

STUDIU DE FEZABILITATE

„CREAREA SI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM SI SISTEME DE INCHIRIEREA A BICICLETELOR IN ORAȘUL CORABIA,,



Beneficiar :

ORAȘUL CORABIA

Strada Cuza Vodă, Nr. 54, județul OLT, ROMÂNIA

Proiectant:

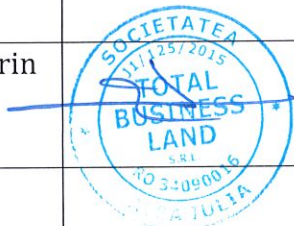
Asocierea TOTAL BUSINESS LAND S.R.L.

Strada Brândusei, Nr. 24, Birou Alba Iulia

Calea Floreasca, Nr. 169A, Sector 1, Birou București

***„CREAREA SI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM SI SISTEME DE
INCHIRIEREA A BICICLETELOR IN ORAȘUL CORABIA,,***

FOAIE DE SEMNATURI

NR. CRT	SPECIFICAȚIE	FUNCȚIE/NUME	SEMNĂTURA
1	PROIECTANT	TOTAL BUSINESS LAND S.R.L.	
2	MANAGER DE PROIECT	Ing. Dipl. CFDP Răzvan-Ionuț Marin	
3	ȘEF PROIECT	Ing. Dipl. CFDP Răzvan-Ionuț Marin	
4	PROIECTANT SPECIALITATE CĂI FERATE, DRUMURI ȘI PODURI	Ing. Dipl. CFDP Răzvan-Ionuț Marin	
		Ing. CFDP Mihail Manea	
		Ing. Dipl. CFDP Adrian Manole	
		Ing.CFDP.Mihaela Elena Țiulescu	
		Ing.CFDP Simona Adam	
		Teh.Bogdan Brădosu	
		Teh.Teodor Stana	

Cuprins

FOAIE DE SEMNATURI.....	2
1. INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL DE PARTENERIAT PUBLIC-PRIVAT/DE CONCESIUNE	6
1.1. Denumirea proiectului de parteneriat public-privat/de concesiune.....	6
1.2. Autoritatea contractanta.....	6
1.3. Ordonator de credite (secundar / tertiar)	6
1.4. Beneficiarul proiectului de parteneriat public-privat/de concesiune.....	6
2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII PROIECTULUI DE PARTENERIAT PUBLIC-PRIVAT/DE CONCESIUNE	6
2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (in cazul in care a fost elaborat in prealabil) privind situația actuala, necesitatea si oportunitatea promovării proiectului de parteneriat public-privat/de concesiune si scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate si propuse spre analiza. 6	
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare	6
2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor	10
2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității proiectului de parteneriat public-privat/de concesiune	11
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea proiectului de parteneriat public-privat/de concesiune	13
3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA DE OPTIUNI PENTRU REALIZAREA PROIECTULUI DE PARTENERIAT PUBLIC-PRIVAT/DE CONCESIUNE	13
3.1. Particularitati ale amplasamentului	14
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural si tehnologic, la nivelul unor linii generale ale proiectului tehnic preliminar:	27
3.3. Costurile estimative ale proiectului de parteneriat public-privat/de concesiune:	28

3.4. Studii de specialitate, in funcție de categoria si clasa de importanta a construcțiilor, după caz:	28
3.5. Grafice orientative de realizare a cheltuielilor cu investiția, dacă sunt aplicabile în această etapă a proiectului de parteneriat public-privat/de concesiune	29
4. ANALIZA FIECARUI / FIECAREI SCENARIU / OPTIUNI TEHNICO- ECONOMIC(E) PROPUS(E):.....	31
4.1. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referință si prezentarea scenariului de referință	31
4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția.....	41
4.3. Situația utilităților si analiza de consum, dacă sunt aplicabile în această etapă de elaborare a studiului de fezabilitate și cu condiția să nu constituie responsabilitatea partenerului privat într-o etapă ulterioară a realizării proiectului:	41
4.4. Sustenabilitatea realizării proiectului de parteneriat public-privat/de concesiune:	41
4.5. Analiza cererii de bunuri si servicii, care justifica dimensionarea obiectivului de investiții.....	42
4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară.....	46
4.7. Analiza economica, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta economica: valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate si raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate.....	63
4.8. Analiza de senzitivitate	73
4.9. Analiza DNSH (DO NO SIGNIFICANT HARM)	75
4.10. Analiza de riscuri, masuri de prevenire / diminuare a riscurilor	75
5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A), CU EXCEPȚIA CAZULUI ÎN CARE SOLUȚIA TEHNICĂ FACE OBIECTUL PROCEDURII DE ATRIBUIRE A CONTRACTULUI DE PARTENERIAT PUBLIC-PRIVAT/DE CONCESIUNE.....	76
5.1. Comparația scenariilor / opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	76
5.2. Selectarea si justificarea scenariului / opțiunii optim(e) recomandat(e).....	78
5.3. Descrierea scenariului / opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:.....	78
5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:.....	85
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.....	86
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.	89
6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME	89
6.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obținerii autorizației de construire	89

6.2. Extras de carte funciara, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege	89
6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economica	89
6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților	89
6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară.....	89
6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice.....	89
7. IMPLEMENTAREA PROIECTULUI DE PARTENERIAT PUBLIC-PRIVAT/DE CONCESIUNE.....	89
7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției	89
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.	90
7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare:.....	90
7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale.....	90
8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI	90

A. PIESE SCRISE

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL DE PARTENERIAT PUBLIC-PRIVAT/DE CONCESIUNE

1.1. Denumirea proiectului de parteneriat public-privat/de concesiune

„CREAREA SI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM SI SISTEME DE INCHIRIEREA A BICICLETELOR IN ORAȘUL CORABIA”

1.2. Autoritatea contractanta

ORAȘUL CORABIA

1.3. Ordonator de credite (secundar / tertiar)

-

1.4. Beneficiarul proiectului de parteneriat public-privat/de concesiune

ORAȘUL CORABIA, JUDEȚUL OLT

2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZĂRII PROIECTULUI DE PARTENERIAT PUBLIC-PRIVAT/DE CONCESIUNE

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (in cazul in care a fost elaborat in prealabil) privind situația actuala, necesitatea si oportunitatea promovării proiectului de parteneriat public-privat/de concesiune si scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate si propuse spre analiza.

Nu este cazul

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare

Ca stat membru al Organizației Națiunilor Unite și ca stat membru al Uniunii Europene, România s-a angajat sau este obligată, prin Tratatul de aderare la Uniunea Europeană, să implementeze și să transpună în legislația națională strategii și directive adoptate la nivel european și internațional. Pentru problemele și provocările enunțate mai sus (încălzirea globală, calitatea factorilor de mediu - mai ales aer, epuizarea resurselor neregenerabile, dar și sănătatea urbană) sunt adresate de o suită de acorduri internaționale precum Sustainable Development Goals, New Urban Agenda sau Acordul de la Paris. Aceste documente stabilesc un cadru general, o suită de ținte și posibile direcții

„CREAREA SI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM SI SISTEME DE INCHIRIEREA A BICICLETELOR IN ORAȘUL CORABIA,,

de acțiune pe care ulterior diferitele state și le asumă prin integrarea în strategii naționale, regionale sau locale (integrate sau sectoriale) și monitorizarea lor.

Agenda pentru Dezvoltare Durabilă 2030 (Sustainable Development Goals) stabilește 17 obiective tematice și o suită de ținte care reprezintă o prioritate pentru toate statele Membre ONU. Între cele 17 obiective tematice se află obiective dedicate problemelor de: sănătate urbană (O3 Sănătate și bunăstare), schimbări climatice (O13 Acțiune climatică), dezvoltare necontrolată (O11 Orașe și comunități durabile), epuizarea resurselor (O7 Energie curată și la prețuri accesibile, O9 Industrie, inovație și infrastructură și O12 Consum și producție responsabile).

Printre țintele legate de mobilitatea urbană, regăsim: reducerea la jumătate a numărului de decese și răniți din accidente de trafic rutier la nivel global până în 2020, până în 2030:

- a) Reducerea substanțială a numărului de decese și boli cauzate de substanțe chimice periculoase și poluarea aerului, apei și solului și a contaminării;
- b) Asigurarea accesului la sisteme de transport sigure, accesibile și durabile pentru toți, îmbunătățind siguranța rutieră, în special prin extinderea transportului public, cu atenție specială la nevoile celor aflați în situații vulnerabile, femei, copii, persoane cu dizabilități și persoane în vârstă;
- c) Urbanizare inclusivă și durabilă și consolidarea capacității pentru planificarea și managementul participativ, integrat și durabil al așezării umane în toate țările;
- d) Reducerea impactului de mediu pe cap de locuitor al orașelor, inclusiv prin acordarea unei atenții speciale a calității aerului și gestionării municipale și a altor deșeuri;
- e) Sprijinirea legăturilor economice, sociale și de mediu pozitive între zonele urbane, periurbane și rurale prin consolidarea planificării dezvoltării naționale și regionale;
- f) Integrarea măsurilor privind schimbările climatice în politicile, strategiile și planificarea națională;
- g) Dezvoltarea infrastructurii de calitate, fiabilă, durabilă și rezistentă, inclusiv infrastructură regională și transfrontalieră, pentru a sprijini dezvoltarea economică și bunăstarea umană, cu accent pe accesul accesibil și echitabil pentru toți;
- h) Realizarea unui management durabil și utilizarea eficientă a resurselor naturale;
- i) Informarea și conștientizarea oamenilor de pretutindeni despre dezvoltarea durabilă și stiluri de viață în armonie cu natura

În fapt, conform Federației Europene a Bicicliștilor, mersul cu bicicleta contribuie la 10 din cele 17 obiective tematice stabilite de Agenda pentru Dezvoltare Durabilă. Mersul cu bicicleta reprezintă un mod de transport ieftin și accesibil.

Infrastructura sigură pentru biciclete reprezintă un aspect esențial în egalitatea de gen în ceea ce privește accesibilitatea (O5). De asemenea, industria bicicletei joacă un rol

**„CREAREA SI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM SI SISTEME DE
INCHIRIEREA A BICICLETELOR IN ORAȘUL CORABIA,,**

esențial în ceea ce privește creșterea economică durabilă. De exemplu, la o cifră de afaceri de 1 mil €, producția de biciclete creează 4.89 locuri de muncă pe când industria aerospațială creează 3.9 locuri de muncă iar industria auto doar 1.63 locuri de muncă. În contextul Agendei pentru Dezvoltare Durabilă, 70 de orașe (cum ar fi Viena, Budapesta, Berlin, Bratislava, Copenhaga, Paris, Londra, Madrid, Roma etc) și-au asumat creșterea cotei modale pe mersul cu bicicleta.

Acordul de la Paris a fost ratificat și a intrat în vigoare din 4 noiembrie 2016. La nivelul anului 2019 toate statele de pe glob au ratificat sau semnat acest acord. Doar Statele Unite ale Americii iau în considerare părăsirea convenției. Acordul de la Paris nu impune ținte pentru fiecare stat dar stabilește un deziderat global de a menține creșterea medie a temperaturii anuale la 2 °C, preferabil chiar 1.5°C. Implementarea Acordului de la Paris are la bază un sistem de contribuții determinate la nivelul fiecărui stat (NDC - Național Determined Contributions) care sunt monitorizate la fiecare 5 ani. Astfel, statele care au ratificat Acordul de la Paris, au în vedere strategii, planuri și măsuri orientate către combaterea încălzirii globale, o parte din acestea vizează și domeniul transportului, un important contribuitor la poluarea cu gaze cu efect de seră.

Nouă Agendă Urbană a fost adoptată în 2016 și se adresează direct dezvoltării urbane luând în considerare că, conform estimărilor Națiunilor Unite, până în 2050 populația urbană s-ar dubla. Practic, Nouă Agendă Urbană preia o parte din obiectivele Agendei pentru Dezvoltare Durabilă și le adaptează la contextul orașelor. Astfel se pune accentul pe o planificare echilibrată, incluziune și egalitate de șanse, dezvoltare durabilă, gestiunea eficientă a resurselor, protecția și valorificarea mediului, reziliență, combaterea încălzirii globale, implicare civică și mobilitatea urbană durabilă. În contextul mobilității urbane se mizează pe o planificare incluzivă care ține cont de vârstă și sex care să asigure prin sisteme de transport eficiente, acces facil la locuri, bunuri, servicii și oportunități economice.

În ceea ce privește mersul cu bicicleta în Noua Agendă Urbană se afirmă că: "Vom sprijini furnizarea de rețele bine proiectate de străzi și spații publice sigure, (...) aducând oamenii în spații publice, promovând mersul pe jos și cu bicicleta pentru îmbunătățirea sănătății și a bunăstării"¹¹⁹. La nivelul infrastructurii de transport este evidențiată importanța Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) și relația lor cu strategiile teritoriale urbanistice, în special pentru sprijinirea: "unei creșteri semnificative într-o infrastructură de transport public accesibil, sigur, eficient, la prețuri accesibile și durabil, precum și în alternative de transport nemotorizate, cum ar fi mersul pe jos și cu bicicleta, având prioritate în fața transportului motorizat privat."

Strategia Europeană pentru Mobilitate cu emisii scăzute Transportul urban este responsabil pentru 23% din emisiile de gaze cu efect de seră ale Uniunii Europene. Este, de asemenea, unul dintre motivele pentru care multe zone urbane încalcă limitele poluării aerului. Unele orașe implementează stimulente pentru vehicule alternative cu emisii reduse. Ca parte a unei abordări cuprinzătoare, prin planificarea durabilă a mobilității urbane, se urmărește integrarea planificării spațiale și examinarea cererii de mobilitate,

***„CREAREA SI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM SI SISTEME DE
INCHIRIEREA A BICICLETELOR IN ORAȘUL CORABIA,,***

se încurajează trecerea către moduri de deplasare active (mersul cu bicicleta și mersul pe jos), transportul public și/ sau scheme de mobilitate comună, adică partajarea cu bicicleta și cu mașina (auto-pooling), pentru a reduce congestia și poluarea în orașe. Multe orașe europene stabilesc obiective ambițioase pentru a contribui la îndeplinirea obiectivelor climatice din Acordul de la Paris, iar Comisia le va sprijini în continuare, inclusiv în cadrul agendei urbane pentru UE și parteneriatele sale. Schimbul de bune practici și desfășurarea de noi tehnologii la nivel local ar trebui să fie facilitate în continuare prin inițiative precum Pactul primarilor, Parteneriatul european pentru inovație „Smart Cities and Communities” și inițiativa CIVITAS pentru un transport mai curat și mai bun în orașe.

Strategia privind schimbările climatice, adoptată în 2012, conține numeroase măsuri referitoare la rolul bicicletei în contextul schimbărilor climatice și specifică rolul pe care îl are în reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și în utilizarea rațională a resurselor energetice. Există obiective strategice care pun accentul pe reducerea transportului rutier și dezvoltarea unui transport durabil, inclusiv prin utilizarea bicicletei.

Se propune dezvoltarea unei infrastructuri adecvate (piste pentru biciclete, rasteluri pentru parcare, vagoane/compartimente speciale pentru biciclete la metrou și în trenuri) și coordonarea cu acțiuni de informare și conștientizare, astfel încât mersul cu bicicleta să devină o obișnuință pentru activitatea cotidiană (mersul la cumpărături, mersul la școală, mersul la serviciu).

La “Provocări și acțiuni la nivel sectorial”, se afirmă : “Se impune îmbunătățirea politicilor de planificare a mobilității și susținerea ciclismului ca mijloc alternativ și ecologic de transport ”

Strategia pentru transport durabil pe perioada 2007-2013 și 2020- 2030 face referiri importante la transportul cu bicicleta. Este constatată lipsa promovării mijloacelor alternative de transport, precum mersul cu bicicleta și mersul pe jos, și poluarea aerului în zonele urbane, care nu favorizează sprijinirea și promovarea acestora. Documentul mai constată defavorizarea transportului alternativ, precum bicicleta, dar și lipsa facilităților în transportul public, pentru persoane vârstnice și cu handicap.

În planul de acțiuni există măsuri referitoare la utilizarea bicicletei, precum: Îmbunătățirea comportamentului transportului în relația cu mediul înconjurător, optimizarea utilizării modurilor de transport, susținerea mijloacelor de transport mai prietenoase cu mediul, sensibilizarea utilizatorilor pentru folosirea alternativelor de transport. Una dintre direcțiile de acțiune este revizuirea și actualizarea standardelor proiectelor pentru a evalua necesitățile și a include, după caz, în mod special și cerințele de mobilitate nemotorizată și transport public”

În cadrul Strategiei naționale pentru sport 2016-2032, la pașii de urmat pentru “Dezvoltarea sportului de masă în România”, este susținută importantă activității fizice zilnice și utilizarea bicicletei în deplasările către locul de muncă sau școală.

În cadrul STRATEGIEI NAȚIONALĂ DE ÎNCURAJARE A UTILIZĂRII BICICLETEI este menționat ca si obiectiv principal „Dezvoltarea unui ecosistem favorabil utilizării

bicicletei în România, pentru îmbunătățirea mobilității, sănătății, susținerea dezvoltării economice și dezvoltării durabile”. Ca obiective specifice sunt menționate următoarele:

1. Îmbunătățirea politicilor publice și legislației cu efect stimulat în dezvoltarea numărului de deplasări cu bicicleta
2. Dezvoltarea infrastructurii la toate nivelurile pentru încurajarea mersului pe bicicletă și creșterea siguranței utilizatorilor
3. Îmbunătățirea percepției populației față de utilizarea mijloacelor de transport alternativ, cu accent pe folosirea bicicletei, prin educație, politici fiscale, formare și informare
4. Creșterea impactului bicicletei în economie, prin creșterea veniturilor din dezvoltarea cicloturismului și a sectoarelor de comerț și servicii.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Obiectivul de investiții „Crearea și modernizarea traseelor pentru pietoni, investiții în infrastructura pentru ciclism și sisteme de închiriere a bicicletelor în orașul Corabia” în cadrul Programului Regional SV Oltenia 2021-2027, respectiv amenajare trotuare și piste de cicliști pe traseele străzilor Dumitru Buzdun, Carpați și strada Traian” pentru care se solicită finanțarea are ca scop principal asigurarea în mod prioritar a unei infrastructuri adecvate, rapide și sigure.

Investiția propusă pentru realizare face parte din obiectivele strategice de dezvoltare ale Orașului Corabia, județul Olt.

Cele trei străzi, propuse pentru modernizare prin crearea și modernizarea traseelor pentru pietoni, investiții în infrastructură pentru ciclism și sisteme de închiriere a bicicletelor aparțin documentului public al Orașului Corabia și au o lungime totală de aproximativ 4596,82 m.

Trotuarele sunt într-o stare avansată de deteriorare, având degradări specifice îmbrăcăminților rutiere cu strat de uzură din beton asfaltic, beton de ciment și pavele. Se pot observa suprafețe vălurite, pelade, gropi, tasări locale și degradări din îngheț-dezgheț. Bordurile de incadrare fie lipsesc fie sunt și ele într-o stare avansată de degradare.

Din cauza defectelor menționate, pe timp nefavorabil circulația se desfășoară anevoios, apele stagnează pe trotuare în lipsa unor pante adecvate de curgere către gurile de scurgere existente.

Proiectul propus vizează extinderea rețelei de piste existente pentru biciclete în orașul Corabia, în special prin adăugarea de piste pe ambele părți ale unor artere importante. Aceste extinderi ale planului de mobilitate ar întregii culoarul de piste de bicicliști existente, și anume:

- Pe Bulevardul București - piste de biciclete pe ambele părți ale părții carosabile, fiecare având o lățime de 1.00 metru, situată respectiv pe partea stângă și dreaptă a bulevardului.

„CREAREA SI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM SI SISTEME DE INCHIRIEREA A BICICLETELOR IN ORAȘUL CORABIA,,

- Pe Bulevardul 1 Mai, Tronsonul 2 - piste cu lățime de 1.00 metru, dispuse simetric pe partea stângă și dreaptă a bulevardului.
- Pe Bulevardul Nicolae Titulescu - piste de biciclete pe ambele părți ale părții carosabile, fiecare având o lățime de 1.00 metru și fiind amplasate pe partea stângă și respectiv dreaptă a bulevardului.
- Strada Mihail Kogălniceanu, Strada C. A. Rosetti, Strada Frații Golești și Strada Ștefan Cel Mare - piste de biciclete pe ambele părți ale părții carosabile, cu o lățime de 1.00 metru, amplasate simetric pe partea stângă și dreaptă a fiecărei străzi.

Prin extinderea rețelei de piste pentru biciclete în aceste zone, proiectul propus urmărește promovarea transportului eco-friendly și creșterea siguranței participanților la trafic, oferind o alternativă sustenabilă la mijloacele de transport motorizate.

Conform Planului de Mobilitate Urbană Durabilă pentru perioada 2023-2030, subtema privind Mijloacele Alternative de Mobilitate se concentrează pe Mediu, Accesibilitate, Siguranță și Securitate, precum și pe Calitatea Vieții. În acest context, se propune intervenția prin Proiectul 4.1, care vizează creșterea mobilității în orașul Corabia prin extinderea infrastructurii destinate bicicletelor și pietonilor.

Proiectul va implica intervenții la nivelul infrastructurii pietonale, trotuarelor și zonelor pietonale, împreună cu dezvoltarea rețelei de piste de biciclete de-a lungul drumurilor naționale DN54 și DN54A. Cele două drumuri naționale sunt gestionate de către Consiliul Local al Orașului Corabia, conform unui acord încheiat cu Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere (CNAIR).

Conform rezultatelor unui sondaj efectuat în cadrul Strategiei Integrare de Dezvoltare Urbană (SIDU) Corabia 2021-2027 și a analizelor realizate în cadrul Planului de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD), mersul pe jos rămâne unul dintre principalele moduri de deplasare în orașul Corabia. Totuși, starea tehnică a trotuarelor și a aleilor de-a lungul celor două artere rutiere este deficitară, cu porțiuni lipsă sau într-o stare precară. În această situație, se impune amenajarea, modernizarea și reabilitarea trotuarelor pentru a îmbunătăți accesibilitatea tuturor zonelor și pentru a crește nivelul de siguranță rutieră pentru pietoni.

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității proiectului de parteneriat public-privat/de concesiune

Între infrastructura de transport a unei regiuni și dezvoltarea sa economică există o relație biunivocă. Potențialul de dezvoltare al unei regiuni este cu atât mai mare cu cât acea regiune dispune de o infrastructură de transport mai dezvoltată. Infrastructura de transport se numără printre factorii cei mai importanți ai competitivității economice naționale sau regionale. Creșterea economică determină o creștere a nevoilor de transport

„CREAREA ȘI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM ȘI SISTEME DE INCHIRIERE A BICICLETELOR ÎN ORAȘUL CORABIA„

chiar mai accentuată, creând o presiune suplimentară asupra infrastructurii existente. În mod simetric, lipsa unei infrastructuri de transport adecvate poate avea impact negativ asupra dezvoltării, iar economia regională stagnează sau chiar înregistrează un regres.

Accesul dificil spre zonele cu funcții economice, rezidențiale sau de agrement ale unei regiuni, face ca acea regiune să fie mai puțin atractivă, atât pentru mediul de afaceri, cât și pentru populație.

Construirea și întreținerea infrastructurii de transport sunt activități cu un puternic efect multiplicator, ce creează numeroase locuri de muncă și impulsionează dezvoltarea economică. Nivelul de dezvoltare și starea infrastructurii de transport au puternică influență asupra activității turistice. Numeroase studii au relevat legătura strânsă între dezvoltarea transporturilor și dezvoltarea turismului.

În cadrul proiectului este prevăzută construirea unei infrastructuri pentru traficul pietonal și velo de-a lungul arterei principale a orașului Corabia, și anume DN54 și DN54A, încadrat în intravilan cu strazile Dumitru Buzdun, Carpați și Traian.

Din punct de vedere al analizei, cel puțin la nivel teoretic, un astfel de proiect ar trebui să conducă la o serie de schimbări la nivel local și regional:

- Reducerea congestionării căilor de transport rutier;
- Impact asupra calității vieții comunităților locale;
- Stimularea dezvoltării economice locale și regionale.

Deoarece factorul principal de coeziune al sistemului de localități este reprezentat de relațiile de producție, muncă, aprovizionare, servire - dotare, echipare tehnică, informare, coordonare, administrare, etc., analiza perspectivelor de dezvoltare a localităților este inseparabil legată de cea a ariei de manifestare a relațiilor pe care le generează și anume:

- Relațiile de muncă:

Generează deplasări zilnice sau săptămânale, frecvența lor influențând direct dezvoltarea sistemului de transport.

- Relațiile de servire:

Dotările și serviciile determină următoarele tipuri de deplasări:

- pentru turism - deplasări la principalele obiective;
- pentru învățământ - deplasări zilnice în cazul distanțelor mici;
- pentru comerț și servicii - deplasări periodice și ocazionale pentru achiziționarea de produse de folosință medie și îndelungată și pentru servicii specializate;
- pentru instituții administrative, juridice - deplasări ocazionale sau periodice;
- pentru informare generală, contacte sociale - deplasări periodice (cuplate, în general, cu alte interese).

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea proiectului de parteneriat public-privat/de concesiune

Obiectivul general al proiectului este reprezentat de dezvoltarea infrastructurii locale velo si promovarea alternativelor de circulație in orasul CORABIA.

Obiectivele specifice preconizate a fi atinse prin realizarea investiției se referă la:

- reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera prin stimularea utilizării transportului nepoluant;
- reducerea traficului motorizat;
- o mai bună utilizare a infrastructurii de transport;
- mărirea confortului participanților la trafic;
- dezvoltarea coridoarelor nepoluante;
- mărirea siguranței circulației;
- reducerea numărului de accidente.
- creșterea gradului de accesibilitate la procesul de învățământ al elevilor;
- creșterea mobilității forței de muncă și accesibilizarea locurilor de muncă din Orasul Corabia. Per ansamblu, se poate aprecia ca, din punct de vedere socio-economic, cat si al mediului ambiental, lucrările proiectate au un efect pozitiv.

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA DE OPTIUNI PENTRU REALIZAREA PROIECTULUI DE PARTENERIAT PUBLIC-PRIVAT/DE CONCESIUNE

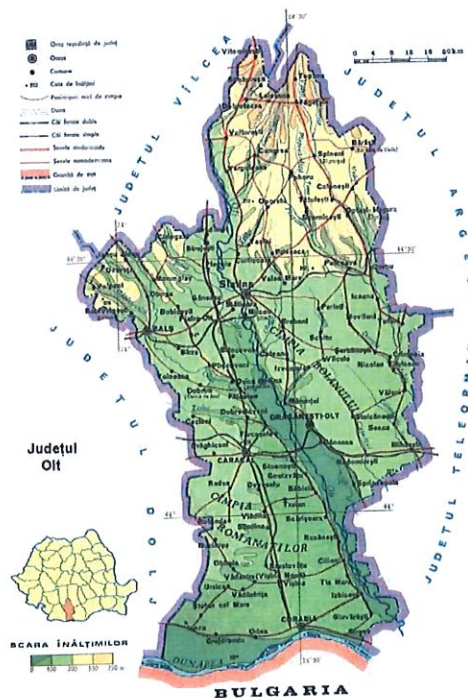
Obiectivele social - economice propuse pentru dezvoltare, prin programele locale pe termen mediu si lung au la baza o analiza bazata pe necesități si posibilități, pentru rezolvarea nevoilor imediate si de perspectiva. S-au analizat diverse variante sub forma de scenarii, pentru construirea unei soluții de referință si identificarea alternativelor promițătoare.

Se va avea in vedere adoptarea unor soluții tehnologice care să respecte datele din tema elaborată de Beneficiar, precum și concordanța cu elementele de adaptare la teren. Soluțiile proiectate vor respecta normele și normativele în vigoare.

3.1. Particularitati ale amplasamentului

- a) Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan /extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preemțiune, zona de utilitate publica, informații/obligatii/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz)

Cele trei străzi, propuse pentru modernizare prin crearea traseelor pentru pietoni, investiții în infrastructură pentru ciclism și sisteme de închiriere a bicicletelor aparțin documentului public al Orașului Corabia și au o lungime totală de aproximativ 4597m. Trotuarele sunt într-o stare avansată de deteriorare, având degradări specifice îmbrăcăminților rutiere cu strat de uzură din beton asfaltic, beton de ciment și pavele. Se pot observa suprafețe vălurite, pelade, gropi, tasări locale și degradări din îngheț-dezgheț. Bordurile de incadrare fie lipsesc fie sunt într-o stare avansată de degradare. Din cauza defectelor menționate, circulația se desfășoară anevoios, apele stagnează pe trotuare neavând pante adecvate de curgere către gurile de scurgere existente. În profil longitudinal declivitățile existente au în general variații mici, cu valori sub 2%.



Harta județului Olt

b) Relatiile cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile

Traseul pistelor si a tratualelor se desfasoara paralel cu DN54 SI DN54A.

c) Orientari propuse fata de punctele cardinale si afa de punctele de interes naturale sau construite

Ca vecinatati ale Oraşului Corabia regasim la: Sud – Fluviul Dunare, Est – Comuna Gârcov, Nord – Comuna Tudor Vladimirescu, Vest – Comuna Orlea.

d) Surse de poluare in zona

În prezent activitatea de monitorizare a calităţii aerului presupune recoltarea continuă de probe din atmosferă, urmată de analiza probelor în laborator. Datele obţinute din măsurători servesc alcătuirii unor baze de date şi elaborării unor rapoarte sau buletine informative ulterioare derulării eventualelor episoade de poluare.

Dat fiind faptul că atmosfera reprezintă cel mai larg şi imprevizibil vector de propagare al poluanţilor, ale căror efecte sunt resimţite în mod direct şi indirect de către om şi celelalte componente ale mediului, se impune ca prevenirea poluării atmosferei să constituie o problemă de interes public, la nivel local, regional şi naţional.

Pentru factorul de mediu „aer”, problemele actuale sunt:

- efectul de seră
- distrugerea stratului de ozon
- acidifierea
- poluarea cu noxe
- poluarea cu particulele în suspensie.

e) Date climatice si particularitati de relief

Clima României este temperat-continentala de tranzitie marcata de unele influente climatice oceanice, continentale, scandinavo-baltice, submediteraneene si pontice. Ploi maxime: conform STAS/940-73 Ploi maxime se incadreaza in "zona 9".

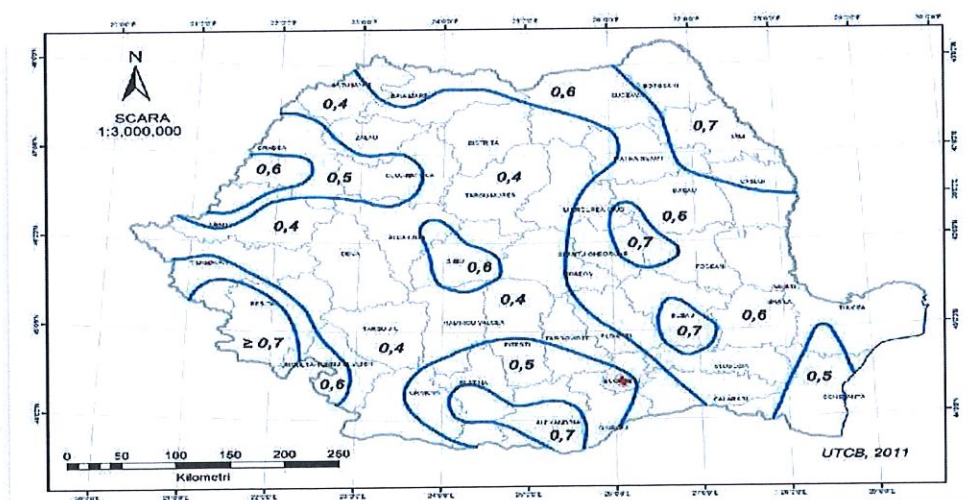
Incarcari date de zapada: in conformitate cu "Cod de proiectare - Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor", CR 1-1-3/2012, amplasamentul se Incadreaza in "zona 2,5" a valorii caracteristice a Incarcarii din zapada pe sol Sk (interval de recurenta IMR = 50 ani).

Incarcari date de vant: valoarea de referinta a presiunii dinamice a vantului pentru zona de studiu, qb in KPa, avand IMR = 50 de ani, este 0,5, conform Codului de proiectare, Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor", indicativ CR1-1-4/2012

Adancime de Inghet: dupa cum rezulta din STAS 6054/1977 adancimea maxima de inghet este la -0,70 -0,80 m fata de suprafata terenului.

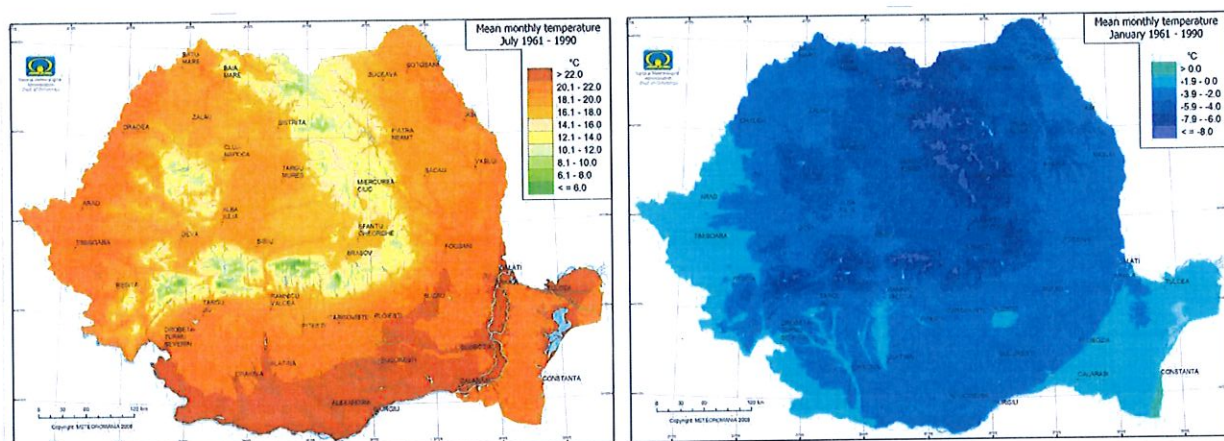
Reteaua hidrografica Reteaua hidrografica, In totalitate tributara Dunarii, prezinta anumite particularitati impuse de evolutia recenta (cuaternara) a regiunii. Cea mai pregnanta caracteristica a cursurilor de apa este schimbarea lor de directie in cursul mijlociu si inferior, de la directia N-S la directia E-SE, fenomen cunoscut sub numele de divagare.

Bazinul hidrografic principal, de ordinul I este al Dunarii [XIV-I] si secundar Oltul (VIII-1). Administratia Nationala Apele Romane descriu corpul R00T09 de apa subterana de tip poros permeabil de varsta cuaternara ce se dezvolta in luna Dunarii. Latimea luncii in acest sector este variabila. Pornind de la Bechet unde are o latime de 3 km ea se largeste la circa 10 km in dreptul comunei Ianca, de unde se ingusteaza treptat si dispare la Corabia, deoarece terasa se apropie de Dunare. In aval de Corabia, între Garcov si Izlaz, apare o zona de lunca de latime redusa, de circa 1,5 km, iar in zona Izlaz se creaza o lunca a Oltului, de circa 3 km latime. La contactul dintre lunca si terasa s-au identificat linii de izvoare, la Corabia cu un debit de 1,0 l/s. Orizontul acvifer freatic este cantonat in



bolovanisuri si pietrisuri in masa de nisip la partea inferioara, groase de 3- 8m si in nisipuri prafoase la partea superioara. Teritoriul se incadreaza in perimetrul sectorului de clima continetala, relieful influenteaza circulatia maselor de aer, determinand atajarea si diferentierea nuantelor topoclimatice cu pregnante manifestari de autonomie locala.

Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului, q_b în kPa, având IMR = 50ani



Harta intensității temperaturii a României

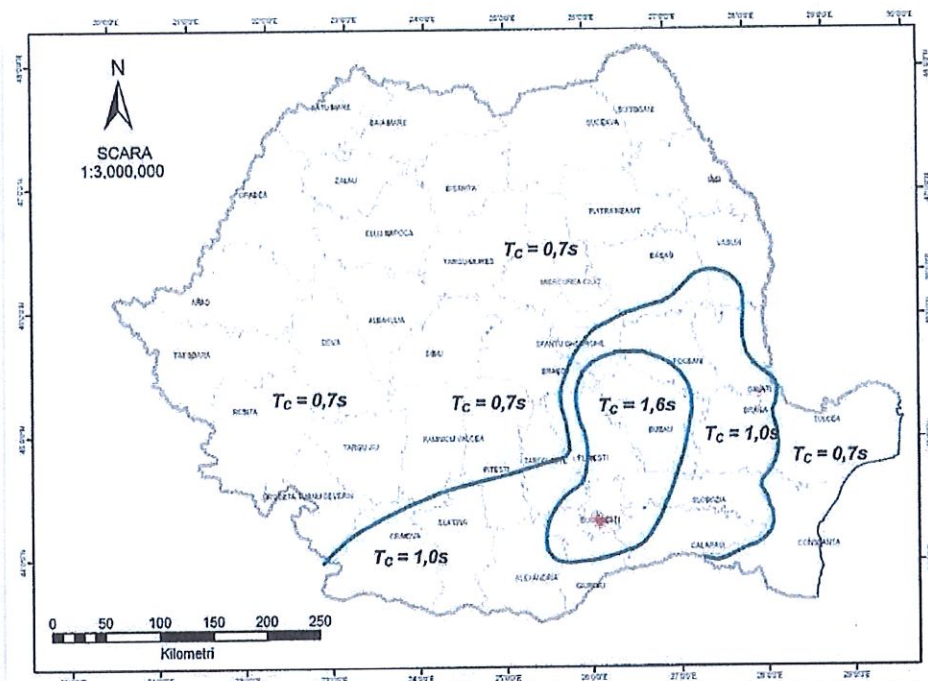
STAS 1907/1-90 încadrează zona la tipul climatic I cu valori ale indicelui de umiditate Thornthwaite $I_m = -20-0$ și indicele de îngheț pentru cinci ierni, pe o perioadă de 30 ani, $I_{5/30med} = 400$, la sisteme rutiere nerigide, pentru clasele de trafic ușor și mediu.

Date privind zonarea seismică

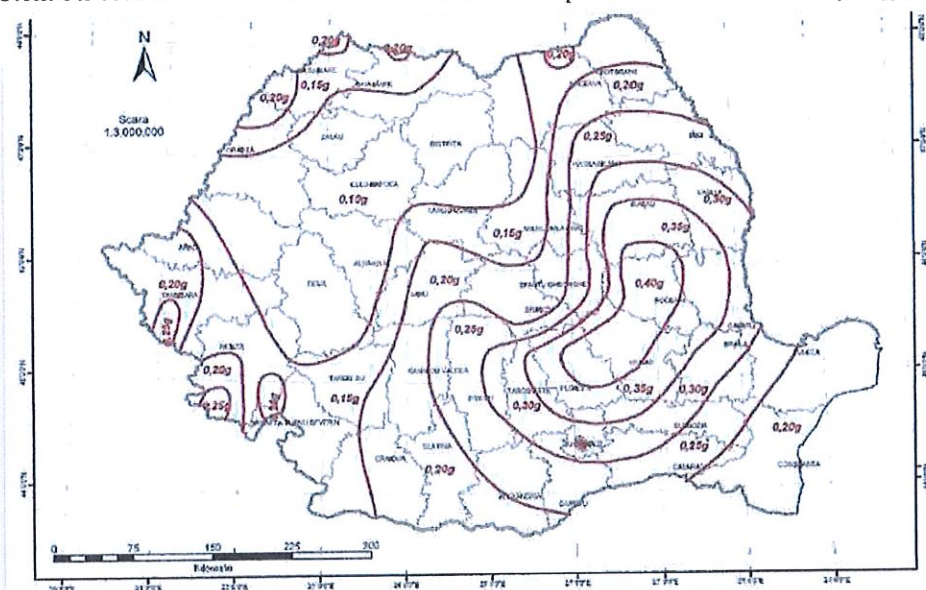
Conform reglementarii tehnice „Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri”, indicativ P 100-1/2013, zonarea accelerației terenului pentru proiectare, zona studiata, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurenta IMR = 225 ani (20% probabilitate de depășire in 50 de ani) are o valoare $a_g = 0,30$ g.

Perioada de control (colt) T_c a spectrului de răspuns reprezintă granița dintre zona (palierul) de valori maxime in spectrul de accelerații absolute si zona (palierul) de valori

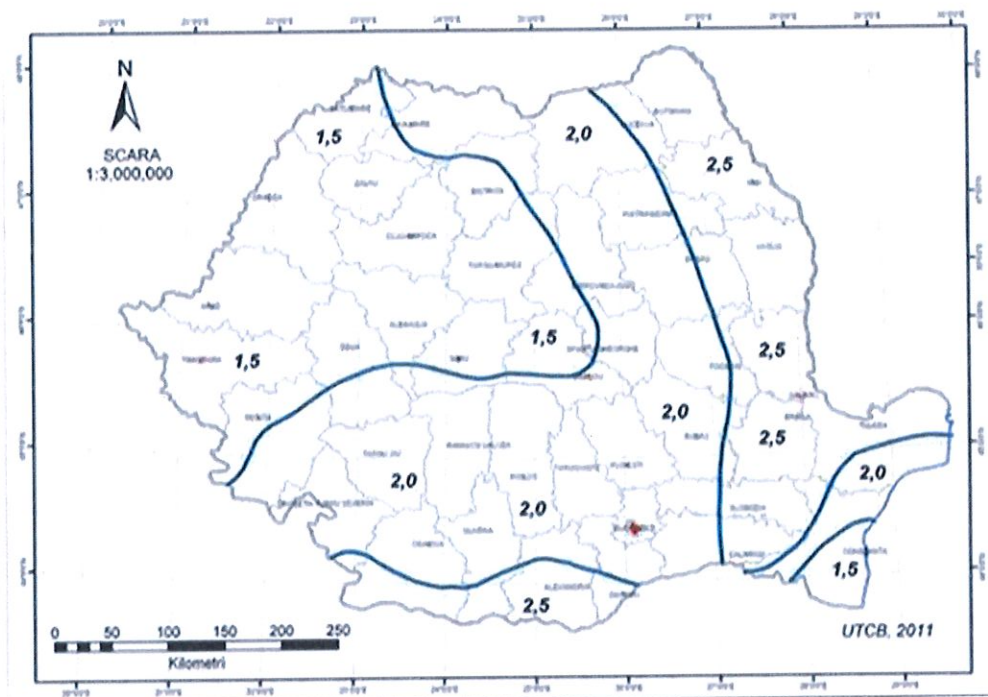
maxime in spectrul de viteze relative, T_c se exprima in secunde. Pentru zona studiata perioada de colt are valoarea $T_c = 1,0$ sec.



Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control (colț), T_c



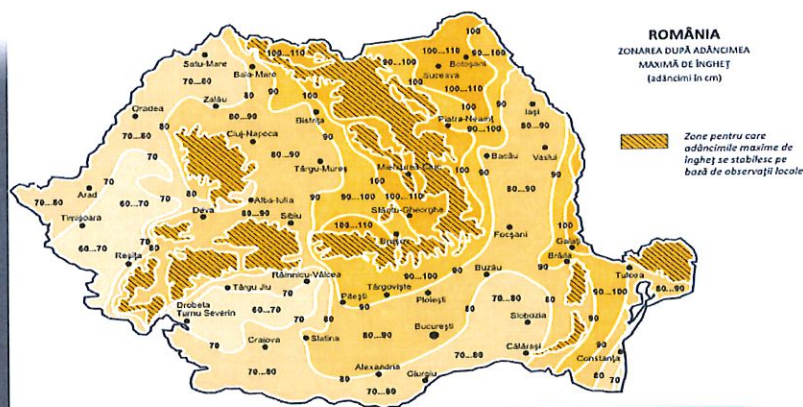
Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag



Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zăpadă pe sol

Date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice.

Adâncimea maximă de îngheț în teren natural este de 0,80 m, conform STAS 6054/1977.



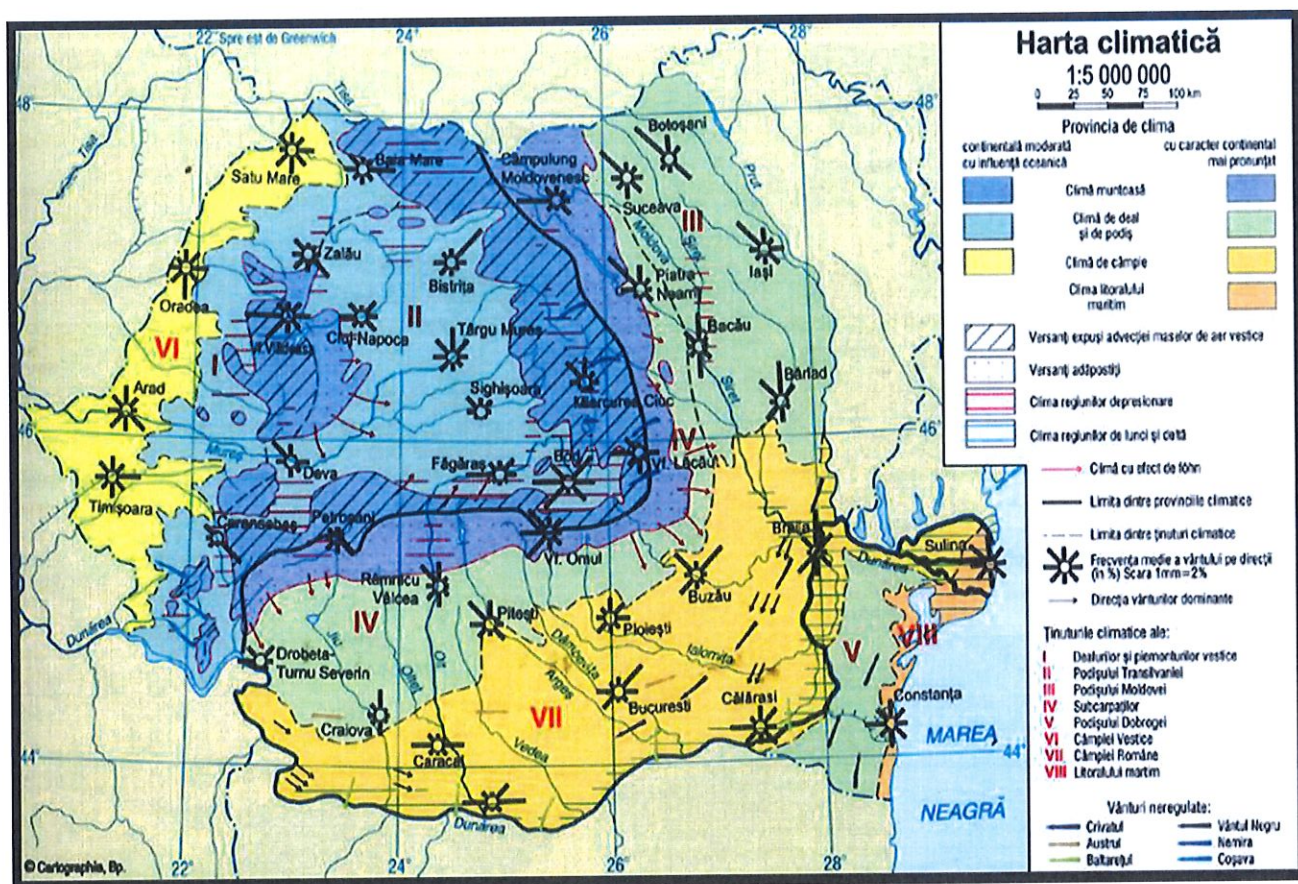
Zonarea după adâncimea maximă de îngheț

**„CREAREA SI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM SI SISTEME DE
INCHIRIEREA A BICICLETELOR IN ORAȘUL CORABIA,,**

Date geologice generale

Pentru stabilirea condițiilor geotehnice ale amplasamentului, au fost executate 5 foraje geotehnice, cu adâncimea de 3,00 m fiecare, rezultatele fiind prezentate în fisele de foraj anexate studiului geotehnic.

Litologia terenului pe amplasamentul respectiv, așa cum rezulta din forajele executate pentru prezenta lucrare, este prezentată în detaliu în cadrul studiului geotehnic anexat la prezenta documentație.



f) Existenta unor:

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

a) Alimentare cu energie electrica

- În urma analizei documentatiei pentru Distribuție Energie Oltenia S.A., rețeaua electrica de distribuție din zona se afla la 0.6 m fata de obiectivul pentru care s-a solicitat aviz de amplasament, în timpul

„CREAREA SI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM SI SISTEME DE INCHIRIEREA A BICICLETELOR IN ORAȘUL CORABIA,,

executiei lucrarilor sapaturile din zona traseelor de cabluri, fundatii de stalpi se vor face numai manual, cu asistenta Tehnica din partea Centrului Operational Exploatare CE MT JT Corabia al Distributiei Energiei Oltenia S.A..

b) **Rețele telecomunicatii:**

- În zona în care urmează să se execute lucrarea menționată, Orange Romania Communications S.A. are amplasate cabluri de telecomunicații cupru, fibră optică și bransamente de abonat pozate atât subteran, în canalizație telefonică, la adâncimi cuprinse între 0,7m și 1,3m, cât și aerian, pe stâlpi lemn și beton.
- Având în vedere importanța deosebită a acestor instalații de telecomunicații, cât și faptul că ele pot fi afectate de lucrările proiectate conform documentației prezentate, Orange Romania Communications S.A. este de acord cu execuția acestor lucrări strict numai în condițiile îndeplinirii următoarelor măsuri de protejare a rețelelor și echipamentelor telefonice existente, menționate și trasate orientativ pe planurile de situație anexate:
 - se vor respecta cu strictețe distanțele minime față de instalațiile de telecomunicații subterane existente, stabilite prin standardele și normativele în vigoare;
 - se va evita deteriorarea, producerea de avarii și încastrarea cablurilor și instalațiilor de telecomunicații existente, prin lucrările proiectate, precum și blocarea accesului la acestea;
 - în cazul subtraversării străzilor/drumurilor/aleilor prin forare, acestea se vor executa din partea cu instalațiile de telecomunicații subterane existente (stâlpi, canalizație, cabluri în săpătură);
 - în cadrul lucrărilor proiectate vor fi incluse și fondurile necesare ridicării sau coborârii gurilor de cămine telefonice la noul nivel al carosabilului, trotuarelor, pistelor de biciclete, spațiilor verzi proiectate, în cazul în care, în urma executiei lucrărilor, nivelul acestora se va modifica față de cel existent;
 - dacă, prin lucrările proiectate este necesară mutarea/devierea cablurilor și/sau canalizației active de telecomunicații, beneficiarul lucrării sau proiectantul general va comanda întocmirea unei documentații tehnice la o unitate de specialitate. Soluțiile tehnice privind devierea și protecția acestora vor fi discutate cu reprezentanți ai Orange Romania Communications la următoarea faza de proiectare, iar documentația va fi avizată de Orange Romania Communications S.A.. Contravaloarea lucrărilor de deviere și protecție a instalațiilor de telecomunicații (proiectare + execuție) va

fi inclusă în devizul general al investiției de bază în așa fel încât după finalizarea execuției proiectului, partea din proiect privitoare la devierea și protecția instalațiilor de telecomunicații să poată fi transferată-preluată în patrimoniul Orange Romania Communications S.A., Lucrarea de deviere și protecție a instalațiilor de telecomunicații, afectate de această lucrare, va fi executată prin grija beneficiarului cu un constructor de specialitate înaintea începerii lucrărilor de construire proiectate, și numai sub asistența tehnică Orange Romania Communications.

c) Gaze naturale – Distrigaz sud rețele

- La executia lucrarilor se va tine cont de adâncimea de pozare a conductelor este de minim 0.9 m față de generatoarea superioară a acestora sau a tubului de protecție, brânşa mentele sunt racordate prin intermediul unui teu de bransament cu o înălțime de aprox. 0,2 m si adâncimea de pozare a bransamentelor scade până la 0,5 m la capătul acestora. Adâncimea de pozare poate suferi modificări în timp din cauza lucrărilor derulate în zona respectivă (reabilitări tramă stradală , spațiu verde transformat în tramă stradală, trotuar, parcare, etc). Casetele de protecție GN și căminele de vană vor fi aduse la cota finală a trotuarelor și străzii; în locurile unde se amenajează trotuarul si există răsuflatori pentru spatii verzi, acestea se vor înlocui cu răsuflatori pentru carosabil. În acest sens se vor elabora proiecte de specialitate de către operatori economici autorizati de Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei; costurile pentru proiectarea și execuția acestora vor fi suportate de solicitantul lucrării de modernizare sau reabilitare a carosabilului.

- **posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat învecinată**
Nu este cazul.
 - **existenta condiționărilor specifice in cazul existentei unor zone protejate sau de protecție**
Nu este cazul.
 - **terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publica si siguranță națională**
Nu este cazul.
- g) **Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament, dacă sunt aplicabile sau relevante pentru proiectul de parteneriat public-privat/de concesiune -**

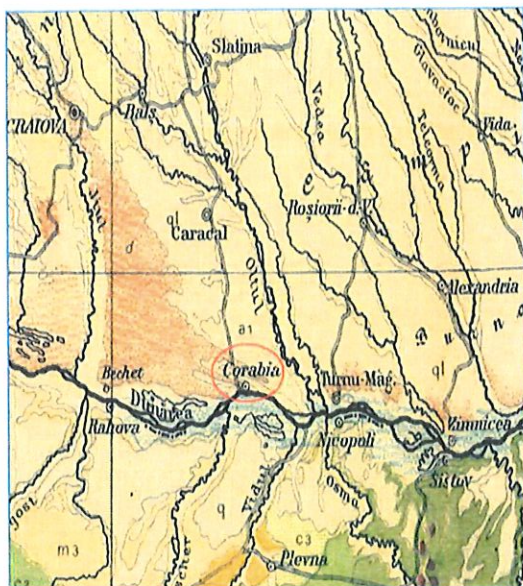
extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

Sub raport tectonic, orașul Corabia aparține zonei de Vorland, având ca fundament Platforma Moesică (Prebalcanică).

Complexul aluvionar este destul de extins și el aparține văilor fluviatile unde apare sub forma de terase și de lunci.

Structura geologică este cea caracteristică zonelor de câmpie joasă cu depozite recente, imature, modest consolidate, cu caracter nisipos (nisipuri fine prăfoase, macroporice), cu dispoziție cvasiorizontală.

Terasa Corabia prezintă o înălțime de 15 - 20 m este cea mai extinsă.



F1 Cf. Plan de situație, str. Traian, orașul Corabia, județul Olt - executat lângă carosabil

- m-0,15 m Umplutura necoeziva (dală beton degradată și pietriș)
- 0,15 m - 3,00 m Argilă prafoasă, slab nisipoasă, cafenie, plastic consistentă la plastic vârstă, cu intercalări de prafuri argiloase.

F2 Cf. Plan de situație, str. Traian, orașul Corabia, județul Olt - executat lângă carosabil

„CREAREA ȘI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM ȘI SISTEME DE INCHIRIEREA A BICICLETELOR ÎN ORAȘUL CORABIA,,

- m-0,40 m Umplutura
- 0.40 m -3,00m Argila prafoasa, slab nisipoasa, cafenie, plastic consistenta la plastic vartoasa.

F3 Cf. Plan de situatie, str.Carpati, orasul Corabia, judetul Olt-executat pe carosabil

- m-0,12 m Mixtura asfaltica
- 0.12 m-0,70 m Umplutura din balast si bolovanis
- 0.70 m -3,00m Argila prafoasa, slab nisipoasa, cafenie, plastic consistenta la plastic vartoasa.

F4 Cf. Plan de situatie, str.Dumitru Buzdun, orasul Corabia, judelui Olt-executat langa carosabil

- m-0,25 m Umplutu necoezivada la beton si pietris)
- 0.25 m -3,00m Argila prafoasa, slab nisipoasa, cafenie, plastic consistenta la plastic vartoasa, cu intercalatii de nisip argilos.

FS Cf. Plan de situatie, str.Dunarii, orasul Corabia, judelui Olt-executat langa carosabil

- m-0,25 m Sol vegetal
- 0.25 m -3,00m Argila prafoasa, slab nisipoasa, cafenie, plastic consistenta la plastic vartoasa, cu intercalatii de prafuri argiloase.

Caracteristicile fizice si mecanice ale terenului de fundare argila prafoasa, slab nisipoasa – granulozitate:

- argila A= 38-52%
 - praf P = 28-46%
 - nisip N = 17-32%
- umiditate naturala W = 14-22%

- grad de umiditate $S_r = 0,50-0,62\%$
- plasticitate $I_p = 26-33\%$
- consistenta $I_c = 0,70-0,77$
- porozitate $n = 38-44$
- greutate volumetrica naturala $\gamma = 19,2-19,5 \text{ KN/mc}$
- greutate volumetrica uscata $\gamma_d = 16,1-16,5 \text{ KN/mc}$
- tasare specifica la 2 daN/cmp $e_{p2} = 1,6-3,70 \text{ cm/m}$
- modulul de deformatie edometrica $M_{2-3} = 9100-2000 \text{ Kpa}$
- coeficient de compresibilitate $Q_{2-3} = 0,00009-0,000151 \text{ KPa}$
- unghi de frecare interioara $\phi = 16-20^\circ$
- coeziunea $c = 0,30-0,48 \text{ daN/cmp}$
- coeficient de permeabilitate $K = 0,01-0,1 \text{ m/zi}$
- presiune conventionala de baza $p_c = 200-250 \text{ KPa}$
- umflare libera $U_l = 50-53\%$

Caracteristici fizico-mecanici teren de fundare Praf argilos-nisipos:

- Granulometria: praf - 35-40%; nisip: 25-30%; argilă: 30-35%
- Umiditatea naturală: $w = 16.9-18.3\%$
- Indicele de plasticitate: $I_p = 15.5-21.3\%$
- Indicele de consistență: $I_c = 0,52-0.18$
- Greutatea volumetrică în stare naturală: $\gamma_w = 18.6 \text{ kN/m}^3$
- Greutatea volumetrică în stare uscată: $\gamma_d = 19 \text{ kN/m}^3$
- Porozitatea: $n = 32-38\%$
- Indicele porilor: $e = 0,64-0.69$

- Gradul de umiditate: $S_r=0,60-0,75$
- Modulul edometric: $MZ-3=120-130 \text{ daN/cm}^2$

CATEGORIA GEOTEHNICĂ

Conform INDICATIV NP 074 - 2022 terenul pe care se realizeaza investitia se incadreaza la risc geotehnic moderat 12 puncte, CATEGORIA GEOTEHNICA li.

Factorii care au fost luati in considerare la stabilirea tipului de risc sunt urmatoarii:

Conditii de teren	Teren mediu	3 puncte
Apa subterana	Fara epuismenete	1 punct
Clasa constructiei	Normala	3 puncte
Vecinatati	Risc moderat	3 puncte
Zona seismica	$a_g=0,20$	2 puncte

12puncte

CONCLUZII SI RECOMANDARI:

La data efectuării investigațiilor geotehnice (septembrie 2023) - traseul cercetat nu pune probleme majore din punct de vedere al stabilității generale (nu prezintă la suprafața niciunul din semnele exterioare specifice fenomenelor fizico-geologice active). Eventualele amenajări conexe ale terenurilor învecinate (sprijiniri, subtraversări etc.) nu fac obiectul prezentului studiu.

Apa subterană nu a fost interceptată în forajele geotehnice executate.

La ploi abundente apă se poate acumula temporar în orizonturile de suprafață.

Dacă apar infiltrații de apă în sapatura pentru fundații se vor efectua epuismenete normale. Normativul P 100-1/2013 încadrează locația amplasamentului cercetat la zona $a_g = 0,20$ și perioada de colt $T_e = 1.00 \text{ sec}$

Adâncimea maximă de îngheț este conform STAS 6054/77 $= 0.70-0.80 \text{ m}$ de la cota terenului natural.

Stratul portant este constituit din -argila prafoasă, slab nisipoasă/praf argilos pentru care se poate lua în considerare $P_{conv} = 200 \text{ kPa}$.

**„CREAREA SI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM SI SISTEME DE
INCHIRIEREA A BICICLETELOR IN ORAȘUL CORABIA,,**

STAS 1907 /1-90 încadrează zona la tipul climatic I cu valori ale indicelui de umiditate Thornthwaite $Im = -20-0$ și indicele de îngheț pentru cinci ierni, pe o perioadă de 30 ani, $I S/30_{med} = 400$, la sisteme rutiere nerigide, pentru clasele de trafic ușor și mediu.

Se va avea în vedere sistematizarea suprafețelor pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale. Scarificarea stratului de teren existent

La realizarea corpurilor terasamentelor sa se foloseasca materiale necoezive granulare, permeabile, incompresibile.

Umpluturile de pamant prevazute in proiect se vor compacta corespunzator, gradul de compactare va fi verificat de un laborator autorizat.

Structura de rezistenta va fi dimensionata in conformitate cu prevederile normativului P100/2019;

Pe timpul executiei, la faza excavarii pamantului, se vor lua masuri de asigurare a stabilitatii terenului din jur, a constructiilor sau a amenajarilor existente in apropiere;

Respectarea cu strictete a normelor de protectie a muncii pe timpul fazei de executie.

La faza de executie se vor realiza toate incercarile si analizele de laborator geotehnic impuse de legislatia in vigoare pentru materialele ce se vor utiliza la realizarea investitiei

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic, la nivelul unor linii generale ale proiectului tehnic preliminar:

a) Caracteristici tehnice și parametri specifici proiectului de parteneriat public-privat/de concesiune

Nu este cazul.

b) Varianta constructivă de realizare a proiectului de parteneriat public-privat/de concesiune, daca este disponibilă în această etapă, cu justificarea alegerii acesteia

Nu este cazul.

c) Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse

Nu este cazul.

„CREAREA SI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM SI SISTEME DE INCHIRIEREA A BICICLETELOR IN ORAȘUL CORABIA,,

3.3. Costurile estimative ale proiectului de parteneriat public-privat/de concesiune:

- a) Costurile pentru realizarea obiectivului de investiții, estimate pe baza prețurilor existente pe piață la momentul elaborării/revizuirii/actualizării studiului de fezabilitate sau pe baza unor standarde de cost pentru investiții similare realizate prin programe de investiții finanțate din fonduri publice, corelate cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții, aplicate la cantitățile de lucrări estimate;

- valoarea totală a investiției – valoare cu TVA – **15.513.126,65 lei**
- valoarea lucrărilor construcții - montaj (C+M) cu TVA – **9.718.022,65 lei**

- b) Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a proiectului de public-privat/de concesiune.

Nu este cazul.

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

Lucrarile proiectate se încadrează în clasa de trafic mediu, categoria de importanță "C" (construcții de importanță normală, conform HGR 261/94).

- a) **Studiu topografic**

Se anexează documentației.

- b) **Studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;**

Se anexează documentației.

- c) **Studiu hidrologic, hidrogeologic**

Nu e cazul.

- d) **Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice**

Nu este cazul.

- e) **Studiu de trafic și studiu de circulație**

Se anexează documentației.

„CREAREA SI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM SI SISTEME DE INCHIRIEREA A BICICLETELOR IN ORAȘUL CORABIA,,

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

Se anexează documentației.

- g) **Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere**

Nu este cazul.

- h) **Studiu privind valoarea resursei culturale**

Nu este cazul.

- i) **Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției**

Nu este cazul.

3.5. Grafice orientative de realizare a cheltuielilor cu investiția, dacă sunt aplicabile în această etapă a proiectului de parteneriat public-privat/de concesiune

Se estimează o durată de 12 luni pentru „CREAREA SI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM SI SISTEME DE INCHIRIEREA A BICICLETELOR IN ORAȘUL CORABIA ”



Total Business Land SRL
 Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
 Herastrau 17, Et. 1, Alba Iulia, AB, 510109
 J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
 T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
 Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Graficul general de realizare a investitiei:

„CREAREA SI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM SI SISTEME DE INCHIRIEREA A BICICLETELOR IN ORASUL CORABIA”													
Nr. Crt.	Denumirea activitatii	Durata de realizare - 12 luni											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Organizare de santier												
2	Terasamente												
3	Piste de biciclisti si Trotuare. Statii Bike Sharing												
4	Semnalizare rutiera												

Intocmit,

Ing. CFDP
 Marian Razvan
 BUSINESS LAND S.R.L.
 RO 34090016
 ALBA IULIA

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

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

CADRUL DE ANALIZA

Beneficiar proiect – Primăria Corabia

Proiectul investițional propus are în vedere „CREAREA ȘI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM ȘI SISTEME DE ÎNCHIRIERE A BICICLETELOR ÎN ORAȘUL CORABIA”.

Amplasament Proiect - Realizarea acestui proiect investițional presupune amenajarea unor piste de biciclete în intravilanul orașului Corabia, județul Olt, pe o lungime de 4.597 km.

Lucrările implicate de derularea proiectului sunt prevăzute a se desfășura într-o perioadă de 12 luni.

Costul total al investiției este estimat la o valoare cu TVA de **15.513.126,65 lei**.

OBIECTIVELE PROIECTULUI - Obiectivul general al lucrării este dezvoltarea economico-socială a orașului Corabia prin intermediul amenajării pistelor de biciclete. Indicii de dezvoltare economico-socială vor fi vizibile și se vor concretiza prin:

- Asigurarea de condiții optime de deplasare a utilizatorilor de biciclete în localitate;
- Reducerea emisiilor cu efect de seră prin utilizarea mijloacelor de transport nepoluante;
- Reducerea traficului motorizat;
- Dezvoltarea turistică a zonei;
- Creșterea calității vieții în zona respectivă.

BENEFICII DE MEDIU:

Având în vedere că unul din obiectivele proiectului este acela de a reduce nivelul de trafic din zonele urbane, principalul beneficiu din punct de vedere al mediului este acela de reducere a poluării din zona urbană și de sporire a confortului locuitorilor din zonă.

„CREAREA ȘI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM ȘI SISTEME DE ÎNCHIRIERE A BICICLETELOR ÎN ORAȘUL CORABIA,,

Entitățile implicate în proiectul investițional de amenajare a traseelor pentru bicicliști sunt într-un număr relativ mic și sunt luate în considerare următoarele:

UAT Corabia, care este, potrivit legii, administratorul pistelor de biciclete și care va suporta costurile de întreținere a pistelor. De asemenea, va angaja contractantul, va face recepția investiției atunci când aceasta va fi terminată, va fi responsabil atât pentru întreținerea anuală și periodică a pistelor de biciclete pe durata de viață a proiectului și după aceea.

Operatorii de vehicule – adică proprietarii sau utilizatorii vehiculelor care ar utiliza sectoarele de străzi/drumuri care vor avea piste de biciclete amenajate, atât în situația „CU proiect”, cât și în situația „FĂRĂ proiect”. Deoarece se așteaptă ca străzile și drumurile care au piste de biciclete amenajate să aibă condiții de exploatare, în ceea ce privește siguranța circulației, mai bune decât cea actuală (în absența unui proiect), utilizatorii de vehicule vor beneficia de schimbări descendente considerabile în costurile de funcționare a vehiculelor pe aceste străzi și drumuri, circulația generată de bicicliști fiind separată de circulația auto.

Populația – care va circula cu bicicletele pe sectoarele de piste amenajate, va înregistra economii de timp ca urmare a creșterii vitezei de deplasare (tronsoanele vor fi parcurse în durate mai mici). De asemenea, în faza de execuție a pistelor de biciclete, vor fi create și locuri de muncă suplimentare. Un alt beneficiu al amenajării pistelor de biciclete (la nivelul populației ce utilizează aceste piste) este și scăderea numărului de accidente.

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 Europeană;

**„CREAREA SI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM SI SISTEME DE
INCHIRIEREA A BICICLETELOR IN ORAȘUL CORABIA,,**

- „Guidelines for Cost Benefit Analysis of Transport Projects” – elaborat de Jaspres;
- 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 CȘ 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 investiție ale proiectului și se vor fundamenta pe reglementările tehnice în vigoare în România.

Cadrul de analiză, perioada de referință și scenariul de referință sunt identice pentru ambele Scenarii propuse.

Perioada de referință reprezintă numărul de ani pentru care sunt furnizate previziuni în analiza costuri-beneficii. Previziunile proiectelor ar trebui să includă o perioadă apropiată de durata de viață economică a acestora și destul de îndelungată pentru a cuprinde impacturile pe termenul cel mai lung. Durata de viață variază în funcție de natura investiției. Intervalele de referință pe sector – în baza practicilor acceptate la nivel internațional și recomandate de Comisie – este furnizat mai jos:

Perioade de referinta	
Sector	Interval de referinta
Energie	15 – 25
Mediu	30
Cai ferate	30
Porturi si aeroporturi	25
Drumuri	25 – 30
Industrie	10
Alte servicii	15

Perioada de referinta aferenta analizei cost beneficiu aleasa in conformitate cu recomandarile Comisiei Europene este de 25 de ani.

Analiza cost-beneficiu va fi realizată în prețuri fixe, pentru anul de bază al analizei 2024, echivalent cu anul de bază al actualizării costurilor. Prin urmare, toate costurile vor fi exprimate în prețuri constante 2024.

Astfel, pentru prezentul proiect, anul de bază se consideră a fi anul 2024 iar perioada de referință se întinde între anii 2024 – 2048 și include perioada de implementare a proiectului (12 luni, in perioada 2024 - 2025).

„CREAREA SI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM SI SISTEME DE INCHIRIEREA A BICICLETELOR IN ORAȘUL CORABIA,,

Scenariul de referință îl reprezintă varianta „fără proiect”, respectiv păstrarea infrastructurii existente și continuarea activităților în condițiile actuale, fără investiții majore. Din punct de vedere al analizei financiare, scenariul „Fără proiect” nu presupune cheltuieli pentru realizarea investiției și continuarea activității în condițiile actuale.

Analiza cost-beneficiu se va baza pe principiul comparației costurilor alternativelor de construire 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 bază a evaluării costurilor.

Cadrul de analiza

La proiectarea pistelor de biciclete și a trotuarelor s-a ținut cont de prevederile STAS 10144/2-91 „*Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști*” și de prevederile Ghidului de proiectare a infrastructurii pentru biciclete care prevede cerințele generale de calitate a infrastructurii pentru biciclete și trotinete electrice – trasee, parcaje.

Construcțiile ce fac obiectul prezentei documentații se încadrează în categoria de importanță C (normală), conform H.G. 766/1997.

Verificarea documentației se face de specialiști atestați pentru Cerința A4;B2;D „Rezistența și stabilitatea la solicitări statice, dinamice, inclusiv la cele seismice, pentru construcții rutiere, drumuri, poduri, tunele și piste de aviație”, conform Ordin M.L.T.P.L. nr.777/2003.

Lățimea totală a pistei de biciclete și a trotuarului pe fiecare sens de mers este de 2,00 m și sunt încadrate de borduri de tip 10x15, conform profilelor tip prezentate în partea desenată. Totodată se vor schimba și bordurile existente, mari, dispuse la marginea carosabilului și care vor fi înlocuite integral cu borduri prefabricate din beton 20x25x50, dispuse pe un strat suport din beton C16/20 30x15. Spațiul verde dispus pe ambele sensuri are o lățime variabilă de minim 0.50m.

În lungul traseului proiectat se propun și amplasarea a două platforme pentru staționarea bicicletelor pentru stațiile de închiriat biciclete.

Amenajarea în plan

Cei 4.597 km de piste de biciclete și trotuare, pe partea stângă cât și partea dreaptă, se desfășoară de-a lungul DN54 și DN54A, încadrate în intravilan ca și străzi: str. Dumitru Buzdun, str. Carpați și str. Traian.

„CREAREA ȘI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM ȘI SISTEME DE INCHIRIEREA A BICICLETELOR ÎN ORAȘUL CORABIA,,

Pista pentru biciclete este proiectată pentru deplasarea cu o viteză de maxim 30 km/h.

Elementele geometrice au fost adoptate în conformitate cu STAS 10144/2-1991 „Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști” și conform prevederilor Ghidului de proiectare a infrastructurii pentru biciclete care prevede cerințele generale de calitate a infrastructurii pentru biciclete și trotinete electrice - trasee și parcaje.

Amenajarea în profil longitudinal

Profilul longitudinal s-a proiectat ținând cont de situația existentă din teren, iar declivitățile acestuia sunt conform staturilor și normelor în vigoare și asigură o bună scurgere a apelor pluviale.

Amenajarea în profil transversal

Elementele geometrice adoptate în profilul transversal tip, sunt în conformitate cu STAS 10144/2-1991, „Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști” și conform prevederilor Ghidului de proiectare a infrastructurii pentru biciclete care prevede cerințele generale de calitate a infrastructurii pentru biciclete și trotinete electrice - trasee și parcaje.

Trotuarele și pistele de biciclete vor avea panta transversală maximă de 2.00%.

Zonele verzi, stațiile de bike sharing și trotuarele vor fi încadrate de borduri prefabricate din beton C30/37, cu fete văzute finisate 10x15cm, pe fundație din beton C16/20 cu dimensiunile 20x10cm.

Partea carosabilă va fi încadrată de borduri prefabricate din beton C30/37, cu dimensiunea de 20x25cm, așezate pe fundație din beton C16/20 de 30x15cm.

În zonele cu trecere de pietoni, bordurile vor fi coborate.

În funcție de configurația terenului și a spațiului disponibil, s-a avut în vedere următoarea amenajare:

- Lățime trotuar - 1.00m pe ambele sensuri;
- Lățime pista de cicliști - 1.00m pe ambele sensuri;
- spațiu verde cu dimensiuni variabile (minim 0.50m în funcție de limitele cadastrale);
- Panta transversală max. 2.00% (pantă unică către drum);
- Delimitarea pistelor și a trotuarelor se va face cu marcaj termoplastic;
- Piste și trotuarele sunt încadrate cu borduri prefabricate din beton 10x15x50cm, așezate pe fundație de beton C16/20 cu dimensiunea 20x10 cm;
- Bordurile prefabricate din beton 20x25x50cm, așezate pe fundație de beton C16/20 cu dimensiunea 30x15, încadrează partea carosabilă (DN54 și DN54A), și sunt pe amplasamentul celor existente.

**„CREAREA ȘI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM ȘI SISTEME DE
INCHIRIEREA A BICICLETELOR ÎN ORAȘUL CORABIA,,**

Structuri rutiere proiectate:

La amenajarea pistelor de biciclete si a trotuarelor se va tine seama de prevederile OMT nr.49/1998, STAS-urilor 10144/1-90 10144/2-91, si a Normativului privind alcatuirea structurilor rutiere rigide si suple pentru strazi NP 116-04.

SCENARIUL 1 (SOLUȚIE AGREATĂ):

Piste de ciclisti

- 4cm BA8 rul 50/70 cu pigment colorat;
- 10cm beton de ciment C16/20;
- 10cm balast conform SR EN 13242+A1

Trotuare pietonale/platforma pentru statia automata de inchiriat biciclete(SAIB)

- 4cm BA8 rul 50/70;
- 10cm beton de ciment C16/20;
- 10cm balast conform SR EN 13242+A1

Accese la proprietăți

- 4cm BA8 rul 50/70;
- 20cm beton de ciment C16/20;
- 20cm balast conform SR EN 13242+A1

SCENARIUL 2 (SOLUȚIE ALTERNATIVĂ):

Piste de ciclisti

- 4cm BA8 rul 50/70 cu pigment colorat;
- 10cm balast stabilizat conform SR EN 13242+A1;
- 10cm balast conform SR EN 13242+A1;

Trotuare pietonale

- 6cm pavele din beton C16/20;
- 5cm strat suport nisip;
- 10cm balast stabilizat conform SR EN 13242+A1;
- 10cm balast conform SR EN 13242+A1;

Accese la proprietăți

- 6cm pavele din beton C16/20;
- 5cm strat suport nisip;
- 20cm balast stabilizat conform SR EN 13242+A1;
- 20cm balast conform SR EN 13242+A1;

Clasa betoanelor utilizate pentru lucrarile la trotuare si piste de biciclete se vor alege in functie de recomandarile Indicativului NE 012/2-2010 si a Codului de practica pentru producerea betonului (CP 012/1-2007).

Siguranta circulatiei:

Pentru siguranta circulatiei, atat a pietonilor, persoanelor cu dizabilitati cat si a ciclistilor, s-au propus urmatoarele:

- Coborarea bordurilor in zona trecherilor de pietoni;
- Marcaje tactile in zona trecherilor de pietoni pentru persoane cu dizabilitati;
- Semnalizarea verticala (indicatoare rutiere);
- Semnalizare orizontala (marcaje rutiere);
- Stalpisori de delimitare a pistei e biciclete de trotuar;
- Zona verde care delimiteaza partea carosabila de pistele de biciclete;

Reglementarea circulatiei va fi intocmita conform standardelor si normativelor in vigoare.

Lucrarile de semnalizare verticala se vor face conform SR 1848-1/2011 si constau in montarea de indicatoare rutiere dupa cum urmeaza:

- indicatoare de obligare - Fig. D11;
- indicatoare de avertizare - Fig. A24.

De asemea indicatoarele si marcajele la trecherile de pietoni existente se vor moderniza, iar indicatoarele propuse devin G2 si B2.

Stalpul de sustinere pentru indicatoarele rutiere, indiferent de inaltimea sa va fi prevazut a se executa dintr-o bucata. Fundatiile care se executa pentru prinderea sistemelor de sustinere a semnalizarii verticale vor fi executate la nivelul partii carosabile si vor fi din beton C16/20.

Indicatoarele rutiere sunt alcatuite din panouri din otel sau aluminiu, protejate impotriva coroziunii, pe fata carora se aplica folie retro-reflectorizanta din clasa 2 (high intensity grade).

Lucrarile de semnalizare orizontala se vor realiza conform SR 1848-7/2015 si constau in efectuarea marcajelor longitudinale si transversale dupa cum urmeaza:

- marcaje longitudinale :
 - de delimitare/ghidare a pistei de biciclete -Marcaj continuu de tip E, 0.15m latime.
- marcaje transversale diverse;
 - zonele de conflict cu partea carosabila se vor marca pe intrega latime a pistei de biciclete cu covor rosu, antiderapant, marginit de marcaj special de delimitare de tip 0.40-0.40 cu latimea de 0.40 m;
 - pictograme si sageti specifice pistelor de biciclete.

Semnalizarea rutiera orizontala se va realiza cu vopsea bicomponenta, de asemenea trecerile de pietoni existente se vor reabilita cu marcaj si indicatoare, asigurand astfel o atentionare corespunzatoare a participantilor la trafic.

Scurgerea apelor

Scurgerea apelor pluviale se va asigura prin pantele in profil longitudinal si profil transversal si conduse catre spatiul verde si guri de scurgere existente.

Platforma pentru statie automata de inchiriat biciclete (SAIB)

Au fost prevazute un numar de 2 puncte de SAIB, cu o latime de 5.0m si lungime de 7.0m, asigurand astfel gabaritul necesar. Structura rutiera este aceeaasi cu cea a acceselor rutiere:

- 4cm BA8 rul 50/70;
- 10cm beton de ciment C16/20;
- 10cm balast conform SR EN 13242+A1

Incadrarea platformelor de odihna si a trotuarelor de acces se va face cu borduri prefabricate din beton C30/37 cu dimensiuni de 10x15 cm, montate pe o fundatie de beton C16/20 cu dimensiunea 20x10 cm.

Adoptarea spatiului la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap

Asigurarea cu privire la conformarea solutiei tehnice propuse cu prevederile Ordinului MD RAP nr. 189/2013 pentru aprobarea reglementarii tehnice „Normativ privind adaptarea cladirilor civile si spatiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012 - Revizuire NP 051/2000" se va realiza dupa cum urmeaza:

**„CREAREA SI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM SI SISTEME DE
INCHIRIEREA A BICICLETELOR IN ORAȘUL CORABIA,,**

Spatiile urbane vor fi adaptate la nevoile persoanelor cu dizabilitati conform Ordinului 189/2013 pentru aprobarea Normativului privind adaptarea cladirilor civile si spatiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012.

Obiectivele specifice ale proiectului in acest sens vor fi de a asigura un spatiu urban accesibil si utilizabil tuturor persoanelor indiferent de capacitatile lor fizice, senzoriale si cognitive. Traseele pentru deplasare vor trebui adaptate pentru a permite accesul persoanelor cu diferite dizabilitati, fara puncte de intrerupere si obstacole sau piedici care le-ar face neutilizabile si ar afecta in mod negativ participarea acestor persoane la viata sociala.

Amenajarea si conformarea cailor de acces pietonale se va face cu asigurarea planeitatii, a rigiditatii si a stabilitatii suprafetelor. Acestea vor fi amenajate sau tratate pentru eliminarea riscului de derapaj chiar si pe vreme nefavorabila. Pantele longitudinale ale trotuarelor au valori mici conform reliefului iar pantele transversale vor avea valori $<2\%$, cu exceptia zonelor de rampe pentru preluarea diferentelor de nivel dintre trotuar si carosabil unde se vor realiza rampe de acces pietonale care vor fi amplasate in dreptul trecerilor de pietoni semnalizate.

a) Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse

În cadrul proiectului este prevăzută amenajarea de platforme de staționare a bicicletelor, dotate cu rastel pentru biciclete și mobilier urban.

Fiecare platformă este dotată cu următoarele:

- Statie automatizata de inchiriat biciclete (10 biciclete)– 2 buc.;
- coșuri pentru colectarea selectiva a deșeurilor – 2 buc.

Pozitiile kilometrice ale statiilor de bike-sharing:

- Km 2.750 (partea dreapta), platforma 3.90x13.80mp;
- Km 4+535 (partea stanga), platforma 3.90x7.00mp.

Statiile vor fii asezate pe o platforma cu o suprafata variabila cuprinsa intre 28-54mp, cu urmatoarea structura:

- 4cm BA8 rul 50/70;
- 10cm beton de ciment C16/20;
- 10cm balast conform SR EN 13242+A1

Stația automatizată de închiriat biciclete (SAIB), este un ansamblu integrat hardware și software care oferă posibilitatea închirierii de către clienți a bicicletelor în mod neasistat (auto-servire). SAIB sunt sisteme destinate instalării și utilizării în mediu exterior, în condiții climaterice normale, cu funcționare continuă pe întreg parcursul anului. Varianta curentă a

„CREAREA SI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM SI SISTEME DE INCHIRIEREA A BICICLETELOR IN ORAȘUL CORABIA,,

sistemului prevede o amplasare direct la nivelul pavajului și fixarea prin ancorare mecanică sau chimică.

Sistemul SAIB este format dintr-un stâlp principal (SP) care are rolul de a asigura o interfață de interacțiune cu clienții precum și cu un număr de 2 stâlpi de andocare cu 5 poziții individuale de blocare a bicicletelor pe sau ambele părți, asamblați între ei prin sisteme de prindere mecanică. Baza stației este reprezentantă de punți care au rolul de a asigura stabilitatea stației precum și ghidarea corectă a bicicletelor spre sistemele de blocare.

Stalpul principal include un computer care rulează o aplicație de Front-Office ce oferă funcții de selecționare și comandare a închirierii de către client a unei biciclete dar și funcții de consultare a datelor de cont pe baza unui card de client.

Fiecare stâlp de andocare are câte 5 porturi frontale (trei pe o parte și două pe partea opusă/ sau doar pe o singură parte) dotate cu sisteme automatizate de recunoaștere a identificatorilor bicicletelor și de comandă a încuietorilor electronice în vederea blocării sau deblocării bicicletelor și trotinetelor, prin comenzi automatizate din aplicația de la SP. Porturile laterale sunt numerotate începând de la Stalpul principal cu 1, 2.

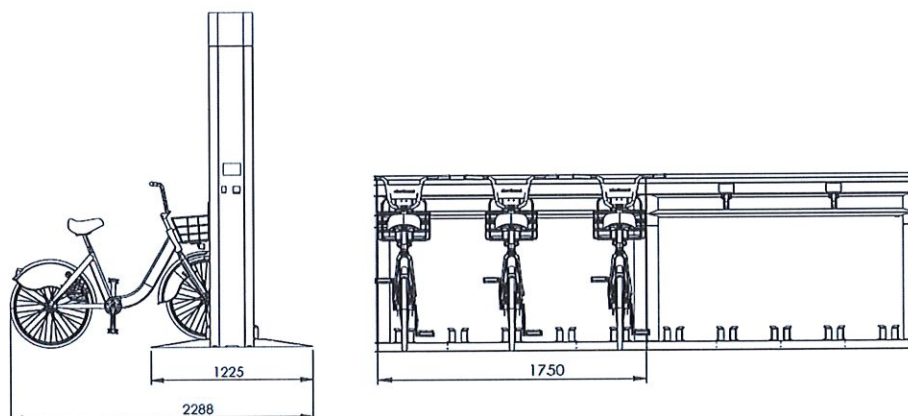


Fig. 2. Stație automatizată de închiriat biciclete(figura cu caracter orientativ)

Stațiile automatizate de închiriat biciclete se instalează într-o rețea, sunt conectate permanent la unul sau mai multe servere centrale și sunt operate cu ajutorul unei aplicații software de tip Back-Office (BO). BO este o aplicație special construită care are ca rol asigurarea funcționării automatizate a stațiilor, gestionarea automată sau semi-automată a clienților, gestionarea automată a plăților, alte procese de monitorizare și raportare a funcționării sistemului.

„CREAREA SI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM SI SISTEME DE INCHIRIEREA A BICICLETELOR IN ORAȘUL CORABIA,,

Specificațiile și cerințele tehnice vor fi considerate minimale și vor fi însoțite de mențiunea „sau echivalent”.

Perioada de garanție a lucrărilor, inclusiv a celor de montaj produse/echipamente, va fi de minim 36 luni de la data recepției la terminarea lucrărilor și până la recepția finală.

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

Având în vedere tipul construcției propuse și destinația acesteia nu există riscuri majore ce pot afecta investiția.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum, dacă sunt aplicabile în această etapă de elaborare a studiului de fezabilitate și cu condiția să nu constituie responsabilitatea partenerului privat într-o etapă ulterioară a realizării proiectului:

a) necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz

Lucrările de amenajare a pistei de biciclete prevăzute în studiul de fezabilitate sunt lucrări necesare în vederea asigurării unui spațiu special amenajat bicicliștilor cu rol de a asigura confortul și siguranța

acestora în trafic precum și de a facilita accesul acestora la serviciile de bază și nu în ultimul rând de a încuraja accesul spre diferite puncte de interes comun.

Relocarea/protejarea rețelelor de utilități afectate de execuția obiectivului de investiție intră în sarcina Beneficiarului și nu face obiectul prezentei documentații.

b) soluții pentru asigurarea utilităților necesare

Nu este cazul.

4.4. Sustenabilitatea realizării proiectului de parteneriat public-privat/de concesiune:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Prin realizare proiectului se vor obține următoarele avantaje:

- îmbunătățirea infrastructurii fizice de bază în spațiul urban;
- îmbunătățirea accesului la servicii de bază pentru populație;
- dezvoltarea economică a zonei;
- îmbunătățirea condițiilor social – economice și de mediu;

„CREAREA SI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM SI SISTEME DE INCHIRIEREA A BICICLETELOR IN ORAȘUL CORABIA,,

- îmbunătățirea condițiilor de viață a locuitorilor;
- asigurarea infrastructurii rutiere necesare dezvoltării economiei locale;
- crearea de oportunități de ocupare a forței de muncă din zonă;
- crearea de noi locuri de muncă;
- asigurarea mobilității forței de muncă;
- îmbunătățirea calității de mediului din zona de implementare a proiectului (reducerea nivelului de zgomot a vehiculelor aflate în circulație);
- creșterea speranței de viață datorită facilităților mai bune pentru sănătate și a reducerii poluării;
- reducerea nivelului de expunere la poluarea aerului și sonoră a oamenilor din zonă

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

- în faza de realizare

În faza de realizare forța de muncă ocupată în faza de execuție va fi determinată de câștigătorul licitației de atribuire a lucrării corelat cu încadrarea în graficul de execuție.

- în faza de operare

În faza de operare necesitatea personalului responsabil cu întreținere va fi stabilit de către Beneficiar.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

Cererea locuitorilor pentru condiții moderne de transport și îmbunătățirea factorilor de mediu determină necesitatea realizării proiectului de modernizare a infrastructurii rutiere.

Strazile și traseele alese pentru proiect reprezintă puncte cheie pentru transportul local, amenajându-se astfel trotuare și piste de biciclete, condiție obligatorie pentru dezvoltarea localității.

Beneficiile proiectului constau în:

**„CREAREA ȘI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM ȘI SISTEME DE
INCHIRIEREA A BICICLETELOR ÎN ORAȘUL CORABIA,,**

- Asigurarea unor conditii moderne de calatorie, in siguranta si confort pentru localnici.
- Reducerea factorilor de poluare a mediului
- Asigurarea unor conditii bune de acces a locuitorilor la punctele principale de interes.

Aceasta investitie va contribui la stoparea fenomenului de depopulare, fenomen prezent in toate localitatile din tara unde infrastructura este deficitara si nu indeplineste nevoile populatiei,

Context macroeconomic

Produsul Intern Brut (PIB) reprezinta un indicator macroeconomic care exprima puterea economica a unui judet, regiune sau tara.

PIB-ul pe cap de locuitor la nivelul UE-28 in anul 2018 a fost de 30.9 mii EUR, fiind pentru al patrulea an consecutiv peste valoarea maxima atinsa in 2008 (26,2 mii EUR), inainte sa se resimta efectele crizei financiare si economice globale. Pozitia relativa a tarilor individuale poate fi exprimata printr-o comparatie cu media UE-28, care este stabilita la 100.

Dintre statele membre ale UE, cea mai ridicata valoare s-a inregistrat in Luxemburg, unde PIB-ul pe cap de locuitor era de 2.5 ori mai mare fata de media UE-28 in 2018 (fapt explicat partial de numarul mare de lucratori transfrontalieri proveniti din Belgia, din Franta si din Germania). La polul opus, in Bulgaria, PIB-ul pe cap de locuitor s-a situat la sub jumatate din media UE-28.

La nivelul UE28 Romania s-a clasat in anul 2018 pe penultimul loc in ceea ce priveste PIB pe cap de locuitor, cu o valoare de 64% din media UE28.

Rata de crestere a PIB va fi determinata de cererea interna, investitiile din sectorul privat si, mai ales, din domeniul infrastructurii, datorita atat investitiilor straine, cat si gradului de absorbtie a fondurilor structurale oferite de Uniunea Europeana.

Din punct de vedere al teritorialitatii, intre regiunile de dezvoltare din Romania exista diferente semnificative in ceea ce priveste densitatea activitatilor economice. Regiunea Bucuresti-Ilfov reprezinta o exceptie semnificativa, cu o medie a densitatii activitatilor economice de aproximativ 2.5. Patru regiuni – Nord – sunt grupate in jurul densitatii medii a activitatilor economice (de aproximativ 12 %). Totusi, trei regiuni – Nord-Est, Sud Muntenia si Sud-Vest Oltenia – au o densitate a activitatilor economice semnificativ sub medie (62%-70% din medie). Densitatea IMM-urilor inregistrate in zonele rurale este de 9.64 IMM-uri la 1000 de locuitori, mult mai mica decat media nationala, iar sectorul primar inregistreaza o pondere redusa de IMM-urilor din numarul total inregistrat la nivel national (doar 3.41%).

La fel ca alte tari fost socialiste, Romania a inceput procesul de tranzitie cu relativ putine disparitati regionale, comparativ cu economiile de piata consacrate, dar aceste diferente au

***„CREAREA SI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM SI SISTEME DE
INCHIRIEREA A BICICLETELOR IN ORAȘUL CORABIA,,***

crescut totusi rapid, in principal din cauza atractivitatii capitalei tarii pentru investitiile straine, a inchiderii celor mai multe intreprinderi din sectorul necompetitiv al industriei grele, inlocuit acum cu un sector IMM orientat spre piata, si din cauza migratiei masive a fortei de munca, afectand partile agricole ale tarii.

In consecinta, disparitatile inter-regionale raman mai departe reduse in marime absoluta, daca le comparam cu media UE, dar in marime relativa ele sunt comparabile cu cele din Republica Ceha, Ungaria si Germania.

Creșterea PIB

Previziunea la nivel național a ratei de creștere PIB are la baza prognozele oficiale emise de către Comisia Națională de Prognoza pentru perioada 2023 - 2026 („Proiectia principalilor indicatori macroeconomici 2023-2026”, editia din mai 2023)

Ratele de creștere a PIB-ului prezentate în aceste documente au fost folosite ca date pentru analiza financiară și economică și sunt detaliate pentru anii de referință din tabelul următor:

An	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Creștere reală PIB % (valori înregistrate)	-1.1	2.3	0.6	3.4	2.8	3.9	4.8	7.0	4.4
An	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027 - 2050
Creștere reală PIB % (valori estimate 2023-2050)	4.1	-3.7	5.8	4.7	2.8	4.8	5.0	4.6	3.5

Sursă: Comisia Națională de Prognoza, estimări Consultant

Pentru perioada de după anul 2026 și pentru toți anii rămași ai analizei, previziunile vor lua în considerare o medie stabilă de 3.5% pe an.

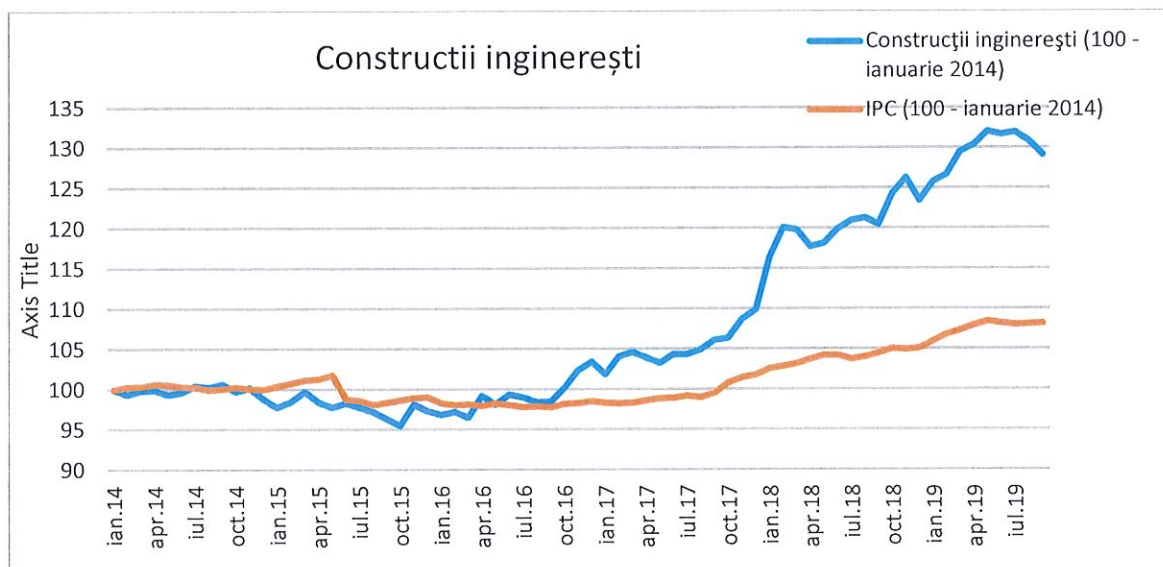
Dinamica Inflației

După anul 2008 România a cunoscut un ușor proces de dezinflație, ritmul de creștere a prețurilor de consum reducându-se de la 7.85% în 2008 la 5.79% în 2011, 3.33% în 2012 și 1.07% în 2014.

Anul 2015 atestă intrarea ratei anuale a inflației în teritoriu negativ sub impactul extinderii, începând cu 1 iunie 2015, a aplicării cotei reduse de TVA la toate alimentele și serviciile de alimentație publică. În aceeași perioadă creșterea economică s-a accelerat ca urmare a unui avans consistent al consumului final și a dinamicii pozitive a investițiilor, inclusiv pe fondul revitalizării procesului de creditare.

**„CREAREA SI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM SI SISTEME DE
INCHIRIEREA A BICICLETELOR IN ORAȘUL CORABIA,,**

În ultima perioadă, costurile de construcții în România au înregistrat o creștere accentuată începând cu anul 2016 până în prezent, după o menținere relativ constantă în perioada 2012-2015. Această creștere depășește semnificativ inflația prețurilor de consum din România. Figura de mai jos prezintă comparativ evoluția indicelui de costuri la construcții ingineresti și cea a indicelui prețurilor de consum, conform datelor INS, pentru perioada 2014-sept. 2019:



Pe baza aceluiași surse considerate în cazul previziunii PIB, dinamica inflației în construcții este următoarea:

Evoluția ratei inflației în construcții 2016-2049

An	2016	2017	2018		2019		
Rata inflației în construcții % (valori înregistrate)	1.50	7.00	14.19		8.4		
An	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2050
Rata inflației % (valori estimate 2023-2050)	1.1	12.1	17.7	11.5	5.2	3.3	2.7

Sursă: Comisia Națională de Prognoza, estimări Consultant

Pentru perioada de după anul 2025 și pentru toți anii rămași ai analizei, previziunile vor lua în considerare o medie stabilă de 2.7% pe an.

Rata de schimb valutar

Pe baza aceluiași surse ca în cazul previziunii PIB, dinamica privind cursul de schimb valutar este următoarea:

**„CREAREA SI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM SI SISTEME DE
INCHIRIEREA A BICICLETELOR IN ORAȘUL CORABIA,,**

An	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Rata de schimb RON/EURO (valori înregistrate)	3.68	4.24	4.21	4.24	4.46	4.42	4.44	4.45	4.49
An	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024 - 2050	
Rata de schimb RON/EURO (valori estimate 2019-2048)	4.57	4.65	4.62	4.84	4.92	4.93	4.94	5.00	

Sursă: Comisia Națională de Prognoza, estimări Consultant

Pentru perioada următoare anului 2024 și pentru restul anilor analizei, prognozele vor lua în considerare un curs valutar stabil de 5.0 RON/Euro.

Rata șomajului

Evoluția pieței muncii va fi puternic influențată de dinamică populației totale, populației ocupate și de numărul de angajați.

Productivitatea muncii se va îmbunătăți datorită unei creșteri mai rapide a PIB legată de creșterea ocupării forței de muncă. Ca un rezultat al crizei, rata ocupării forței de muncă a scăzut cu 1,6% în perioada 2008-2012.

Șomajul a rămas la un nivel relativ scăzut pe perioada recesiunii, crescând de la 4.4% în 2008, la 7% în 2010, înainte de a scădea la 5.2% în 2011 și 5.0% în 2015. Totuși, aceasta reflectă o tendință a persoanelor fără un loc de muncă pe o perioadă lungă de timp de a intra în inactivitate odată cu încetarea ajutorului de șomaj. În jur de 30% din populația cu vârste cuprinse între 20-64 ani este inactivă din punct de vedere economic.

Pe baza aceluiași surse că în cazul creșterii PIB, sunt prezentate în tabelul următor dinamica și prognozele ratelor șomajului:

Rate șomaj (%)	2021	2022	2023	2024	2025	2026 și peste
Rate șomaj, România	2.7%	2.5%	2.4%	2.3%	2.2%	2.2%

Sursa: Comisia Națională de Prognoza, estimări Consultant

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

Analiza financiară are ca obiectiv principal să previzioneze și să analizeze fluxurile de numerar generate de proiect, dar și să calculeze indicatorii de performanță financiară ai proiectului. În acest sens a fost elaborat un model financiar în cadrul căruia s-au realizat estimări

**„CREAREA SI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM SI SISTEME DE
INCHIRIEREA A BICICLETELOR IN ORAȘUL CORABIA,,**

ale veniturilor si costurilor investitiei, a fost estimat necesarul de finantare al investitiei si s-au evaluat sustenabilitatea si profitabilitatea proiectului prin prisma fluxurilor de numerar generate pe parcursul perioadei de analiza.

Eforturile investitionale nu trebuie considerate numai ca un consum de resurse financiare, ci trebuie judecat ca un proces complex in cadrul caruia se produc bunuri materiale cu o perioada lunga de utilizare, se realizeaza conditii de viata la standarde europene pentru populatia municipiului si se indeplinesc politicile de mediu si de dezvoltare durabila. Realizarea lucrarilor de interventie va avea o serie de efecte pozitive asupra celorlalte sectoare economice, asupra vietii economico-sociale, a participantilor la trafic, asupra mediului inconjurator, etc. O buna parte a acestor efecte favorabile proiectului sunt dificil de cuantificat in cadrul eficientei proiectului. In varianta in care nu s-ar realiza investitia, costurile unor reparatii periodice pentru pastrarea in functiune a strazii sunt mari si nu ar rezolva problema, de aceea este necesar a se realiza aceste lucrari de interventie, care, desi sunt mai scumpe pentru investitia initiala, ele se amortizeaza in timp.

Metodologia generala pentru realizarea ACB

Analiza cost-beneficiu este intocmita in conformitate cu prevederile urmatoarelor documente:

- “Ghidul pentru Analiza cost-beneficiu a proiectelor de investitii – instrument de analiza economica pentru Politica de Coeziune 2014-2020” (versiunea decembrie 2016) de pe site-ul oficial al CE:
http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/cba_guide.pdf
- HG nr.907/2016 intrata in vigoare incepand cu data de 27 februarie 2017, privind aprobarea continutului-cadru al documentatiei tehnico-economice aferente investitiilor publice, precum si a structurii si metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investitii si lucrari de interventii.

Principalul obiectiv al analizei financiare este de a calcula indicatorii performanței financiare a proiectului (evaluarea viabilitatii si sustenabilitatii financiare a proiectului pe intreaga perioada de referinta.). Această analiză este dezvoltată, în mod obișnuit, din punctul de vedere al proprietarului (sau administratorului legal) al infrastructurii.

Metoda recomandata in aceste documente pentru efectuarea analizei cost-beneficiu este metoda incrementală, atat pentru analiza financiara, cat si pentru cea economica.

Metoda incrementală presupune elaborarea a doua scenarii: “fara proiect”si “cu proiect”, fiecare cu propriile seturi de venituri si costuri.

Scenariul “fara proiect” are in vedere starea actuala a infrastructurii. In principiu, scenariul “fara proiect” presupune neimplementarea de investitii importante de genul celei implementate prin acest proiect.

Rata de actualizare utilizată în cadrul analizei financiare este de 4%. Au fost luate în considerare totalul cheltuielilor din devizul general al investițiilor în lei precum și repartizarea costurilor investiției pe perioada de implementare a proiectului, în conformitate cu graficul prezentat în capitolele anterioare.

- Analiza financiara are la baza urmatoarele componente:
- Previziuni relevante pentru proiect;
- Proiectii ale costurilor totale de investitii si reinvestitii si ale costurilor suplimentare conform evaluarii din memoriul tehnic;
- Strategia de contractare si de achizitii potrivit reglementarilor in vigoare;
- Previziuni ale costurilor de operare si intretinere (O&I) pentru asigurarea functionarii si intretinerii corespunzatoare a infrastructurii, conform memoriului tehnic.

Rezultatele analizei financiare sunt semnificative doar in masura in care sunt completate de cele ale analizei economice.

Analiza economica evalueaza proiectul din punct de vedere al societatii, urmarind estimarea contributiei proiectului la bunastarea economica a regiunii sau a tarii.

In cadrul analizei cost-beneficiu economice se completeaza beneficiile rezultate in cadrul analizei cost-beneficiu financiar, cu alte efecte neutre pentru proiect in sine dar importante pentru societate. Printre aceste efecte amintim: reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera, economii de costuri cu combustibilul, imbunatatirea calitatii vietii.

Analiza cost-beneficiu va fi realizata in preturi constante, pentru anul de baza al analizei 2024, echivalent cu anul de baza al actualizarii costurilor. Prin urmare, toate costurile vor fi exprimate in preturi constante 2024.

Astfel, pentru prezentul proiect, anul de bază se consideră a fi anul 2024 iar perioada de referință se întinde între anii 2024 – 2048 și include perioada de implementare a proiectului (12 luni, in perioada 2024 – 2025) și perioada efectivă de funcționare până în anul 2048.

Valoarea Actualizata Neta (VAN)

„CREAREA SI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM SI SISTEME DE INCHIRIEREA A BICICLETELOR IN ORAȘUL CORABIA,,

Dupa cum o va demonstra matematic si formula de mai jos, VAN indica valoarea actuala – la momentul zero – a implementarii unui proiect ce va genera in viitor diverse fluxuri de venituri si cheltuieli, in baza factorului (ratei) de actualizare selectat (k).

$$VAN = \sum CF_t / (1+r)^t + VR / (1+r)^n$$

Unde: CF_t = cash flow-ul generat de proiect in anul "t" – diferenta dintre veniturile si cheltuielile efective

VR = valoarea reziduala a investitiei in ultimul an de analiza

Cu alte cuvinte, un indicator VAN pozitiv arata faptul ca veniturile viitoare vor excede cheltuielile, toate aceste diferente anuale „aduse” in prezent – cu ajutorul ratei de actualizare – si insumate reprezentand exact valoarea pe care o furnizeaza indicatorul.

Rata Interna de Rentabilitate (RIR)

RIR reprezinta rata de actualizare la care VAN este egala cu zero. Altfel spus, aceasta este rata interna de rentabilitate minima acceptata pentru proiect, o rata mai mica indicand faptul ca veniturile nu vor acoperi cheltuielile.

Cu toate acestea, o RIR negativa poate fi acceptata pentru anumite proiecte datorita faptului ca acest tip de investitii reprezinta o necesitate stringenta, fara a avea insa capacitatea de a genera venituri (sau genereaza venituri foarte mici): proiecte de mediu, drumuri, statii de epurare, retele de canalizare, retele de alimentare cu apa etc. Acceptarea unei RIR financiare negativa este totusi conditionata de existenta unei RIR economice pozitive – acelasi concept, dar de data aceasta aplicat asupra beneficiilor si costurilor socio-economice.

Raportul Cost/Beneficiu (RCB)

Raportul cost-beneficiu este un indicator complementar al VAN, comparand valoarea actuala a beneficiilor viitoare cu costurile viitoare, incluzand valoarea investitiei:

Intrucat toti acesti indicatori depind intr-o foarte mare masura de rata de actualizare, se impune prezentarea, in continuare, a unei scurte justificari a valorii alese.

Conceptul de incremental

Atat veniturile cat si cheltuielile vor fi ajustate dupa conceptul incremental – i.e. viabilitatea proiectului nu ar trebui sa ia in considerare veniturile/cheltuielile care ar fi fost generate oricum, indiferent daca proiectul ar fi fost sau nu implementat.

Analiza financiara, impreuna cu analiza economica reprezinta cele mai puternice argumente in favoarea deciziei de investitie. In concluzie, nu ne putem astepta ca un investitor sa „plateasca” pentru rezultatele care ar fi fost obtinute oricum, fara investitia sa.

Ipoteze in cadrul ACB

„CREAREA SI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM SI SISTEME DE INCHIRIEREA A BICICLETELOR IN ORAȘUL CORABIA,,

Parametrii specifici:

Parametru financiar		Scenariul “fără proiect” (Scenariu 2)	Scenariul “cu proiect” (Scenariu 1)
Rata reală de actualizare		4%	
Orizontul de referință (2024 – 2048)		25 ani	
Perioada de implementare			12 luni, in perioada 2024 – 2025; in ultimul an de implementare impactul proiectului pe costuri de operare si venituri se va considera pentru jumatatea de an in care investitia este operationala. Incepand cu anul 3 de previziune, impactul investitiei se considera 100%
Suprafata totala		Suprafata propusa piste biciclete: 4597 mp Suprafata propusa alei pietonale: 4597 mp	
Amortizare structuri civile - conform recomandărilor Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 2.139/2004, cu modificările ulterioare		30 ani	
Amortizare instalații & echipamente		15 ani	
Întreținere curentă, reparații curente și capitale	Costurile de întreținere și reparații (M&R) constau în totalitatea lucrărilor fizice de intervenție care au ca scop compensarea parțială a uzurii fizice produsă ca urmare a	Sunt luate în considerare costurile curente, estimate la 15786 lei/an, inferioare costurilor din	Scenariul 1 si 2: Principalele categorii de cheltuieli care au fost evaluate sunt: 1. Alei pietonale, piste de biciclete:

„CREAREA SI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM SI SISTEME DE INCHIRIEREA A BICICLETELOR IN ORAȘUL CORABIA,,

Parametru financiar		Scenariul “fără proiect” (Scenariu 2)	Scenariul “cu proiect” (Scenariu 1)
	exploatării normale sau a acțiunii agenților de mediu, îmbunătățirea caracteristicilor tehnice la nivelul impus de gradul de folosire, refacerea sau înlocuirea de elemente sau părți ieșite din uz care afectează siguranță în exploatare. La baza calculării costurilor M&R stau noile active realizate prin proiect începând cu anul în care sunt puse în exploatare (alei pietonale, piste de biciclete). La nivel incremental, costurile cu întreținerea sunt formate din costurile aferente infrastructurii realizată prin acest proiect.	scenariul cu proiect. S-a luat în considerare o creștere în termeni reali de 2% p.a.	a. Lucrari de intretinere curenta: 0.73 euro/mp pe timp de vara si 1.97 euro/mp pe timp de iarna; b. Lucrari de intretinere periodica o data la 5 ani pe 50% din suprafata: 4.8 euro/mp 2. Pentru fiecare bicicleta s-a considerat costul unei revizii anuala (250 euro/an/bicicleta); 3. Pentru toată infrastructura este calculat un program liniar de întreținere conform ghidului ACB: 2% din valoarea echipamentelor (din investiția propusă). S-a luat în considerare o creștere în termeni reali de 2% p.a.
Costul cu personalul	S-a avut in vedere necesarul de personal care sa efectueze operatii de supraveghere a functionarii statiilor de reincarcare sau de remediere periodica a defectiunilor aparute.	În faza de operare costul cu personalul responsabil cu întreținere este inclus in costurile de intretinere curenta.	
Venituri	Deoarece prin acest proiect nu se are in vedere obtinerea de profit, tariful pentru inchirierea bicicletelor este calculat astfel incat sa acopere 18% din costurile de operare aferente unui an de operare (aproximativ 2 lei/bicicleta/zi). Astfel, pe perioada de implementare veniturile colectate pe seama utilizării investiției nu vor depăși 20% din cheltuielile de exploatare/mentenanță ale investiției ce face obiectul proiectului, pentru a nu fi încălcate regulile privind ajutorul de stat. La nivelul Beneficiarului va exista un mecanism de control și verificare a tuturor costurilor și veniturilor, în scopul stimulării eficienței și evitării creșterii artificiale a costurilor.		

Parametru financiar	Scenariul “fără proiect” (Scenariu 2)	Scenariul “cu proiect” (Scenariu 1)
	<i>Aceste bunuri realizate prin proiecte vor fi puse la dispoziția utilizatorilor interesați în mod deschis, transparent și nediscriminatoriu și nu vor fi favorizați anumiți utilizatori, ci vor fi utilizate în folosul întregii societăți, nefiind înregistrată prezența ajutorului de stat pentru utilizatorii transportului public nemotorizat</i> Proiectul isi propune imbunatatirea infrastructurii publice urbane prin realizarea unei zone urbane moderne, prin reconsiderarea modalităților de utilizare a spatiilor publice, prin corelarea raportului între zone de mobilitate alternativă, zone de mobilitate pietonală. Necesitatea acestui proiect este justificata de caracteristicile zonei, de situatiei infrastructurii publice, de nevoile grupurilor tinta, a indeplinirii obiectivelor strategice de revitalizare a orasului, de reducerea problemelor de mediu. In acest context, implementarea acestui proiect va raspunde problemelor de coeziune sociala si interactiune umana si a problemelor de mediu identificate in acest areal. Avand in vedere ca proiectul are ca obiectiv imbunatatirea mediului urban, reducerea poluarii aerului si rezolvarea unor probleme sociale, nu se obtin venituri din realizarea acestuia. Implementarea proiectului poate duce la generarea de venituri indirecte prin: - -crearea de locuri de munca pentru activitati conexe (intretinere, furnizare utilitati, transport, activitati recreative); - -imbunatatirea calitatii vietii populatiei municipiului fapt ce contribuie la cresterea productivitatii si a reducerii cheltuielilor de sanatate; - -stimularea activitatilor de comert, productie si furnizare servicii recreationale in municipiu, fapt ce poate conduce la cresterea veniturilor bugetului local.	

COSTUL DE INVESTITIE

Din punct de vedere fiscal, beneficiarul investitiei are statut de neplatitor de TVA, motiv pentru care TVA aferenta achizitiilor din proiect este suportata de autoritatea locala, in calitate de consumator final, acesta fiind inclusa in costuri. De aceea, in cadrul ACB costurile se vor considera la valoare cu TVA, care reprezinta in aces caz un flux de iesire, ce urmeaza a fi platit efectiv.

Valoare investitie pentru Scenariul 1 = 15.513.126,65 lei (inclusiv TVA), din care: cheltuieli diverse si neprevazute 1,001,373.28 lei (inclusiv TVA) si cheltuieli aferente rezervei de implementare 1.723.897,74 lei (inclusiv TVA).

„CREAREA SI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM SI SISTEME DE INCHIRIEREA A BICICLETELOR IN ORAȘUL CORABIA,,

Valoare investitie pentru Scenariul 2 = 16.994.664,74 lei (inclusiv TVA), din care: cheltuieli diverse si neprevazute 1,103,325.93 lei (inclusiv TVA) si cheltuieli aferente rezervei de implementare 1,889,325.65 lei (inclusiv TVA).

Analiza sustenabilitatii financiare

Analiza sustenabilitatii financiare este realizata la nivelul proiectului pentru a demonstra ca acesta este sustenabil pe termen lung odata ce finantarea se va incheia; aceasta evaluare se bazeaza pe un indicator, respective pe cash flow-ul cumulat pentru fiecare an din prognoza si care trebuie sa fie pozitiv.

Conform Ghidului de realizare a Analizei Cost Beneficiu pentru Proiectele de Investitii, instrument de analiza economica pentru Politica de Coeziune 2014-2020 (versiunea decembrie 2014), sustenabilitatea financiara a proiectului ia in considerare, pe de o parte, intrarile la nivel incremental (reprezentate de veniturile obtinute, dupa caz), si, pe de alta parte, iesirile la nivel incremental generate de proiect, reprezentate de costuri de operare, serviciul datoriei aferent imprumuturilor pentru inlocuirile viitoare. Cash flow-ul net cumulat rezultat pe perioada de referinta trebuie sa fie pozitiv pentru a demonstra ca exista surse de finantare (operationale si financiare) pentru acoperirea costurilor de exploatare si a costurilor financiare implicate de proiect).

Calculul valorii reziduale a investitiei

Valoarea reziduala influenteaza calcularea indicatorilor de profitabilitate financiara, a RRF si RRE, desi impactul ei este redus datorita efectului combinat al actualizarii pana la sfarsitul perioadei de prognoza.

Valoarea reziduala reflecta capacitatea potentiala de utilizare ramasa a activelor imobilizate a caror durata de viata economica nu a fost complet epuizata. Potrivit Art. 18 din Regulamentul Delegat al Comisiei (UE) nr. 480/2014, valoarea reziduala pentru bunurile din proiect cu durata de viata economica ce depaseste perioada de referinta se va stabili prin "calcularea valorii nete actualizate a fluxurilor de numerar din anii ramasi din durata de functionare". În cazul de față durata de viață a investiției este estimată la 15 ani echipamentele si 30 de ani lucrarile civile, valoarea reziduală fiind de: 2,528,077 lei pentru Scenariul 1, 2,793,860 lei pentru Scenariul 2.

Calculul indicatorilor de performanta financiara a proiectului

Profitabilitatea proiectului este reflectata cu ajutorul urmatorilor indicatori financiari de performanta: RRF/C si VANF/C

Rata rentabilitatii financiare a investitiei si valoarea actualizata neta financiara arata capacitatea proiectului de a asigura o rata de rentabilitate adecvata, oricare ar fi sursele de

finantare. Conform ghidului de realizare a ACB (versiunea din Decembrie 2014), acest indicator este calculat pe baza urmatoarelor elemente:

Intrari: veniturile colectate, valoarea reziduala a bunurilor ce fac obiectul prezentului proiect

Iesiri: investitia initiala, costurile pentru inlocuirea bunurilor cu durata de viata mai mica decat perioada de referinta, costurile de operare, intretinere si administrare.

Costuri de inlocuire

In scenariul „Cu Proiect”, dat fiind orizontul de 25 ani pentru care este realizata analiza financiara, trebuie luata in considerare varianta reinvestitiilor pentru acele componente ale proiectului cu durata de viata mai scurta decat aceasta perioada.

Pentru perioada de referință de 25 ani, dat fiind specificul proiectului, nu sunt necesare reinvestiții pentru aceste componente (in cadrul intretinerii anuale a bicicletelor sunt incluse costurile cu inlocuirea anumitor componente).

Proiectiile veniturilor si a costurilor de operare si intretinere



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Et. 1, Alba Iulia, AB, 510109
J11/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



SCENARIUL 1 identic cu Scenariul 2

Costurile de operare - cu proiect	um	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13
Cost intretinere curenta piste biciclete si trotoare	lei / an	16,102	26,310	52,620	53,673	54,746	55,841	167,286	56,958	58,097	59,259	60,444	171,981	61,553
Costuri cu intretinerea echipamentelor (biciclete si SAIB)	lei/an		16,741	33,483	34,152	34,836	35,532	36,243	36,968	37,707	38,461	39,230	40,015	40,815
COST TOTAL de exploatare	lei / an	16,102	43,052	86,103	87,825	89,582	91,373	203,529	93,926	95,804	97,720	99,675	211,996	102,468

Costurile de operare - cu proiect	um	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25
Cost intretinere curenta piste biciclete si trotoare	lei / an	62,886	64,144	65,427	177,063	66,735	68,070	69,431	70,820	182,564	72,236	73,681	75,155
Costuri cu intretinerea echipamentelor (biciclete si SAIB)	lei/an	41,632	42,464	43,314	44,180	45,063	45,965	46,884	47,822	48,778	49,754	50,749	51,764
COST TOTAL de exploatare	lei / an	104,518	106,608	108,740	221,243	111,799	114,035	116,315	118,642	231,343	121,990	124,430	126,919



Total Business Land SRL
 Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
 Herastrau 17, Et. 1, Alba Iulia, AB, 510109
 J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
 T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
 Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Costurile de operare - fara proiect	um	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13
Cost intretinere curenta trotoare	lei / an	16,102	16,424	16,752	17,087	17,429	17,778	18,133	18,496	18,866	19,243	19,628	20,021	20,421
COST TOTAL de exploatare	lei / an	16,102	16,424	16,752	17,087	17,429	17,778	18,133	18,496	18,866	19,243	19,628	20,021	20,421

Costurile de operare - fara proiect	um	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25
Cost intretinere curenta trotoare	lei / an	20,829	21,246	21,671	22,104	22,546	22,997	23,457	23,926	24,405	24,893	25,391	25,899
COST TOTAL de exploatare	lei / an	20,829	21,246	21,671	22,104	22,546	22,997	23,457	23,926	24,405	24,893	25,391	25,899



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Et. 1, Alba Iulia, AB, 510109
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Scenariul 1:

Calcularea veniturilor nete actualizate (DNR)	u.m.	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13
Venituri	lei/an	-	4,793	12,483	12,733	12,987	13,247	13,512	13,782	14,058	14,339	14,626	14,919	15,217
Total costuri de operare - incremental	lei/an	-	26,628	69,351	70,738	72,153	73,596	185,396	75,430	76,938	78,477	80,047	191,976	82,047
Venituri nete actualizate generate de proiect (DNR)	lei/an	-	(21,835)	(56,868)	(58,005)	(59,165)	(60,348)	(171,883)	(61,647)	(62,880)	(64,138)	(65,421)	(177,057)	(66,831)

Calcularea Costurilor de Investitii Actualizate (DIC)	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13
Costuri de investitie (fara ch neprevazute si ajustari de pret/rezerva de implementare) (DIC)	6,400,618	6,400,618	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valoare reziduala	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Numerar net generat de proiect (VANF/C)	(6,400,618)	(6,422,452)	(56,868)	(58,005)	(59,165)	(60,348)	(171,883)	(61,647)	(62,880)	(64,138)	(65,421)	(177,057)	(66,831)



Total Business Land SRL
 Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
 Herastrau 17, Et. 1, Alba Iulia, AB, 510109
 J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
 T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
 Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Calcularea veniturilor nete actualizate (DNR)	u.m.	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25
Venituri	lei/an	15,521	15,832	16,148	16,471	16,801	17,137	17,479	17,829	18,186	18,549	18,920	19,299
Total costuri de operare - incremental	lei/an	83,688	85,362	87,069	199,139	89,252	91,037	92,858	94,715	206,938	97,097	99,039	101,020
Venituri nete actualizate generate de proiect (DNR)	lei/an	(68,167)	(69,531)	(70,921)	(182,668)	(72,452)	(73,901)	(75,379)	(76,886)	(188,752)	(78,548)	(80,119)	(81,721)

Calcularea Costurilor de Investitii Actualizate (DIC)	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25
Costuri de investitie (fara ch neprevazute si ajustari de pret/rezerva de implementare) (DIC)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valoare reziduala	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Numerar net generat de proiect (VANF/C)	(68,167)	(69,531)	(70,921)	(182,668)	(72,452)	(73,901)	(75,379)	(76,886)	(188,752)	(78,548)	(80,119)	2,446,356



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Et. 1, Alba Iulia, AB, 510109
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Scenariul 2:

Calcularea veniturilor nete actualizate (DNR)	u.m.	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13
Venituri	lei/an	-	4,793	12,483	12,733	12,987	13,247	13,512	13,782	14,058	14,339	14,626	14,919	15,217
Total costuri de operare - incremental	lei/an	-	26,628	69,351	70,738	72,153	73,596	185,396	75,430	76,938	78,477	80,047	191,976	82,047
Venituri nete actualizate generate de proiect (DNR)	lei/an	-	(21,835)	(56,868)	(58,005)	(59,165)	(60,348)	(171,883)	(61,647)	(62,880)	(64,138)	(65,421)	(177,057)	(66,831)

Calcularea Costurilor de Investiții Actualizate (DIC)	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13
Costuri de investiție (fără ch neprevazute și ajustări de preț/rezerva de implementare) (DIC)	7,001,007	7,001,007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valoarea reziduala	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Numerar net generat de proiect (VANF/C)	(7,001,007)	(7,022,841)	(56,868)	(58,005)	(59,165)	(60,348)	(171,883)	(61,647)	(62,880)	(64,138)	(65,421)	(177,057)	(66,831)



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Et. 1, Alba Iulia, AB, 510109
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Calcularea veniturilor nete actualizate (DNR)	u.m.	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25
Venituri	lei/an	15,521	15,832	16,148	16,471	16,801	17,137	17,479	17,829	18,186	18,549	18,920	19,299
Total costuri de operare - incremental	lei/an	83,688	85,362	87,069	199,139	89,252	91,037	92,858	94,715	206,938	97,097	99,039	101,020
Venituri nete actualizate generate de proiect (DNR)	lei/an	(68,167)	(69,531)	(70,921)	(182,668)	(72,452)	(73,901)	(75,379)	(76,886)	(188,752)	(78,548)	(80,119)	(81,721)

Calcularea Costurilor de Investiții Actualizate (DIC)	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25
Costuri de investiție (fara ch neprevazute si ajustari de pret/rezerva de implementare) (DIC)	lei	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valoare reziduala	lei	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,793,860
Numerar net generat de proiect (VANF/C)	lei	(68,167)	(69,531)	(70,921)	(182,668)	(72,452)	(73,901)	(75,379)	(76,886)	(188,752)	(80,119)	2,712,139

Indicatorii de performanta financiara ai proiectului au fost calculati la nivel incremental pentru perioada de referinta de 25 de ani si pentru o rata reala de actualizare de 4%:

Indicatorii de performanta financiara SCENARIUL 1		
Numerar net generat de proiect (VANF/C)	lei	-12,318,910
Rata interna de rentabilitate (RIR/C)	%	-8.5%

Indicatorii de performanta financiara SCENARIUL 2		
Numerar net generat de proiect (VANF/C)	lei	-13,351,601
Rata interna de rentabilitate (RIR/C)	%	-8.3%

Conform analizei cost beneficiu, din punct de vedere financiar Scenariul 1 este castigator, aceasta generand un flux de numerar superior variantei 2.

Valoarea financiara neta actualizata este negativa inaintea asistentei comunitare pentru toate scenariile, justificand astfel necesarul de finantare nerambursabila.

Calculul deficitului de finantare

Deficitul de finantare este calculat pe baza metodologiei furnizate de "Ghidul pentru analiza cost – beneficiu a proiectelor de investitii. Instrument de evaluare economica pentru politica de coeziune 2014-2020", emis de Comisia Europeana in decembrie 2014.

In cadrul "Regulamentului de Implementare al Comisiei 2015/2007", Anexa III, "Metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu" se mentioneaza faptul ca "determinarea nivelului necesar de Asistenta Comunitara se bazeaza pe nivelul "deficitului de finantare" al proiectului", adica "procentul de costuri actualizate ale investitiei initiale care nu sunt acoperite din veniturile nete actualizate generate de proiect". Acest lucru implica o excludere a capitalului de lucru si a costurilor de inlocuire din Costurile de Investitie Actualizate (DIC) la calcularea deficitului de finantare.

Valoarea reziduala a investitiei la finalul perioadei de analiza este tratata ca venit in calculul Veniturilor Nete Actualizate (DNR). Calculul DIC se bazeaza pe investitia totala a proiectului si nu doar pe componenta eligibila a acestuia. Aceasta semnifica faptul ca acele costuri de

investitie recunoscute ca neeligibile pot fi incluse in valoarea DIC la calcularea nivelului deficitului de finantare.

ETAPELE DETERMINARII SUBVENTIEI DIN PARTEA UE

Etapa 1. Aflarea ratei diferentei de finantare (R):

$$R = \text{Max EE/CIA}$$

unde

Max EE reprezinta *cheltuielile maxime eligibile* = CIA-VNA

CIA reprezinta *costul de investitii actualizat*.

VNA este *venitul net actualizat* = veniturile actualizate – costurile de exploatare actualizate + valoarea reziduala actualizata

Etapa 2. Aflarea "valorii de decizie"(VD), insemnand "valoarea la care se aplica rata de co-finantare pentru axa prioritara":

$$DV = EC \cdot R$$

unde

EC sunt costurile eligibile.

Etapa 3. Aflarea subventiei UE (maxime):

$$\text{Subventia EU} = DV \cdot \text{Max CRpa}$$

unde

Max CRpa este rata maxima de co-finantare pentru axa prioritara conform Hotararii Comisiei pentru adoptarea programului operational.

In cazul in care suma valorilor actuale ale costurilor operationale si de inlocuire este mai mare decat valoarea actuala a veniturilor, proiectul nu este considerat ca generator de profit, caz in care aplicarea pro rata a venitului net actualizat ar trebui stabilita la 100 %.

In cazul de fata va aplica metoda Necesarului de finantare pentru determinarea cuantumului finanțării nerambursabile deoarece costurile de operare exced veniturile din operare (VAFN < 0).

In cadrul Anexei XII este prezentat in format xls calculul necesarului de finantare.

Analiza sustenabilitatii financiare

Analiza sustenabilitatii financiare s-a realizat la nivelul proiectului, pentru a demonstra ca acesta este sustenabil pe termen lung odata ce finantarea se va incheia; aceasta evaluare se bazeaza pe un indicator, respective pe cash flow-ul cumulat pentru fiecare an din prognoza care este nul, demonstrand astfel sustenabilitatea proiectului.

Deoarece proiectul nu este considerat generator de profit, sursele de finanțare au în vedere costul lucrărilor de întreținere și a costurilor de operare, pentru care Beneficiarul va aloca sumele anuale corespunzătoare.

4.7. Analiza economica, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta economica: valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate si raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

Scopul analizei economice îl constituie estimarea contribuției proiectului la bunăstarea economică a regiunii sau țării. Analiza economică este realizată în numele întregii societăți, spre deosebire de analiza financiară care vizează doar proprietarul proiectului.

Implementarea unui proiect din sectorul mediu aduce beneficii de natură economică și costuri ce trebuie în mod deosebit luate în considerare când se analizează un astfel de proiect.

După cum este prevăzut în Art. 101 al Regulamentului (UE) nr. 1303/2013, trebuie realizată o analiză economică în vederea stabilirii gradului de contribuție a proiectului la bunăstarea generală a societății. Scopul pentru care analiza cost-beneficiu este necesară pentru proiectele majore poate fi sumarizat astfel:

- Pentru a evalua dacă proiectul merita co-finanțat;
- Pentru a evalua dacă proiectul necesită co-finanțare.

Analiza economică face referire la prima sarcină. Dacă valoarea economică actualizată netă a proiectului (ENPV) este pozitivă, atunci societatea (regiunea/țara) este avantajată de derularea proiectului deoarece beneficiile acestuia depășesc costurile. Prin urmare, proiectul ar trebui să primească asistență din partea fondurilor EU și să fie co-finanțat, dacă este cazul.

În acest scop, costul financiar al proiectului trebuie să fie transformat în cost economic prin factori de conversie adecvați și trebuie să fie comparat cu beneficiile economice ale proiectului prin metoda valorii prezente.

Baza pentru dezvoltarea analizei economice o constituie tabelele analizei financiare. Pentru determinarea performanțelor economice, sociale și de mediu ale proiectului este necesar să fie făcute o serie de corectii, atât pentru costuri cât și pentru venituri.

Analiza economică presupune parcurgerea a trei etape:

- Eliminarea impozitelor și a alor transferuri

- Corectia externalitatilor
- Conversia preturilor de piata in scopul includerii costurilor si beneficiilor sociale.

Analiza economica se bazeaza pe urmatoarele ipoteze:

- Perioada pentru evaluarea economica este de 25 de ani: 2024 – 2048;
- Anul de referinta pentru evaluare este 2024;
- Toate valorile costurilor si beneficiilor sunt exprimate in preturi constante;
- Rata de actualizare utilizata in calcularea VANE este 5%.

COSTURILE ECONOMICE sunt reprezentate de:

- Costurile de investitie ale proiectului;
- Costurile de operare generate de implementarea proiectului;

Corectii fiscale

Preturile de piata includ uneori impozite, subventii si alte transferuri, care pot afecta nivelul lor relativ. Corectiile fiscale se vor efectua tinand cont de urmatoarele principii:

- preturile aferente fluxurilor de intrare si iesire sa nu contina TVA sau alte impozite indirecte;
- preturile intrarilor vor include impozitele directe;
- operatiunile pure de transfer catre indivizi (cum sunt cele pentru asistenta sociala) trebuie omise.

Referitor la TVA, trebuie sa mentionam ca fluxurile de intrari si iesiri considerate in cadrul analizei financiare contin TVA, deoarece promotorul proiectului - autoritatea locala, nu isi poate deduce aceste taxe, ce reprezinta astfel un cost pentru ele; similara este si problema TVA aferent investitiei.

In analiza economica pentru costurile financiare (de investitii si operare) a fost considerat un singur factor de conversie, respectiv factorul de conversie privind costul cu forta de munca, utilizat pentru a elimina platile de transfer cuprinse in costurile salariale (precum taxe si plati pentru asigurari sociale) si pentru a stabili un pret “umbra” al muncii, tinand cont de somaj.

Forța de muncă cuprinde componenta forței de muncă din costul proiectului care este considerată excedentară (respectiv, în contextul somajului) și, prin urmare, evaluată necorespunzător din punct de vedere economic.

Conform “*Ghidului pentru Analiza Cost-Beneficiu a Proiectelor de Investiții. Instrument de evaluare economică pentru politica de coeziune 2014-2020*” (Decembrie 2014), corecția pentru a reflecta costul de oportunitate al forței de muncă se poate face prin înmulțirea costului financiar al muncitorilor necalificați cu așa-numitul Factor de conversie în prețul umbra, care poate fi calculat ca $(1-u) \cdot (1-t)$, unde “u” este rata regională a somajului iar “t” este rata platilor de asigurări sociale și impozitelor relevante incluse în costurile forței de muncă.

Factorul de conversie $(1-u) \cdot (1-t)$ se aplică tuturor costurilor cu o componentă salariaală pentru fiecare an din perioada de evaluare.

Conform estimărilor Consultanților au fost incluse următoarele conversii:

- conversia costurilor de operare și întreținere ținând cont de faptul că forța de muncă necalificată reprezintă aproximativ 1% din totalul costurilor cu personalul
- conversia costurilor de investiție, ținând cont de faptul că forța de muncă necalificată reprezintă 10.0% din costurile investitoriale ale proiectului (din valoarea totală a investiției de bază, 40% reprezintă manopera din care 30% necalificați);
- taxele și transferurile privind componentele de muncă reprezintă 37.25% din costul cu forța de muncă.

Corecții privind externalitățile

Obiectivul acestei etape îl constituie determinarea beneficiilor și costurilor externe care nu au fost incluse în analiza financiară.

Deși impactul infrastructurii realizate este unul cert, efectele pe termen lung asupra economiei locale sunt dificil de evaluat, în consecință evaluările fiind ușor controversate.

Pentru a nu distorsiona rezultatele analizei economice trebuie avut în vedere un alt aspect: evitarea dublei evidentieri. Astfel, anumite efecte pot fi luate în calcul de două sau chiar de mai multe ori. De exemplu, impactul realizării unei infrastructuri de transport îl reprezintă reducerea timpului călătoriei. Aceasta poate implica beneficii secundare: îmbunătățirea accesului către locurile de muncă, servicii de educație, facilități de recreere. Impactul terțiar ar consta în creșterea economică determinată de facilitățile anterioare.

Astfel, toate efectele secundare și terțiare reprezintă doar o manifestare a impactului primar, ele putând fi puse pe seama efectului multiplicator.

„CREAREA ȘI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM ȘI SISTEME DE INCHIRIEREA A BICICLETELOR ÎN ORAȘUL CORABIA,,

Beneficii economice

Reabilitarea, modernizarea și reorganizarea spațiilor publice urbane (zone pietonale, zone destinate traficului velo etc.) și prin reconsiderarea modalităților de utilizare a acestora ofera numeroase beneficii pentru comunitatile lor, cum ar fi:

- Intaresc imaginea comunitatii si sentimentul locului;
- Sustin dezvoltarea economica: facilitatile oferite de proiect atrag fonduri de turism pentru comunitate, precum si sprijin pentru restaurante, magazine, benzinarii etc.
- Intaresc siguranta circulatiei;
- Promoveaza sanatatea: angajarea in activitatea fizica regulata este unul dintre cele mai importante lucruri pe care oamenii de toate varstele le pot face pentru a-si imbunatati sanatatea. Infrastructura realizat aprin proiect (piste de biciclete, alei pietonale) ofera oportunitati pentru ca cetatenii sa fie activi pe cont propriu.
- Protejeaza resursele de mediu: decongestionarea circulatiei si conservarea spatiului verde joaca un rol vital in protejarea mediului..

Evaluarea beneficiilor economice ale proiectului implica identificarea beneficiilor proiectului, care pot fi clasificate in urmatoarele categorii principale:

- **Beneficii provenind de la emisiile de CO2 evitate** (imbunatatirea calitatii aerului) s-a plecat de la rezultatele Studiului de trafic, respectiv reducerea cu 10.76 tone de carbon in anul 2023, 31.53 tone de carbon in anul 2033 si 68.17 tone de carbon in anul 2043.

Valorile care au fost utilizate pentru valorificarea emisiilor CO2 de proiect sunt în conformitate cu Ghidului ACB emis de Comisia Europeana în 2021 (Economic Appraisal Vademecum 2021 - 2027, Comisia Europeana, 2021). Pentru actualizarea costului fictiv al carbonului la anul de baza aferent ACB s-a utilizat inflatia din zona Euro, conform datelor oficiale publicate de Eurostat (Statistics | Eurostat (europa.eu)) iar pentru anul in curs se va utiliza ultima prognoza macroeconomica a Comisiei Europene pentru inflatia zonei Euro (Economic forecasts (europa.eu)).

- Beneficii provenind de la imbunatatirea calitatii vietii: reabilitarea, modernizarea și reorganizarea spațiilor publice urbane genereaza afaceri si asigura o atmosfera si aparenta pozitiva pentru afacerile imobiliare; cresc valorile proprietatilor, cresc veniturile din impozite, cresc eficienta tranzactiilor imobiliare, micsoreaza timpii de ne-ocupare a imobilelor, cresc atractivitatea pentru cumparatori, cresc numarul de slujbe, creste productivitatea lucratorilor din zona; valorile legate de confort sunt



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Et. 1, Alba Iulia, AB, 510109
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



componente reale ale valorilor imobilelor. Acest beneficiu s-a calculat prin raportarea a 30% din salariul mediu de la nivel national la o medie de 400 de persoane.

Avand in vedere ipotezele mentionate anterior, fluxul de date care sta la baza indicatorilor analizei economice se prezinta astfel:



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Et. 1, Alba Iulia, AB, 510109
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Costuri/Beneficii	u.m.	1	2	3	4	5	6	7	8
COSTURI ECONOMICE									
Costuri de investitie	lei/an	-5,378,670	-6,400,618	0	0	0	0	0	0
din care forta de munca	%	-268,934	-320,031	0	0	0	0	0	0
contributia angajatorilor	%	2.25%	2.25%	2.25%	2.25%	2.25%	2.25%	2.25%	2.25%
contributia angajatilor	%	35.00%	35.00%	35.00%	35.00%	35.00%	35.00%	35.00%	35.00%
Taxe totale	%	37.25%	37.25%	37.25%	37.25%	37.25%	37.25%	37.25%	37.25%
Rata somajului	%	3.0%	2.9%	2.8%	2.7%	2.7%	2.7%	2.7%	2.7%
Pret umbra al fortei de munca	lei/an	-163,693	-194,996	0	0	0	0	0	0
Costuri de investitie corectate	lei/an	-5,273,430	-6,275,582	0	0	0	0	0	0
Costuri de operare	lei/an	0	-26,628	-69,351	-70,738	-72,153	-73,596	-185,396	-75,430
costuri cu forta de munca necalificata	lei/an	0	-1,331	-3,468	-3,537	-3,608	-3,680	-9,270	-3,771
costuri cu forta de munca corectate cu salariul umbra	lei/an	0	-811	-2,115	-2,159	-2,203	-2,247	-5,660	-2,303
Costuri de operare economice corectate pentru forta de munca	lei/an	0	-26,108	-67,998	-69,360	-70,748	-72,163	-181,786	-73,961
Total costuri economice	lei/an	-5,273,430	-6,301,690	-67,998	-69,360	-70,748	-72,163	-181,786	-73,961
BENEFICIILE ECONOMICE									
Emisii de CO2 evitate - imbunatatirea calitatii aerului	lei/an	-	5,467	12,061	16,824	22,209	28,215	34,842	43,825
emisii CO2	t CO2 /an	-	5.38	10.76	13.73	16.69	19.66	22.63	25.60
Valoare CO2	euro / t CO2	182	203	224	245	266	287	308	342



Total Business Land SRL
 Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
 Herastrau 17, Et. 1, Alba Iulia, AB, 510109
 J11/125/11.02.2015; CUI RO34090016
 T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
 Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Costuri/Beneficii	u.m.	1	2	3	4	5	6	7	8
Imbunatatirea calitatii vietii	lei/an		2,880,000	5,760,000	5,875,200	5,992,704	6,112,558	6,234,809	6,359,505
TOTAL BENEFICIILE ECONOMICE	lei/an	-	2,885,467	5,772,061	5,892,024	6,014,913	6,140,773	6,269,651	6,403,330
TOTAL BENEFICIILE NETE	lei/an	(5,273,430)	(3,416,223)	5,704,063	5,822,664	5,944,165	6,068,610	6,087,866	6,329,369

Costuri/Beneficii	u.m.	9	10	11	12	13	14	15	16
COSTURI ECONOMICE									
Costuri de investitie	lei/an	0	0	0	0	0	0	0	0
din care forta de munca	%	0	0	0	0	0	0	0	0
contributia angajatorilor	%	2.25%	2.25%	2.25%	2.25%	2.25%	2.25%	2.25%	2.25%
contributia angajatilor	%	35.00%	35.00%	35.00%	35.00%	35.00%	35.00%	35.00%	35.00%
Taxe totale	%	37.25%	37.25%	37.25%	37.25%	37.25%	37.25%	37.25%	37.25%
Rata somajului	%	2.7%	2.7%	2.7%	2.7%	2.7%	2.7%	2.7%	102.7%
Pret umbra al fortei de munca	lei/an	0	0	0	0	0	0	0	0
Costuri de investitie corectate	lei/an	0	0	0	0	0	0	0	0
Costuri de operare	lei/an	-76,938	-78,477	-80,047	-191,976	-82,047	-83,688	-85,362	-87,069



Total Business Land SRL
 Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
 Herastrau 17, Et. 1, Alba Iulia, AB, 510109
 J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
 T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
 Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Costuri/Beneficii	u.m.	9	10	11	12	13	14	15	16
costuri cu forta de munca necalificata	lei/an	-3,847	-3,924	-4,002	-9,599	-4,102	-4,184	-4,268	-4,353
costuri cu forta de munca corectate cu salariul umbra	lei/an	-2,349	-2,396	-2,444	-5,861	-2,505	-2,555	-2,606	74
Costuri de operare economice corectate pentru forta de munca	lei/an	-75,440	-76,949	-78,488	-188,237	-80,450	-82,059	-83,700	-82,642
Total costuri economice	lei/an	-75,440	-76,949	-78,488	-188,237	-80,450	-82,059	-83,700	-82,642
BENEFICIILE ECONOMICE									
Emisii de CO2 evitate - imbunatatirea calitatii aerului	lei/an	53,831	64,860	78,466	93,336	109,208	126,299	144,608	164,136
emisii CO2	t CO2 /an	28.56	31.53	35.19	38.86	42.52	46.19	49.85	53.51
Valoare CO2	euro / t CO2	377	411	446	480	514	547	580	613
Imbunatatirea calitatii vietii	lei/an	6,486,696	6,616,429	6,748,758	6,883,733	7,021,408	7,161,836	7,305,073	7,451,174
TOTAL BENEFICIILE ECONOMICE	lei/an	6,540,526	6,681,289	6,827,224	6,977,070	7,130,616	7,288,135	7,449,681	7,615,310
TOTAL BENEFICIILE NETE	lei/an	6,465,086	6,604,340	6,748,736	6,788,832	7,050,166	7,206,076	7,365,981	7,532,668



Total Business Land SRL
 Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
 Herastrau 17, Et. 1, Alba Iulia, AB, 510109
 J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
 T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
 Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Costuri/Beneficii	u.m.	17	18	19	20	21	22	23	24	25
COSTURI ECONOMICE										
Costuri de investitie	lei/an	0	0	0	0	0	0	0	0	0
din care forta de munca	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
contributia angajatorilor	%	2.25%	2.25%	2.25%	2.25%	2.25%	2.25%	2.25%	2.25%	2.25%
contributia angajatilor	%	35.00%	35.00%	35.00%	35.00%	35.00%	35.00%	35.00%	35.00%	35.00%
Taxe totale	%	37.25%	37.25%	37.25%	37.25%	37.25%	37.25%	37.25%	37.25%	37.25%
Rata somajului	%	202.7%	302.7%	402.7%	502.7%	602.7%	702.7%	802.7%	902.7%	1002.7%
Pret umbra al fortei de munca	lei/an	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costuri de investitie corectate	lei/an	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costuri de operare	lei/an	-199,139	-89,252	-91,037	-92,858	-94,715	-206,938	-97,097	-99,039	-101,020
costuri cu forta de munca ne calificata	lei/an	-9,957	-4,463	-4,552	-4,643	-4,736	-10,347	-4,855	-4,952	-5,051
costuri cu forta de munca corectate cu salariul umbra	lei/an	6,417	5,676	8,646	11,732	14,939	39,131	21,407	24,943	28,611
Costuri de operare economice corectate pentru forta de munca	lei/an	-182,765	-79,114	-77,839	-76,483	-75,041	-157,459	-70,835	-69,144	-67,358
Total costuri economice	lei/an	-182,765	-79,114	-77,839	-76,483	-75,041	-157,459	-70,835	-69,144	-67,358
BENEFICIILE ECONOMICE										



Total Business Land SRL
 Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
 Herastrau 17, Et. 1, Alba Iulia, AB, 510109
 J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
 T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
 Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Costuri/Beneficii	u.m.	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Emisii de CO2 evitate - imbunatatirea calitatii aerului	lei/an	184,882	206,847	230,030	254,432	265,768	277,104	288,860	300,616	312,372
emisii CO2	t CO2 /an	57.18	60.84	64.51	68.17	68.17	68.17	68.17	68.17	68.17
Valoare CO2	euro / t CO2	647	680	713	746	780	813	847	882	916
Imbunatatirea calitatii vietii	lei/an	7,600,198	7,752,202	7,907,246	8,065,391	8,226,698	8,391,232	8,559,057	8,730,238	8,904,843
TOTAL BENEFICIILE ECONOMICE	lei/an	7,785,079	7,959,048	8,137,276	8,319,823	8,492,466	8,668,337	8,847,917	9,030,854	9,217,215
TOTAL BENEFICIILE NETE	lei/an	7,602,314	7,879,935	8,059,436	8,243,340	8,417,426	8,510,877	8,777,082	8,961,710	9,149,857

Indicatorii analizei economice calculati pe baza unei rate economice de actualizare de 5% pe o perioada de referinta de 25 de ani sunt prezentati in tabelul de mai jos:

Rata de actualizare economica	%	5%
Indicatorii analizei economice		
VANE	lei	76,870,072
RIRE	%	51.9%
Rata E B/C		7.48

Indicatorii arata impactul pozitiv al implementarii proiectului, bazat pe beneficiile mai mari pe care le genereaza comparativ cu costurile atrase.

Deoarece venitul net actualizat este pozitiv ($VANE > 0$), iar rata internă de rentabilitate economică (51.9%) este superioară ratei sociale de actualizare (5%), înseamnă că proiectul propus este oportun din punct de vedere economic, contribuind la sporirea calității vieții în zonă.

Raport B/C = Valoare actualizată a intrărilor / Valoare actualizată a ieșirilor = 7.48

Concluzionând, proiectul propus poate beneficia de asistență financiară nerambursabilă întrucât valorile indicatorilor economici obținuți respectă recomandările Comisiei Europene ($VNAE > 0$ și $RIRE > 5\%$ și $B/C > 1$) și Raportul Beneficii/Cost este mai mare decât 1.

4.8. Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate consta în determinarea variației indicatorilor de profitabilitate în condițiile modificării nivelurilor diferitelor variabilelor cheie. Stabilitatea relativă a mediului economic caracteristic României în ultimii 3 ani presupune existența unei palete variate de factori de risc care mai mult sau mai puțin probabil pot influența performanța previzionată a proiectului.

Acești factori de risc se pot încadra în două categorii:

- Categorie care poate influența costurile investiției
- Categorie care poate influența elementele cash-flow-ului previzionat

Metodologia abordată se bazează pe:

**„CREAREA SI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM SI SISTEME DE
INCHIRIEREA A BICICLETELOR IN ORAȘUL CORABIA,,**

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

Scopul analizei de sensibilitate este:

- Identificarea variabilelor critice ale proiectului, adică acelor variabile care au cel mai mare impact asupra rentabilității sale. Variabilele critice sunt considerate acei parametrii pentru care o variație de 1% provoacă creșterea cu 1% a ratei interne de rentabilitate sau cu 5% a valorii actuale nete;
- Evaluarea generală a robusteții și eficienței proiectului;
- Aprecierea gradului de risc: cu cât numărul de variabile critice este mai mare, cu atât proiectul este mai riscant;
- Sugerează măsurile care ar trebui luate în vederea reducerii riscului proiectului

În cadrul analizei de sensibilitate se identifică variabilele critice și impactul potențial asupra modificării indicatorilor de performanță financiară și economică.

Identificarea variabilelor cheie se realizează prin modificarea procentuală a unui set de variabile ale investiției, după care se calculează valoarea indicatorilor de performanță financiară și economică; orice variabilă a proiectului pentru care variația cu 1% va produce o modificare cu mai mult de 1% în valoarea de bază a VANF sau VANE va fi considerată o variabilă critică (se poate alege și un alt interval de elasticitate).

Fiecărei variabile critice i se alocă o probabilitate, care se obține din literatura de specialitate, din experiența proprie a beneficiarului sau consultantului sau din date statistice ale unei piețe similare.

În cazul de față, respectiv în cazul unui proiect negenerator de profit, analiza de sensibilitate nu oferă informații relevante, singurele variabile care pot înregistra variații față de valorile prognozate fiind

- costurile totale de investiții
- costurile totale O&I

Pentru orice depășiri ale acestor costuri, beneficiarul va trebui să aloce anual din bugetul proprii resursele necesare.

4.9. Analiza DNSH (DO NO SIGNIFICANT HARM)

Se va anexa la documentatie.

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

Analiza riscului constă în studierea probabilității ca un proiect să obțină o performanță satisfăcătoare (sub forma ratei interne de rentabilitate sau valorii actuale nete) ca și variabilitatea rezultatului în comparative cu cea mai bună estimare făcută.

Principalele riscuri care ar putea interveni sunt:

Riscurile de planificare și proiectare care ar putea apărea în cursul fazei de planificare și proiectare: probabilitatea apariției unor vicii de proiectare care să constituie ulterior cauza unor întârzieri sau a unor depășiri de costuri. Pentru a minimiza efectele acestor riscuri activitatea de proiectare trebuie să aibă la bază tema de proiectare elaborate pe baza unui studiu de necesitate și oportunitate a investiției. Astfel în vederea obținerii unei eficiente economice se impune parcurgerea următoarelor etape:

- introducerea în proiectare a celor mai moderne soluții și procedee tehnologice la nivelul științei și tehnicii mondiale;
- dimensionarea optimă a investiției;
- alegerea unor soluții ce implică consumuri reduse de materiale;
- alegerea unor soluții ecologice, estetice și mentenabile, ergonomice și cu un grad ridicat de siguranță în exploatare;
- adoptarea de soluții care să conducă la creșterea productivității muncii și la ameliorarea proceselor tehnologice.

Riscurile de construcție sunt toate riscurile care pot apărea în timpul construcției proiectului sau ca rezultat direct al acesteia. Realizarea unei lucrări de construcții are caracter de unicat deoarece are la bază un proiect tehnic care definește numai acea lucrare și care impune o serie de măsuri legate de amplasament, proiectare și adaptarea unor soluții tehnologice și organizatorice specifice de execuție, evaluarea și planificare costurilor de execuție.

Riscurile de întreținere și operare care se pot datora incapacității financiare a beneficiarului de a întreține investiția realizată sau a imposibilității de a obține beneficii separate. Aici se pot identifica trei situații:

- Creșterea cheltuielilor de functionare cu menținerea veniturilor previzionate la un nivel constant;
- Scăderea veniturilor din exploatare cu menținerea constantă a cheltuielilor previzionate;
- Modificarea simultană a cheltuielilor și veniturilor;

**„CREAREA SI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM SI SISTEME DE
INCHIRIEREA A BICICLETELOR IN ORAȘUL CORABIA,,**

După cum s-a putut constata în analiza de sensibilitate performanțele prezentului proiect măsurate sub forma unei rate interne de rentabilitate și a valorii actuale nete nu sunt major influențate de nivelul costului cu investiția, cheltuielilor de operare și respectiv de nivelul veniturilor.

Având în vedere cele prezentate mai sus se poate trage concluzia că proiectul este benefic pentru toți factorii interesați, iar realizarea acestuia va aduce câștiguri pe termen lung în cadrul dezvoltării durabile a localității.

Riscurile se pot clasifica după modul de manifestare (lente sau rapide), fie după cauză (naturale sau antropice). Acestea produc pagube mai mici sau mai mari în funcție de amplitudinea acestora și de factorii favorizanți în locul sau regiunea în care se manifestă, uneori având un aspect catastrofal.

În cadrul proiectului se studiază drumuri și poduri/pasaje (construcție de infrastructură rutieră), astfel riscurile pot fi:

- fenomene naturale distructive de origine geologică sau meteorologică - cutremure, alunecări și prăbușiri de terenuri;
- riscuri climatice - furtuni, inundații, fenomene de îngheț;
- riscuri cosmice - căderi de obiecte din atmosferă, asteroizi, comete;
- riscuri tehnologice - accidente rutiere, avarii la rețelele de utilități.

5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A), CU EXCEPȚIA CAZULUI ÎN CARE SOLUȚIA TEHNICĂ FACE OBIECTUL PROCEDURII DE ATRIBUIRE A CONTRACTULUI DE PARTENERIAT PUBLIC-PRIVAT/DE CONCESIUNE

Obiectivele social - economice propuse pentru dezvoltare, prin programele locale pe termen mediu și lung au la baza o analiză bazată pe necesități și posibilități, pentru rezolvarea nevoilor imediate și de perspectivă. S-au analizat diverse variante sub forma de scenarii, pentru construirea unei soluții de referință și identificarea alterativelor, promițătoare.

Se recomandă – scenariul I

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

a) Din punct de vedere financiar

Valoarea estimată pentru lucrările de amenajare propuse în soluția 1, sunt cu aproximativ 10% mai mici față de lucrările de modernizare propuse în soluția 2. Din punct de vedere al analizei financiare în Scenariul nr. 1 am obținut o VAN superioară celei din Scenariul nr. 2

Scenariul 1

Valoarea totala (INV), fără T.V.A. = 13.049.938,51 lei

Valoarea totala (INV), inclusiv T.V.A. = 15.513.126,65 lei

Din care C+M = 8.166.405,59 lei fără T.V.A.

Din care C+M = 9.718.022,65 lei inclusiv T.V.A.

Scenariul 2

Valoarea totala (INV), fără T.V.A. = 14.294.928,52 lei

Valoarea totala (INV), inclusiv T.V.A. = 16.994.664,74 lei

Din care C+M = 9.030.861,30 lei fără T.V.A.

Din care C+M = 10.746.724,95 lei inclusiv T.V.A.

b) Din punct de vedere economic

Soluția cu îmbrăcăminte bituminoasă, cu un strat de uzura BA8 rul 50/70 în grosime de 4 cm, așternută pe un strat din beton de ciment în grosime de 10 cm, este opțiunea aleasă deoarece are o durată de exploatare de până la 15 ani fiind ușor de întreținut și durabilă.

Soluția cu pavele prefabricate, așezate pe un strat din beton de ciment în grosime de 10 cm, necesită o durată de execuție mai mare, precum și un număr mai mare de muncitori (pavatori).

Din punct de vedere economic scenariul recomandat este Scenariul nr. 1, deoarece costul investiției este mai mic.

c) Din punct de vedere tehnic

Avantaje – scenariul 1:

- capacitate portantă mai ridicată a structurii pistei;
- rol anti contaminant a stratului de beton de ciment.

Dezavantaje – scenariul 1:

- risc ridicat de fisurare din condiția de hidratare a stratului din beton de ciment și transmiterea acestora la stratul de mixtură asfaltică;
- cost ridicat pentru punerea în opera a stratului din beton de ciment.

Avantaje – scenariul 2:

**„CREAREA SI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM SI SISTEME DE
INCHIRIEREA A BICICLETELOR IN ORAȘUL CORABIA„**

- aspect arhitectural plăcut;
- rol anti contaminant a stratului de beton de ciment.

Dezavantaje – scenariul 1:

- disconfortul creat bicicliștilor din cauza rosturilor de montaj;
- risc ridicat de deplasare a pavelelor prefabricate în exploatare;
- cost ridicat pentru punerea în opera a pavelelor prefabricate.

d) **Din punct de vedere al sustenabilitatii**, în ambele scenarii am obținut Fluxul net de numerar pozitiv.

e) **Din punct de vedere al sustenabilitatii al riscurilor**, nu au fost identificate diferențe majore între cele două scenarii, astfel ca au fost analizate aceleași tipuri de riscuri.

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

În aceste condiții se recomandă adoptarea unei structuri în conformitate cu soluția 1, pentru toate traseele pistei de biciclete care face obiectul prezentului studiu de fezabilitate.

Urmare a comparației soluțiilor analizate mai sus, avantajele în ceea ce privește soluția constructivă adoptată este soluția cu un strat de uzură BA8 rul 50/70 în grosime de 4 cm.

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

a) obținerea și amenajarea terenului;

Lucrările propuse se afla atât în intravilanul orașului Corabia, județul Olt.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Nu este cazul.

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

Lățimea totală a pistei de biciclete și a trotuarului pe fiecare sens de mers este de 2,00 m și sunt încadrate de borduri de tip 10x15, conform profilelor tip prezentate în partea desenată. Totodată se vor schimba și bordurile existente, mari, dispuse la marginea carosabilului și care vor fi înlocuite integral cu borduri prefabricate din beton 20x25x50, dispuse pe un strat suport

din beton C16/20 30x15. Spatiul verde dispus pe ambele sensuri are o latime variabila de minim 0.50m.

In lungul traseului proiectat se propun si amplasarea a doua platforme pentru stationarea bicicletelor pentru statiile de inchiriat biciclete.

Amenajarea în plan

Cei 4.597 km de piste de biciclete si trotuare, pe partea stanga cat si partea dreapta, se desfasoara de-a lungul DN54 si DN54A, incadrate in intravilan ca si strazi: str. Dumitru Buzdun, str. Carpati si str. Traian.

Pista pentru biciclete este proiectată pentru deplasarea cu o viteză de maxim 30 km/h.

Elementele geometrice au fost adoptate în conformitate cu STAS 10144/2-1991 „Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști” și conform prevederilor Ghidului de proiectare a infrastructurii pentru biciclete care prevede cerințele generale de calitate a infrastructurii pentru biciclete și trotinete electrice - trasee și parcaje.

Amenajarea în profil longitudinal

Profilul longitudinal s-a proiectat tinand cont de situatia existenta din teren, iar declivitatile acestuia sunt conform staturilor si normelor in vigoare si asigura o buna scurgere a apelor pluviale.

Amenajarea în profil transversal

Elementele geometrice adoptate în profilul transversal tip, sunt în conformitate cu STAS 10144/2-1991, „Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști” și conform prevederilor Ghidului de proiectare a infrastructurii pentru biciclete care prevede cerințele generale de calitate a infrastructurii pentru biciclete și trotinete electrice - trasee și parcaje.

Trotuarele si pistele de biciclete vor avea panta transversala maxima de 2.00%.

Zonele verzi, statiile de bike sharing si trotuarele vor fi incadrate de borduri prefabricate din beton C30/37, cu fete vazute finisate 10x15cm, pe fundatie din beton C16/20 cu dimensiunile 20x10cm.

Partea carosabila va fi incadrata de borduri prefabricate din beton C30/37, cu dimensiunea de 20x25cm, asezate pe fundatie din beton C16/20 de 30x15cm.

In zonele cu trecere de pietoni, bordurile vor fi coborate.

În funcție de configurația terenului și a spațiului disponibil, s-a avut în vedere următoarea amenajare:

- Lățime trotuar - 1.00m pe ambele sensuri;
- Lățime pista de ciclisti - 1.00m pe ambele sensuri;
- spațiu verde cu dimensiuni variabile (minim 0.50m în funcție de limitele cadastrale);
- Panta transversală max. 2.00% (pantă unică către drum);
- Delimitarea pistelor și a trotuarelor se va face cu marcaj termoplastic;
- Pistele și trotuarele sunt încadrate cu borduri prefabricate din beton 10x15x50cm, așezate pe fundație de beton C16/20 cu dimensiunea 20x10 cm;
- Bordurile prefabricate din beton 20x25x50cm, așezate pe fundație de beton C16/20 cu dimensiunea 30x15, încadrează partea carosabilă (DN54 și DN54A), și sunt pe amplasamentul celor existente.

Structuri rutiere proiectate:

La amenajarea pistelor de biciclete și a trotuarelor se va ține seama de prevederile OMT nr.49/1998, STAS-urilor 10144/1-90 10144/2-91, și a Normativului privind alcatuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru strazi NP 116-04.

Piste de ciclisti

- 4cm BA8 rul 50/70 cu pigment colorat;
- 10cm beton de ciment C16/20;
- 10cm balast conform SR EN 13242+A1

Trotuare pietonale/platforma pentru statia automata de inchiriat biciclete(SAIB)

- 4cm BA8 rul 50/70;
- 10cm beton de ciment C16/20;
- 10cm balast conform SR EN 13242+A1

Accese la proprietăți:

- 4cm BA8 rul 50/70;
- 20cm beton de ciment C16/20;
- 20cm balast conform SR EN 13242+A1

Clasa betoanelor utilizate pentru lucrările la trotuare și piste de biciclete se vor alege în funcție de recomandările Indicativului NE 012/2-2010 și a Codului de practică pentru producerea betonului (CP 012/1-2007).

Siguranța circulației:

Pentru siguranța circulației, atât a pietonilor, persoanelor cu dizabilități cât și a ciclistilor, s-au propus următoarele:

- Coborârea bordurilor în zona trecerilor de pietoni;

**„CREAREA ȘI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM ȘI SISTEME DE
INCHIRIEREA A BICICLETELOR ÎN ORAȘUL CORABIA,,**

- Marcaje tactile in zona trecerilor de pietoni pentru persoane cu dizabilitati;
- Semnalizarea verticala (indicatoare rutiere);
- Semnalizare orizontala (marcaje rutiere);
- Stalpisori de delimitare a pistei e biciclete de trotuar;
- Zona verde care delimiteaza partea carosabila de pistele de biciclete;

Reglementarea circulatiei va fi intocmita conform standardelor si normativelor in vigoare.

Lucrarile de semnalizare verticala se vor face conform SR 1848-1/2011 si constau in montarea de indicatoare rutiere dupa cum urmeaza:

- indicatoare de obligare - Fig. D11;
- indicatoare de avertizare - Fig. A24.

De asemenea indicatoarele si marcajele la trecerile de pietoni existente se vor moderniza, iar indicatoarele propuse devin G2 si B2.

Stalpul de sustinere pentru indicatoarele rutiere, indiferent de inaltimea sa va fi prevazut a se executa dintr-o bucata. Fundatiile care se executa pentru prinderea sistemelor de sustinere a semnalizarii verticale vor fi executate la nivelul partii carosabile si vor fi din beton C16/20.

Indicatoarele rutiere sunt alcatuite din panouri din otel sau aluminiu, protejate impotriva coroziunii, pe fata carora se aplica folie retro-reflectorizanta din clasa 2 (high intensity grade).

Lucrarile de semnalizare orizontala se vor realiza conform SR 1848-7/2015 si constau in efectuarea marcajelor longitudinale si transversale dupa cum urmeaza:

- marcaje longitudinale :
 - de delimitare/ghidare a pistei de biciclete -Marcaj continuu de tip E, 0.15m latime.
- marcaje transversale diverse;

- zonele de conflict cu partea carosabila se vor marca pe intrega latime a pistei de biciclete cu covor rosu, antiderapant, marginit de marcaj special de delimitare de tip 0.40-0.40 cu latimea de 0.40 m;

-pictograme si sageti specifice pistelor de biciclete.

Semnalizarea rutiera orizontala se va realiza cu vopsea bicomponenta, de asemenea trecerile de pietoni existente se vor reabilita cu marcaj si indicatoare, asigurand astfel o atentionare corespunzatoare a participantilor la trafic.

Scurgerea apelor

Scurgerea apelor pluviale se va asigura prin pantele in profil longitudinal si profil transversal si conduse catre spatiul verde si guri de scurgere existente.

Platforma pentru statie automata de inchiriat biciclete (SAIB)

Au fost prevazute un numar de 2 puncte de SAIB, cu o latime de 5.0m si lungime de 7.0m, asigurand astfel gabaritul necesar. Structura rutiera este aceeaasi cu cea a acceselor rutiere:

- 4cm BA8 rul 50/70;
- 10cm beton de ciment C16/20;
- 10cm balast conform SR EN 13242+A1

Incadrarea platformelor de odihna si a trotuarelor de acces se va face cu borduri prefabricate din beton C30/37 cu dimensiuni de 10x15 cm, montate pe o fundatie de beton C16/20 cu dimensiunea 20x10 cm.

Adoptarea spatiului la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap

Asigurarea cu privire la conformarea solutiei tehnice propuse cu prevederile Ordinului MD RAP nr. 189/2013 pentru aprobarea reglementarii tehnice „Normativ privind adaptarea cladirilor civile si spatiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012 - Revizuire NP 051/2000” se va realiza dupa cum urmeaza:

Spatiile urbane vor fi adaptate la nevoile persoanelor cu dizabilitati conform Ordinului 189/2013 pentru aprobarea Normativului privind adaptarea cladirilor civile si spatiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012.

Obiectivele specifice ale proiectului in acest sens vor fi de a asigura un spatiu urban accesibil si utilizabil tuturor persoanelor indiferent de capacitatile lor fizice, senzoriale si cognitive. Traseele pentru deplasare vor trebui adaptate pentru a permite accesul persoanelor cu diferite dizabilitati, fara puncte de intrerupere si obstacole sau piedici care le-ar face neutilizabile si ar afecta in mod negativ participarea acestor persoane la viata sociala.

Amenajarea si conformarea cailor de acces pietonale se va face cu asigurarea planeitatii, a rigiditatii si a stabilitatii suprafetelor. Acestea vor fi amenajate sau tratate pentru eliminarea riscului de derapaj chiar si pe vreme nefavorabile. Pantele longitudinale ale trotuarelor au valori mici conform reliefului iar pantele transversale vor avea valori $<2\%$, cu exceptia zonelor de rampe pentru preluarea diferentelor de nivel dintre trotuar si carosabil unde se vor realiza rampe de acces pietonale care vor fi amplasate in dreptul trecerilor de pietoni semnalizate.

„CREAREA SI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM SI SISTEME DE INCHIRIEREA A BICICLETELOR IN ORAȘUL CORABIA,,

b) Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse

În cadrul proiectului este prevăzută amenajarea de platforme de staționare a bicicletelor, dotate cu rastel pentru biciclete și mobilier urban.

Fiecare platformă este dotată cu următoarele:

- Stație automatizată de închiriat biciclete (10 biciclete) – 2 buc.;
- coșuri pentru colectarea selectivă a deșeurilor – 2 buc.

Pozițiile kilometrice ale stațiilor de bike-sharing:

- Km 2.750 (partea dreapta), platforma 3.90x13.80mp;
- Km 4+535 (partea stanga), platforma 3.90x7.00mp.

Stațiile vor fi așezate pe o platformă de cu o suprafață variabilă cuprinsă între 28-54mp, cu următoarea structură:

- 4cm BA8 rul 50/70;
- 10cm beton de ciment C16/20;
- 10cm balast conform SR EN 13242+A1

Stația automatizată de închiriat biciclete (SAIB), este un ansamblu integrat hardware și software care oferă posibilitatea închirierii de către clienți a bicicletelor în mod neasistat (auto-servire). SAIB sunt sisteme destinate instalării și utilizării în mediu exterior, în condiții climatice normale, cu funcționare continuă pe întreg parcursul anului. Varianta curentă a sistemului prevede o amplasare direct la nivelul pavajului și fixarea prin ancorare mecanică sau chimică.

Sistemul SAIB este format dintr-un stâlp principal (SP) care are rolul de a asigura o interfață de interacțiune cu clienții precum și cu un număr de 2 stâlpi de andocare cu 5 poziții individuale de blocare a bicicletelor pe sau ambele părți, asamblați între ei prin sisteme de prindere mecanică. Baza stației este reprezentantă de punți care au rolul de a asigura stabilitatea stației precum și ghidarea corectă a bicicletelor spre sistemele de blocare.

Stalpul principal include un computer care rulează o aplicație de Front-Office ce oferă funcții de selecționare și comandare a închirierii de către client a unei biciclete dar și funcții de consultare a datelor de cont pe baza unui card de client.

Fiecare stâlp de andocare are câte 5 porturi frontale (trei pe o parte și două pe partea opusă/ sau doar pe o singură parte) dotate cu sisteme automatizate de recunoaștere a identificărilor bicicletelor și de comandă a încuietorilor electronice în vederea blocării sau deblocării bicicletelor și trotinetelor, prin comenzi automatizate din aplicația de la SP. Porturile laterale sunt numerotate începând de la Stalpul principal cu 1, 2.

**„CREAREA SI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM SI SISTEME DE
INCHIRIEREA A BICICLETELOR IN ORAȘUL CORABIA„**

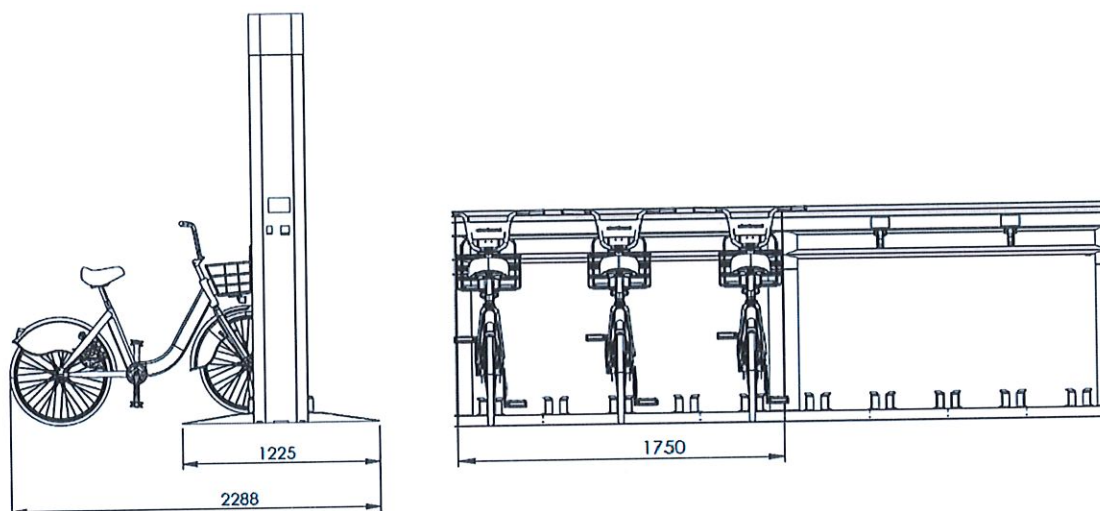


Fig. 3. Stație automatizată de închiriat biciclete(figura cu caracter orientativ)

Stațiile automatizate de închiriat biciclete se instalează într-o rețea, sunt conectate permanent la unul sau mai multe servere centrale și sunt operate cu ajutorul unei aplicații software de tip Back-Office (BO). BO este o aplicație special construită care are ca rol asigurarea funcționării automatizate a stațiilor, gestionarea automată sau semi-automată a clienților, gestionarea automată a plăților, alte procese de monitorizare și raportare a funcționării sistemului.

Specificațiile și cerințele tehnice vor fi considerate minimale și vor fi însoțite de mențiunea „sau echivalent”.

Perioada de garanție a lucrărilor, inclusiv a celor de montaj produse/echipamente, va fi de minim 36 luni de la data recepției la terminarea lucrărilor și până la recepția finală.

ORGANIZAREA DE SANTIER

Organizarea de santier se face pe terenul pus la dispoziție de către beneficiar, în apropierea obiectivului „Crearea și modernizarea traseelor pentru ciclism și sisteme de închiriere a bicicletelor în orașul Corabia”.

Organizarea șantierului va avea în vedere următoarele:

- asigurarea căilor de acces;
- dotarea cu mijloace PSI;
- prezentarea informațiilor privitoare la șantier prin:
 - montarea panoului general de șantier (în conformitate cu cerințele legale)

„CREAREA SI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM SI SISTEME DE INCHIRIEREA A BICICLETELOR IN ORAȘUL CORABIA,,

- montarea unui panou ce indică lucrările specifice din șantierul de construcții și EIP(Echipament Individual de Protecție) necesar
- afișarea de instrucțiuni generale cu privire la “Disciplina în șantierul de construcții” (Regulament de ordine interioară)
- afișarea unui Plan de circulație în șantier și în proximitatea șantierului cu indicarea acceselor;
- afișarea unui Plan de acțiune în situații de urgență (incendiu, calamități naturale);
- afișarea Graficului de execuție a lucrărilor și actualizarea lor ori de câte ori este necesar.
- materialele, echipamentele și în general, orice elemente care, la o deplasare oarecare, pot afecta securitatea și sănătatea lucrătorilor trebuie fixate pe mijlocul de transport într-un mod adecvat și sigur;

d) probe tehnologice și teste.

Nu e cazul

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

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

Scenariul 1

Valoarea totală (INV), fără T.V.A. = 13.049.938,51 lei

Valoarea totală (INV), inclusiv T.V.A. = 15.513.126,65 lei

Din care C+M = 8.166.405,59 lei fără T.V.A.

Din care C+M = 9.718.022,65 lei inclusiv T.V.A.

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

Se vor amenaja piste de biciclete și trotuare pe ambele sensuri, dealungul DN54 și DN54A, cu următoarele suprafețe :

1. Piste de biciclisti – 7245 mp;
2. Trotuare – 7595 mp;

**„CREAREA SI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM SI SISTEME DE
INCHIRIEREA A BICICLETELOR IN ORAȘUL CORABIA,,**

3. Accese la proprietati – 6450 mp;
4. Spatiu verde – 13800 mp;
5. Ridicare la cota camine si rasuflatori – 200 buc;
6. Bordura 20x25x50 – 9200 ml.
7. Statii bike-sharing (10 biciclete/statie) – 2 buc.

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

Valoare investitie = **15.513.126,65 lei (inclusiv TVA);**

Valoare reziduala a investitiei = 2,528,077 lei;

Numerar net generat de proiect (VANF/C) = -12,318,910 lei;

Rata interna de rentabilitate (RIR/C) = - 8.50%

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

Durata estimata de realizare a investiției este de 12 luni.

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

La realizarea documentației tehnice s-a ținut cont de standardele, normativele, legile și reglementările tehnice în vigoare, recomandările expertizei tehnice, studiului geotehnic.

Acte normative avute în vedere la elaborarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții:

Trasee si elemente geometrice

- STAS 863 “Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor”
- STAS 10144/1 “Străzi. Profiluri transversale. Prescripții de proiectare”.
- STAS 10144/2 “Străzi. Trotuare, alei de pietoni si piste de cicliști. Prescripții de proiectare.”
- STAS 101444/3 “Străzi. Elemente geometrice. Prescripții de proiectare.”
- SR 10144/4 “Amenajarea intersecțiilor de străzi. Clasificare si prescripții de proiectare.”
- STAS 10144/5 “Calculul capacitații de circulație a străzilor.”
- STAS 10144/6 “Calculul capacitații de circulație a intersecțiilor de străzi.”

Lucrări de terasamente. Consolidarea terasamentelor de drum

- STAS 2914 - Terasamente - condiții tehnice generale de calitate;
- STAS 12253 - Straturi de formă - condiții tehnice generale de calitate;
- SREN 13 251 - Geotextile și produse înrudite . Caracteristici solicitate pentru utilizarea în lucrări de terasament, fundații și structuri de susținere.

**„CREAREA SI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM SI SISTEME DE
INCHIRIEREA A BICICLETELOR IN ORAȘUL CORABIA,,**

Dispozitive de scurgere și evacuare a apelor de suprafață

- STAS 10796 / 1,2,3 - Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor, rigole, șanțuri, casiuri, drenuri. Prescripții de proiectare;
 - AND 513 - Instrucțiuni tehnice privind proiectarea, execuția, revizia și întreținerea drenurilor pentru drumuri publice;
 - SREN 13252 - Geotextile și produse înrudite. Caracteristici solicitate în sisteme de drenaj;
 - SR EN 13253 - Geotextile și produse înrudite. Caracteristici solicitate în lucrări de protecție împotriva eroziunii (protecția de coastă, acoperire de mal).
- Fundații de balast, piatră spartă și / sau de balast, piatră spartă amestec optimal
- STAS 6400 Straturi de bază și de fundații;
 - STAS 2900 - Lățimea drumurilor;
 - STAS1598 / 1,2 - încadrarea îmbrăcăminților la lucrări de construcții noi și modernizări de drumuri;
 - SR EN 13242+A1- Agregate naturale și piatră prelucrată pentru drumuri;
 - SR EN 13242+A1- Agregate naturale de balastieră.

Sisteme rutiere

- PD177 - Normativ privind dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide (metoda analitica);
- NP116 – Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi
- AND 550 - Normativ pentru dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare a structurilor rutiere suple și semirigide.
- STAS 1709/1 “Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul.”
- STAS 1709/2 “ Acțiunea fenomenului de îngheț- dezghet în lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezghet. Prescripții de calcul.”

Îmbrăcăminți rutiere bituminoase cilindrate executate la cald

- AND 605 Normativ mixturi asfaltice executate la cald; condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în operă
- SR EN 12697-1...43 “Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald”
- SR EN 13108 -1...8 “Mixturi asfaltice. Specificații de material”
- ST033 Specificație tehnică privind cerințele de calitate pentru prepararea, transportul și punerea în opera a mixturilor asfaltice.

Legislația orizontală cu privire la Mediu

- Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1798 din 19.11.2007 pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizației de mediu
- Ordinul nr. 405 din 26 martie 2010 privind constituirea și funcționarea Comisiei de analiză tehnică la nivel central
- Legea nr 107/1996 Legea Apelor
- Legea nr 310/2004 pentru modificarea și completarea legii 107/1996
- Legea nr 112/2006 pentru modificarea și completarea Legii apelor nr 107/1996
- O.U.G. nr 195/2005 privind protecția mediului cu rectificarea din 31 ianuarie 2006
- O.U.G. nr 152/2005 privind prevenirea și controlul integrat al poluării și Legea nr. 84/2006 pentru aprobarea O.U.G. nr 152/2005

**„CREAREA SI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM SI SISTEME DE
INCHIRIEREA A BICICLETELOR IN ORAȘUL CORABIA,,**

- H.G. nr 1856/2005 privind plafoanele naționale de emisie pentru anumiți poluanți
- H.G. nr 918/2002 privind stabilirea procedurii – cadru de evaluare a impactului asupra mediului
- H.G. nr 1705/2004 pentru modificarea art. 5 alin. 2 din H.G. nr 918/2002
- Ordinul MAPM nr 860/2002 pentru aprobarea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului si de emitere a acordului de mediu.
- Ordinul MAPAM nr 210/2004 privind modificarea Ordinului MAPM nr 860/2002
- Ordinul MMGA nr 1037/2005 privind modificarea Ordinului MAPM nr 860/2002
- Ordinul MAPM nr 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii – cadru de evaluare a impactului asupra mediului
- H.G. nr 472/2000 privind unele masuri de protecție a calității resurselor de apa.
- H.G. nr 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare in mediul acvatic a apelor uzate
- Ordinul MMGA nr 662/2006 privind aprobarea Procedurii si a competentelor de emitere a avizelor si autorizațiilor de gospodărire a apelor
- Ordinul nr 279/1997 al MAPPM referitor Normelor Metodologice privind avizul amplasamentului in zona inundabila a albiei majore de obiective economice si sociale
- Ordinul nr 642/2003 al MTCT pentru aprobarea reglementarii tehnice „Ghid pentru dimensionarea pragurilor de fund pe cursurile de apa”
- Legea nr 462/2001 pentru aprobarea O.U.G.nr 236/2000 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si a faunei sălbatice.
- Legea nr 426/2001 pentru aprobarea Ordonanței de Urgenta nr 78/2000 privind regimul deșeurilor.
- STAS 4068/2-87 – Probabilitățile anuale ale debitelor maxime si volumelor maxime respectiv „Determinarea debitelor si volumelor maxime ale cursurilor de apa”
- STAS 9268/89 si STAS 8593/88 Lucrări de regularizare a albiei râurilor – principii de proiectare, studii de teren si laborator.

Legislație in domeniu

- Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice
- Legea nr 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții
- Legea nr 453/2001 – Lege pentru modificarea si completarea Legii nr 50/1991
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea in construcții;
- HG nr. 343/2017 - modificarea HG nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora
- HG 742/2018 pentru modificarea HG 925/1995 – Regulament de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor si a construcțiilor.
- Ordinul M.T. nr. 1297/2017 “Norme privind încadrarea in categorii a drumurilor naționale
- Ordinul M.T. nr. 1296/2017 “Norme tehnice privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor “;
- Legea 255/2010 privind exproprierile pentru cauza de utilitate publica
- Legea 98/2016 privind achizițiile publice;
- Norme generale de protecția muncii – Ministerul Muncii si Protecției Sociale 2002;

„CREAREA SI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM SI SISTEME DE INCHIRIEREA A BICICLETELOR IN ORAȘUL CORABIA,,

Legea Protecției Muncii nr. 90/1996, republicata 2002

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.

Sursele de finanțare a investiției se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau în fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile și alte surse legal constituite.

6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

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

Anexat la documentație.

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

Nu este cazul în faza de proiectare curentă.

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

Anexat la documentație.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Anexat la documentație.

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

Anexat la documentație.

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

Anexat la documentație.

7. IMPLEMENTAREA PROIECTULUI DE PARTENERIAT PUBLIC-PRIVAT/DE CONCESIUNE

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Orasul Corabia

**„CREAREA ȘI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM ȘI SISTEME DE
INCHIRIEREA A BICICLETELOR ÎN ORAȘUL CORABIA,,**

Adresa: Strada Cuza Voda, nr.54, Corabia, Județ Olt, Romania

Contact

Telefon: +40 249 560 703

Fax: +40 249 506 154

Email: primariacorabia@primariacorabia.ro

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

Au fost luate în considerare totalul cheltuielilor din devizul general al investiției în lei, precum și repartizarea costurilor investiției pe perioada de implementare a proiectului - 12 luni, în conformitate cu graficul prezentat în capitolele anterioare.

În conformitate cu devizul general al proiectului, costul total al investiției se ridică la valoarea de 15.513.126,65, sumă care include TVA.

Etapă I: proiectarea lucrării și obținerea A.C.: 2 luni

Etapă II: realizarea lucrărilor: 12 luni

Etapă III: recepția la terminarea lucrărilor: 1 luna

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

Accesul la infrastructura va fi liber și nu va fi restricționat pentru nicio categorie de utilizatori.

Beneficiarul va urmări comportamentul în exploatare al investiției, urmând să solicite remedierea oricăror elemente se degradează, pe durata garanției lucrărilor, urmând ca ulterior să elaboreze și să aplice

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

După recepția la terminarea lucrărilor Beneficiarul, prin direcțiile/compartimentele de specialitate din cadrul primăriei, va monitoriza pista de biciclete.

8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Obiectivul general al proiectului este reprezentat de dezvoltarea infrastructurii locale velo și pietonale, promovând alternative de circulație în orașul Corabia.

**„CREAREA ȘI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM ȘI SISTEME DE
INCHIRIEREA A BICICLETELOR ÎN ORAȘUL CORABIA,,**

Obiectivele specifice preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei se refera la:

- reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera prin stimularea utilizarii transportului nepoluant;
- reducerea traficului motorizat;
- o mai buna utilizare a infrastructurii de transport;
- marirea confortului participantilor la trafic;
- dezvoltarea coridoarelor nepoluante;
- marirea sigurantei circulatiei;
- reducerea numarului de accidente.
- cresterea gradului de accesibilitate la procesul de invatamant al elevilor;
- cresterea mobilitatii fortei de munca si accesibilizarea locurilor de munca din orasul Corabia

Per ansamblu, se poate aprecia ca, din punct de vedere socio-economic, cat si al mediului ambiental, lucrarile proiectate au un efect pozitiv.

Se recomanda ca executia lucrarilor sa fie realizata de catre un antreprenor cu experienta in lucrarile de infrastructura de transport.

De asemenea, se recomanda ca executia lucrarilor sa se efectueze cu respectarea prevederilor legale aplicabile.

Se va avea in vedere utilizarea de materiale si echipamente care sa respecte nivelul de calitate indicat prin caietele de sarcini i in conformitate cu normativele in vigoare.

SIGURANTA IN EXPLOATARE

Garanția siguranței in exploatare o constituie adoptarea in proiect a unor soluții moderne, care sa țina cont de particularitățile drumului.

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

Siguranța in exploatare depinde nu numai de standardul si de calitatea suprafeței de rulare ci si de lucrările conexe, de modul de amenajare a intersecțiilor, de funcționarea sistemelor de scurgere a apelor, de semnalizări, de marcaje, si de toate celelalte masuri întreprinse pentru siguranță si desfășurarea normala a traficului.

SANATATEA OAMENILOR SI PROTECTIA MEDIULUI

Prevenirea dereglărilor ecologice posibile pe parcursul execuției sau datorate realizării noii investiții propuse si se va realiza conform O.U. nr. 195 din 22 decembrie 2005 privind protecția mediului, Legea nr. 107 / 1996 – Legea apelor, Ordinul Ministrului apelor, pădurilor

**„CREAREA SI MODERNIZAREA TRASEELOR PENTRU CICLISM SI SISTEME DE
INCHIRIEREA A BICICLETELOR IN ORAȘUL CORABIA„**

si protecției mediului nr 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei si a Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici de surse staționare.

Masurile ce trebuise luate constau din masuri pentru protecția apelor, atmosferei, solului, protecția la zgomot, siguranță si sănătatea oamenilor si regimul deșeurilor in timpul execuției si după realizarea investiției.

Documentația de proiectare va trebui să detalieze soluțiile tehnice, prevăzând tehnologii de execuție moderne și eficiente economic. Documentația va conține măsuri pentru protecția mediului.

Vor fi corelate lucrările cu instalațiile edilitare din zonă (daca este cazul).

La execuția lucrărilor se vor respecta prescripțiile și normele de protecție a muncii și de prevenire a incendiilor.

Lucrările recomandate nu introduc efecte negative asupra solului, drenajului, apelor de suprafață, vegetației, nivelului de zgomot, microclimatului sau populației.

Prin executarea acestor lucrări vor apare unele influențe favorabile asupra factorilor de mediu cât și din punct de vedere economic și social în strânsă concordanță cu efectele pozitive ce rezidă din îmbunătățirea condițiilor de circulație ce apar în urma realizării lucrărilor.

Întocmit
Ing. Răzvan Ionuț Marin

