

STUDIU DE FEZABILITATE

privind investiția:

" REALIZAREA DE PISTE PENTRU BICICLETE IN MUNICIPIUL TARGOVISTE, JUDEȚUL DAMBOVITA"

Amplasamentul investiției:

MUNICIPIUL TARGOVISTE, JUDEȚUL DAMBOVITA

Proiectant general:



S.C. MEM PROJECT CONSTRUCT S.R.L.

Beneficiar:

MUNICIPIUL TARGOVISTE, JUDEȚUL DAMBOVITA

Număr proiect:

21/2023

CONȚINUT-CADRU conform H.G. 907/2016

A. PIESE SCRISE	4
1. Informații generale privind obiectivul de investiții	4
1.1. Denumirea obiectivului de investiții.....	4
1.2. "REALIZAREA DE PISTE PENTRU BICICLETE IN MUNICIPIUL TARGOVISTE, JUDEȚUL DAMBOVITA"	4
1.3. Ordonator principal de credite/investitor.	4
1.4. Ordonator de credite (secundar/terțiar).	4
1.5. Beneficiarul investiției.....	4
1.6. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție.....	4
2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții	5
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.....	5
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare.....	5
2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor	6
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	8
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	8
3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII	10
3.1. Particularități ale amplasamentului:	10
Târgoviște este municipiul de reședință al județului Dâmbovița, Muntenia, România.	11
Reprezintă principalul centru economic, cultural, politic și administrativ al județului Dâmbovița. Împreună cu acesta face parte din regiunea de dezvoltare Sud-Muntenia. Este situat în partea central sudică a României și este străbătut de paralela 44°55'27"N și meridianul 25°27'24"E, fiind poziționat la trecerea dintre Câmpia Română și dealurile Subcarpaților ce continuă spre Munții Bucegi.....	11
Târgoviște se află la o distanță de 80 km de București, capitala României.....	11
În 2011 avea o populație de 79.610 locuitori și era 27-lea oraș al României după numărul de locuitori.11	

Reședință domnească și capitală între 1396 și 1714, orașul a deținut mai bine de trei secole statutul de cel mai important centru economic, politico-militar și cultural-artistic al regiunii, Târgoviște fiind cetatea de scaun a Țării Românești.	11
Târgoviște se află la o distanță de 80 km de București, Capitala României. Unitatea administrativ-teritorială Târgoviște are o suprafață de peste 35 km pătrați (3.500 ha) și se învecinează cu: Aninoasa, Răzvad, Ulmi, Dragomirești, Șotânga.	11
Orașe apropiate	11
• București, la 80 km sud-est	11
• Pitești, la 70 km vest	11
• Ploiești, la 50 km est	11
• Pucioasa, la 20 km nord	11
• Fieni, la 27 km nord	11
• Sinaia, la 60 km nord	11
• Găești, la 30 km sud-vest	11
• Moreni, la 20 km est	11
• Titu, la 35 km sud	11
• Răcari, la 42 km sud-est.....	11
Hidrografie	12
Sub aspect hidrografic orașul se găsește în bazinul râului Ialomița, care curge pe direcția nord-vest – sud-est, străbătând municipiul pe o distanță de aproximativ 9 km, delimitând spre est vatra orașului propriu-zis. Este poziționat între râurile Dâmbovița și Ialomița, distanța dintre cele două râuri în zona Târgoviștei fiind de numai 8 km, limita estică a orașului (spre Dragomirești) aflându-se la 2,7 km de albia Râului Dâmbovița.....	12
Pârâul Milioara era un mic curs de apă ce curgea prin oraș, Șanțul Cetății Târgoviște fiind de fapt cursul Milioarei. Lacurile de la Priseaca sunt situate pe cursul Milioarei, pârâul fiind deviat ulterior și secat aproape în întregime.....	12
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional arhitectural și tehnologic:	18
3.3. Costurile estimative ale investiției:	19
3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:	20
3.5. Grafice orientative de realizare a investiției.....	21
4. ANALIZA FIECARUI/FIECAREI SCENARIU/OPTIUNI 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:	23

4.4.	Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:	23
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	33
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 costeficacitate.....	42
4.8.	Analiza de senzitivitate.....	51
4.9.	Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor	52
5.	Scenariul/Optiunea tehnica-economic(ă) recomandat(ă).....	54
5.1.	Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	54
5.2.	Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e).....	56
5.3.	Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind	56
5.4.	Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții	59
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.....	61
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	62
6.	URBANISM, ACORDURI SI AVIZE.....	62
6.1.	Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	62
6.2.	Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege.....	62
6.3.	Actul administrativ al autoritații competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică.....	62
6.4.	Avize conforme privind asigurarea utilităților	62
6.5.	Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară	62
6.6.	Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice	63
7.	IMPLEMENTAREA INVESTITIEI	63
7.1.	Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției	63
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	64
7.3.	Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare	64
7.4.	Recomandări privind asigurarea capacităților manageriale și instituționale.....	65
8.	CONCLUZII	68

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții.

1.1. Denumirea obiectivului de investiții.

1.2. "REALIZAREA DE PISTE PENTRU BICICLETE IN MUNICIPIUL TARGOVISTE, JUDEȚUL DAMBOVITA"

1.3. Ordonator principal de credite/investitor.

MUNICIPIUL TARGOVISTE, JUDEȚUL DAMBOVITA

1.4. Ordonator de credite (secundar/terțiar).

MUNICIPIUL TARGOVISTE, JUDEȚUL DAMBOVITA

1.5. Beneficiarul investiției.

MUNICIPIUL TARGOVISTE, JUDEȚUL DAMBOVITA

1.6. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție.

S.C. MEM PROJECT CONSTRUCT S.R.L.

Colectiv de elaborare:

Ing. Sofroni Andrei – șef de proiect;

Ing Patache Alexandru -proiectant

Editare/Desen- Gheorghita Delia

Editare/Desen- Ecaterina Baluh

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții.

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

Anterior elaborării Studiului de Fezabilitate prezent, nu a fost elaborat un studiu de fezabilitate. Documentele strategice anterior elaborării actualei documentații, pe baza cărora au fost fundamentate necesitatea și oportunitatea investiției sunt: Caietul de sarcini, Planul de Mobilitate Urbana Durabila.

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

Alături de traficul pietonal, ciclismul urban este o modalitate de deplasare ecologică, socială, care nu generează poluare sau zgomot și totodată este un mod de viață sănătos. În acest context, Municipiul Targoviste acordă o atenție deosebită proiectării infrastructurii de ciclism pentru că își dorește mai mulți bicicliști pe străzile orașului, un mediu mai puțin poluat, cetățeni mai sănătoși și un trafic mai descongestionat și mai liber. Pentru îndeplinirea acestor obiective, trebuie asigurată o infrastructură adecvată, rapidă și sigură, iar prin obiectul de investiție „Realizarea de piste pentru biciclete în Municipiul Targoviste, județul Dambovită” tocmai acest lucru se urmărește a fi îndeplinit

Obiectivul general al investiției îl reprezintă dezvoltarea infrastructurii velo din Municipiul Targoviste.

Obiectivul specific al investiției îl constituie dezvoltarea rețelei de piste dedicate circulației bicicletelor. Intervențiile propuse în acest domeniu contribuie la îmbunătățirea calității mediului prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin stimularea utilizării transportului nepoluant, concomitent cu reducerea traficului motorizat.

Municipiul Targoviste a identificat o sursă de finanțare în cadrul Programului de realizare a pistelor pentru biciclete, program finanțat de Administrația Fondului pentru Mediu, în baza contractelor multianuale încheiate în limita fondurilor prevăzute cu această destinație prin bugetul anual de venituri și cheltuieli al Fondului pentru mediu și al Administrației Fondului pentru Mediu, aprobat prin hotărâre a Guvernului.

În data de 04.11.2022 a fost depusă Cererea de Finanțare

Proiectul este parte din Planul de Mobilitate Urbană Durabilă pentru Municipiul Targoviste, aprobat prin H.C.L. nr. 275/28.07.2017, interventiile prevazute in cadrul proiectului fiind mentionate in Lista cuprinzatoare de actiuni de interventie, pag. 337-353.

Sursele de finantare pentru proiect sunt :

- Programul de realizare a pistelor pentru biciclete, program finantat de Administrația Fondului pentru Mediu
- Bugetul Local.

Prin derularea acestui obiectiv de investitii se urmareste dezvoltarea infrastructurii velo din Municipiului Targoviste precum si reducerea emisiilor de CO2 prin stimularea utilizarii transportului nepoluant, concomitent cu reducerea traficului motorizat.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Obiectivul general al proiectului îl reprezinta dezvoltarea infrastructurii velo din Municipiului

Targoviste precum si reducerea emisiilor de CO2 prin stimularea utilizarii transportului nepoluant, concomitent cu reducerea traficului motorizat.

Obiectivul specific al investitiei il constituie dezvoltarea rețelei de piste dedicate circulației bicicletelor. Interventiile propuse in acest domeniu contribuie la atingerea obiectivelor specifice de Accesibilitate, Eficienta economica si Mediu.

Dezechilibrele economice și sociale existente între nivelurile de dezvoltare a diferitelor regiuni ale țării, dar și între mediile de rezidență rural-urban, impun adoptarea unor politici active care să asigure concomitent dezvoltarea economică, bunăstarea socială și protecția mediului.

În orientarea acestor politici este necesară evaluarea realistă a spațiului rural din punctul de vedere al resurselor disponibile, dar și al factorilor favorizanți și restrictivi ai dezvoltării.

În ultimii ani preocupările pentru a realiza o dezvoltare economică și socială echilibrată în profil teritorial s-au extins. Această tendință s-a impus, în primul rând, datorită rolului important pe care dezvoltarea economică la nivel local îl are în utilizarea eficientă a resurselor existente. Dezvoltarea infrastructurii și a serviciilor locale de bază în zonele rurale reprezintă elemente esențiale în cadrul oricărui efort de a valorifica potențialul de creștere și de a promova durabilitatea zonelor rurale. De fapt, crearea de infrastructură reprezintă primul pas în cadrul procesului de dezvoltare locală, în ideea că accesul la utilități, bunuri și/sau servicii crește atractivitatea zonei, deci acționează ca un „magnet” pentru potențialii investitori.

Între infrastructura unei zone și dezvoltarea sa economică există o relație de reciprocitate. Potențialul de dezvoltare a unei zone este cu atât mai mare cu cât infrastructura este mai dezvoltată. De asemenea, creșterea economică exercită o presiune asupra infrastructurii existente și determină o nevoie mai accentuată de dezvoltare a acesteia. Astfel, construirea și întreținerea infrastructurii au un efect multiplicator ce creează numeroase locuri de muncă și impulsionează dezvoltarea economică.

Populația Europei trăiește și muncește astăzi în proporție de aprox. 74% în orașe și metropole, contribuind cu până la 85% la PIB-ul continentului (EC, 2011). Îngrijorător este faptul că până în 2050, populația urbană va ajunge până la 82% din totalul locuitorilor, conform aceleiași surse.

Mobilitatea contemporană în marile aglomerări urbane, într-o descriere sintetică, prezintă astăzi la noi, în mare majoritate, următoarele caracteristici:

- existența unei rețele relativ densă a sistemului de transport public urban;
- necorelări semnificative între serviciile urbane și cele periurbane/regionale de transport public;
- motorizare ridicată și crescătoare însoțită de utilizare intensă, generatoare de congestie extinsă la nivelul întregii rețele stradale, mai ales în perioadele celor două vârfuri de trafic din timpul zilelor de lucru;
- incertitudine asupra momentului de sosire la destinație, din ce în ce mai mare, în cazul modurilor de transport care folosesc rețeaua stradală comună;
- autoturismul personal devine din ce în ce mai mult un „bun al statutului social” care satisface nevoi relative de transport;
- lipsa unui program consistent, constant și eficient de educație școlară în favoarea dezvoltării durabile a orașului.

Creșterea utilizării autoturismului în marile orașe aglomerate, corelată cu lipsa atractivității transportului public colectiv a condus la ceea ce literatura de specialitate definește ca fiind „cercul vicios al declinului transportului public urban” și la o mobilitate urbană nesustenabilă.

Mobilitatea urbană durabilă implică integrarea transportului public de călători cu deplasări nemotorizate, în mod eficient și eficace astfel încât locuitorul să aibă la dispoziție alternative atractive pe care să le prefere deplasărilor cu automobilul. Integrarea poate fi obținută prin dezvoltarea terminalului/zonăi/punctului de schimb intermodal ținând cont de: infrastructură și echipamente adecvate, servicii/ orarii corelate, informații adecvate și complete și oferind funcțiuni economico-sociale complementare.

Din strazile analizate se poate observa cum unele deja prezintă un traseu velo marcat care pe trotuar, făcând posibilă deplasarea cu ajutorul bicicletelor pe același trotuar cu pietonii.

O măsură propusă prin acest studiu, luând în considerare faptul că nu se poate face o segregare a participanților la trafic pe partea carosabilă, se vor efectua lucrări de extindere locale ale trotuarelor pentru a permite un confort sporit și o siguranță la deplasare mai mare atât pentru pietoni cât și pentru cicliști, pista de bicicliști urmând să aibă lățimea de 1,50 m.

Pe traseele unde nu există un traseu velo s-a concluzionat că datorită tramei stradale existente și a construcțiilor laterale soluția optimă va fi tot amplasarea pistelor velo pe trotuar.

Avantajele acestei decizii sunt următoarele:

1. Siguranța sporită: Trotuarul oferă un mediu separat și sigur pentru bicicliști și pietoni, reducând riscul de accidente.
2. Flux de trafic mai eficient: Evitarea interferenței cu traficul rutier poate contribui la o circulație mai fluidă și la prevenirea congestiilor.
3. Optimizarea spațiului: În situațiile în care spațiul stradal este limitat, amenajarea unei piste de biciclete pe trotuar poate fi o soluție eficientă pentru a asigura confortul bicicliștilor.
4. Protecția mediului înconjurător: Amenajarea pe trotuar poate minimiza impactul asupra mediului, evitând intervenții masive în natură.

5. Accesibilitate universală: Trotuarul este mai prietenos pentru bicicliști de toate vârstele și nivelurile de experiență, facilitând utilizarea bicicletei ca mijloc de transport.
6. Costuri mai reduse: Construcția și întreținerea pistelor de biciclete pe trotuar pot fi mai economice decât modificarea tramei stradale.
7. Spațiu pentru îmbunătățiri urbane: Utilizarea trotuarului pentru pista de biciclete poate permite păstrarea sau adăugarea de spații verzi și mobilier urban, îmbunătățind calitatea vieții în zonă.

Pista de biciclisti Parcul Morii ,DE42 si pista intre Aleea Sinaia si Aleea Manastireea Dealu - nr. cadastral 88454, vor fi noi si se vor amenaja cu dublu sens,cu o latime de 3.00 m.

Suprafață ocupată nu necesită exproprieri și nu face obiectul unor litigii în curs de soluționare în instanțele judecătorești.

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

Implementarea proiectului va avea un impact pozitiv asupra condițiilor optime de rulaj și crearea unei modalități sigure de deplasare pentru mijloacele de transport nemotorizate atât prin crearea pistelor cât și prin reabilitarea trotuarelor ce deservește acestora se creează confortul infrastructurii ce va face din mersul pe bicicletă o experiență plăcută, calmă și relaxată, un mod eficient de a diminua durata traseelor către principalele puncte de interes și va duce la o creștere semnificativă a numărului de bicicliști.

Proiectul va avea un impact ridicat din punct de vedere cultural, acesta ducând la schimbarea mentalității locuitorilor din Municipiul Targoviste în ceea ce privește utilizarea bicicletei ca mijloc de transport alternativ, „educându-i” pe aceștia în ceea ce privește beneficiile și impactul utilizării unor mijloace de transport nepoluante. Prin oferirea unei infrastructuri înalte calitativ, a unor facilități moderne și accesibile proiectul își aduce aportul la reducerea emisiilor de CO₂. Totodată, dezvoltarea și modernizarea infrastructurii de transport nemotorizat vor contribui la creșterea atractivității Municipiului Targoviste.

Investițiile în infrastructura de transport pot aduce o contribuție semnificativă la rezolvarea problemelor economice și sociale la nivel local, protejarea sănătății publice, îmbunătățirea calității vieții și stimularea dezvoltării economice. Aceste investiții urmăresc eficientizarea transportului public în comun, reducerea emisiilor de CO₂, creșterea numărului de călători care utilizează transportul public, creșterea de utilizatori care utilizează mijloacele alternative de transport mai puțin poluante (biciclete/trotinete), construirea de puncte de bike-sharing pe traseul propus, achiziționarea de biciclete/trotinete electrice, dar și amenajarea zonei centrale a municipiului.

În cazul în care acest obiectiv nu va fi realizat, tranziția spre o mobilitate bazată pe transportul public va fi mult încetinită, ceea ce va duce la creșterea timpilor de deplasare între punctele de origine și destinație.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivul general al investiției îl reprezintă dezvoltarea infrastructurii velo din Municipiul Targoviste.

Obiectivul specific al investitiei il constituie dezvoltarea rețelei de piste dedicate circulației bicicletelor. Interventiile propuse in acest domeniu contribuie la îmbunătățirea calității mediului prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin stimularea utilizării transportului nepoluant, concomitent cu reducerea traficului motorizat.

Prin realizarea de piste de bicicleta se preconizeaza:

- Scaderea duratei de transport a locuitorilor ce tranziteaza zona;
- Scaderea volumului de noxe emanate in atmosfera de vehiculele ce treziteaza zona;
- Scaderea costurilor de intretinere a vehiculelor ce tranziteaza zona;
- Cresterea sigurantei traficului rutier;
- Cresterea sigurantei traficului pietonal;
- Cresterea calitatii vietii locuitorilor;
- Atragerea potentialilor investitori in zona.

Proiectul propus, vine in completarea proiectului demarat de municipiul Targoviste cu denumirea "Sustinerea intermodalitatii si transportului alternativ in municipiul Targoviste", proiect in care, in aproierea pistei propuse pe nr cadastral 88454 (plansa 88) este propusa amenajarea unui terminal de transport public intermodal de schimb intre transportul inter/intrajudetean si cel local, care va asigura preluarea fluxurilor de calatori care sosesc din zonele extraurbane.

In incinta acestui terminal va exista un sistem de inchiriere biciclete bike sharing. De la acest terminal, prin proiectul propus de "Realizare de piste pentru biciclete in municipiul Targoviste", Se doreste realizarea unui traseu de legatura dupa cum urmeaza:

- Terminal transport public ("Sustinerea intermodalitatii si transportului alternativ in municipiul Targoviste") - nr.cadastral 88454

-strada Aleea Manastirii Dealu ("Sustinerea intermodalitatii si transportului alternativ in municipiul Targoviste") - De 42 – traversare rau Ialomita - Parcul Morii - B-dul Eroilor - Calea Campulung - str. T Vladimirescu cu capat la Spitalul Judetean de Urgenta.

- Din intersectia B-dul Eroilor cu Calea Campulung, traseul se continua spre centura orasului astfel:Calea Campulung ("Sustinerea intermodalitatii si transportului alternativ in municipiul Targoviste")

- str. Laminorului - str. Petru Cercel - B-dul I.C Bratianu - str. Radu de la Afumati.

Avand in vedere traseele propuse mai sus, prin prezentul proiect se asigura conectarea intre zonele rezidentiale, insitutii de invatamant, zone industriale, principale noduri de transport public, cone comerciale, zone de agrement.

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

In vederea implementarii obiectivului de investitii, in functie de obiectele propuse in cadrul Notei de fundamentare ce a stat la semnarii Contractului de finantare, s-au identificat urmatoarele 2 scenarii/optiuni tehnico-economice:

Obiectiv	Scenariul 1	Scenariul 2
Piste de biciclete	Scenariu comun Structura rutiera: <ul style="list-style-type: none">• Strat de uzura BA8 – h = 3,00 cm conform NP 116-04;• Strat de bază: balast stabilizat cu linati hidraulici h = 10,00 cm conform NP 116-04;• Strat de balast – h = 10,00 cm conform NP 116-04;	Scenariu comun Structura rutiera: <ul style="list-style-type: none">• Strat de uzura BA8 – h = 3,00 cm conform NP 116-04;• Strat de bază: balast stabilizat cu linati hidraulici h = 10,00 cm conform NP 116-04;• Strat de balast – h = 10,00 cm conform NP 116-04;

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) Descrierea amplasamentului – comun ambelor scenarii

Situat in Județul Dâmbovița, Municipiul Târgoviște, aflat in domeniului public al Municipiului Targoviste – identificat prin urmatoarele numere cadastrale: nr. cad. 83852, nr. cad. 83863, nr. cad. 83756, nr. cad. 83988, nr. cad. 75732, nr. cad. 11377, nr. cad. 84695, nr. cad. 83989, nr. cad. 76075, nr. cad. 75908, nr. cad. 84672, nr. cad. 75744, nr. cad. 75832, nr. cad 88454, nr. cad 86860, nr. cad 82666, nr. cad. 75037, nr. cad. 88702.

1. Str. Laminorului – nr. cadastral 83852, 83863;
2. Str. Petru Cercel – nr. cadastral 83756, 83988;
3. B-dul Unirii - nr. cadastral 75732 ;
4. B-dul I.C. Bratianu - nr. cadastral 11377;
5. Calea Campulung (intre Piata Eroilor si str. Tudor Vladimirescu) - nr. cadastral 84695;
6. Str. Tudor Vladimirescu - nr. cadastral 83989, 76075;
7. Str. Radu de la Afumati (intre B-dul I.C. Bratianu si Str. Calea Bucuresti) - nr. cadastral 75908;
8. B-dul Eroilor (intre Piata Eroilor si Str. Calea Domneasca) - nr. cadastral 84672,
9. Parcul Morii (intre Str. Intrarea Teis si Str. Prof. Cornel Popa) - nr. cadastral 75744, 75832,
10. Drum intre Aleea Sinaia si Aleea Manastireea Dealu - nr. cadastral 88454.
11. Drum nou (intre Str. Mihai Bravu si str. Prof. Cornel Popa, peste Raul Ialomita) – nr. cadastral 86860 (DE 42), 82666, 75037

Târgoviște este municipiul de reședință al județului Dâmbovița, Muntenia, România.

Reprezintă principalul centru economic, cultural, politic și administrativ al județului Dâmbovița. Împreună cu acesta face parte din regiunea de dezvoltare Sud-Muntenia. Este situat în partea central sudică a României și este străbătut de paralela 44°55'27"N și meridianul 25°27'24"E, fiind poziționat la trecerea dintre Câmpia Română și dealurile Subcarpaților ce continuă spre Munții Bucegi.

Târgoviște se află la o distanță de 80 km de București, capitala României.

În 2011 avea o populație de 79.610 locuitori și era 27-lea oraș al României după numărul de locuitori.

Reședință domnească și capitală între 1396 și 1714, orașul a deținut mai bine de trei secole statutul de cel mai important centru economic, politico-militar și cultural-artistic al regiunii, Târgoviște fiind cetatea de scaun a Țării Românești.

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

Orașul este situat în partea central sudică a României și este străbătut de paralela 44°55'27"N și meridianul 25°27'24"E, fiind poziționat la trecerea dintre Câmpia Română și dealurile Subcarpaților ce continuă spre Munții Bucegi. Se află la o altitudine cuprinsă între 260 și 300 metri, poziționându-se între râurile Dâmbovița și Ialomița, la limita dintre regiunea deluroasă subcarpatică și Câmpia Înaltă a Târgoviștei, Câmpia este desprinsă din uniformitatea Câmpiei Române, Târgoviștea fiind așezată în sectorul subcolinar al acesteia, parte a câmpiei Piemontane Înalte a Ialomiței, și în vecinătatea Dealurilor Subcarpatice.

Târgoviște se află la o distanță de 80 km de București, Capitala României. Unitatea administrativ-teritorială Târgoviște are o suprafață de peste 35 km pătrați (3.500 ha) și se învecinează cu: Aninoasa, Răzvad, Ulmi, Dragomirești, Șotânga.

Orașe apropiate

- București, la 80 km sud-est
- Pitești, la 70 km vest
- Ploiești, la 50 km est
- Pucioasa, la 20 km nord
- Fieni, la 27 km nord
- Sinaia, la 60 km nord
- Găești, la 30 km sud-vest
- Moreni, la 20 km est
- Titu, la 35 km sud
- Răcari, la 42 km sud-est

Hidrografie

Sub aspect hidrografic orașul se găsește în bazinul râului Ialomița, care curge pe direcția nord-vest – sud-est, străbătând municipiul pe o distanță de aproximativ 9 km, delimitând spre est vatra orașului propriu-zis. Este poziționat între râurile Dâmbovița și Ialomița, distanța dintre cele două râuri în zona Târgoviștei fiind de numai 8 km, limita estică a orașului (spre Dragomirești) aflându-se la 2,7 km de albia Râului Dâmbovița.

Pârâul Milioara era un mic curs de apă ce curgea prin oraș, Șanțul Cetății Târgoviște fiind de fapt cursul Milioarei. Lacurile de la Priseaca sunt situate pe cursul Milioarei, pârâul fiind deviat ulterior și secat aproape în întregime.

c) date climatice si particularitati de relief

Municipiul Târgoviște este amplasat într-o zonă caracterizată de riscuri naturale specifice, conform Legii nr. 575/2001 privind Planul de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a. Aceste riscuri naturale pot afecta în mod semnificativ mediul și comunitatea locală din această regiune. În special, municipiul Târgoviște se încadrează în următoarele zone de risc:

Zone cu cantități de precipitații peste 100-150 mm în 24 de ore: Acest tip de zonă este susceptibil la înregistrarea unor cantități semnificative de precipitații într-un interval de timp relativ scurt. Aceste precipitații pot declanșa scurgeri rapide de apă și pot contribui la creșterea nivelului râurilor și a riscului de inundații.

Arii afectate de inundații datorate revarsării cursurilor de apă: Municipiul Târgoviște este traversat de râul Ialomița și este situat în apropierea râului Dâmbovița. Această poziție geografică expune municipiul la riscul de inundații în cazul în care aceste râuri își depășesc albiile în urma unor precipitații abundente sau a unor scurgeri importante de apă din afluenții lor.

Date privind zonarea

Amplasamentul se află sub influența cutremurelor de tip moldavic, ce au epicentrul în regiunea Vrancea. Din punct de vedere seismic, conform Normativului P100-1-2013, amplasamentul are valoarea de vârf a accelerației, pentru componenta orizontală a mișcării terenului, $a_g=0,30g$ și valoarea perioadei de colț $T_c = 0,70-1,0$ sec.

Conform codului de proiectare CR 1-1-4/2012, presiunea de referință a vântului pentru amplasamentul în discuție este de 0,4 kPa, mediată pe 10 minute la 10 m, pentru un interval mediu de recurență de 50 de ani.

Conform codului de proiectare CR 1-1-3 / 2012, încărcarea din zăpadă pentru amplasamentul în discuție este de 2,0 kN /m², pentru un interval mediu de recurență de 50 de ani.

Cadrul geomorfologic, hidrografic și hidrogeologic

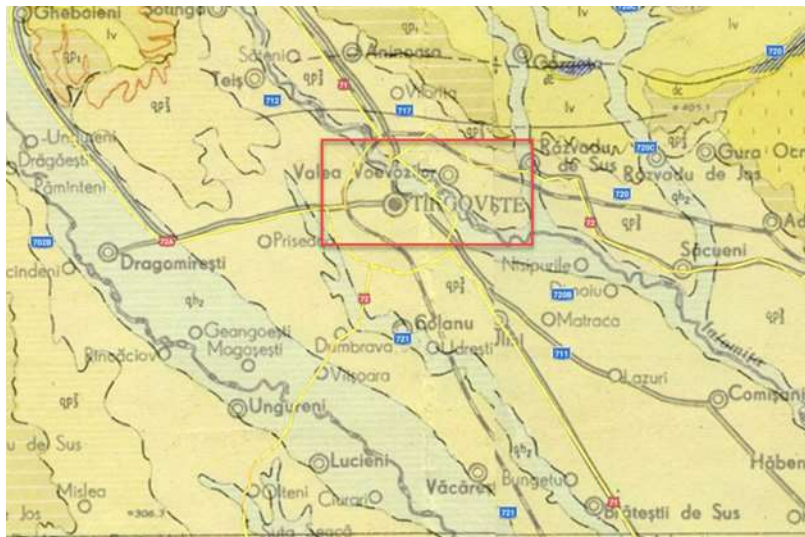
Cadrul geomorfologic

Județul Dâmbovița este situat în partea central sudică a României, între 44°25' și 45°27', latitudine nordică și între 25°10' și 25°30' longitudine estică, în partea de sud a Carpaților Meridionali, în zona de contact a Câmpiei Române cu Subcarpații Munteniei, are o reprezentare variată a reliefului ce se desfășoară în trepte: la nord se înalță Munții Bucegi și Leaota, cărora le urmează spre sud zona dealurilor Subcarpaților Munteniei, platforma Cândești, în continuare, câmpia înaltă a Târgoviștei și câmpia Titu.

Relieful este variat, dispus în trei mari trepte care se succed de la nord la sud, alcătuite din munți (9%), dealuri (41%) și câmpii (50%). Etajat, de la câmpia joasă până la cele mai înalte piscuri ale Munților Bucegi, relieful județului Dâmbovița prezintă o mare diversitate peisagistică.

Sucesiunea treptelor de relief poartă atât amprenta factorilor geologici, cât și a celor fizico-geografici, care au participat activ la formarea și evoluția lor.

Diferența de nivel dintre vârful Omu (2505 m), al cincilea vârf ca înălțime din țară, și câmpia joasă de divagare, câmpia Titu, comuna Poiana (128,9 m) este de 2376,1 m.



Încadrarea amplasamentului pe Harta Geologică a României

Cadrul hidrografic și hidrogeologic

Sub aspect hidrografic orașul se găsește în bazinul râului Ialomița, care curge pe direcția nord-vest – sud-est, străbătând municipiul pe o distanță de aproximativ 9 km, delimitând spre est vatra orașului propriu-zis. Este poziționat între râurile Dâmbovița și Ialomița, distanța dintre cele două râuri în zona Târgoviștei fiind de numai 8 km, limita estică a orașului (spre Dragomirești) aflându-se la 2,7 km de albia Râului Dâmbovița.

Pârâul Milioara era un mic curs de apă ce curgea prin oraș, Șanțul Cetății Târgoviște fiind de fapt cursul Milioarei. Lacurile de la Priseaca sunt situate pe cursul Milioarei, pârâul fiind deviat ulterior și secăt aproape în întregime.

Istoricul amplasamentului și situația actuală

Se preconizează realizarea unor piste de bicicletă în municipiul Târgoviște, cu o lățime variabilă pornind de la o lățime minimă de 3,0m. Structura rutieră proiectată va prezenta o grosime totală de circa 23cm.

Condiții referitoare la vecinătățile lucrării (construcții învecinate, trafic, diverse rețele, vegetație, produse chimice periculoase etc)

Vecinătățile din cadrul amplasamentului studiat, sunt reprezentate de proprietăți private pe care sunt amplasate construcții cu regim de înălțime P, P+1E, P+1E+M, etc., terenuri agricole, păduri și drumuri de diferite categorii.

Încadrarea obiectivului în "Zone de risc" cf. Legea nr. 575/2001

În conformitate cu Legea nr. 575/2001 privind Planul de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a, zone de risc natural, amplasamentul se încadrează în următoarele zone de risc:

- Zona 81 de intensitate seismică pe scara MSK, cu o perioadă de revenire de cca. 50 ani;
- Zona cu cantități de precipitații peste 100-150 mm în 24 de ore, cu arii afectate de inundații datorate revărsării unui curs de apă.;
- Zona cu potențial scăzut de producere a alunecărilor de teren și probabilitate de alunecare intermediară, majoritatea alunecărilor care apar sunt alunecări active

Adâncimea de îngheț

Conform NP 112/2014, adâncimea maximă de îngheț în zona amplasamentului este de 90 ÷ 100 cm.

d) studii de teren:

În scopul stabilirii condițiilor de teren, cunoașterea și precizarea caracteristicilor geotehnice ale pământurilor din amplasamentul care face obiectul prezentei documentații, în baza prevederilor SR-EN 1997-2/2008, NP 074/2022 și a caietului de sarcini, s-au efectuat următoarele lucrări de investigații geotehnice:

- 14 foraje geotehnice notate F01-F14 (notate G01-F14 în buletinele de laborator), cu adâncimi cuprinse între de 2.0m și 3.0m, pentru identificarea naturii terenului suport și a condițiilor geotehnice;

Investigațiile geotehnice sunt valabile pentru punctele de investigare așa cum au fost ele materializate pe planul de situație. Conform normelor în vigoare, prin extrapolare se admit aceleași condiții geotehnice și pentru zonele adiacente, în special corp drum.

În cazul în care, prin proiect se va dispune decopertarea straturilor, condițiile geotehnice vor fi analizate direct in situ, pe toată lățimea amprizei, în special verificarea grosimii straturilor și tipul de material ce constituie sistemul. Aceste aspecte sunt încadrate în norma SR EN 1997-1, ca metodă observațională care poate fi utilizată atunci când comportarea geotehnică a unei lucrări este dificilă și se oferă posibilitatea revizuirii proiectului dacă pe parcursul execuției apar situații ce nu au putut fi cuantificate la nivelul activităților anterioare (Studiu geotehnic, expertiză, proiect).

S.C. MEM PROIECT CONSTRUCT S.R.L

Studiul geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului a fost întocmit de S.C. NEXT GEOCON S.R.L.

În baza observațiilor și cercetărilor efectuate, pentru amplasamentul care face obiectul prezentei documentații, au rezultat următoarele stratificații:

FORAJ	ADANCIME FORAJ	GROSIMEA	N.H. - Apa subterana	DESCRIEREA STRATULUI
1	2	2	3	4
F01	0.20	0.20		Sol vegetal
	2.80	2.60		Argila grasa, cu plasticitate foarte mare, plastic vartoasa
F02	3.00	0.20		Pietris mare
	0.20	0.20		Sol vegetal
F03	2.50	2.30		Argila nisipoasa, cu plasticitate mare, plastic vartoasa
	0.20	0.20		Sol vegetal
F04	3.00	2.80		Argila grasa, cu plasticitate foarte mare, plastic vartoasa
	0.20	0.20		Sol vegetal
F05	2.00	1.80		Argila nisipoasa, cu plasticitate mare, plastic vartoasa
	0.20	0.20		Sol vegetal
F06	3.00	2.80		Argila nisipoasa, cu plasticitate mare, plastic vartoasa
	0.20	0.20		Sol vegetal
F07	3.00	2.80		Argila grasa, cu plasticitate foarte mare, plastic vartoasa
	0.20	0.20		Sol vegetal
F08	2.00	1.80		Argila grasa, cu plasticitate foarte mare, plastic vartoasa
	0.20	0.20		Sol vegetal
F09	2.50	2.30		Argila nisipoasa, cu plasticitate mare, plastic vartoasa
	0.20	0.20		Sol vegetal
F10	2.50	2.30		Argila nisipoasa, cu plasticitate mare, plastic vartoasa
	0.20	0.20		Sol vegetal
F11	3.00	2.80		Argila nisipoasa, cu plasticitate mare, plastic vartoasa
	0.20	0.20		Sol vegetal
F12	3.00	2.80		Argila grasa, cu plasticitate foarte mare, plastic vartoasa
	0.20	0.20		Sol vegetal
F13	2.50	2.30		Argila grasa, cu plasticitate foarte mare, plastic vartoasa
	0.20	0.20		Sol vegetal
F14	2.50	2.30		Argila nisipoasa, cu plasticitate mare, plastic vartoasa

Din punct de vedere al clasificării pământurilor pentru lucrări de infrastructură rutieră, terenul din amplasament prezintă proprietățile menționate în Tabel :

Descriere/încadrare conform :								
FORAJ	STAS 1913/5-85	PD 177-2001					STAS 1709/290	STAS 29148 4
	Granulometrie	Tip pamant	Tip climateric	Regim hidrologic	Modul elasticitate dinamic E MPa	Coefficientul lui Poisson [-]	Sensibilitate la înghet	Calitate material terasamente
Fo1	Argilă grasă	P5	I	2b	70	0.42	Foarte sensibile	4b-Mediocră
Fo2	Argila nisipoasă	P5	I	2b	70	0.42	Foarte sensibile	4b-Mediocră
Fo3	Argilă grasă	P5	I	2b	70	0.42	Foarte sensibile	4b-Mediocră
Fo4	Argila nisipoasă	P5	I	2b	70	0.42	Foarte sensibile	4b-Mediocră
Fo5	Argila nisipoasă	P5	I	2b	70	0.42	Foarte sensibile	4b-Mediocră
Fo6	Argilă grasă	P5	I	2b	70	0.42	Foarte sensibile	4b-Mediocră
Fo7	Argilă grasă	P5	I	2b	70	0.42	Foarte sensibile	4b-Mediocră
Fo8	Argilă grasă	P5	I	2b	70	0.42	Foarte sensibile	4b-Mediocră
Fo9	Argila nisipoasă	P5	I	2b	70	0.42	Foarte sensibile	4b-Mediocră
F10	Argila nisipoasă	P5	I	2b	70	0.42	Foarte sensibile	4b-Mediocră
F11	Argila nisipoasă	P5	I	2b	70	0.42	Foarte sensibile	4b-Mediocră
F12	Argilă grasă	P5	I	2b	70	0.42	Foarte sensibile	4b-Mediocră
F13	Argilă grasă	P5	I	2b	70	0.42	Foarte sensibile	4b-Mediocră
F14	Argila nisipoasă	P5	I	2b	70	0.42	Foarte sensibile	4b-Mediocră

În cadrul proiectării lucrărilor de realizare a pistelor pentru biciclete se vor lua în calcul caracteristicile terenului de fundare prezentate în tabelele de mai sus.

Terenul din amplasament este alcătuit din argile, argile prăfoase și argile nisipoase. În cazul în care sunt necesare lucrări de refacere a unor terasamente, materialele ce se vor pune în operă trebuie să corespundă specificațiilor STAS 2914-1984, astfel putând fi utilizate materiale care să se încadreze în categoriile 1a, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a și 4b. Indiferent de materialul pus în operă la umpluturi, se va asigura un grad de compactare conform tabel nr. 2 din STAS 2914-1984. La execuția terasamentelor nu se vor folosi pământuri de consistență scăzută ca: mълuri, nълmолuri, pământuri turboase cu conținut de săruri solubile în apă mai mare de 5%, bulgări de pământ, pământ cu substanțe putrescibile, PUCM.

Pantele taluzurilor de rambleu se vor alege conform prevederilor STAS 2914-1984 tabelele 3, 4 și 5.

Dacă se vor adopta alte pante de taluz, față de cele recomandate de STAS 2914-1984, proiectantul sistemului rutier va verifica stabilitatea generală a rambleului conform normelor în

vigoare. Grosimea straturilor în ramblee se va alege în urma executării unui poligon de încercare, astfel încât să se asigure gradul de compactare prescris pe toată grosimea rambleului.

Pantele taluzurilor de rambleu vor fi protejate prin înierbare, cleionaje sau alte procedee. La stabilirea înălțimii rambleelor se va ține seama de necesitatea ca fundația drumului să fie deasupra zonei de infiltrații, dezgheț și băltiri.

Pentru evitarea degradărilor produse de fenomenele de îngheț-dezgheț, înălțimea minimă a rambleelor măsurată la marginea platformei se va stabili conform STAS 1709/21990.

În zonele inundabile, cota platformei drumului se va stabili ținând seama de gradul de asigurare contra inundațiilor conform STAS 4068/2-1982 și STAS 4273-1983. Șanțurile de pământ, acolo unde există, sunt parțial/total colmatate. Se recomandă ridicarea cotei platformei drumului și dispunerea unor șanțuri dimensionate hidraulic la marginea platformei carosabile pe întreaga lungime a drumului.

În cazul în care se impune realizarea terasamentelor în vederea asigurării lățimii minime proiectate, platforme de încrucișare, etc., prin extinderea pe zone unde nu sunt acoperite de zestia existentă, se recomandă îndepărtarea în totalitate a solului vegetal pe cel puțin 60.0cm grosime.

Se vor elimina toate posibilitățile de infiltrare a apei în teren și de umezire a acestuia cu efect negativ imediat asupra sistemului rutier.

Având în vedere sistemul proiectat preconizat a se executa, se recomandă:

- realizarea unor sisteme adecvate de colectare și evacuare a apelor meteorice pentru evitarea infiltrării acestora în sistemul rutier, ce pot avea ca efect negativ apariția tasărilor și fisurilor în corpul drumului. Acestea pot fi de tip rigole, șanțuri, rigole dreptunghiulare acoperite cu dale carosabile în zonele de acces și deschise în rest, etc.;

- în zona intersecțiilor cu drumurile laterale se va asigura continuitatea scurgerii apelor de suprafață prin proiectarea unor șanțuri și podețe, dirijând apele în lungul drumurilor cu care se intersectează;

- în cazul în care, la momentul deschiderii săpăturilor, pe anumite zone se identifică umiditate ridicată, izvoare de apă de suprafață sau zone de băltire, se va avea în vedere amenajarea zonei corespunzător prin eliminarea sursei de apă, eventual dacă profilul terenului permite să se realizeze un sistem de drenaj orizontal sub șanțul longitudinal drumului;

Existența zonelor de băltire din apropierea terasamentului pune în pericol fundația structurii rutiere ce va fi proiectată. Se propune, pe zonele unde există suprafețe de teren cu formă concavă, să se amenajeze controlat cu pante spre exteriorul structurii rutiere.

Petrografia și pedologia unei zone au influențe importante asupra infrastructurii de transport, astfel sub suprafețe care implică lucrări minime de consolidare și suprafețe care implică intervenții majore. În cazul de față nu sunt necesare lucrări de consolidare.

Apele pot genera diverse disfuncționalități în funcționarea sistemelor de transport de ex: în forma gazoasă – ceața – împiedică funcționarea sistemelor de semnalizare și poate favoriza apariția accidentelor. Efectele ceții au fost micșorate prin instalarea sistemelor performante de semnalizare.

Înghețul este un obstacol important pentru toate tipurile de transport, acesta fiind combătut prin lucrările de întreținere din timpul anului.

Un mod de transport rezilient la efectele schimbărilor climatice presupune, mai înainte de toate, o infrastructură de transport durabilă. Aceasta implică, de pildă, drumuri acoperite cu materiale rezistente la fluctuațiile de temperatură și inundații. Pe lângă protejarea infrastructurii existente (prin modernizare) toată infrastructura viitoare a fost proiectată ținându-se cont de adaptarea la efectele schimbărilor climatice.

Inundațiile, alunecările de teren și torenții de noroi au fost nominalizate de specialiști ca fiind principalele amenințări pentru transport și în special pentru infrastructura de transport. Din acest motiv, în cadrul proiectului s-au luat în vedere și aceste fenomene și s-a tratat cu mare atenție modul de scurgere a apelor. Sunt necesare sisteme de avertizare în timp real pentru nivelurile apei și alunecări de teren, ca și pentru evenimente extreme cu potențial distructiv. Se recomandă monitorizarea constantă, la nivel regional și local, pentru a înregistra la timp efectele evenimentelor meteorologice și riscurile pentru activitățile de transport.

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

a) Caracteristici tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții

Se propun și se preconizează următoarele intervenții ale proiectului de investiție:

Intervenții privind amenajarea de infrastructură care să permită deplasarea cu bicicleta în condiții de siguranță, conform cerințelor tehnice aprobate prin Ordinul 2506/2022, art. 11, pe raza municipiului pe un număr de 11 străzi, pe un traseu în lungime totală de aprox 13,96 km, respectiv:

OBIECT NR.1 REALIZAREA DE PISTE PENTRU BICICLETE IN MUNICIPIUL TARGOVISTE, JUDEȚUL DAMBOVITA PE STRAZILE :

- Lungime aproximativă – 13960 ml;
- Suprafața construită - 37697.568 mp
- Str. Laminorului — nr. cadastral 83852, 83863;
- Str. Petru Cercel — nr. cadastral 83756, 83988;
- B-dul Unirii - nr. cadastral 75732 ;
- B-dul I.C. Bratianu - nr. cadastral 11377;
- Calea Campulung (intre Piata Eroilor si str. Tudor Vladimirescu) - nr. cadastral 84695;
- Str. Tudor Vladimirescu - nr. cadastral 83989, 76075;
- Str. Radu de la Afumati (intre B-dul I.C. Bratianu si Str. Calea Bucuresti) - nr. cadastral 75908;
- B-dul Eroilor (intre Piata Eroilor si Str. Calea Domneasca) - nr. cadastral 84672,
- Parcul Morii (intre Str. Intrarea Teis si Str. Prof. Cornel Popa) - nr. cadastral 75744, 75832, IO. Drum intre Aleea Sinaia si Aleea Manastireea Dealu - nr. cadastral 88454.
- 11. Drum nou (intre Str. Mihai Bravu si str. Prof. Cornel Popa, peste Raul Ialomita) — nr. cadastral 86860 (DE 42), 82666, 75037.

- Pantă transversală – 2,50 %;
- Latime pista de biciclete: 3.00 ml (Parcul Morii si DE42) si 1.50ml (restul strazilor);
- Sistem rutier proiectat:
 - Scenariul 1
 - Strat de uzura BA8 – h = 3,00 cm conform NP 116-04;
 - Strat de bază: balast stabilizat cu linati hidraulici h = 10,00 cm conform NP 116-04;
 - Strat de balast – h = 10,00 cm conform NP 116-04;
 - Scenariul 2
 - strat de uzura BA8 – h = 3,00 cm conform NP 116-04;
 - Strat de bază: beton de ciment de clasa redusa C8/10 h = 10,00 cm conform NP 116-04;
 - strat de balast – h = 10,00 cm conform NP 116-04;

b) Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia

La amenajarea pistelor de biciclete s-au avut în vedere prevederile OMT nr.49/1998 și ale Normativului privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi NP 116-04.

Totodată, la adoptarea soluțiilor de amenajare a pistelor pentru biciclete s-a tinut cont și de prevederile Ghidului de proiectare a infrastructurii pentru biciclete.

Pista de biciclete va fi marcată distinct, respectiv verde, pentru a fi diferențiată de trotuar. Marcajele vor fi astfel alese astfel încât să împiedice alunecarea bicicliștilor.

c) Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse

Echipamente protecție și semnalizare

Aceste echipamente sunt propuse ca dotări pentru siguranța utilizatorilor pistelor de biciclete.

În vederea identificării eficienței investiției, se propun echipamente care să contorizeze (sa numere) numărul de utilizatori ai infrastructurii nou create.

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 de investiție va fi detaliată în Devizul General, Devizele pe Obiecte și listele orientative de cantități, atașate prezentei documentații.

Durata de execuție a lucrărilor estimată este de 12 luni.

S.C. MEM PROJECT CONSTRUCT S.R.L

Valoarea totală a obiectului de investiții = 20,788,2009.0102 lei fără T.V.A
= 24,440,7009.010 lei cu T.V.A
din care construcții-montaj (C+M) = 14,222,9503.030 lei fără T.V.A

- Strada Laminorului 760,394.46 lei fără T.V.A
- Strada Petru Cercel 637,913.50 lei fără T.V.A
- Bulevardul Unirii 515,629.94 lei fără T.V.A
- Bulevardul I.C. Bratianu 636,791.42 lei fără T.V.A
- Calea Campulung 137,054.59 lei fără T.V.A
- Strada Tudor Vladimirescu 240,378.38 lei fără T.V.A
- Strada Radu de la Afumati 153,851.78 lei fără T.V.A
- Bulevardul Eroilor 421,034.29 lei fără T.V.A
- Parcul Morii 344,949.61 lei fără T.V.A
- Nr. Cadastru 8845 261,684.23 lei fără T.V.A
- DE42 Parcul Morii Continuare 115,539.19 lei fără T.V.A

- Iluminat Stradal 2,092,189.49 fără T.V.A

- Pasarela 7,626,661.01 lei fără T.V.A

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

Studiu topografic;

Este anexat prezentei documentații.

Studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;

Este anexat prezentei documentații.

Studiu hidrologic, hidrogeologic;

Este anexat prezentei documentații.

Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

Nu este cazul.

Studiu de trafic și studiu de circulație;

Este anexat prezentei documentații.

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 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

Durata de realizare este exprimată în luni efective de lucru și cuprinde atât perioada de pregătire a execuției (AP – activități pregătitoare), cât și principalele etape de execuție a lucrării. Durata totală de realizare a proiectului este de 16 luni. Durata activităților pregătitoare este de 4 luni, cuprinzând realizarea proiectului tehnic, obținerea autorizației de construire și derularea procedurilor de achiziție pentru execuția de lucrări și alte servicii conexe (ex: supervizarea lucrărilor). Durata de execuție este de 12 luni.

4. ANALIZA FIECARUI/FIECAREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO ECONOMIC(E) PROPUSE(E)

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

Implementarea proiectului va contribui la atingerea obiectivelor stabilite la nivelul comunității, prin îmbunătățirea confortului și calității vieții, creșterea gradului de siguranță a locuitorilor, asigurarea siguranței circulației velo și pietonale.

În mod concret, implementarea acestei investiții va asigura condiții de trai și o îmbunătățire semnificativă a condițiilor de viață pentru utilizatorii deserviți.

Analiza cost-beneficiu este principalul instrument de estimare și evaluare economică a proiectelor.

Această analiză are drept scop să stabilească:

măsura în care proiectul contribuie la politica de dezvoltare a sectorului de transporturi în România și în mod special la atingerea obiectivelor programului în cadrul

căreia se solicită finanțare măsura în care proiectul contribuie la bunăstarea economică a regiunii, evaluată prin calculul indicatorilor de rentabilitate socio-economică ai proiectului.

Principiile și metodologiile care au stat la baza prezentei analize cost-beneficiu sunt în conformitate cu:

Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice

HEATCO – „Developing Harmonised European Approaches for Transport Costing and Project Assessment, Deliverable 5”, 2004;

„Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects”, decembrie 2014 – Comisia

Europeana

„Guidelines for Cost Benefit Analysis of Transport Projects” – elaborat de Jaspers.

Master Plan General de Transport pentru România, Ghidul Național de Evaluare a Proiectelor în Sectorul de Transport și Metodologia de Prioritizare a Proiectelor din cadrul Master Planului, „Volumul 2, Partea C: Ghid privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice și Financiare și a Analizei de Risc”, elaborat de AECOM pentru Ministerul Transporturilor în anul 2014; Analizele cost-beneficiu financiare și economice vor avea ca date de intrare rezultatele evaluărilor tehnice și ale evaluărilor tehnice privind costurile de investiții ale proiectului și se vor fundamenta pe reglementările tehnice în vigoare în România.

Analiza cost-beneficiu se va baza pe principiul comparației costurilor alternativelor de proiect propuse în situația actuală. Modelul teoretic aplicat este Modelul DCF – Discounted Cash Flow (Cash Flow Actualizat) – care cuantifică diferența dintre beneficiile și costurile generate de proiect pe durata sa de funcționare, ajustând această diferență cu un factor de actualizare, operațiune necesară pentru a „aduce” o valoare viitoare la momentul de baza a evaluării costurilor.

Analiza cost-beneficiu va fi realizată în preturi fixe, pentru anul de baza al analizei 2023, echivalent cu anul de baza al actualizării costurilor. Prin urmare, toate costurile vor fi exprimate în preturi constante 2023.

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

Factori de risc antropici = fenomene de interacțiune între om și natură, declanșate sau favorizate de activități umane și care sunt dăunătoare societății în ansamblu și existenței umane în particular: accidente datorate muniției neexplodate sau a armelor artizanale; accidente nucleare, chimice și biologice; accidente majore pe căile de comunicații, incendii de mari proporții; eșuarea sau scufundarea unor nave; eșecul utilităților publice; avarii la construcții hidrotehnice; accidente în subteran; prăbușiri ale unor construcții, instalații sau amenajări.

În funcție de activitatea care le-a declanșat, riscurile antropice se pot structura în

tehnologice și sociale:

Riscuri tehnologice/ industriale. Aceasta categorie include o gama largă de accidente, declanșate de om cu sau fără voia sa, legate de activități industriale, cum sunt exploziile, scurgerile de substanțe toxice, poluarea accidentală, etc.

Riscuri sociale. Eșecul utilităților publice, conflictele militare și sociale, etc.

Probabilitatea de apariție a unor astfel de riscuri este mica iar influența lor asupra investiției este de asemenea una minora și care se poate manifesta local/ pe zone restrânse ale proiectului.

Factori de risc naturali = manifestări extreme ale unor fenomene naturale, precum cutremurele, furtunile, inundațiile, seceta, care au o influență directă asupra vieții fiecărei persoane, asupra societății și a mediului înconjurător, în ansamblu: erupții vulcanice; cutremure; prăbușiri; tasări sau alunecări de teren; avalanșe; furtuni; inundații; epidemii; invazii ale insectelor; boli ale plantelor; contaminări infecțioase; incendii.

În vederea prevenirii riscurilor naturale, studiul geotehnic efectuat a furnizat o serie de informații cu privire la clima, adâncime de îngheț, seismicitate ce vor fi luate în considerare la proiectare și execuția lucrărilor.

Din punct de vedere al încadrării în categoria geotehnică, conform normativului NP 074/2014, lucrarea ce urmează a se executa se încadrează în categoria cu risc geotehnic MODERAT

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

Necesarul de utilitate și de relocare / protejare, după caz:

Nu este cazul

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiție:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse

În implementarea proiectului un factor important îl va constitui respectarea principiului egalității de șanse pe toate planurile: Egalitatea de șanse între bărbați și femei - asigurată prin participarea echilibrată în echipa de management și de implementare a proiectului atât a femeilor cât și a bărbaților, Egalitate de șanse din punct de vedere al vârstei — prin proiect se va asigura o participare echitabilă din punct de vedere al vârstei pentru membrii echipei de management/de implementare.

La elaborarea proiectului s-a ținut cont de principiul nediscriminării în conformitate cu Directivele Europene și OG 137/2000 privind prevenirea și sancționarea tuturor formelor de discriminare. În implementarea proiectului vor fi luate în considerare toate politicile și practicile prin care să nu se realizeze nici o deosebire, excludere, restricție sau preferință, indiferent de: rasă, naționalitate, etnie, limbă, religie, categorie socială, convingeri, gen, orientare sexuală, vârstă, handicap, boală cronică, infectare HIV, apartenență la o categorie defavorizată, precum și orice alt criteriu care are ca scop sau efect restrângerea, înlăturarea

recunoașterii, folosinței sau exercitării, în condiții de egalitate, a drepturilor omului și a libertăților fundamentale sau a drepturilor recunoscute de lege, în domeniul politic, economic, social și cultural sau în orice alte domenii ale vieții publice. În ceea ce privește nediscriminarea și egalitatea de gen.

În cadrul echipelor de proiect a beneficiarului/investitorului/proiectantului și executantului, distribuirea sarcinilor se va baza pe criteriul competenței, conform experienței și capacităților individuale în raport cu activitățile specifice ce urmează a fi îndeplinite și va considera experiența fiecărui membru fără a ține cont de prejudecăți precum vârsta, sex, orientare religioasă sau statutul social.

Contractele de lucrări și servicii vor fi acordate cu respectarea principiilor transparenței, eficienței și a principiului egalității de șanse.

Pentru locurile de muncă temporare de pe durata lucrărilor de execuție și implementare a proiectului, se vor crea condițiile necesare și se vor lua măsuri de a nu exista restricții legate de vârstă, sex, orientare religioasă sau statutul social.

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

Număr de locuri de muncă în faza de realizare: 40

Număr de locuri de muncă în faza de operare: aproximativ 1

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

Pe terenul vizat de proiect nu există habitate naturale, specii de floră și faună cu statut special de conservare.

Protecția zgomotului și vibrațiilor

Se preconizează că doar în faza de execuție pe amplasament se vor produce zgomote și vibrații datorită activităților de amenajare a pistelor de biciclete (organizarea de șantier). O altă sursă de zgomot ce poate crea disconfort populației, este reprezentată de circulația mijloacelor de transport, datorită faptului că principalul drum de acces pe amplasament tranzitează teritoriul intravilan. Odată cu finalizarea lucrărilor de construcție, în cadrul pistelor de biciclete nu vor mai exista surse de zgomote și vibrații. În ceea ce privește receptorii sensibili, respectiv cele mai apropiate locuințe, trebuie menționat faptul că disconfortul generat de organizarea de șantier va fi minim, având în vedere că lucrările se desfășoară în afara zonei locuite. Pe perioada construcției pistelor de biciclete, nu se întrevăd situații în care să apară niveluri de zgomot în afara normelor. Se va avea grijă ca majoritatea activităților să se desfășoare în timpul zilei și vor fi în acord cu normele și regulamentele specifice (totuși având în vedere distanța față de zona rezidențială nu se impun determinări zi/noapte), dar și corelarea programului vehiculelor înspre/dinspre amplasament cu starea traficului de pe drumurile tranzitate în vederea reducerii impactului ce ar putea fi generat de suplimentarea semnificativă a acestuia (în special în ore de vârf). Muncitorii vor fi dotați cu echipament de protecție la zgomot ori de câte ori este necesar în activitățile desfășurate. Având în vedere

măsurile care se vor lua, atât la faza de construcție a pistelor de biciclete, dar și în perioada de funcționare, se poate concluziona că impactul prin zgomot și vibrații este nesemnificativ și de scurtă durată.

Protecția calitatii apelor

Procesul tehnologic de producere a energiei electrice cu ajutorul panourilor fotovoltaice nu generează ape industriale uzate sau alte substanțe care să conducă la poluarea apelor. Totuși situații accidentale pot apărea atât în perioada de execuție a pistelor de biciclete cât și în perioada de funcționare. Astfel, pot exista scurgerile accidentale de combustibil sau de alte substanțe/ materii prime utilizate în faza de execuție a lucrărilor (depozitarea necontrolată a materialelor și a deșeurilor de construcții), dar și modificarea dinamicii naturale sau scurgerii apei pluviale datorită excavațiilor ce vor fi efectuate pentru construcția pistelor de biciclete. Pentru reducerea impactului asupra mediului se vor considera următoarele măsuri:

- utilizarea și manipularea combustibililor se va realiza astfel încât să se evite scăpările accidentale pe sol sau în apă.
- utilizarea și manipularea materialelor sau a altor substanțe se va realiza astfel încât să se evite dizolvarea și antrenarea lor de către apele de precipitații (amenajarea unor spații de depozitare temporară a deșeurilor în conformitate cu normele în vigoare).
- reducerea la minimum a intervenției asupra configurației terenului (prin lucrările de excavație) ce poate conduce la modificări ale dinamicii naturale sau scurgerii apei pluviale. În perioada de funcționare principala sursă de poluare o constituie posibilă deversarea a unor ape contaminate (menajere), dar și defecțiunile tehnice ce pot să apară la sistemele de colectare (fisuri bazin vidanjabil).

Pentru reducerea impactului asupra mediului se vor considera următoarele măsuri: depozitarea deșeurilor se va face în spații special amenajate.

întreținerea în stare optimă de funcționare a bazinului vidanjabil pentru ape uzate menajere și contractarea unei firme specializată și autorizată în vidanjare pentru evacuarea periodică a apelor uzate menajere.

Prin măsurile ce vor adoptate în fazele de construcție și funcționare ale pistelor de biciclete se poate considera că impactul asupra factorului de mediu apă va fi nesemnificativ.

Protecția aerului

Principale surse de poluare sunt: gazele de combustie rezultate de la rularea autovehiculelor și combustia carburanților în motoarele vehiculelor transportoare sau a utilajelor, pulberile în suspensie datorate circulației autovehiculelor și de activitățile de excavație și depozitare a pământului. În perioada de construcție a pistelor următoarele măsuri vor fi luate pentru reducerea impactului asupra aerului:

- stropirea periodică cu apă a depozitelor de materiale din organizarea de șantier și a drumurilor de acces.
- implementarea și impunerea de limitări de viteză a vehiculelor de tonaj mare

dar și utilizarea unor vehicule și utilaje performante.

- utilizarea unor carburanți cu conținut redus de sulf și adoptarea unor proceduri pentru întreținerea adecvată a vehiculelor și utilajelor, inclusiv verificarea periodică a acestora.

Protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.

Protecția solului și subsolului

Activitatea de bază, aceea de producere a energiei electrice prin intermediul panourilor fotovoltaice, nu va implica operații care ar putea pune în pericol solul sau subsolul. În această fază a proiectului, suprafața de sol se va deteriora parțial, rezultând modificări în ceea ce privesc proprietățile pedologice, fizico-mecanice și hidrofizice. Modificările vor fi prezente doar pe suprafețele de teren afectate:

În această etapă solul și suprafața acestuia ar putea fi poluat cu scurgerile accidentale a produselor petroliere sau uleiurilor minerale care provin de la utilajele sau mașinile din cadrul șantierului. O manipulare responsabilă a combustibililor astfel încât să se evite scăpările accidentale pe sol sau în apă se va impune ca măsură de reducere sau prevenire a acestora.

De asemenea, un management adecvat al deșeurilor de construcție pe amplasament, amenajarea unor spații de depozitare temporară în conformitate cu reglementările în vigoare se va considera ca măsură de prevenire a depozitării necontrolată a unor materii prime sau deșeuri de construcție direct pe sol.

Pentru impactul fizic asupra stratului superficial al solului prin decopertarea stratului de sol, fertil, se impune ca solul decopertat să fie depozitat separat și ulterior împrăștiat și nivelat pe terenul din jur sau pentru aducerea terenului la forma inițială la finalizarea activităților de construcție.

Tot în faza de execuție vor apărea fenomene de compactare și tasare datorate circulației utilajelor astfel încât se va impune reducerea la minimum a suprafețelor destinate construcțiilor sau organizării de șantier.

Ca o măsură de prevenire a poluării solului și subsolului în faza de execuție, mașinile și utilajele nu vor suporta activități de întreținere și reparații pe spațiile verzi, ci în locuri special amenajate, în afara obiectivului.

Pentru protecția substratului, având în vedere impactul redus impus de activitățile de construcție și operare a parcului, nu sunt necesare măsuri de diminuare a impactului. Se vor respecta prevederile studiului geotehnic în ceea ce privește condițiile de fundare.

Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Având în vedere locația amplasamentului și natura activităților desfășurate, se apreciază că lucrările de construcție și montaj aferente implementării pistelor velo nu afectează ecosistemele terestre și acvatice.

Impactul rezultat din desfășurarea activităților de construcție (prin amploare și durata relativ redusă de timp) nu va afecta semnificativ flora și fauna din zonă, calitatea biodiversității putând reveni la parametrii inițiali după încetarea lucrărilor de construcție, nefiind afectată capacitatea de reziliență.

Operarea pistelor velo nu necesită un număr mare de angajați permanenți pe amplasament care să deranjeze fauna existentă în zonă. Terenul nu se află în interiorul zonelor naturale protejate și nu este împădurit.

Gospodărirea deșeurilor

Regimul gospodării deșeurilor produse în timpul execuției va face obiectul organizării de șantier, în conformitate cu reglementările din Legea nr. 211/2011 (republicată). Evidența gestiunii deșeurilor se va ține pe baza „Listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase”, prezentate în Anexa 2 a H.G. 856/2002 (cu toate actualizările ulterioare). Deșeurile preconizate sunt de următoarele tipuri:

metalice, rezultate din activitățile de execuție a structurilor metalice de rezistență (armătura fundațiilor) și din activitatea de întreținere a utilajelor de șantier. deseuri materiale de construcție.

deșeurile de lemn rezultate din activitatea curentă de pe șantier. plastic (ambalaje diferite, izolații de cabluri electrice).

Deșeurile menajere și cele asimilabile acestora vor fi colectate în interiorul organizării de șantier în puncte de colectare prevăzute cu containere tip pubele.

Deșeurile metalice se vor colecta și depozita temporar în incinta amplasamentului și vor fi valorificate prin unități specializate.

Deșeurile materiale de construcții nu ridică probleme deosebite din punct de vedere al poluării mediului. În perioada de execuție aceste deșeurii împreună cu deșeurile inerte provenite din săpături vor fi depozitate temporar într-un spațiu special amenajat pe amplasament, urmând a fi folosite ulterior la umpluturi. Cantitățile suplimentare vor fi evacuate de pe amplasament și transportate în locurile special amenajate.

d) Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropoc în care acesta se integrează:

Aplicând un standard ridicat a managementului sanatații și siguranței de șantier, montarea și exploatarea pistelor de biciclete în conformitate cu reglementările din domeniul industriei, riscurile de securitate și sănătate asociate cu construirea și operarea instalațiilor fiind reduse la minimum.

Riscul pentru sănătatea umană sau pentru mediu nu există nici în condiții accidentale, nici în condiții normale, natura activității nu afectează sănătatea oamenilor sau starea mediului înconjurător, vecinătățile, nu sunt surse de noxe sau activități neautorizate, toate materialele sunt destinate aprioric utilizării de către oameni.

Activitățile ce se vor desfășura atât în etapa de construcție a pistelor de biciclete, cât și în etapa de operare, vor avea în primul rând un efect pozitiv asupra factorului așezării umane (contribuția proiectului la îmbunătățirea infrastructurii din zonă, crearea unui cadru favorabil dezvoltării sociale din zonă prin locurile de muncă create în fazele de execuție și funcționare a pistelor de biciclete, stimularea dezvoltării de proiecte similare în zonă, contribuții directe și indirecte la bugetul local), efecte negative putându-se înregistra doar pe perioada organizării de șantier prin tranzitul vehiculelor de tonaj mare pentru transport materiale și echipamente, fără însă a induce un stres major pentru populația locală.

În faza de execuție, datorită volumului redus de lucrări necesare realizării pistelor de

biciclete, nu vor fi necesare măsuri speciale pentru protecția așezărilor umane sau a altor obiective protejate și/ sau de interes public. După terminarea lucrărilor, se va reface amplasamentul la starea inițială, și astfel obiectivul de investiție nu va avea impact negativ asupra contextului natural și antropic în care va fi amplasat.

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

Alături de traficul pietonal, ciclismul urban este o modalitate de deplasare ecologică, socială, care nu generează poluare sau zgomot și totodată este un mod de viață sănătos. În acest context, Municipiul Targoviste acordă o atenție deosebită proiectării infrastructurii de ciclism pentru că își dorește mai mulți bicicliști pe străzile orașului, un mediu mai puțin poluat, cetățeni mai sănătoși și un trafic mai descongestionat și mai liber. Pentru îndeplinirea acestor obiective, trebuie asigurată o infrastructură adecvată, rapidă și sigură, iar prin obiectul de investiții „Realizarea de piste pentru biciclete în Municipiul Targoviste, județul Dambovită” tocmai acest lucru se urmărește a fi îndeplinit.

Obiectivul general al investiției îl reprezintă dezvoltarea infrastructurii velo din Municipiul Targoviste.

Obiectivul specific al investiției îl constituie dezvoltarea rețelei de piste dedicate circulației bicicletelor. Intervențiile propuse în acest domeniu contribuie la îmbunătățirea calității mediului prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin stimularea utilizării transportului nepoluant, concomitent cu reducerea traficului motorizat.

Municipiul Targoviste a identificat o sursă de finanțare în cadrul Programului de realizare a pistelor pentru biciclete, program finanțat de Administrația Fondului pentru Mediu, în baza contractelor multianuale încheiate în limita fondurilor prevăzute cu această destinație prin bugetul anual de venituri și cheltuieli al Fondului pentru mediu și al Administrației Fondului pentru Mediu, aprobat prin hotărâre a Guvernului.

În data de 04.11.2022 a fost depusă Cererea de Finanțare

Proiectul este parte din Planul de Mobilitate Urbană Durabilă pentru Municipiul Targoviste, aprobat prin H.C.L. nr. 275/28.07.2017, intervențiile prevăzute în cadrul proiectului fiind menționate în Lista cuprinzătoare de acțiuni de intervenție, pag. 337-353.

Obiectivul mai sus menționat, propune amenajarea de piste pentru biciclete pe raza municipiului pe un număr de 11 străzi, pe un traseu în lungime totală de aprox 13,96 km, respectiv:

1. Str. Laminorului — nr. cadastral 83852, 83863;
2. Str. Petru Cercel — nr. cadastral 83756, 83988;
3. B-dul Unirii - nr. cadastral 75732 ;
4. B-dul I.C. Bratianu - nr. cadastral 11377;
5. Calea Campulung (între Piața Eroilor și str. Tudor Vladimirescu) - nr. cadastral 84695;
6. Str. Tudor Vladimirescu - nr. cadastral 83989, 76075;
7. Str. Radu de la Afumați (între B-dul I.C. Bratianu și Str. Calea București) - nr. cadastral 75908;

8. B-dul Eroilor (intre Piata Eroilor si Str. Calea Domneasca) - nr. cadastral 84672,
9. Parcul Morii (intre Str. Intrarea Teis si Str. Prof. Cornel Popa) - nr. cadastral 75744, 75832,
10. Drum intre Aleea Sinaia si Aleea Manastireea Dealu - nr. cadastral 88454.
11. Drum nou (intre Str. Mihai Bravu si str. Prof. Cornel Popa, peste Raul Ialomita) – nr. cadastral 86860 (DE 42), 82666, 75037, cadastru in lucru pentru terenul aflat pe malul raului Ialomita.

Terenurile sunt amplasate in Municipiul Targoviste, judetul Dambovita si apartin domeniului public al Municipiului Targoviste.

Situatia existentă

Obiectivul general al proiectului îl reprezinta dezvoltarea infrastructurii velo din Municipiului

Targoviste precum si reducerea emisiilor de CO₂ prin stimularea utilizarii transportului nepoluant, concomitent cu reducerea traficului motorizat.

Obiectivul specific al investitiei il constituie dezvoltarea rețelei de piste dedicate circulației bicicletelor. Interventiile propuse in acest domeniu contribuie la atingerea obiectivelor specifice de Accesibilitate, Eficienta economica si Mediu.

Dezechilibrele economice și sociale existente între nivelurile de dezvoltare a diferitelor regiuni ale țării, dar și între mediile de rezidență rural-urban, impun adoptarea unor politici active care să asigure concomitent dezvoltarea economică, bunăstarea socială și protecția mediului.

În orientarea acestor politici este necesară evaluarea realistă a spațiului rural din punctul de vedere al resurselor disponibile, dar și al factorilor favorizanți și restrictivi ai dezvoltării.

În ultimii ani preocupările pentru a realiza o dezvoltare economică și socială echilibrată în profil teritorial s-au extins. Această tendință s-a impus, în primul rând, datorită rolului important pe care dezvoltarea economică la nivel local îl are în utilizarea eficientă a resurselor existente. Dezvoltarea infrastructurii și a serviciilor locale de bază în zonele rurale reprezintă elemente esențiale în cadrul oricărui efort de a valorifica potențialul de creștere și de a promova durabilitatea zonelor rurale. De fapt, crearea de infrastructură reprezintă primul pas în cadrul procesului de dezvoltare locală, în ideea că accesul la utilități, bunuri și/sau servicii crește atractivitatea zonei, deci acționează ca un „magnet” pentru potențialii investitori.

Între infrastructura unei zone și dezvoltarea sa economică există o relație de reciprocitate. Potențialul de dezvoltare a unei zone este cu atât mai mare cu cât infrastructura este mai dezvoltată. De asemenea, creșterea economică exercită o presiune asupra infrastructurii existente și determină o nevoie mai accentuată de dezvoltare a acesteia. Astfel, construirea și întreținerea infrastructurii au un efect multiplicator ce creează numeroase locuri de muncă și impulsionează dezvoltarea economică.

Populația Europei trăiește și muncește astăzi în proporție de aprox. 74% în orașe și

metropole, contribuind cu până la 85% la PIB-ul continentului (EC, 2011). Îngrijorător este faptul că până în 2050, populația urbană va ajunge până la 82% din totalul locuitorilor, conform aceleiași surse.

Mobilitatea contemporană în marile aglomerări urbane, într-o descriere sintetică, prezintă astăzi la noi, în mare majoritate, următoarele caracteristici:

- existența unei rețele relativ dense a sistemului de transport public urban;
- necorelări semnificative între serviciile urbane și cele periurbane/regionale de transport public;
- motorizare ridicată și crescătoare însoțită de utilizare intensă, generatoare de congestie extinsă la nivelul întregii rețele stradale, mai ales în perioadele celor două vârfuri de trafic din timpul zilelor de lucru;
- incertitudine asupra momentului de sosire la destinație, din ce în ce mai mare, în cazul modurilor de transport care folosesc rețeaua stradală comună;
- autoturismul personal devine din ce în ce mai mult un „bun al statutului social” care satisface nevoi relative de transport;
- lipsa unui program consistent, constant și eficient de educație școlară în favoarea dezvoltării durabile a orașului.

Creșterea utilizării autoturismului în marile orașe aglomerate, corelată cu lipsa atractivității transportului public colectiv a condus la ceea ce literatura de specialitate definește ca fiind „cercul vicios al declinului transportului public urban” și la o mobilitate urbană nesustenabilă.

Mobilitatea urbană durabilă implică integrarea transportului public de călători cu deplasări nemotorizate, în mod eficient și eficace astfel încât locuitorul să aibă la dispoziție alternative atractive pe care să le prefere deplasărilor cu automobilul. Integrarea poate fi obținută prin dezvoltarea terminalului/zonăi/punctului de schimb intermodal ținând cont de: infrastructură și echipamente adecvate, servicii/ orarii corelate, informații adecvate și complete și oferind funcțiuni economico-sociale complementare.

Din strazile analizate se poate observa cum unele deja prezintă un traseu velo marcat care pe trotuar, făcând posibilă deplasarea cu ajutorul bicicletelor pe același trotuar cu pietonii.

O măsură propusă prin acest studiu, luând în considerare faptul că nu se poate face o segregare a participanților la trafic pe partea carosabilă, se vor efectua lucrări de extindere locale ale trotuarelor pentru a permite un confort sporit și o siguranță la deplasare mai mare atât pentru pietoni cât și pentru cicliști, pista de bicicliști urmând să aibă lățimea de 1,50 m.

Pe traseele unde nu există un traseu velo s-a concluzionat că datorită tramei stradale existente și a construcțiilor laterale soluția optimă va fi tot amplasarea pistelor velo pe trotuar.

Avantajele acestei decizii sunt următoarele:

8. Siguranța sporită: Trotuarul oferă un mediu separat și sigur pentru bicicliști și pietoni, reducând riscul de accidente.
9. Flux de trafic mai eficient: Evitarea interferenței cu traficul rutier poate contribui la o circulație mai fluidă și la prevenirea congestiilor.

10. Optimizarea spațiului: În situațiile în care spațiul stradal este limitat, amenajarea unei piste de biciclete pe trotuar poate fi o soluție eficientă pentru a asigura confortul bicicliștilor.
11. Protecția mediului înconjurător: Amenajarea pe trotuar poate minimiza impactul asupra mediului, evitând intervenții masive în natură.
12. Accesibilitate universală: Trotuarul este mai prietenos pentru bicicliști de toate vârstele și nivelurile de experiență, facilitând utilizarea bicicletei ca mijloc de transport.
13. Costuri mai reduse: Construcția și întreținerea pistelor de biciclete pe trotuar pot fi mai economice decât modificarea tramei stradale.
14. Spațiu pentru îmbunătățiri urbane: Utilizarea trotuarului pentru pista de biciclete poate permite păstrarea sau adăugarea de spații verzi și mobilier urban, îmbunătățind calitatea vieții în zonă.

Pista de bicicliști Parcul Morii ,DE42 și pista între Aleea Sinaia și Aleea Manastireea Dealu - nr. cadastral 88454, vor fi noi și se vor amenaja cu dublu sens, cu o lățime de 3.00 m.

Suprafața ocupată nu necesită exproprieri și nu face obiectul unor litigii în curs de soluționare în instanțele judecătorești.

Analiza opțiunilor

La analiza opțiunilor se vor lua în calcul 2 alternative:

- **Varianta 0 - așa-zisul scenariu "Do nothing"**, care reprezintă scenariul în care nu se întreprinde nimic iar infrastructura va rămâne la condiția actuală cu degradare accentuată, lipsa căilor de acces pentru bicicliști și circulația acestora pe acostamentul drumurilor, alei impracticabile pline de noroi și vegetație crescută haotic.

Singurul avantaj al acestei variante este că din punct de vedere economic nu se fac investiții degrevându-se bugetul local de costuri pe termen scurt.

- **Varianta 1 (Scenariul 1) Investitie cu Impact Major - maxima corespunzatoare scenariului "Do something"**, - descrierea amplă a acestui scenariu se regăsește în documentația tehnică
- **Varianta 2 (Scenariul 2) Investitie cu Impact Major - maxima corespunzatoare scenariului "Do something"**, - descrierea amplă a acestui scenariu se regăsește în documentația tehnică

Varianta propusă va rezulta din analiza comparativă din punct de vedere financiar și economic a Soluției tehnico-economice I și Soluției tehnico-economice II ambele fiind considerate "Investitie cu impact major" Se va analiza comparativ impactul financiar și economic al fiecărei variante.

Obiectiv	Scenariul 1	Scenariul 2
Piste de biciclete	Scenariu comun Structura rutiera: <ul style="list-style-type: none">• Strat de uzura BA8 – h = 3,00 cm conform NP 116-04;• Strat de bază: balast stabilizat cu linati hidraulici h = 10,00 cm conform NP 116-04;• Strat de balast – h = 10,00 cm conform NP 116-04;	Scenariu comun Structura rutiera: <ul style="list-style-type: none">• Strat de uzura BA8 – h = 3,00 cm conform NP 116-04;• Strat de bază: balast stabilizat cu linati hidraulici h = 10,00 cm conform NP 116-04;• Strat de balast – h = 10,00 cm conform NP 116-04;

In concret, au fost avute in vedere urmatoarele investitii:

OBIECT NR.1 REALIZAREA DE PISTE PENTRU BICICLETE IN MUNICIPIUL TARGOVISTE, JUDEȚUL DAMBOVITA PE STRAZILE :

- Lungime aproximativa – 13960 ml;
- Suprafata construita - 37697.568 mp
- Str. Laminorului – nr. cadastral 83852, 83863;
- Str. Petru Cercel – nr. cadastral 83756, 83988;
- B-dul Unirii - nr. cadastral 75732 ;
- B-dul I.C. Bratianu - nr. cadastral 11377;
- Calea Campulung (intre Piata Eroilor si str. Tudor Vladimirescu) - nr. cadastral 84695;
- Str. Tudor Vladimirescu - nr. cadastral 83989, 76075;
- Str. Radu de la Afumati (intre B-dul I.C. Bratianu si Str. Calea Bucuresti) - nr. cadastral 75908;
- B-dul Eroilor (intre Piata Eroilor si Str. Calea Domneasca) - nr. cadastral 84672,
- Parcul Morii (intre Str. Intrarea Teis si Str. Prof. Cornel Popa) - nr. cadastral 75744, 75832, IO. Drum intre Aleea Sinaia si Aleea Manastireea Dealu - nr. cadastral 88454.
- 11. Drum nou (intre Str. Mihai Bravu si str. Prof. Cornel Popa, peste Raul Ialomita) – nr. cadastral 86860 (DE 42), 82666, 75037.
- Pantă transversală – 2,50 %;
- Latime pista de biciclete: 3.00 ml (Parcul Morii si DE42) si 1.50ml (restul strazilor);
- Sistem rutier proiectat:
 - Scenariul 1
 - Strat de uzura BA8 – h = 3,00 cm conform NP 116-04;
 - Strat de bază: balast stabilizat cu linati hidraulici h = 10,00 cm conform NP 116-04;
 - Strat de balast – h = 10,00 cm conform NP 116-04;
 - Scenariul 2

- strat de uzura BA8 – h = 3,00 cm conform NP 116-04;
- Strat de bază: beton de ciment de clasa redusa C8/10 h = 10,00 cm conform NP 116-04;
- strat de balast – h = 10,00 cm conform NP 116-04;

Din punct de vedere al opțiunilor tehnice de realizare a obiectivelor investiției, au fost comparate soluțiile după următoarele criterii de selecție:

- să aibă efecte negative minime asupra mediului înconjurător;
- să fie acceptabil din punct de vedere social;
- să fie fezabil din punct de vedere economic
- să corespundă scopului investiției

Având în vedere faptul că diferențele de soluție tehnică nu sunt majore, în sensul că nu pot determina o analiză din care să reiasă cu vehemență alegerea unei variante în detrimentul celeilalte, criteriul major la care ne-am raportat în alegerea soluției a fost prețul, în contextul în care valoarea financiară a investiției de bază (infrastructura de piste) este ridicată în raport cu valoarea finanțării nerambursabile.

Astfel fiind, ținând cont de diferența de preț dintre Varianta 1 și Varianta 2, a fost aleasă soluția tehnică prevăzută în Varianta 1

Analiza incrementală va urmări numai modificările datorate implementării proiectului față de varianta fără proiect. Analiza financiară și analiza economică utilizează **principiul incremental**, pentru evaluarea investiției. Principiul incremental presupune utilizarea a două, respectiv trei scenarii în situația în care există suficientă informație financiară. În vederea determinării indicatorilor financiari se vor evalua incremental, **Varianta 0 "Fără Investiție"** – "Do Nothing" (situația actuală) și **Varianta 1 "Investiție cu Impact Major – Scenariul I"**. Analiza incrementală va urmări numai modificările survenite ca urmare a implementării proiectului în **Varianta 1**.

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

Principalul obiectiv al analizei financiare este de a calcula indicatorii de performanță financiară ai proiectului, în vederea demonstrării necesității finanțării nerambursabile.

La baza realizării atât a analizei financiare, cât și a analizei economice se regăsesc o serie de ipoteze generale și specifice.

Ipotezele generale sunt următoarele:

- perioada de implementare: **12 luni**;
- perioada de referință: **30 ani** (după finalizarea investiției – infrastructură rutieră);
- cota TVA folosită: **19%**;
- rata de actualizare: **8%**;

Bugetul proiectului si sursele de finantare:

Denumire element investitie	Pret total fara TVA (lei)	TVA (lei)	Pret total cu TVA (lei)
1	2	3	4
"REALIZAREA DE PISTE PENTRU BICICLETE IN MUNICIPIUL TARGOVISTE, JUDEȚUL DAMBOVITA"	20.788.209,12	3.652.500,01	24.440.709,13
TOTAL	20.788.209,12	3.652.500,01	24.440.709,13

Sursa de finanțare preconizată:

- Programul de realizare a pistelor pentru biciclete, program finantat de Administrația Fondului pentru Mediu
- Bugetul Local.

Proгноza veniturilor si cheltuielilor (ipoteze):

Prezentul proiect este un **proiect negenerator de venit**, in sensul ca nu se percep taxe directe pentru tranzitarea sectorului vizat de proiect. Din punct de vedere financiar-contabil, la nivel de proiect, veniturile vor fi reprezentate de **alocari bugetare** din partea bugetului local in vederea acoperirii cheltuielilor de intretinere a sectorului vizat. Astfel, veniturile previzionate ale proiectului vor fi date de dimensiunea cheltuielilor de intretinere.

In vederea includerii unei practici comune de management al riscului financiar, in cadrul prezentei analize cost-beneficiu veniturile previzionate (alocarile bugetare) au fost stabilite in fiecare an al orizontului de analiza la un nivel egal cu **total cheltuieli + 5%**.

Cheltuielile de intretinere ale investitiei (sector vizat) au fost defalcate pe categoriile prezentate mai jos. Valoarea acestora a fost estimata la nivel anual, exprimata in lei cu TVA, avand la baza preturile medii practicate pe piata de profil si suprafata finita a sectoarelor de drum vizate:

Suprafata de întreținere (mp)	37.698	
Ipozeze cheltuieli	Pret (EUR/mp)	% din suprafata
Intretinere curenta spatii - curatare pista - intretinere marcaje	1,50	100,00%
Intretinere de iarna - curățare, materiale antiderapante	0,50	100,00%
Cheltuieli (RON)		RON / an
Intretinere		282.735
Intretinere (reparatii curente)		94.245
TOTAL		376.980
Alocari buget - acoperire suplimentara cheltuieli (%)		5%

Se poate construi astfel fluxul de numerar previzionat (RON) in anii de dupa implementarea proiectului, prezentat mai jos:

FLUX DE NUMERAR - FUNCTIONARE		Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
I	Activitatea de investitii si finantare										
A	Total intrari de lichiditati din: (A1+A2+A3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1	Finantare de la bugetul local										
A2	Imprumut - cofinantare la proiect										
A3	Ajutor nerambursabil (inclusiv avans)										
B	Total iesiri de lichiditati prin investitii, inclusiv TVA:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C	Total iesiri de lichiditati prin finantare: (C1+C2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C1	Rate la imprumut - cofinantare la proiect										
C2	Plati dobanzi - cofinantare la proiect										
D	Flux de lichiditati din activitatea de investitii si finantare (A-B-C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II	Activitatea de exploatare										
E	Total intrari de numerar (E1+E2):	395.829	395.829	395.829	395.829	395.829	395.829	395.829	395.829	395.829	395.829
E1	Alocari de la bugetul local	395.829	395.829	395.829	395.829	395.829	395.829	395.829	395.829	395.829	395.829
E2	Venituri din taxe										
F	Plati pentru activitatea de exploatare, inclusiv TVA (dupa caz):	282.735	282.735	282.735	282.735	282.735	282.735	282.735	282.735	282.735	282.735
F1	Intretinere curenta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F2	Intretinere de iarna	282.735	282.735	282.735	282.735	282.735	282.735	282.735	282.735	282.735	282.735
G	Plati/incasari pentru impozite si taxe (G1-G2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G1	Plati TVA										
G2	Rambursari TVA										
H	Flux de numerar din activitatea de exploatare (E-F-G)	113.094	113.094	113.094	113.094	113.094	113.094	113.094	113.094	113.094	113.094
III	FLUX DE LICHIDITATI (CASH FLOW)										
I	Flux de lichiditati net al perioadei (D+H)	113.094	113.094	113.094	113.094	113.094	113.094	113.094	113.094	113.094	113.094
J	Disponibil de numerar al perioadei precedente	0	113.094	226.188	339.282	452.376	565.470	678.564	791.658	904.752	1.017.846
K	Disponibil de numerar la sfarsitul perioadei (I+J)	113.094	226.188	339.282	452.376	565.470	678.564	791.658	904.752	1.017.846	1.130.940

S.C. MEM PROJECT CONSTRUCT S.R.L

FLUX DE NUMERAR - FUNCTIONARE		Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15	Anul 16	Anul 17	Anul 18	Anul 19	Anul 20
I	Activitatea de investitii si finantare										
A	Total intrari de lichiditati din: (A1+A2+A3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1	Finantare de la bugetul local										
A2	Imprumut - cofinantare la proiect										
A3	Ajutor nerambursabil (inclusiv avans)										
B	Total iesiri de lichiditati prin investitii, inclusiv TVA:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C	Total iesiri de lichiditati prin finantare: (C1+C2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C1	Rate la imprumut - cofinantare la proiect										
C2	Plati dobanzi - cofinantare la proiect										
D	Flux de lichiditati din activitatea de investitii si finantare (A-B-C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II	Activitatea de exploatare										
E	Total intrari de numerar (E1+E2):	395.829	395.829	395.829	395.829	395.829	395.829	395.829	395.829	395.829	395.829
E1	Alocari de la bugetul local	395.829	395.829	395.829	395.829	395.829	395.829	395.829	395.829	395.829	395.829
E2	Venituri din taxe										
F	Plati pentru activitatea de exploatare, inclusiv TVA (dupa caz):	282.735	282.735	282.735	282.735	282.735	282.735	282.735	282.735	282.735	282.735
F1	Intretinere curenta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F2	Intretinere de iarna	282.735	282.735	282.735	282.735	282.735	282.735	282.735	282.735	282.735	282.735
G	Plati/incasari pentru impozite si taxe (G1-G2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G1	Plati TVA										
G2	Rambursari TVA										
H	Flux de numerar din activitatea de exploatare (E-F-G)	113.094	113.094	113.094	113.094	113.094	113.094	113.094	113.094	113.094	113.094
III	FLUX DE LICHIDITATI (CASH FLOW)										
I	Flux de lichiditati net al perioadei (D+H)	113.094	113.094	113.094	113.094	113.094	113.094	113.094	113.094	113.094	113.094
J	Disponibil de numerar al perioadei precedente	1.130.940	1.244.034	1.357.128	1.470.222	1.583.316	1.696.410	1.809.504	1.922.598	2.035.692	2.148.786
K	Disponibil de numerar la sfarsitul perioadei (I+J)	1.244.034	1.357.128	1.470.222	1.583.316	1.696.410	1.809.504	1.922.598	2.035.692	2.148.786	2.261.880

S.C. MEM PROJECT CONSTRUCT S.R.L

FLUX DE NUMERAR - FUNCTIONARE		Anul 21	Anul 22	Anul 23	Anul 24	Anul 25	Anul 26	Anul 27	Anul 28	Anul 29	Anul 30
I	Activitatea de investitii si finantare										
A	Total intrari de lichiditati din: (A1+A2+A3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1	Finantare de la bugetul local										
A2	Imprumut - cofinantare la proiect										
A3	Ajutor nerambursabil (inclusiv avans)										
B	Total iesiri de lichiditati prin investitii, inclusiv TVA:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C	Total iesiri de lichiditati prin finantare: (C1+C2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C1	Rate la imprumut - cofinantare la proiect										
C2	Plati dobanzi - cofinantare la proiect										
D	Flux de lichiditati din activitatea de investitii si finantare (A-B-C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II	Activitatea de exploatare										
E	Total intrari de numerar (E1+E2):	395.829	395.829	395.829	395.829	395.829	395.829	395.829	395.829	395.829	395.829
E1	Alocari de la bugetul local	395.829	395.829	395.829	395.829	395.829	395.829	395.829	395.829	395.829	395.829
E2	Venituri din taxe										
F	Plati pentru activitatea de exploatare, inclusiv TVA (dupa caz):	282.735	282.735	282.735	282.735	282.735	282.735	282.735	282.735	282.735	282.735
F1	Intretinere curenta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F2	Intretinere de iarna	282.735	282.735	282.735	282.735	282.735	282.735	282.735	282.735	282.735	282.735
G	Plati/incasari pentru impozite si taxe (G1-G2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G1	Plati TVA										
G2	Rambursari TVA										
H	Flux de numerar din activitatea de exploatare (E-F-G)	113.094	113.094	113.094	113.094	113.094	113.094	113.094	113.094	113.094	113.094
III	FLUX DE LICHIDITATI (CASH FLOW)										
I	Flux de lichiditati net al perioadei (D+H)	113.094	113.094	113.094	113.094	113.094	113.094	113.094	113.094	113.094	113.094
J	Disponibil de numerar al perioadei precedente	2.261.880	2.374.974	2.488.068	2.601.162	2.714.256	2.827.350	2.940.444	3.053.538	3.166.632	3.279.726
K	Disponibil de numerar la sfarsitul perioadei (I+J)	2.374.974	2.488.068	2.601.162	2.714.256	2.827.350	2.940.444	3.053.538	3.166.632	3.279.726	3.392.820

Se observa **sustenabilitatea** proiectului prin prisma soldului final pozitiv in fiecare an al perioadei de referinta.

Urmatorul pas din cadrul analizei financiare il reprezinta calculul indicatorilor de performanta financiara:

- Valoarea Actualizată Netă;
- Rata Internă de Rentabilitate;
- Raportul Beneficiu/Cost.

Valoarea actualizata neta (VAN) si rata interna de rentabilitate (RIR) se determina cu ajutorul formulei:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{FN_t}{(1 + RIR)^t} + \frac{VR}{(1 + RIR)^n} - I_0 = 0, \quad VR = \frac{FN_{n+1}}{k - g}$$

unde:

- $-I_0$ = valoarea totala a investitiei
- VAN = valoarea actualizata neta;
- n = numarul de ani ai perioadei de referinta
- t = anul curent
- FN_t = fluxul net de numerar in anul t
- RIR = rata interna de rentabilitate (rata de actualizare, in cazul calculului VAN)
- VR = valoarea reziduala
- k = rata de actualizare
- g = rata de crestere/descrestere in perpetuitate

Avand in vedere ca indicatorii respectivi sunt calculati in cadrul analizei financiare, iar termenul $-I_0$ este considerat valoarea totala a investitiei, indicatorii VAN si RIR sunt echivalenti (ca denumire / prescurtare) cu **VANF/C** si respectiv **RIRF/C**.

S.C. MEM PROJECT CONSTRUCT S.R.L

Prezentam mai jos calculul detaliat al VAN (VANF/C), pentru o rata de actualizare de 8%:

Indicator	Implementare (I0)	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Flux net de numerar	-24.440.709,13	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00
Rata de actualizare		8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
Termenul de actualizare (rata de scont)	1,0000000000	0,9259259259	0,8573388203	0,7938322410	0,7350298528	0,6805831970	0,6301696269	0,5834903953	0,5402688845	0,5002489671	0,4631934881
Flux net de numerar actualizat	-24.440.709,13	104.716,67	96.959,88	89.777,66	83.127,47	76.969,88	71.268,40	65.989,26	61.101,17	56.575,16	52.384,40
Flux de numerar cumulat actualizat	-24.440.709,13	-24.335.992,46	-24.239.032,59	-24.149.254,92	-24.066.127,46	-23.989.157,58	-23.917.889,18	-23.851.899,91	-23.790.798,75	-23.734.223,59	-23.681.839,18

Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
Flux net de numerar	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00
Rata de actualizare	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
Termenul de actualizare (rata de scont)	0,4288828593	0,3971137586	0,3676979247	0,3404610414	0,3152417050	0,2918904676	0,2702689514	0,2502490291	0,2317120640	0,2145482074
Flux net de numerar actualizat	48.504,08	44.911,18	41.584,43	38.504,10	35.651,95	33.011,06	30.565,80	28.301,66	26.205,24	24.264,11
Flux de numerar cumulat actualizat	-23.633.335,11	-23.588.423,92	-23.546.839,49	-23.508.335,39	-23.472.683,45	-23.439.672,39	-23.409.106,59	-23.380.804,93	-23.354.599,68	-23.330.335,57

Indicator	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30	VR actualizat la N
Flux net de numerar	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00	1.413.675,00
Rata de actualizare	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
Termenul de actualizare (rata de scont)	0,1986557476	0,1839405070	0,1703152843	0,1576993373	0,1460179049	0,1352017638	0,1251868183	0,1159137207	0,1073275192	0,0993773325	0,0993773325
Flux net de numerar actualizat	22.466,77	20.802,57	19.261,64	17.834,85	16.513,75	15.290,51	14.157,88	13.109,15	12.138,10	11.238,98	140.487,25
Flux de numerar cumulat actualizat	-23.307.868,79	-23.287.066,23	-23.267.804,59	-23.249.969,74	-23.233.455,99	-23.218.165,48	-23.204.007,61	-23.190.898,46	-23.178.760,36	-23.167.521,38	-23.027.034,13

S-a obtinut VAN = -23.027.034,13RON demonstrandu-se astfel **necesitatea finantarii.**

Rata interna de rentabilitate a fost calculata in mod similar, aceasta fiind valoarea ratei de actualizare pentru care VAN

Pagina | 39

STUDIU DE FEZABILITATE
” REALIZAREA DE PISTE PENTRU BICICLETE IN MUNICIPIUL
TARGOVISTE, JUDEȚUL DAMBOVITA”

S.C. MEM PROJECT CONSTRUCT S.R.L

devine 0. Prezintam mai jos calculul detaliat al acesteia.

Indicator	Implementare (I0)	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Flux net de numerar	-24.440.709,13	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00
Rata de actualizare		-6,90%	-6,90%	-6,90%	-6,90%	-6,90%	-6,90%	-6,90%	-6,90%	-6,90%	-6,90%
Termenul de actualizare (rata de scont)	1,0000000000	1,0741250823	1,1537446925	1,2392661129	1,3311268155	1,4297967003	1,5357804985	1,6496203544	1,7718985990	1,9032407285	2,0443186043
Flux net de numerar actualizat	-24.440.709,13	121.477,10	130.481,60	140.153,56	150.542,46	161.701,43	173.687,56	186.562,16	200.391,10	215.245,11	231.200,17
Flux de numerar cumulat actualizat	-24.440.709,13	-24.319.232,03	-24.188.750,43	-24.048.596,86	-23.898.054,41	-23.736.352,98	-23.562.665,42	-23.376.103,26	-23.175.712,16	-22.960.467,05	-22.729.266,88

Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
Flux net de numerar	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00
Rata de actualizare	-6,90%	-6,90%	-6,90%	-6,90%	-6,90%	-6,90%	-6,90%	-6,90%	-6,90%	-6,90%
Termenul de actualizare (rata de scont)	2,1958538891	2,3586217395	2,5334547701	2,7212473136	2,9229599948	3,1396246451	3,3723495804	3,6223252707	3,8908304297	4,1792385557
Flux net de numerar actualizat	248.337,90	266.745,97	286.518,53	307.756,74	330.569,24	355.072,71	381.392,50	409.663,25	440.029,58	472.646,81
Flux de numerar cumulat actualizat	-22.480.928,98	-22.214.183,01	-21.927.664,48	-21.619.907,74	-21.289.338,50	-20.934.265,79	-20.552.873,29	-20.143.210,03	-19.703.180,45	-19.230.533,65

Indicator	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30	VR actualizat la N
Flux net de numerar	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00	113.094,00	1.413.675,00
Rata de actualizare	-6,90%	-6,90%	-6,90%	-6,90%	-6,90%	-6,90%	-6,90%	-6,90%	-6,90%	-6,90%	-6,90%
Termenul de actualizare (rata de scont)	4,4890249578	4,8217743024	5,1791887196	5,5630965099	5,9754614968	6,4183930723	6,8941569872	7,4051869416	7,9540970334	8,5436951310	8,5436951310
Flux net de numerar actualizat	507.681,79	545.313,74	585.735,17	629.152,84	675.788,84	725.881,75	779.687,79	837.482,21	899.560,65	966.240,66	12.078.008,21
Flux de numerar cumulat actualizat	-18.722.851,86	-18.177.538,12	-17.591.802,95	-16.962.650,11	-16.286.861,27	-15.560.979,52	-14.781.291,73	-13.943.809,52	-13.044.248,87	-12.078.008,21	0,00

S-a obtinut astfel $RIR (RIRF/C) = -6,90097303947837\% = -6,90\%$. Valoarea este mai mica decat rata de actualizare (intrucat $VAN < 0$), rezultand astfel **necesitatea finantarii din fonduri publice**.

Valoarea reziduală

RIRF/C	-6,90%
Valoarea investitiei	24.440.709,13

S.C. MEM PROJECT CONSTRUCT S.R.L

k (rata de actualizare)	8,00%
g (rata de crestere anuala in perpetuitate)	0,00%
k-g	8,00%
Fn+1 (fluxul de numerar net din anul urmator perioadei de analiza)	113.094,00
VR (Fn+1 / (k-g)) - conform metodei perpetuitatii	1.413.675,00

Raportul Beneficiu / Cost este dat de raportul dintre suma veniturilor (intrarilor de numerar) actualizate si suma cheltuielilor (iesirilor de numerar) actualizate ale proiectului de pe intreaga perioada de referinta. Prezentam mai jos calculul detaliat al acestui indicator:

Indicator (RON)	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Intrari actualizate	366.508,33	339.359,57	314.221,82	290.946,13	269.394,57	249.439,41	230.962,42	213.854,09	198.013,05	183.345,42
Iesiri actualizate	261.791,67	242.399,69	224.444,16	207.818,67	192.424,69	178.171,01	164.973,16	152.752,92	141.437,89	130.961,01

Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
Intrari actualizate	169.764,27	157.189,14	145.545,50	134.764,35	124.781,81	115.538,71	106.980,29	99.055,82	91.718,35	84.924,40
Iesiri actualizate	121.260,20	112.277,96	103.961,07	96.260,25	89.129,86	82.527,65	76.414,49	70.754,16	65.513,11	60.660,29

Indicator	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
Intrari actualizate	78.633,71	72.808,99	67.415,73	62.421,97	57.798,12	53.516,78	49.552,57	45.882,01	42.483,34	39.336,43
Iesiri actualizate	56.166,93	52.006,42	48.154,09	44.587,12	41.284,37	38.226,27	35.394,70	32.772,87	30.345,25	28.097,45

Intrari actualizate - total	4.456.157,12
Iesiri actualizate - total	3.182.969,37
BENEFICIU / COST	1,40

Valoarea **supraunitara** a raportului beneficiu/cost demonstreaza **viabilitatea financiara** a proiectului

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 costeficacitate

În cazul proiectelor de investiții publice, cum este cel de față, analiza economică este cea mai relevantă pentru decizia de a realiza sau nu investiția în cauză, deoarece, prin indicatorii de performanță economică, se stabilește dacă proiectul aduce beneficii societății/comunității careia îi se adresează. Cu alte cuvinte se stabilește dacă proiectul în cauză este sau nu de utilitate publică.

Indicatorii de performanță economică (VAN, RIR, raportul Beneficiu/Cost) se calculează în mod similar celor de performanță financiară, singura diferență fiind fluxul de numerar asupra căruia se aplică formulele respective de calcul. Astfel, se porneste de la fluxul de numerar determinat în cadrul analizei financiare, căruia îi se aduc două modificări/ajustări principale: **corecțiile fiscale și monetizarea externalităților.**

Corecții fiscale

Obiectivul corecțiilor fiscale îl reprezintă eliminarea acelor tranzacții (fluxuri de numerar) care la nivelul comunității / societății (statului în ultima instanță, deoarece este vorba despre o investiție publică) reprezintă doar o mutare de bani dintr-un cont în altul. Astfel, se elimină din fluxul de numerar veniturile sub formă de alocare bugetară, valoarea TVA a veniturilor și cheltuielilor, taxele, contribuțiile la asigurările sociale aferente angajatorului, impozitele și regularizarile de TVA.

În cazul de față, au fost eliminate din fluxul de numerar alocațiile de la bugetul local ce reprezintă veniturile proiectului și valoarea TVA aferentă cheltuielilor de întreținere.

Monetizarea externalităților / efectelor indirecte

În cazul majorității investițiilor publice, cele mai puternice beneficii sunt cele de natură nemonetară, sau de natură monetară, resimțite indirect de societate. În cazul investițiilor în infrastructura cimitirului, enumerăm:

- reducerea costurilor de operare a transportului;
- reducerea costurilor de exploatare;
- reducerea ratei accidentelor prin adoptarea de măsuri de siguranță;
- îmbunătățirea accesibilității pe teritoriu;
- dezvoltarea unor activități economice;
- beneficii sociale;
- etc.

Monetizarea externalităților presupune tocmai **masurarea / cuantificarea** acestor efecte. În cazul de față vom analiza și măsura probabil cel mai palpabil și mai relevant beneficiu dintre cele enumerate: **economii datorate evitării scurgerilor de ape pluviale (inundații), economia cu timpul de supraveghere al poliției locale și crearea de noi locuri de muncă.**

Rata de actualizare recomandată pentru analiza economică pentru proiecte publice: 5,5 %.

S.C. MEM PROJECT CONSTRUCT S.R.L

In vederea determinării beneficiilor incrementale ale variantei I “Investitie cu Impact Major – Soluția tehnico-economică I” față de varianta 0 s-au stabilit următoarele ipoteze:

Activitati creatoare de externalitati	Valoare externalitati
Creare a noi locuri de munca (estimate 5)	5,00
Beneficii salariale medii nete /luna	5.000,00
Total pe an / loc de munca creat 12 luni	300.000,00
Total beneficii salariale nete	300.000,00
Timp economisit cu ocolirea / vizitator (min)/zi	25,00
Total ore/vizitator/zi	0,80
Total vizitatori estimati care utilizeaza sectorul vizat	1200,00
Valoarea economica a unei ore economisite este estimata la nivelul salariului minim pe economie fiind de 3,5 lei/ora	3,50
Total externalitati create de economia de timp pentru ocolire/an	1226400
Lungime sector drum ocolire (km)	2,000
Economie de carburant anuala resimtita participantii la trafic (1 l de carburant = 8 lei) fara biciclete pe carosabil (0,1 l/veh)	379.600,00
Nivelul mediu al traficului (vehicule / 24h)	650
TOTAL EXTERNALITATI (LEI / AN)	1.906.000

Se presupune crearea a 5 locuri de munca.

O externalitate importanta care apare datorită implementării proiectului este reducerea gradului de supraveghere a zonei periculoase de ocolire în amonte și în aval de către echipaje specializate ale Poliției Locale mai ales la evenimente.

Astfel, **ultimul pas** al analizei economice il reprezinta includerea in fluxul de numerar si a acestui flux, sub forma de intrare de numerar (linia *EXTERNALITATI*), dupa care se calculeaza indicatorii de performanta economica, la fel ca in cazul analizei financiare.

Trebuie retinut faptul ca in acest caz, spre deosebire de analiza financiara, fluxul de numerar nu reflecta sume de bani intr-un cont, ci o **valoare economica** resimita de comunitatea impactata de proiect.

Pe langa aceste beneficii cuantificabile monetar exista si alte beneficii economice si sociale si care rezulta din studii sociologice realizate de comuna in cadrul activitatilor de dezvoltare a resurselor umane.

Prezentam astfel mai jos fluxul de numerar al proiectului, aferent analizei economice:

FLUX DE NUMERAR - FUNCTIONARE		Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
I	Activitatea de investitii si finantare										
A	Total intrari de lichiditati din: (A1+A2+A3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A1	Finantare de la bugetul local										
A2	Imprumut - cofinantare la proiect										
A3	Ajutor nerambursabil (inclusiv avans)										
B	Total iesiri de lichiditati prin investitii, inclusiv TVA:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C	Total iesiri de lichiditati prin finantare: (C1+C2)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C1	Rate la imprumut - cofinantare la proiect										
C2	Plati dobanzi - cofinantare la proiect										
D	Flux de lichiditati din activitatea de investitii si finantare (A-B-C)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
II	Activitatea de exploatare										
E	Total intrari de numerar (E1+E2):	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E1	Alocari de la bugetul local										
E2	Venituri din taxe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
F	Plati pentru activitatea de exploatare, inclusiv TVA (dupa caz):	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44
F1	Intretinere curenta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
F2	Intretinere de iarna	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44
G	Plati/incasari pentru impozite si taxe (G1-G2)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G1	Plati TVA										
G2	Rambursari TVA										
H	Flux de numerar din activitatea de exploatare (E-F-G)	-237.592,44	-237.592,44	-237.592,44	-237.592,44	-237.592,44	-237.592,44	-237.592,44	-237.592,44	-237.592,44	-237.592,44
I	EXTERNALITATI	1.906.000,00	1.906.000,00	1.906.000,00	1.906.000,00	1.906.000,00	1.906.000,00	1.906.000,00	1.906.000,00	1.906.000,00	1.906.000,00
III	FLUX DE LICHIDITATI (CASH FLOW)										
J	Flux de lichiditati net al perioadei (D+H+I)	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56
K	Disponibil de numerar al perioadei precedente	0,00	1.668.407,56	3.336.815,13	5.005.222,69	6.673.630,25	8.342.037,82	10.010.445,38	11.678.852,94	13.347.260,50	15.015.668,07
L	Disponibil de numerar la sfarsitul perioadei (J+K)	1.668.407,56	3.336.815,13	5.005.222,69	6.673.630,25	8.342.037,82	10.010.445,38	11.678.852,94	13.347.260,50	15.015.668,07	16.684.075,63

S.C. MEM PROJECT CONSTRUCT S.R.L

FLUX DE NUMERAR - FUNCTIONARE		Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15	Anul 16	Anul 17	Anul 18	Anul 19	Anul 20
I	Activitatea de investitii si finantare										
A	Total intrari de lichiditati din: (A1+A2+A3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A1	Finantare de la bugetul local										
A2	Imprumut - cofinantare la proiect										
A3	Ajutor nerambursabil (inclusiv avans)										
B	Total iesiri de lichiditati prin investitii, inclusiv TVA:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C	Total iesiri de lichiditati prin finantare: (C1+C2)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C1	Rate la imprumut - cofinantare la proiect										
C2	Plati dobanzi - cofinantare la proiect										
D	Flux de lichiditati din activitatea de investitii si finantare (A-B-C)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
II	Activitatea de exploatare										
E	Total intrari de numerar (E1+E2):	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E1	Alocari de la bugetul local										
E2	Venituri din taxe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
F	Plati pentru activitatea de exploatare, inclusiv TVA (dupa caz):	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44
F1	Intretinere curenta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
F2	Intretinere de iarna	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44
G	Plati/incasari pentru impozite si taxe (G1-G2)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G1	Plati TVA										
G2	Rambursari TVA										
H	Flux de numerar din activitatea de exploatare (E-F-G)	-237.592,44	-237.592,44	-237.592,44	-237.592,44	-237.592,44	-237.592,44	-237.592,44	-237.592,44	-237.592,44	-237.592,44
I	EXTERNALITATI	1.906.000,00	1.906.000,00	1.906.000,00	1.906.000,00	1.906.000,00	1.906.000,00	1.906.000,00	1.906.000,00	1.906.000,00	1.906.000,00
III	FLUX DE LICHIDITATI (CASH FLOW)										
J	Flux de lichiditati net al perioadei (D+H+I)	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56
K	Disponibil de numerar al perioadei precedente	16.684.075,63	18.352.483,19	20.020.890,76	21.689.298,32	23.357.705,88	25.026.113,45	26.694.521,01	28.362.928,57	30.031.336,13	31.699.743,70
L	Disponibil de numerar la sfarsitul perioadei (J+K)	18.352.483,19	20.020.890,76	21.689.298,32	23.357.705,88	25.026.113,45	26.694.521,01	28.362.928,57	30.031.336,13	31.699.743,70	33.368.151,26

S.C. MEM PROJECT CONSTRUCT S.R.L

FLUX DE NUMERAR - FUNCTIONARE		Anul 21	Anul 22	Anul 23	Anul 24	Anul 25	Anul 26	Anul 27	Anul 28	Anul 29	Anul 30
I	Activitatea de investitii si finantare										
A	Total intrari de lichiditati din: (A1+A2+A3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A1	Finantare de la bugetul local										
A2	Imprumut - cofinantare la proiect										
A3	Ajutor nerambursabil (inclusiv avans)										
B	Total iesiri de lichiditati prin investitii, inclusiv TVA:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C	Total iesiri de lichiditati prin finantare: (C1+C2)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C1	Rate la imprumut - cofinantare la proiect										
C2	Plati dobanzi - cofinantare la proiect										
D	Flux de lichiditati din activitatea de investitii si finantare (A-B-C)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
II	Activitatea de exploatare										
E	Total intrari de numerar (E1+E2):	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E1	Alocari de la bugetul local										
E2	Venituri din taxe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
F	Plati pentru activitatea de exploatare, inclusiv TVA (dupa caz):	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44
F1	Intretinere curenta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
F2	Intretinere de iarna	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44	237.592,44
G	Plati/incasari pentru impozite si taxe (G1-G2)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G1	Plati TVA										
G2	Rambursari TVA										
H	Flux de numerar din activitatea de exploatare (E-F-G)	-237.592,44	-237.592,44	-237.592,44	-237.592,44	-237.592,44	-237.592,44	-237.592,44	-237.592,44	-237.592,44	-237.592,44
I	EXTERNALITATI	1.906.000,00	1.906.000,00	1.906.000,00	1.906.000,00	1.906.000,00	1.906.000,00	1.906.000,00	1.906.000,00	1.906.000,00	1.906.000,00
III	FLUX DE LICHIDITATI (CASH FLOW)										
J	Flux de lichiditati net al perioadei (D+H-I)	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56
K	Disponibil de numerar al perioadei precedente	33.368.151,26	35.036.558,82	36.704.966,39	38.373.373,95	40.041.781,51	41.710.189,08	43.378.596,64	45.047.004,20	46.715.411,76	48.383.819,33
L	Disponibil de numerar la sfarsitul perioadei (J+K)	35.036.558,82	36.704.966,39	38.373.373,95	40.041.781,51	41.710.189,08	43.378.596,64	45.047.004,20	46.715.411,76	48.383.819,33	50.052.226,89

Etapa finala din cadrul analizei economice il reprezinta calculul indicatorilor de performanta economica:

- Valoarea Actualizată Netă;
- Rata Internă de Rentabilitate;
- Raportul Beneficiu/Cost.

Valoarea actualizata neta (VAN) si rata interna de rentabilitate (RIR) se determina cu ajutorul formulei:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{FN_t}{(1 + RIR)^t} + \frac{VR}{(1 + RIR)^n} - I_0 = 0, \quad VR = \frac{FN_{n+1}}{k - g}$$

unde:

- -I₀ = valoarea totala a investitiei, fara TVA (corectie fiscala)
- VAN = valoarea actualizata neta;
- n = numarul de ani ai perioadei de referinta
- t = anul curent
- FN_t = fluxul net de numerar in anul t
- RIR = rata interna de rentabilitate (rata de actualizare, in cazul calculului VAN)
- VR = valoarea reziduala
- k = rata de actualizare
- g = rata de crestere/descrere in perpetuitate

Avand in vedere ca indicatorii respectivi sunt calculati in cadrul analizei economice, iar termenul -I₀ este considerat valoarea totala a investitiei (fara TVA), indicatorii VAN si RIR sunt echivalenti (ca denumire / prescurtare) cu **VANE/C** si respectiv **RIRE/C**.

S.C. MEM PROJECT CONSTRUCT S.R.L

Prezentam mai jos calculul detaliat al VAN (VANE/C), pentru o **rata de actualizare de 5,5%** rata recomandata de Documentul de lucru nr.4 al Comisiei Europene "*Orientari privind metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu*".

Indicator	Implementare (I0)	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Flux net de numerar	-20.788.209,12	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56
Rata de actualizare		5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%
Termenul de actualizare (rata de scont)	1,0000000000	0,9478672986	0,8984524157	0,8516136642	0,8072167433	0,7651343538	0,7252458330	0,6874368086	0,6515988707	0,6176292613	0,5854305794
Flux net de numerar actualizat	-20.788.209,12	1.581.428,97	1.498.984,81	1.420.838,68	1.346.766,52	1.276.555,94	1.210.005,63	1.146.924,77	1.087.132,48	1.030.457,33	976.736,81
Flux de numerar cumulativ actualizat	-20.788.209,12	-19.206.780,15	-17.707.795,34	-16.286.956,67	-14.940.190,15	-13.663.634,20	-12.453.628,57	-11.306.703,80	-10.219.571,32	-9.189.113,99	-8.212.377,18

Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
Flux net de numerar	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56
Rata de actualizare	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%
Termenul de actualizare (rata de scont)	0,5549105018	0,5259815183	0,4985606809	0,4725693658	0,4479330481	0,4245810883	0,4024465292	0,3814659044	0,3615790563	0,3427289633
Flux net de numerar actualizat	925.816,88	877.551,54	831.802,41	788.438,30	747.334,89	708.374,30	671.444,83	636.440,60	603.261,23	571.811,59
Flux de numerar cumulativ actualizat	-7.286.560,30	-6.409.008,76	-5.577.206,35	-4.788.768,04	-4.041.433,16	-3.333.058,86	-2.661.614,03	-2.025.173,43	-1.421.912,20	-850.100,60

Indicator	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30	VR actualizat la N
Flux net de numerar	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	30.334.682,96
Rata de actualizare	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%
Termenul de actualizare (rata de scont)	0,3248615766	0,3079256650	0,2918726683	0,2766565576	0,2622337039	0,2485627525	0,2356045047	0,2233218055	0,2116794364	0,2006440156	0,2006440156
Flux net de numerar actualizat	542.001,51	513.745,51	486.962,57	461.575,89	437.512,69	414.703,98	393.084,34	372.591,79	353.167,57	334.755,99	6.086.472,60
Flux de numerar cumulativ actualizat	-308.099,09	205.646,42	692.608,99	1.154.184,88	1.591.697,57	2.006.401,55	2.399.485,89	2.772.077,68	3.125.245,25	3.460.001,24	9.546.473,84

S-a obtinut VAN = **9.546.473,84RON**, insemnand ca beneficiile economice viitoare actualizate generate de investitie depasesc costul acesteia, demonstrandu-se astfel **oportunitatea** realizarii si finantarii investitiei.

S.C. MEM PROJECT CONSTRUCT S.R.L

Rata internă de rentabilitate a fost calculată în mod similar, aceasta fiind valoarea ratei de actualizare pentru care VAN devine 0. Prezentăm mai jos calculul detaliat al acesteia.

Indicator	Implementare (I0)	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Flux net de numerar	-20.788.209,12	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56
Rata de actualizare		8,40%	8,40%	8,40%	8,40%	8,40%	8,40%	8,40%	8,40%	8,40%	8,40%
Termenul de actualizare (rata de scont)	1,0000000000	0,9224905960	0,8509888997	0,7850292573	0,7241821074	0,6680511839	0,6162709347	0,5685041419	0,5244397247	0,4837907142	0,4462923842
Flux net de numerar actualizat	-20.788.209,12	1.539.090,29	1.419.796,32	1.309.748,75	1.208.230,90	1.114.581,65	1.028.191,09	948.496,61	874.979,20	807.160,09	744.597,59
Flux de numerar cumulat actualizat	-20.788.209,12	-19.249.118,83	-17.829.322,52	-16.519.573,77	-15.311.342,86	-14.196.761,21	-13.168.570,13	-12.220.073,52	-11.345.094,31	-10.537.934,23	-9.793.336,64

Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
Flux net de numerar	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56
Rata de actualizare	8,40%	8,40%	8,40%	8,40%	8,40%	8,40%	8,40%	8,40%	8,40%	8,40%
Termenul de actualizare (rata de scont)	0,4117005275	0,3797898650	0,3503525789	0,3231969593	0,2981461556	0,2750370248	0,2537190689	0,2340534551	0,2159121113	0,1991768922
Flux net de numerar actualizat	686.884,27	633.644,28	584.530,89	539.224,25	497.429,30	458.873,85	423.306,81	390.496,55	360.229,40	332.308,23
Flux de numerar cumulat actualizat	-9.106.452,36	-8.472.808,08	-7.888.277,19	-7.349.052,94	-6.851.623,64	-6.392.749,78	-5.969.442,97	-5.578.946,41	-5.218.717,02	-4.886.408,78

Indicator	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30	VR actualizat la N
Flux net de numerar	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	1.668.407,56	30.334.682,96
Rata de actualizare	8,40%	8,40%	8,40%	8,40%	8,40%	8,40%	8,40%	8,40%	8,40%	8,40%	8,40%
Termenul de actualizare (rata de scont)	0,1837388100	0,1694973244	0,1563596878	0,1442403416	0,1330603587	0,1227469296	0,1132328882	0,1044562745	0,0963599309	0,0888911301	0,0888911301
Flux net de numerar actualizat	306.551,22	282.790,62	260.871,69	240.651,68	221.998,91	204.791,91	188.918,61	174.275,64	160.767,64	148.306,63	2.696.484,25
Flux de numerar cumulat actualizat	-4.579.857,56	-4.297.066,94	-4.036.195,26	-3.795.543,58	-3.573.544,67	-3.368.752,77	-3.179.834,16	-3.005.558,52	-2.844.790,88	-2.696.484,25	0,00

S-a obținut astfel $RIR (RIRE/C) = 8,40218906814859\% \approx 8,40\%$. Valoarea este mai mare decât rata de actualizare (întrucât $VAN > 0$), rezultând astfel performanța economică a investiției.

S.C. MEM PROJECT CONSTRUCT S.R.L

Valoarea reziduală

RIRE/C	8,40%
Valoarea investitiei	20.788.209,12
k (rata de actualizare)	5,50%
g (rata de crestere anuala in perpetuitate)	0,00%
k-g	5,50%
Fn+1 (fluxul de numerar net din anul urmator perioadei de analiza)	1.668.407,56
VR (Fn+1 / (k-g)) - conform metodei perpetuitatii	30.334.682,96

Raportul Beneficiu / Cost este dat de raportul dintre suma veniturilor (intrarilor de numerar) actualizate si suma cheltuielilor (iesirilor de numerar) actualizate ale proiectului de pe intreaga perioada de referinta. Prezentam mai jos calculul detaliat al acestui indicator:

Indicator	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Intrari actualizate	1.806.635,07	1.712.450,30	1.623.175,64	1.538.555,11	1.458.346,08	1.382.318,56	1.310.254,56	1.241.947,45	1.177.201,37	1.115.830,68
Iesiri actualizate	225.206,10	213.465,50	202.336,97	191.788,59	181.790,14	172.312,92	163.329,79	154.814,96	146.744,04	139.093,88

Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
Intrari actualizate	1.057.659,42	1.002.520,77	950.256,66	900.717,21	853.760,39	809.251,55	767.063,08	727.074,01	689.169,68	653.241,40
Iesiri actualizate	131.842,54	124.969,23	118.454,25	112.278,91	106.425,50	100.877,26	95.618,25	90.633,41	85.908,45	81.429,81

Indicator	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
Intrari actualizate	619.186,17	586.906,32	556.309,31	527.307,40	499.817,44	473.760,61	449.062,19	425.651,36	403.461,01	382.427,49
Iesiri actualizate	77.184,65	73.160,81	69.346,74	65.731,51	62.304,74	59.056,63	55.977,85	53.059,57	50.293,43	47.671,50

Intrari actualizate - total	27.701.318,30
Iesiri actualizate - total	3.453.107,93
BENEFICIU / COST	8,02

Valoarea supraunitara a raportului beneficiu/cost demonstreaza viabilitatea economica a proiectului si **utilitatea publica** a acestuia.

4.8. Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate are ca scop masurarea impactului pe care o anumita modificare a unei variabile il are asupra indicatorilor de performanta financiara / economica, sau asupra altor indicatori vizati. Variabilele studiate sunt reprezentate in general de venituri si cheltuieli, dar acestea pot fi reprezentate si de un anumit **parametru (ipoteza)** ce a stat la baza determinarii veniturilor si cheltuielilor previzionate.

Modificarea variabilelor in cauza se studiaza **in sensul negativ (nefavorabil)**. Este lesne de inteles ca cresterea veniturilor sau scaderea cheltuielilor va conduce la un set de indicatori mai favorabili. Analiza de senzitivitate se efectueaza in sensul modificarii nefavorabile a datelor de intrare (variabilelor), in vederea:

- determinarii variabilelor critice;
- determinarii pragurilor de comutare (sau pragurilor critice)

O variabila critica este acea variabila a carei modificari conduce la o modificare mai mare a indicatorului vizat. In anumite lucrari, cum este si cazul Documentului de lucru nr. 4 al Comisiei Europene "*Orientari privind metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu*", o variabila critica este considerata avea variabila a carei modificari aduce o modificare de 5 ori mai mare asupra indicatorului analizat (ex: variatia cu 1% a variabilei genereaza o modificare cu 5% a indicatorului studiat), insa, in cazul prezentei analize cost-beneficiu vom lua in considerare **conditia generala** a variabilei critice, si anume, modificarea acesteia conduce la o modificare superioara a indicatorului vizat (**elasticitate supraunitara**).

Trebuie retinut insa faptul ca o variabila nu este / nu poate fi critica in sine, ci numai **in raport cu un anumit indicator** (care bineinteles depinde de respectiva variabila).

In cazul de fata, proiectul propus este unul **negenerator de venit**. Dupa cum s-a prezentat in cadrul analizei financiare, veniturile proiectului sunt sub forma de alocare bugetara, destinate acoperirii cheltuielilor de intretinere. Acestea fluctueaza in stransa legatura cu cheltuielile. Mai mult, avand in vedere ca veniturile proiectului sunt sub forma de alocare bugetara, acestea nu se regasesc in cadrul analizei economice, datorita corectiilor fiscale. Din aceste motive, efectuarea analizei de senzitivitate avand alocațiile bugetare ca variabila analizata este lipsita de relevanta.

Astfel, s-au analizat urmatoarele seturi de variabile / indicatori:

- **impactul cresterii cheltuielilor** cu 1%, 5% si respectiv 10% asupra indicatorilor de performanta financiara VANF/C si RIRF/C;
- **impactul cresterii cheltuielilor** cu 1%, 5% si respectiv 10% asupra indicatorilor de performanta economica VANE/C si RIRE/C;
- **impactul scaderii externalitatilor** cu 1%, 5% si respectiv 10% asupra indicatorilor de performanta economica VANE/C si RIRE/C.

Toate calculele s-au realizat identic cu modul prezentat in cadrul analizei financiare si economice. Analiza de senzitivitate s-a realizat cu respectarea principiului **caeteris paribus** care, in esenta, stipuleaza ca pentru a analiza impactul unei anumite variabile, toate celelalte variabile trebuie sa ramana neschimbate. Acest principiu s-a aplicat in special in cazul cheltuielilor: cresterea cheltuielilor nu a determinat o crestere a alocațiilor bugetare fata de situatia initiala.

S.C. MEM PROJECT CONSTRUCT S.R.L

In continuare prezentam valorile obtinute pentru RIRE/C si RIRE/C pentru o crestere cu 1%, 5% si respectiv 10% a cheltuielilor:

Scadere venituri	VANF/C	Variatie	RIRF/C	Variatie
0%	-3.272.940,77	0,00%	-6,90%	0,00%
1%	-3.292.445,63	0,60%	-7,03%	1,90%
5%	-3.379.253,51	3,25%	-7,60%	10,19%
10%	-3.513.974,74	7,36%	-8,45%	22,51%

Crestere cheltuieli	VANF/C	Variatie	RIRF/C	Variatie
0%	-3.272.940,77	0,00%	-6,90%	0,00%
1%	-3.286.792,44	0,42%	-6,99%	1,35%
5%	-3.346.485,09	2,25%	-7,39%	7,09%
10%	-3.432.756,44	4,88%	-7,95%	15,15%

Crestere cheltuieli	VANE/C	Variatie	RIRE/C	Variatie
0%	212.058,87	0,00%	8,40%	0,00%
1%	212.187,57	0,06%	8,39%	-0,15%
5%	212.696,89	0,30%	8,34%	-0,73%
10%	213.320,97	0,60%	8,28%	-1,46%

Scadere externalitati	VANE/C	Variatie	RIRE/C	Variatie
0%	212.058,87	0,00%	8,40%	0,00%
1%	213.075,80	0,48%	8,30%	-1,17%
5%	216.758,81	2,22%	7,90%	-5,92%
10%	220.344,46	3,91%	7,40%	-11,96%

Din rezultatele obtinute observam ca **cheltuielile si externalitatile nu reprezinta o variabila critica** nici in raport cu VANE/C, nici in raport cu RIRE/C. Modificarile indicatorilor sunt inelastice fata de modificarea cheltuielilor.

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

In cele ce urmeaza vor fi identificate riscurile asumate (de natura tehnica, financiara, institutionala, legala) ce pot interveni in cursul perioadei de implementare a proiectului.

Tehnice:

- Executia deficitara a proiectului
- Lipsa unei supervizari bune a desfasurarii lucrarii

Financiare:

- Neaprobarea finantarii Intarzierea platilor Legale:
- Nerespectarea procedurilor

Legale :

- Nerespectarea procedurilor de contractare a firmei pentru executia lucrarii

Institutionale:

- Lipsa colaborarii institutionale
- Lipsa capacitatii unei bune gestionari a resurselor umane si materiale

Riscurile legate de realizarea proiectului care pot aparea pot fi de natura interna si externa.

- Interna — pot fi elemente tehnice legate de îndeplinirea realista a obiectivelor si care se pot minimiza printr-o proiectare si planificare riguroasa a activitatilor
- Externa — nu depind de beneficiar, dar pot fi contracarate printr-un sistem adecvat de management al riscului

Acesta se bazeaza pe cele trei sisteme cheie (consacrate) ale managementului de proiect.

Sistemul de monitorizare

Esenta acestuia consta in compararea permanenta a situatiei de fapt cu planul acestuia: evolutie fizica, cheltuieli financiare, calitate (obiectivele proiectului sunt congruente cu activele create).

O abatere indicata de sistemul de monitorizare (evolutie programata/stare de fapt) conduce la un set de decizii a managerilor de proiect care vor decide daca sunt posibile si/sau anumite masuri de remediere.

Sistemul de control

Acesta va trebui sa intre in actiune repede si eficient cand sistemul de monitorizare indica abateri. Membrii echipei de proiect au urmatoarele atributii principale:

- a lua decizii despre masurile corective necesare (de la caz la caz)
- autorizarea masurilor propuse
- implementarea schimbarilor propuse
- adaptarea planului de referinta care sa permita ca sistemul de monitorizare sa ramana eficient

Sistemul informational

Va sustine sistemele de control si monitorizare, punand la dispozitia echipei de proiect (in timp util) informatiile pe baza carora ea va actiona.

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

- masurarea evolutiei fizice
- masurarea evolutiei financiare
- controlul calitatii
- alte informatii specifice care prezinta interes deosebit.

Mecanismul de control financiar

Intelegem prin mecanism de control financiar prin care se va asigura utilizarea optima a fondurilor, un sistem circular de reguli care vor ajuta la atingerea obiectivelor proiectului

evitand surprizele si semnalizand la timp pericolele care necesita masuri corective.

Global, acest concept se refera la urmatoarele:

- stabilirea unei planificari financiare
- confruntarea la intervale regulate (doua luni) a rezultatelor efective ale acestei planificari
- compararea abaterilor dintre plan si realitate
- impiedicarea evolutiilor nedorite prin luarea unor decizii la timpul potrivit

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

Contabilitatea si managementul financiar

Va fi asigurata de un specialist contabil care va contribui la indeplinirea a trei sarcini fundamentale:

- planificarea, controlul si inregistrarea operatiunilor
- prezentarea informatiilor (primele doua puncte sunt sarcini ale specialistului contabil)
- decizia in chestiuni financiare (atributii ale conducerii)

Planificarea, controlul si inregistrarea operatiunilor

Presupun operatiuni cum ar fi platile pentru bunuri si servicii, materiale, plata salariilor, cat si efectuarea incasarilor din vanzari. Planificarea tranzactiilor este necesara. Managementul proiectului trebuie sa autorizeze aceste tranzactii si disponibilizarea fizica a fondurilor prin proceduri de autorizare a platilor si de depunere a fondurilor in contul bancar al proiectului. Controlul financiar se refera la armonizarea evidentelor fizice ale operatiunilor cu bugetele aprobate.

Prezentarea informatiilor

Va fi necesara unificarea rezultatelor diferitelor operatiuni, evaluand implicatiile acestuia si rezumandu-le in rapoarte regulate si dare care vor oferi informatii despre evolutia pe nivele de cheltuieli, vor include prognoze ale sîtuatiilor financiare viitoare si vor identifica zonele problematice.

5. Scenariul/Optiunea tehnica-economic(ă) recomandat(ă)

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

In vederea implementarii obiectivului de investitii, in functie de obiectele propuse in cadrul Notei de fundamentare ce a stat la semnarii Contractului de finantare, s-au identificat urmatoarele 2 scenarii/optiuni tehnico-economice:

Obiectiv	Scenariul 1	Scenariul 2
Piste de biciclete	Scenariu comun Structura rutiera: <ul style="list-style-type: none">• Strat de uzura BA8 – h = 3,00 cm conform NP 116-04;• Strat de bază: balast stabilizat cu linati hidraulici h = 10,00 cm conform NP 116-04;• Strat de balast – h = 10,00 cm conform NP 116-04;	Scenariu comun Structura rutiera: <ul style="list-style-type: none">• Strat de uzura BA8 – h = 3,00 cm conform NP 116-04;• Strat de bază: balast stabilizat cu linati hidraulici h = 10,00 cm conform NP 116-04;• Strat de balast – h = 10,00 cm conform NP 116-04;

In concret, au fost avute in vedere urmatoarele investitii:

OBIECT NR.1 REALIZAREA DE PISTE PENTRU BICICLETE IN MUNICIPIUL TARGOVISTE, JUDEȚUL DAMBOVITA PE STRAZILE :

- Lungime aproximativa – 13960 ml;
- Suprafata construita - 37697.568 mp
- Str. Laminorului — nr. cadastral 83852, 83863;
- Str. Petru Cercel — nr. cadastral 83756, 83988;
- B-dul Unirii - nr. cadastral 75732 ;
- B-dul I.C. Bratianu - nr. cadastral 11377;
- Calea Campulung (intre Piata Eroilor si str. Tudor Vladimirescu) - nr. cadastral 84695;
- Str. Tudor Vladimirescu - nr. cadastral 83989, 76075;
- Str. Radu de la Afumati (intre B-dul I.C. Bratianu si Str. Calea Bucuresti) - nr. cadastral 75908;
- B-dul Eroilor (intre Piata Eroilor si Str. Calea Domneasca) - nr. cadastral 84672,
- Parcul Morii (intre Str. Intrarea Teis si Str. Prof. Cornel Popa) - nr. cadastral 75744, 75832, IO. Drum intre Aleea Sinaia si Aleea Manastireea Dealu - nr. cadastral 88454.
- 11. Drum nou (intre Str. Mihai Bravu si str. Prof. Cornel Popa, peste Raul Ialomita) — nr. cadastral 86860 (DE 42), 82666, 75037.
- Pantă transversală – 2,50 %;
- Latime pista de biciclete: 3.00 ml (Parcul Morii si DE42) si 1.50ml (restul strazilor);
- Sistem rutier proiectat:
 - Scenariul 1
 - Strat de uzura BA8 – h = 3,00 cm conform NP 116-04;

- Strat de bază: balast stabilizat cu linati hidraulici h = 10,00 cm conform NP 116-04;
- Strat de balast – h = 10,00 cm conform NP 116-04;
- Scenariul 2
 - strat de uzura BA8 – h = 3,00 cm conform NP 116-04;
 - Strat de bază: beton de ciment de clasa redusa C8/10 h = 10,00 cm conform NP 116-04;
 - strat de balast – h = 10,00 cm conform NP 116-04;

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

Din punct de vedere al opțiunilor tehnice de realizare a obiectivelor investiției, au fost comparate soluțiile după următoarele criterii de selecție:

- să aibă efecte negative minime asupra mediului înconjurător;
- să fie acceptabil din punct de vedere social;
- să fie fezabil din punct de vedere economic
- sa corespunda scopului investitiei

Avand in vedere faptul ca diferentele de solutie tehnica nu sunt majore, in sensul ca nu pot determina o analiza din care sa reiasa cu vehementa alegerea unei variante in detrimentul celeilalte, criteriul major la care ne-am raportat in alegerea solutiei a fost pretul, in contextul in care valoarea financiara a investitiei de baza (infrastructura de piste) este ridicata in raport cu valoarea finantarij nerambursabile.

Astfel fiind, tinand cont de diferenta de pret dintre Varianta 1 si Varianta 2, a fost aleasa solutia tehnica prevazuta in Varianta 1

5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind Obținerea și amenajarea terenului

Nu este cazul obținerii terenului, fiind deja în proprietatea UAT Targoviste.

Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului

Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului a fost prezentata în cap. 3 al prezentei documentatii.

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

Obiect 1 — Piste de biciclete

Clasa și categoria de importanță a construcției

Lucrările de infrastructură rutieră se încadrează în categoria de importanță „C” (importanță normală) și în clasa de importanță III (medie), conform legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și a H.G. nr.766/1997, anexa 3, referitoare la aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții.

Traseul proiectat va fi format din succesiuni de aliniamente și curbe. La amenajarea benzilor de biciclete s-a ținut seama de prevederile OMT nr.49/1998 și a STAS-urilor 10144/1-90 și 10144/291 și ORDIN nr. 2.506 din 22 septembrie 2022.

Traseele pistelor de biciclete sunt prevăzute în vecinătatea căilor de circulație rutiere, respectiv trotuare pietonale. La capetele pistelor de biciclete se va asigura legătura facilă și în siguranță cu partea carosabilă destinată traficului general, sau cu alte piste de biciclete existente.

În plan și în profil longitudinal, s-au proiectat elemente geometrice corespunzătoare unei viteze de baza de 30 km/h

Lungimea pistelor proiectate este de aproximativ 13,960 km și o suprafață de 37697.568 metri patrati, împărțite astfel:

1. Str. Laminorului — nr. cadastral 83852, 83863;
2. Str. Petru Cerchel — nr. cadastral 83756, 83988;
3. B-dul Unirii - nr. cadastral 75732 ;
4. B-dul I.C. Bratianu - nr. cadastral 11377;
5. Calea Campulung (intre Piata Eroilor și str. Tudor Vladimirescu) - nr. cadastral 84695;
6. Str. Tudor Vladimirescu - nr. cadastral 83989, 76075;
7. Str. Radu de la Afumati (intre B-dul I.C. Bratianu și Str. Calea Bucuresti) - nr. cadastral 75908;
8. B-dul Eroilor (intre Piata Eroilor și Str. Calea Domneasca) - nr. cadastral 84672,
9. Parcul Morii (intre Str. Intrarea Teis și Str. Prof. Cornel Popa) - nr. cadastral 75744, 75832,
10. Drum între Aleea Sinaia și Aleea Manastirea Dealu - nr. cadastral 88454.
11. Drum nou (intre Str. Mihai Bravu și str. Prof. Cornel Popa, peste Raul Ialomita) — nr. cadastral 86860 (DE 42), 82666, 75037, cadastru în lucru pentru terenul aflat pe malul raului Ialomita.

Principiul de baza care stă proiectarea liniei roșii va fi acela ca linia roșie să nu afecteze cotele de nivel existente ale proprietăților din lungul străzii.

La stabilirea liniei roșii în profil longitudinal s-a avut în vedere și racordările cu străzile laterale și asigurarea unei pante longitudinale accesibile pentru riverani, precum și asigurarea scurgerii apelor pluviale de pe platforma străzii. De asemenea s-a avut în vedere corelarea elementelor geometrice în plan cu elementele geometrice în profil longitudinal și transversal.

Din punct de vedere constructiv, structurile pistelor de biciclete se vor realiza cu o suprafață din mixtură asfaltică.

Sistem rutier proiectat:

- Strat de uzura BA8 – h = 3,00 cm conform NP 116-04;
- Strat de bază: balast stabilizat cu linati hidraulici h = 10,00 cm conform NP 116-04;
- Strat de balast – h = 10,00 cm conform NP 116-04;

Lucrările de amenajare a pistelor de biciclete vor include repararea suprafeței de rulare și eliminarea tuturor factorilor care pot afecta siguranța utilizatorilor.

Pistele de biciclete și trotuarele vor fi delimitate fizic între ele și față de celelalte elemente de infrastructură, prin aliniamente de borduri, marcaj, diferențe de nivel, separatoare fizice (stâlpi, garduri, stâlpișori, bolarzi etc.) sau aliniamente de spațiu verde.

Gabaritul pistelor de biciclete va asigura o înălțime liberă de trecere de 2,50 m.

Panta transversală este unică, funcție de tipul îmbrăcăminții alese (2,0%).

Pistele de biciclete se vor realiza cu două sensuri de mers dispuse, separat, pe fiecare parte a străzii sau, împreună, pe o singură parte a străzii.

Scurgerea apelor

Scurgerea apelor se va realiza în primul rând prin pantele transversale și longitudinale proiectate. Apa pluvială va fi condusă spre dispozitivele de scurgere existente. Capacele căminelor intersectate de traseele proiectate se vor ridica la cotă.

Este obligatoriu ca după executarea lucrărilor pe aceste străzi sistemele de scurgere a apelor să se mențină în stare de funcționare prin curățiri și decolmatări ori de câte ori este necesar. Această sarcină revine beneficiarului pe tot parcursul anului, fiind știut faptul că, apa care stagnează pe platformă sau chiar la marginea platformei, pe acostamente sau în șanțuri, este un factor important de degradare prematură a stării unui drum.

Siguranța în exploatare

Pentru reabilitare se va urmări în permanență ca prin soluțiile recomandate să se realizeze siguranța în exploatare a lucrărilor, obiectiv prioritar în activitatea de administrare a rețelei de drumuri.

La reabilitare se recomandă utilizarea numai a materialelor agrementate tehnic și cu termene de garanție care să se încadreze în durata de viață estimată.

Dacă rețelele electrice existente în zonă vor fi afectate de lucrările proiectate, acestea vor fi refăcute funcție de condițiile impuse de avizatori prin avizele de principiu. Capacele căminelor edilitare existente vor fi aduse la cota proiectată.

Evaluarea impactului asupra mediului

Investiția nu presupune impact semnificativ asupra mediului, materialele asfaltice putând fi atent gestionate și manipulate.

La depozitarea carburanților și alimentarea cu carburant a utilajelor, se vor lua măsuri speciale pentru a nu exista scurgeri care să afecteze apele de suprafață sau apele freatice prin infiltrare.

Procesul tehnologic de execuție va afecta locuințele din zona.

Zgomotul dezvoltat în zona de lucru, va duce la creșterea nivelului de zgomot în zona din jurul zonei de execuție a lucrărilor pe o perioadă scurtă de timp.

Emisiile de noxe pot avea unele efecte asupra lucrărilor, care se manifesta doar local și sunt curente pentru o activitate ca aceasta (tip șantier).

Analizând posibilul impact negativ al procesului tehnologic de execuție asupra factorilor de mediu, se poate afirma ca sănătatea populației din zona nu va fi afectată de execuția lucrărilor și nu vor fi introduse efecte negative suplimentare asupra solului, drenajului, microclimatului, apelor de suprafață, vegetației, faunei sau din punct de vedere al zgomotului și peisajului.

Nu vor fi afectate obiective de interes cultural sau istoric. Prin executarea lucrărilor vor apărea unele influențe favorabile asupra factorilor de mediu, cat și din punct de vedere economic și social.

Influenta asupra factorilor de mediu se va datora eliminării emisiei diverselor noxe din zona amplasamentului, ceea ce va avea un efect pozitiv asupra mediului înconjurător.

În ansamblu, se poate aprecia ca din punct de vedere al mediului ambiant, lucrările ce fac obiectul prezentului proiect, nu vor introduce disfuncționalități suplimentare fata de situația actuală, ci dimpotrivă vor avea un efect pozitiv.

După realizarea lucrărilor proiectate se vor reface toate suprafețele de teren afectate, iar deșeurile rezultate, se vor elimina de către executantul lucrării în locuri special amenajate și puse la dispoziție de Municipiul Târgu Mureș. La proiectare, execuție și în exploatarea construcțiilor din prezenta documentație se vor respecta prevederile legii protecției mediului nr. 137/95 din 2000 și legea 107/1996 privind protecția apelor, de asemenea se vor avea în vedere prevederile legislației specifice în vigoare.

Managementul traficului în timpul execuției lucrărilor

Lucrările de reabilitare se vor executa sub circulație, pe tronsoane bine determinate în concordanță cu tehnologiile de execuție și natura intervențiilor.

Pe parcursul execuției, lucrările vor fi semnalizate conform "Normelor metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului".

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții

Se propun și se preconizează următoarele intervenții ale proiectului de investiție:

1. **Intervenții privind amenajarea de infrastructură** care să permită deplasarea cu bicicleta în condiții de siguranță, conform cerințelor tehnice aprobate prin Ordinul 2506/2022, art. 11, pe raza municipiului pe un număr de 11 străzi, pe un traseu în lungime totală de aprox 13,96 km, respectiv:

1. Str. Laminorului - nr. cadastral 83852, 83863;
2. Str. Petru Cercel - nr. cadastral 83756, 83988;
3. B-dul Unirii - nr. cadastral 75732;
4. B-dul I.C. Bratianu - nr. cadastral 11377;
5. Calea Campulung (între Piața Eroilor și str. Tudor Vladimirescu) - nr. cadastral 84695;

6. Str. Tudor Vladimirescu - nr. cadastral 83989, 76075;
7. Str. Radu de la Afumati (intre B-dul I.C. Bratianu si Str. Calea Bucuresti) - nr. cadastral 75908;
8. B-dul Eroilor (între Piata Eroilor si Str. Calea Domneasca) - nr. cadastral 84672
9. Parcul Morii (intre Str. Intrarea Teis si Str. Prof. Cornel Popa) - nr. cadastral 75744, 75832
10. Drum între Aleea Sinaia si Aleea Manastireea Dealu - nr. cadastral 88454.
11. Drum nou (intre Str. Mihai Bravu si str. Prof. Cornel Popa, peste Raul Ialomita) - nr. cadastral 86860 (DE 42), 82666, 75037, cadastru în lucru pentru terenul aflat pe malul raului Ialomita.

Verificarea la directitate a traseului/raportul de ocolire			
Numele strazii	Masurat (aprox)	Direct (aprox)	Raport
1. Str. Laminorului	2521	2515	<u>1.002</u>
2. Str. Petru Cercel	2353	2349	<u>1.002</u>
3. B-dul Unirii - nr. cadastral 75732 ;	1495	1470	<u>1.017</u>
4. B-dul I.C. Bratianu	2076	1960	<u>1.059</u>
5. Calea Campulung	415	378	<u>1.098</u>
6. Str. Tudor Vladimirescu	655	645	<u>1.016</u>
7. Str. Radu de la Afumati	540	517	<u>1.044</u>
8. B-dul Eroilor	1390	1355	<u>1.026</u>
9. Parcul Morii	1430	1404	<u>1.019</u>
10 nr. cadastral 88454.	1072	1065	<u>1.007</u>
11. nr. cadastral 86860 (DE 42), 82666, 75037	485	476	<u>1.019</u>

Avand in vedere lungimea traseelor propuse, prin realizarea proiectului se propune reducerea traficului motorizat pe tronsoanele respective.

In cadrul acestei intervenții se va avea în vedere realizarea/modernizarea infrastructurii pentru biciclete/ piste pentru biciclete, inclusiv amenajarea de pasaje și poduri de-a lungul acestora, șanțuri dalate pentru scurgerea și evacuarea apelor pluviale, culoare pentru biciclete, lucrări de construcție pentru montarea echipamentelor de protecție, lucrări de construcție pentru montarea echipamentelor de semnalizare, achiziția și montajul accesoriilor de mobilier urban aferent pistelor: rasteluri pentru biciclete, iluminat public, contoare utilizatori și alte echipamente de monitorizare a utilizării traseelor pentru bicicliști, lucrări pentru amenajarea terenului, achiziția echipamentelor de protecție și a echipamentelor de semnalizare.

Profilul longitudinal

În profilul longitudinal traseul pistei de biciclete prezintă declivități cu pante între 7 % și maxim 7 %. Traseul este cvaziorizontal, sau cu urcare/coborâre în pantă lină, sau moderată sau accentuată pe porțiuni scurte.

Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții: 16 luni.

Durata estimată de realizare a obiectivului de investiții-lucrări construcții: 12 luni.

Valoarea totală a obiectului de investiții = 20,788,2009.0102 lei fără T.V.A
= 24,440,7009.010 lei cu T.V.A
din care construcții-montaj (C+M) = 14,222,9503.030 lei fără T.V.A

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**

Soluțiile tehnice propuse au fost stabilite în conformitate cu prevederile din documentele de referință specifice. La fazele următoare de proiectare și pe perioada execuției lucrărilor se vor respecta prevederile legislației în domeniu.

Legea nr. 10/1995, privind calitatea în construcții, republicată în data de 30.09.2016; Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 34/2006 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare;

Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat prin H.G. nr. 273/1994 modificat prin HG343/2017•,

H.G. 925/1995 – Regulamentul de verificare și expertiză tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor modificat prin HG 742/2018; - Normativ pentru dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare a sistemelor rutiere suple și semirigide, indicativ AND 550 din 1999;

Normativ pentru dimensionarea pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide, indicativ PD 177 din 2001;

Ordinul M.T. nr.1296/2017 pentru aprobarea "Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și Modernizarea drumurilor";

STAS 863-85 – Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare.

STAS 2900-89 – Lucrări de drumuri. Lățimea drumurilor. - SR EN ISO 14688-2:2005 "Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2. Principiu pentru o clasificare;

STAS 1913/1-9,12,13,15,16 "Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor fizice"; SR EN 13108-1:2006/AC:2008 - Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Betoane asfaltice.

SR EN 13043 Agregate pentru amestecuri bituminoase și pentru finisarea suprafețelor utilizate în construcția șoselelor, a aeroporturilor și a altor zone cu trafic.

SR EN 13242+A1:2008: Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civilă și în construcții de drumuri. SR EN 12620+A1:2008: Agregate pentru beton.

SR EN 13285:2011: Amestecuri de agregate nelegate. Specificații CP 012/1 – 2007 Cod

de practică pentru producerea betonului.

SR 1848-1:2011 Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Clasificare, simboluri și amplasare.

STAS 10796/1/77 Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor. Prescripții generale de proiectare.

STAS 1709/1-90 Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul.

STAS 1709/2-90 Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezghet. Prescripții tehnice.

STAS 6400-84 Lucrări de drumuri. Straturi de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate.

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

Ministerul Mediului -În conformitate cu prevederile Legii nr. 52/2003 privind transparența decizională în administrația publică, republicată, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor (MMAPI) a supus dezbaterii publice *proiectul de ordin pentru aprobarea Ghidului de finanțare a Programului de realizare a pistelor pentru biciclete.*

6. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE

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

Pentru realizarea investiției, a fost emis Certificatul de Urbanism numărul 14/10.01.2023. Certificatul de urbanism urmează să fie atașat prezentei documentații.

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

Documentul este anexat.

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

Nu a fost solicitat prin Certificatul de Urbanism

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Avize conform Certificatului de Urbanism.

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

În vederea realizării proiectului a fost întocmit un studiu topografic, având viza Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară. Coordonatele punctelor au fost determinate în Sistem de Proiecție Stereografică 1970

si sistemul național de referință altimetric Marea Neagra 1975. Densitatea punctelor de detaliu a fost aleasa conform cerințelor impuse de tipul lucrării, având in vedere scara planului și ținând cont de accidentați si sinuozitatea terenului. Au fost raportate puncte ce caracterizează poziția si forma detaliilor topografice.

Studiul topografic este anexat.

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

a) Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice

Nu este cazul.

b) Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz

Documentul este anexat.

c) Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;

Nu este cazul.

d) Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice

Nu este cazul.

Studiu de specialitate necesare în funcție de specificul investiției

Nu este cazul.

7. IMPLEMENTAREA INVESTITIEI

7.1. Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei

MUNICIPIUL TARGOVISTE, JUDEȚUL DAMBOVITA

Adresa Titularului, telefon, fax, adresa de email:

✚ -adresa titularului:

Str. REVOLUTIEI nr. 1-3, cod postal 130011

✚ -numărul de telefon, de fax, adresa de e-mail si adresa paginii de internet;

Municipiul Targoviste

primarulmunicipiuluitargoviste@pmtgv.ro

Tel. 0040-245-611222; 0040-245-611378

Fax: 0040-245-217951

<http://www.pmtgv.ro/>

c) Reprezentati legali/imputerniciti, cu date de identificare:

✚ director/manager/administrator;

**Primar Târgoviște
Daniel-Cristian Stan**

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

Soluția tehnică aleasă pentru realizarea investiției a fost gândită pentru a asigura sustenabilitatea ei pentru o perioadă de minimum 5 ani.

Beneficiarul a decis alocarea de resurse tehnice necesare pentru desfășurarea optimă a procesului de realizare a investiției.

După finalizarea proiectului, se va monitoriza buna funcționare a infrastructurii și echipamentelor, din toate punctele de vedere. Printr-o supraveghere atentă și permanentă realizată de către specialiștii instituției, se va asigura o eficiență maximă a investiției. În momentul detectării unei funcționări necorespunzătoare, problema va fi remediată în cel mai scurt timp, astfel încât disponibilitatea și productivitatea muncii să fie maxime. Personalul din cadrul U.A.T-ului vor dobândi competențele necesare asigurării sustenabilității tehnice după finalizarea proiectului, cel puțin pentru o perioadă de 5 ani.

De asemenea, se vor asigura activitățile de mentenanță care vizează administrarea investiției realizate, asigurarea suportului tehnic intern și extern, ceea ce se va face de specialiștii tehnici ai prestatorilor/furnizorilor/executantului implicați în realizarea investiției pe o perioadă specificată în contractul de achiziție.

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

Se va avea în vedere ca în cazul unui buget restrictiv strategia de execuție a lucrărilor de întreținere să utilizeze strategia de tip curativ când se execută lucrări punctuale, funcție de degradările ce apar, asigurându-se niveluri de serviciu scăzute cu o suprafață de rulare foarte eterogena, neexistând personal numeros având în vedere volumul mare de lucrări de tip intervenție care au o productivitate și eficiență scăzută.

SISTEME DE PLANIFICARE a lucrărilor de întreținere și reparații a pistei

Pentru planificarea și prioritizarea lucrărilor de întreținere în vederea alocării cu maximă eficiență tehnică și economică a fondurilor se pot utiliza sistemele de administrare optimizată a drumurilor și podurilor, sisteme care au la baza măsurători periodice ale stării tehnice a rețelei de drumuri și poduri.

Urmare a interpretării datelor privind starea tehnică a drumurilor și podurilor și introducerii acestora într-un program special, se pot alege politicile și strategiile de intervenție, perioada optimă de execuție, prioritizarea lucrărilor și nivelul de urgență.

PROGRAMAREA lucrărilor

Programele anuale pentru lucrările și serviciile de întreținere și reparații la pistă, poduri

Pagina | 64

și anexele acestora se vor stabili în conformitate cu nomenclatorul privind lucrările și serviciile aferente drumurilor publice, în funcție de resursele financiare estimate, durata normală de funcționarea a drumurilor publice și periodicitatea lucrărilor de întreținere și reparații curente la drumurile publice. Programul anual de lucrări elaborate va trebui să permită oficialităților localității, elaborarea Programelor anuale de întreținere și reparații pentru rețeaua de drumuri de interes local, la începutul fiecărui an calendaristic și care apoi se vor aduce la forma finală după aprobarea bugetului local.

Periodicitatea efectuării lucrărilor de întreținere și reparații curente la drumurile publice se definește ca fiind intervalul de timp la care lucrarea respectivă se repetă pentru același sector de drum/ stradă, în interiorul ciclului de reparații capitale sau pe durata unui an calendaristic

Lucrările accidentale cauzate de calamitățile naturale se execută în primă urgență pentru restabilirea circulației, urmând ca documentația tehnico-economică să fie elaborată și aprobată ulterior.

Elementele principale care determina periodicitatea efectuării lucrărilor sunt:

mărimea intensității traficului și structura acestuia în raport cu apariția uzurii sau degradarea lucrărilor; tipul de lucrări asupra cărora se intervine cu lucrări de întreținere sau reparații curente; o calitatea materialelor folosite; o efectele iernii, stabilitatea unor sectoare din zona drumului efectele transporturilor grele, perioadele optime pentru execuția unor lucrări; frecvența apariției degradărilor datorită circulației rutiere și factorilor naturali.

Corelat cu identificarea stării tehnice a străzilor propuse pentru intervenții, se va întocmi o strategie pentru situația unui buget de austeritate, precum și o strategie pentru situația unui buget normal.

Totodată se va încerca o analiză în vederea atingerii obiectivelor strategice și identificare a unor soluții de asigurare a resurselor financiare

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Personalul Primăriei Targoviste are experiență în derularea de proiecte cu finanțare nerambursabilă, dar efortul necesar implementării prezentului proiect necesită atât alocarea unei echipe de implementare pentru asigurarea desfășurării în bune condiții a tuturor aspectelor legate de finanțarea nerambursabilă, cât și a unor specialiști în implementare sisteme de producere de energie din surse regenerabile, care să vină în sprijinul echipei de management al proiectului din partea beneficiarului investiției. Din acest motiv, va fi necesară consultanța de specialitate, atât pentru elaborarea documentației de atribuire și aplicarea procedurilor de atribuire a contractelor de achiziție publică, cât și pentru asistență tehnică pe perioada de implementare a investiției.

Echipele de management a proiectului va fi formată din personalul propriu al Primăriei, iar membrii care o vor alcătui, vor fi selecționați pe baza criteriilor de competență și experiență profesională. Echipa Primăriei va monitoriza activitatea furnizorului pe toată perioada de implementare și va urmări și controla toate activitățile desfășurate în proiect, pe toată perioada

derularll Implementării acestuia.

Echipea de management al proiectului va avea ca atribuții principale:

- monitorizarea și supervizarea implementării proiectului din punct de vedere tehnic și financiar;
- monitorizarea tuturor aspectelor legate de implementarea proiectului din punct de vedere al proiectelor finanțate din fonduri structurale; monitorizarea activităților financiare pe perioada de desfășurare a implementării;
- întocmirea rapoartelor trimestriale de progres și a raportului final cu sprijinul consultanților contractați;
- derularea achizițiilor publice din cadrul proiectului, cu asistență din partea consultanților; întocmirea, păstrarea și arhivarea documentației aferente implementării proiectului; gestionarea relațiilor cu Autoritatea de Management și Organismul Intermediar;

Se recomandă ca echipea de management a proiectului să fie formată din:

Manager de proiect:

- Va asigura demararea și va monitoriza desfășurarea întregului proiect.
- Va aviza rapoartele de progres,
- va asigura transmiterea rapoartelor de progres și a cererilor de rambursare conform graficului,
- va facilita verificarea și desfășurarea activităților de monitorizare și verificare din partea Autorității de Management sau a altor organisme îndreptățite.
- Va pune la dispoziție, la cererea Autorității Contractante sau a altor organisme în drept, informații privind situația existentă, progresul fizic și date care să releve modul de atingere a indicatorilor prevăzuți în cererea de finanțare.
- Va emite decizii asupra desfășurării activităților în etapele următoare de implementare.
- În plus, va asigura dreptul de acces la locurile și spațiile unde se implementează sau a fost implementat proiectul.

Responsabil financiar:

- Va asigura corectitudinea întocmirii, păstrării, arhivării documentației aferente implementării, inclusiv privind realizarea achizițiilor și întocmirea documentelor justificative conform legislației românești și regulilor de finanțare specifice, astfel încât să permită verificarea cu ușurință a documentelor.
- De asemenea, va asigura contractarea și desfășurarea activităților de audit extern.

Responsabilul tehnic:

- Va acorda sprijin managerului de proiect ori de câte ori este de nevoie și va colabora cu echipea de implementare, în vederea asigurării implementării proiectului conform graficului și obiectivelor stabilite.

- De asemenea, va asigura monitorizarea proiectului pe o perioadă de 60 de luni de la finalizarea implementării acestuia, conform prevederilor din contractul de finanțare, prin elaborarea unor rapoarte anuale de monitorizare.

Responsabilul cu achizițiile publice pentru proiect va avea ca atribuții principale: elaborarea documentației de atribuire, cu sprijinul consultanților contractați; lansarea, derularea și finalizarea licitațiilor în conformitate cu graficul prevăzut și cu legislația aplicabilă; gestionarea documentelor specifice fiecărei proceduri de licitație și punerea lor la dispoziția managerului de proiect.

Responsabil juridic:

Va avea rolul de a analiza, examina, perfecta, redacta și viza actele juridice, contractele, acordurile și corespondența juridică în perioada implementării proiectului. Pe toată perioada de desfășurare a proiectului va avea rolul de a controla și aviza legalitatea actelor, de a asista echipa de proiect în toate demersurile juridice și de a cunoaște actualizările legislației legate de proiect. De asemenea, pe toată perioada de desfășurare a proiectului, responsabilul juridic va informa echipa de proiect în legătură cu toate schimbările apărute în legislație și va propune soluții concrete de corecție în cazul sesizării unor disfuncționalități de materie juridică în procesul de implementare a proiectului.

După încetarea finanțării și punerea în funcțiune, investiția va intra în perioada de operare, perioadă în care prin alocările de resurse umane și financiare se va asigura menținerea/conservarea rezultatelor obținute în urma realizării investițiilor propuse prin prezentul proiect.

Pe perioada de implementare și durabilitate a contractului de finanțare, dacă investiția de mai sus va fi întreținută de către solicitant, de serviciile de interes public local aflate în subordinea acestuia. De asemenea, este responsabilitatea solicitantului ca la nivelul acestuia să existe un mecanism de control și verificare a tuturor costurilor, în scopul stimulării eficienței și evitării creșterii artificiale a costurilor de întreținere.

În ceea ce privește modul de auto susținere al proiectului din punct de vedere financiar după încetarea finanțării, se vor aloca anual din bugetul local sumele necesare menținerii investiției pe toată durata de viață a acesteia. În vederea unor estimări corecte, costurile cu mentenanța vor fi evaluate de personalul de specialitate care va asigura administrarea pentru a fi ulterior prevăzute în bugetul local al beneficiarului.

Finalizarea proiectului de față, prin realizarea activităților prevăzute și îndeplinirea obiectivelor propuse, contribuie la dezvoltarea orașului și creșterea calității vieții locuitorilor din municipiul Targoviste, prin dezvoltarea unui parc fotovoltaic care va reduce emisiile de GES la nivelul municipalității și va crește reziliența rețelei de distribuție cu energie electrică la nivelul Municipiului.

Sustenabilitatea proiectului de investiții, după finalizarea acestuia, pe o perioadă de încă cel puțin 5 ani va fi asigurată de:

Sustenabilitatea financiară a proiectului

Sustenabilitatea financiară reprezintă capacitatea financiară a Municipiului Targoviste de a asigura operarea și mentenanța investiției după implementarea proiectului de investiții.

Suținerea financiară se va realiza prin alocarea de fonduri de la bugetul local și din veniturile proprii. Proiectul nu este unul generator de venituri directe.

Sustenabilitatea din punctul de vedere al resurselor umane

Resursele umane alocate proiectului sunt suficiente atât din punct de vedere numeric cât și din punct de vedere al experienței. În situația apariției fluctuației de personal, se va asigura înlocuirea imediată a personalului astfel încât să nu apară probleme în administrarea investiției. Persoanele implicate în proiect au experiență în domeniul implementării de proiecte. Echipa va fi alcătuită din specialiști cu pregătire în diverse domenii aferente activităților desfășurate, asigurând astfel interdisciplinaritatea necesară realizării unui astfel de proiect. Experiența și capacitatea de organizare și monitorizare a resurselor umane alocate proiectului este relevantă pentru asigurarea sustenabilității organizaționale.

8. CONCLUZII

Lucrările propuse se vor executa cu respectarea prescripțiilor, normativelor și fișelor tehnologice în vigoare.

Lucrările prevăzute în această documentație vor asigura condiții tehnice necesare desfășurării circulației rutiere în siguranță precum și menținerea patrimoniului public stradal în stare permanentă de curățenie și aspect estetic, cu influențe benefice în zonă, atât din punct de vedere ambiental, cât și din punct de vedere socio-economic.

Constructorul are obligația să aducă la cunoștință proiectantului orice nepotrivire între proiect și condițiile de teren sau obiecțiuni pentru a se trece la remedierea lor.

Executantul răspunde de realizarea lucrărilor de construcții în condiții ce asigură evitarea accidentelor de muncă și a îmbolnăvirilor profesionale.

Constructorul este obligat să respecte următoarele puncte:

Să analizeze documentația tehnică de execuție din punct de vedere al securității muncii și dacă este cazul să facă obiecțiuni solicitând proiectantului modificările necesare conform prevederilor legale;

Să aplice prevederile cuprinse în legislația și normele specifice de protecția muncii precum și prescripțiile din documentele tehnice privind executarea lucrărilor de bază, de serviciu și auxiliare, necesare realizării construcțiilor.

Să execute toate lucrările prevăzute în documentațiile tehnice în scopul realizării unei exploatare a lucrărilor de construcții — montaj în condiții specifice de protecția muncii și să sesizeze beneficiarul sau proiectantul ca măsurile propuse sunt insuficiente sau necorespunzătoare, să facă propuneri de soluționare și să solicite aprobările necesare.

Să solicite beneficiarului ca proiectantul să acorde asistență tehnică în vederea realizării

problemelor specifice de protecția muncii în cazuri deosebite apărute în executarea lucrărilor de construcții.

În funcție de programul de control al calității, constructorul este obligat să solicite prezenta proiectantului la fazele înscrise în el. Data începerii lucrărilor va fi anunțată tuturor unităților care au emis acordurile și avizele pentru această investiție.

La începerea lucrărilor se va stabili de către Beneficiar, Consultant și Executant, modalitatea de recuperare și depozitare în zonă a materialelor recuperabile provenite din dezafectări.

Execuția lucrărilor de construcții/instalații se va face cu asistență tehnică specializată și în condițiile respectării legii 10/1995. Orice abatere de la proiect sau modificare care se face fără avizul proiectantului absolvă de răspundere pe acesta.

În cazul renunțării totale la aceste materiale se va utiliza o groapă ecologică autorizată, costurile depozitării fiind suportate de Antreprenorul General.

În rezolvarea proiectului pentru obiectivele propuse s-a ținut cont de respectarea unor condiții funcționale - formale care să asigure un confort optim persoanelor care urmează să le exploateze, precum și evitarea unor posibile accidente din nerespectarea unor gabarite obligatorii.

Beneficiarul va asigura o derulare rapidă a lucrărilor de construcție pentru a nu crea disconfort în zonă pe durata execuției.

În execuție se vor respecta normele tehnice de protecție a muncii specifice fiecărei categorii de lucrări. Orice modificare la actualul proiect se va face cu acordul proiectantului inițial. Modificările aduse fără consultarea proiectantului îl absolvă pe acesta de orice responsabilitate.

Soluțiile prevăzute în această documentație vor asigura condiții tehnice necesare desfășurării circulației rutiere în siguranță, precum și menținerea patrimoniului public stradal în stare permanentă de curățenie și aspect estetic, cu influențe benefice în zonă, atât din punct de vedere ambiental, cât și din punct de vedere socio-economic.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

jr. Cătălin Rădulescu

CONTRASEMNEAZĂ PENTRU LEGALITATE,

SECRETARUL GENERAL

AL MUNICIPIULUI TÂRGOVIȘTE,

jr. Chiru-Cătălin Cristea