai ales în comparație cu un autoturism, iar costurile pentru realizarea și întreținerea infrastructurilor specifice sunt mult mai reduse decât pentru alte forme de transport, realizând deci și importante economii la bugetele publice.

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

Pentru lucrările ce fac obiectul documentației se preconizează, cu caracter general următoarea succesiune de activități redată în tabelul următor. Se menționează faptul că aceste programări nu sunt restrictive, contractorul lucrării având libertatea ca în funcție de tehnologiile de execuție, utilajele disponibile, numărul și pregătirea personalului de care dispune, să adapteze aceste programări. De asemenea, programarea prezentată nu are la bază nici o informație în ceea ce privește programarea în timp a investiției din partea beneficiarului.

Nr. crt.	Activitatea	ANUL I												ANUL II											
		LUNA												LUNA											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	A1	X	X																						
2	A2	X	X																						
3	B			X	X	X	X	X																	
4	B1							X																	
5	C							X	X																
6	D							X	X																
7	E									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
8	F									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
9	G																							X	
10	H	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

Unde s-au folosit notațiile:



Activități realizate înaintea depunerii cererii de finanțare:

A1 – proceduri achiziție servicii de proiectare;

A2 – proceduri achiziție servicii de consultanță;

Activități realizate după depunerea cererii de finanțare:

B – Proiectare – D.T.A.C., Proiect Tehnic;

B1 – proceduri achiziție dirigenție de șantier;

C – proceduri achiziție lucrări de construcții;

D – proceduri achiziție dotări;

E – lucrări de construcții;

F – supraveghere tehnică lucrări;

G – recepție la terminarea lucrărilor, efectuare probe;

H – managementul proiectului.

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

În timpul execuției, asigurarea conformității cu reglementările din caietele de sarcini îi revine dirigintelui de șantier.

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

Buget local sau alte surse legal constituite

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

Anexat

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

Anexat

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

Anexat.

- 6.4. **Avize conforme privind asigurarea utilităților**

Anexat.

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

Anexat.

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

Anexat.

7. Implementarea investiției

- 7.1. **Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției**

UAT Sânnicolau Mare

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

Pentru lucrările ce fac obiectul documentației se preconizează, cu caracter general următoarea succesiune de activități redată în tabelul următor. Se menționează faptul că aceste programări nu sunt restrictive, contractorul lucrării având libertatea ca în funcție de tehnologiile de execuție, utilajele disponibile, numărul și pregătirea personalului de care dispune, să adapteze aceste programări. De asemenea, programarea prezentată nu are la bază nici o informație în ceea ce privește programarea în timp a investiției din partea beneficiarului.

Nr. crt.	Activitatea	ANUL I												ANUL II											
		LUNA												LUNA											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	A1	X	X																						
2	A2	X	X																						
3	B			X	X	X	X	X																	
4	B1							X																	
5	C							X	X																
6	D							X	X																
7	E									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
8	F									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
9	G																						X		
10	H	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		

Unde s-au folosit notațiile:

Activități realizate înaintea depunerii cererii de finanțare:

A1 – proceduri achiziție servicii de proiectare;

A2 – proceduri achiziție servicii de consultanță;

Activități realizate după depunerea cererii de finanțare:

B – Proiectare – D.T.A.C., Proiect Tehnic;

B1 – proceduri achiziție dirigenție de șantier;

C – proceduri achiziție lucrări de construcții;

D – proceduri achiziție dotări;

E – lucrări de construcții;

F – supraveghere tehnică lucrări;

G – recepție la terminarea lucrărilor, efectuare probe;

H – managementul proiectului.

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

Nu este cazul

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Nu este cazul



8. Concluzii și recomandări

Realizarea acestei investiții, realizare de piste pentru cicliști, va completa programele investiționale ale UAT Sânnicolau Mare privind mobilitatea pe străzile orașului și, așa cum s-a arătat anterior:

- asigură o circulație rutiere și pietonale în condiții de siguranță și confort pe întreaga rețea de străzi a orașului (circulație auto, cicliști, pietonală);
- se vor realiza legături modernizate în ceea ce privește circulația ciclistă cu toate zonele orașului.

Întocmit,
ing. Dorin Niță

Verificat,
Ing. Florin COSOVEANU



Elaborator : SC COSO CONS SRL

DEVIZUL GENERAL
privind cheltuielile necesare realizarii:
AMENAJARE PISTE PENTRU CICLIȘTI ÎN ORAȘUL SÂNNICOLAU MARE

Beneficiar: **SÂNNICOLAU MARE**

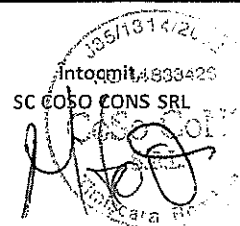
Temei legal: HG 907/29.12.2016

Cota TVA 19.00%

Cap. Nr.crt.	DENUMIREA CAPITOLELOR SI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	VALOARE*	TVA	VALOARE (inclusiv
		(fara TVA)		TVA)
		Lei	Lei	Lei
0	1	2	3	4
Cap.1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAP. 1	0.00	0.00	0.00
Cap. 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
2.1	Alimentare cu energie electrica	0.00	0.00	0.00
2.2	Alimentare cu apa si canalizare	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAP. 2	0.00	0.00	0.00
Cap.3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	47 000.00	8 930.00	55 930.00
	3.1.1 Studii de teren	47 000.00	8 930.00	55 930.00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	6 000.00	1 140.00	7 140.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	247 000.00	46 930.00	293 930.00
	3.5.1 Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate /documentatie de avizare a lucrarilor de interventie si deviz general	99 000.00	18 810.00	117 810.00
	3.5.4 Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.5 Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
	3.5.6 Proiect tehnic si detalii de executie	148 000.00	28 120.00	176 120.00
3.6	Organizare proceduri achizitie publica	6 000.00	1 140.00	7 140.00
3.7	Consultanta	126 959.14	24 122.24	151 081.38
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	126 959.14	24 122.24	151 081.38
	3.7.2 Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	380 877.42	72 366.71	453 244.13
	3.8.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului	190 438.71	36 183.35	226 622.06
	3.8.1.1 pe perioada de executie a lucrarilor	126 959.14	24 122.24	151 081.38
	3.8.1.2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie , avizat de Inspectoratul de Stat in Constructii	63 479.57	12 061.12	75 540.69
	3.8.2 Dirigentie de santier	190 438.71	36 183.35	226 622.06
	TOTAL CAP. 3	813 836.56	154 628.95	968 465.51
Cap. 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	13 766 803.50	2 615 692.67	16 382 496.17
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAP. 4	13 766 803.50	2 615 692.67	16 382 496.17

Cap. 5 Alte cheltuieli					
5.1	Organizare santier, din care		344 170.09	65 392.32	409 562.40
	5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	206 502.05	39 235.39	245 737.44
	5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	137 668.04	26 156.93	163 824.96
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului din care		141 749.88	0.00	141 749.88
	5.2.1	Comisioane si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00		0.00
	5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	64 431.76		64 431.76
	5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	12 886.35		12 886.35
	5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor CSC	64 431.76		64 431.76
	5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00		0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute -10 %		1 326 031.19	251 945.93	1 577 977.11
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate		0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAP. 5		1 811 951.15	317 338.24	2 129 289.39
Cap. 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predarea la beneficiar					
6.1	Pregatirea personalului de exploatare		0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste		0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAP. 6		0.00	0.00	0.00
	TOTAL GENERAL		16 392 591.21	3 087 659.85	19 480 251.07
	Din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		13 973 305.55	2 654 928.05	16 628 233.61

Beneficiar,
SÂNNICOLAU MARE





S.C. COSO CONS S.R.L.
INGINERIE – PROIECTARE DRUMURI – CONSULTANȚĂ
Str. Ciprian Porumbescu nr. 24, ap.5 Timișoara,
Mobil: 0722 348547
RO14833426, J35/1314/2002; office@cosocons.ro



1.1. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

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

Valoarea totală a investiției este de 16 392 591.21 lei fără TVA, la care se adaugă 3 087 659.85 lei TVA, rezultând o valoare totală de 19 480 251.07 lei.

Valoarea C+M în cadrul investiției este de 13 973 305.55 lei fără TVA, la care se adaugă 2 654 928.05 lei TVA, rezultând o valoare totală de 16 628 233.61 lei.

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

Pentru realizarea investiției se vor lua ca reper listele de cantități anexate prezentei documentații, precum și suprafețele rezultate în urma realizării proiectului, pentru această fază de elaborare.

Astfel, se pot menționa următorii indicatori minimali:

1. lungime piste cicliști: **21.2 km**

(lungimea pistei de cicliști se consideră la lățimea de 2.40 m, pistă cu două sensuri de circulație)

În cadrul acestei documentații pistele de cicliști vor totaliza 21.2 km, dispuse pe un număr de 28 de străzi, după cum urmează:

Nr. crt.	Strada	Lungime (m)
1	Calea Timișoarei	2 330.00
2	Calea lui Traian	895.00
3	Calea Cenadului	1 145.00
4	Drumul Morii, spre stația de Epurare	285.00
5	Avram Iancu	125.00
6	Popa Șapcă	890.00
7	Vânătorului	720.00
8	Theodor Bucureșcu (7 Noiembrie)	500.00
9	Nufărului	1 140.00
10	16 Decembrie	1 145.00
11	Comloșului	1 095.00
12	Extravilan	1 190.00
13	Miron Costin (pietonală)	195.00

14	Stadion	740.00
15	Belșugului	430.00
16	George Coșbuc	905.00
17	Bela Bartok	355.00
18	Scurtă	485.00
19	Paul Iorgovici	620.00
20	Mihai Eminescu	1 200.00
21	Crișan	845.00
22	Oravița	550.00
23	Craiova	365.00
24	Dej	415.00
25	Lugoj	415.00
26	Hațeg	400.00
27	Victor Babeș	1 625.00
28	Coriolan Brediceanu	205.00
	TOTAL	21 200.00

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

Utilizarea bicicletelor ca mijloc de transport este benefică social, din punct de vedere al integrării și armoniei, atenuând percepția discrepantelor și inegalității (între șofer și neșofer, posesor de vehicul foarte scump și foarte ieftin, între cine conduce și cine e doar pasager etc.), facilitând mobilitatea și a celor dezavantajați, promovând un contact mai efectiv între oameni, facilitând interacțiunea și incluziunea socială, dialogul și relațiile interumane într-o măsură mult mai mare decât în cazul deplasării cu autoturisme. Bicicleta este un mijloc de transport relativ ieftin, accesibil practic aproape oricui și ca achiziționare și ca întreținere, mai ales în comparație cu un autoturism, iar costurile pentru realizarea și întreținerea infrastructurilor specifice sunt mult mai reduse decât pentru alte forme de transport, realizând deci și importante economii la bugetele publice.

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

Pentru lucrările ce fac obiectul documentației se preconizează, cu caracter general următoarea succesiune de activități redată în tabelul următor. Se menționează faptul că aceste programări nu sunt restrictive, contractorul lucrării având libertatea ca în funcție de tehnologiile de execuție, utilajele disponibile, numărul și pregătirea personalului de care dispune, să adapteze aceste programări. De asemenea, programarea prezentată nu are la bază nici o informație în ceea ce privește programarea în timp a investiției din partea beneficiarului.

Nr. crt.	Activitatea	ANUL I												ANUL II											
		LUNA												LUNA											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	A1	X	X																						
2	A2	X	X																						
3	B			X	X	X	X	X																	
4	B1							X																	
5	C							X	X																
6	D							X	X																
7	E								X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
8	F								X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
9	G																						X		
10	H	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		

Unde s-au folosit notațiile:

Activități realizate înaintea depunerii cererii de finanțare:

A1 – proceduri achiziție servicii de proiectare;

A2 – proceduri achiziție servicii de consultanță;

Activități realizate după depunerea cererii de finanțare:

B – Proiectare – D.T.A.C., Proiect Tehnic;

B1 – proceduri achiziție dirigenție de șantier;

C – proceduri achiziție lucrări de construcții;

D – proceduri achiziție dotări;

E – lucrări de construcții;

F – supraveghere tehnică lucrări;

G – recepție la terminarea lucrărilor, efectuare probe;

H – managementul proiectului.

Întocmit,
 ing. Dorin Niță

Verificat,
 Ing. Florin COSOVEANU

