

HOTĂRÂRE NR.136/15.07.2026
PRIVIND APROBAREA INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI ȘI A
STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU
PROIECT „CYCLING TOURISM FOR SUSTAINABLE ECONOMIC GROWTH
OF THE BLACK SEA REGION BALCHIK-NAVODARI”

Consiliul Local Năvodari, întrunit în ședința extraordinară de îndată din data de 15.07.2026;

Având în vedere:

- Proiectul de hotărâre, Referatul de aprobare al domnului primar, Chelaru Florin în calitatea sa de inițiator, Raportul compartimentului de specialitate, avizele comisiilor de specialitate;
- Prevederile Deciziei nr.73/25.02.2026 referitoare la Strategia teritorială integrată pentru dezvoltarea Regiunii Transfrontaliere România-Bulgaria prin care ideea de proiect depusă de către U.A.T Orașul Năvodari și U.A.T Orașul Balchik a fost aprobată la finanțare în vederea dezvoltării acesteia și punerii în aplicare în cadrul unei cerere de finanțare complete-etapa a doua;
- Nota conceptuală nr. ITS - CN 33 a fost aprobată inițial de către Consiliul pentru strategie;
- Decizia nr. 17/30.09.2025 prin care se pune în vedere municipalităților U.A.T Orașul Năvodari și UAT Orașul Balchik depunerea unei cereri complete în cadrul Programului Interreg VI-a RO-BG;
- Prevederile art. 129 alin. (2) lit. b și e), alin. (4) lit. d), alin. (9) lit. a) din OUG 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;
- Prevederile Legii nr. 24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul prevederilor art. 139 alin. (3) lit. d) și art. 196 alin. (1), lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

HOTĂRĂȘTE:

ARTICOLUL 1 - Se aprobă studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investiții „CYCLING TOURISM FOR SUSTAINABLE ECONOMIC GROWTH OF THE BLACK SEA REGION BALCHIK-NAVODARI”, conform **anexei nr. 1** care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

ARTICOLUL 2 - Se aprobă indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții: „CYCLING TOURISM FOR SUSTAINABLE ECONOMIC GROWTH OF THE BLACK SEA REGION BALCHIK-NAVODARI”, conform **anexei nr. 2** care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

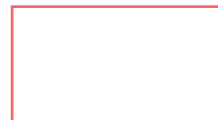
ARTICOLUL 3 - Compartimentul Relația cu Consiliul Local va comunica prezenta hotărâre: Instituției Prefectului-Județul Constanța, Primarului Orașului Năvodari, Viceprimarului Orașului Năvodari, Direcției Generale Economice, Compartimentului Juridic, Compartimentului Monitorizare Proceduri Administrative și Guvernanță Corporativă, Direcției Achiziții Publice, Management Programe și Evenimente.

Hotărârea a fost adoptată cu 14 voturi „PENTRU”, 0 voturi „ÎMPOTRIVĂ”, 4 „ABȚINERI”, la ședință fiind prezenți 18 consilieri din 19 consilieri în funcție.

PREȘEDINTE ȘEDINȚĂ,
Consilier, V. IULIAN-IULIAN



CONTRASEMNEAZĂ PENTRU LEGALITATE,
Secretar General, BĂRĂSCU MIHAELA AURELIA



Proiectant: **S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L.**

Beneficiar: **UAT Orasul NAVODARI – Primaria Orasului Navodari**

Amplasament: **Oras Navodari, judet Constanta**

STUDIU DE FEZABILITATE



SISTEM DE MANAGEMENT CERTIFICAT
ID C134221/M228061/O316461
ISO 9001 ISO 14001 OHSAS 18001



DENUMIRE PROIECT :

**CYCLING TOURISM FOR SUSTAINABLE
ECONOMIC GROWTH OF THE BLACK
SEA REGION BALCHIK-NAVODARI**

IUNIE 2026

ADRESA :
BUCURESTI, SECTOR 6.
Prel. Ghencea 350A
Email :
office@roadconstruct.ro
Tel : 0371.153.275
Fax : 031.425.21.62



**ROAD
CONSTRUCT**

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1 Denumirea obiectivului de investiții

Cycling tourism for sustainable economic growth of the Black Sea region Balchik-Navodari

1.2 Ordonator principal de credite / investitor

UAT Orasul Navodari

Primarul Orasului Navodari: Florin Chelaru

E-mail: secretariat@primaria-navodari.ro

1.3 Ordonator de credite (secundar / terțiar)

Nu este cazul

1.4 Beneficiarul investiției

UAT Orasul Navodari – Primaria Orasului Navodari

Adresa: Str. Dobrogei, nr. 1, Năvodari, județul Constanța

Numere de telefon: 0241.761.603, 0241.760.353

Fax: 0241.761.606

E-mail: secretariat@primaria-navodari.ro

Web: www.primaria-navodari.ro

1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate

SC Road Construct SRL

Adresa sediu social: Prel. Ghencea nr. 350A, sector 6, Bucuresti,

Telefon: 0371.153.275

Fax: 031.425.21.62

E-mail: office@roadconstruct.ro

Pagina web: www.roadconstruct.ro

REG. COM. J40/8564/2007

CIF RO21664249



1.6 Faza proiect / Data

Studiu fezabilitate mixt / Iunie 2026

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/ PROIECTULUI DE INVESTIȚII

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

Nu este cazul

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

Proiectul se înscrie în obiectivul specific al liniei de finanțare pentru a putea fi finanțat în cadrul apelului pentru note conceptuale în cadrul STRATEGIEI TERITORIALE INTEGRATE pentru zona transfrontalieră România-Bulgaria, realizarea acestuia participând în mod concret la:

- Îmbunătățirea condițiilor de mobilitate urbană;
- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră generate de transporturi;
- Sporirea siguranței rutiere în zonele urbane, prin soluții digitale și ecologice de transport.

Investiția va moderniza infrastructura de transport, asigurând sustenabilitatea mediului prin noi mijloace de transport alternativ cu emisii zero, în speță transportul cu biciclete.

Parteneriat:

- UAT ORAS NAVODARI
- UAT Municipiul BALCIC, Bulgaria

Scopul principal al conceptului este realizarea unei creșteri economice și sociale durabile în regiunea Balcic-Navodari prin introducerea unei abordări integrate de valorificare a patrimoniului cultural și natural local și dezvoltarea turismului cu bicicleta ca model durabil de turism pe tot parcursul anului.

Proiectul ține cont de nevoile biciclistilor care aparțin grupurilor expuse riscului de discriminare, precum persoane în vârstă, persoane cu dizabilități, în vederea creșterii accesibilității acestora la facilitățile de transport și include activități de sprijin pentru a garanta siguranța tuturor persoanelor.

Investiția are în vedere realizarea infrastructurii de rulare pentru biciclete în intravilanul și extravilanul Orașului Năvodari prin realizarea de trasee noi de piste de biciclete și reabilitarea celor existente

Politica de mobilitate este importantă la nivelul Orașului Năvodari și are în vedere creșterea mobilității nemotorizate și este în strânsă legătură cu îmbunătățirea transportului public de persoane, astfel încât cetățenii să aleagă transportul public, ciclabil în defavoarea transportului rutier cu autovehicule proprii.

Având în vedere importanța susținerii unei repartizări echilibrate a diferitelor moduri de transport pe teritoriul Orașului Năvodari în sensul dezvoltării cotei modale dedicate mersului pe jos, și ciclistic, este necesară extinderea rețelei ciclistice în Orașul Năvodari.

Prin prezentul proiect se are în vedere faptul că intervențiile preconizate au un impact pozitiv direct asupra reducerii emisiilor de echivalent CO₂, generate de transportul rutier motorizat de la nivelul orașului Năvodari.

Activități Cheie:

- **Activități de investiții pentru sprijinirea eficientă a turismului cu bicicleta pe teritoriul orasului Navodari si municipiului Balcic**
- **Promovare și Marketing:** Campanii de promovare transfrontaliere și utilizarea de platforme de social media pentru a atrage turiști pe traseul EuroVelo 6.

Rezultate Așteptate:

- Stimularea cicloturismului prin renovarea a două piste de biciclete cu o lungime totală de 12 km pe teritoriul **municipiului Balcic**: Piste de biciclete reabilitată Albena-Obrochishte – 3 019 km; Pista de biciclete reabilitată Balcic-Albena cu funcționalități îmbunătățite – 8,7 km; Facilități create.
- Stimularea cicloturismului prin reabilitarea a 15040 m de piste de biciclete existente și construcția a 8315 m de piste noi în orasul Navodari: Bulevardul Mamaia Nord (DC86) – calea principală de circulație între Mamaia și Navodari – (Lungimea pistelor reabilite este de 10740m); Bulevardul Navodari (DJ226) – drumul de acces principal dinspre localitatea Lumina, traversează de la sud la nord orasul Navodari având direcție localitatea Corbu (Lungimea pistei reabilite este de 4300m); Înființare de trasee noi de piste pentru biciclete: Strada Principală (Lungimea pistei va fi de 2510m), Strada Iuliu Maniu (Lungimea pistelor va fi de 2740m), Strada Luminei (Lungimea pistei va fi de 2360m), Strada D8 (Are o lungime aproximativă în ax de 0.41 km), Pista de legatură între strazile Nuferilor și Corbului - la marginea lacului Tasaul (lungime pista este de 295m)

Pistele de biciclete care se vor reabilita și cele noi construite sunt situate în stațiunea Mamaia Nord preponderent (Bulevardul Mamaia Nord-Navodari cu o lungime de 10.740 m, fiind o pista de biciclete bidirecțională). De aceea putem considera că și turiștii care vin vara pe litoral în stațiunea Mamaia Nord pot folosi noile piste de biciclete reabilite, deoarece prin proiect se realizează și legătura cu Marea Neagră – aleea de promenadă prin intermediul strazii D8 (pe care se va construi o pista de biciclete). Pistele de biciclete renovate/noi construite vor facilita astfel turismul pe Bicicleta.

Prin acțiunile soft se acordă sprijin pentru actorii locali și regionali pentru a valorifica obiectivele/siturile/experiențele turistice valoroase. Ca politică generală, se dorește diminuarea traficului rutier cu autoturisme și emisiile de echivalent CO₂ din transport în Orașul Năvodari.

Pe baza obiectivelor strategice generale definite la nivel european, național și regional, s-a stabilit o listă de obiective strategice generale și specifice, menite să contribuie la diminuarea și eliminarea disfuncționalităților din orașul Năvodari.

Impact:

- Dezvoltarea durabilă a economiei locale prin crearea de locuri de muncă și sprijinirea antreprenoriatului.

- Consolidarea infrastructurii turistice pentru stimularea turismului ecologic și cultural în zona transfrontalieră România-Bulgaria.
- Creșterea competitivității afacerilor locale din turism.
- Capacitate sporită a părților interesate locale (autorități locale, afaceri din turism, instituții culturale) de a crea și gestiona modele de afaceri inovatoare pentru turismul durabil
- Calitatea îmbunătățită a produsului turistic și a experienței turistice ;
- Creșterea economică sporită, crearea condițiilor pentru noi locuri de muncă

Acest proiect aliniat cu obiectivele strategice va susține dezvoltarea turismului durabil și va stimula creșterea economică în regiunea transfrontalieră Balcic - Navodari.

Tabel Obiectivele și prioritățile Strategiei Teritoriale Integrate

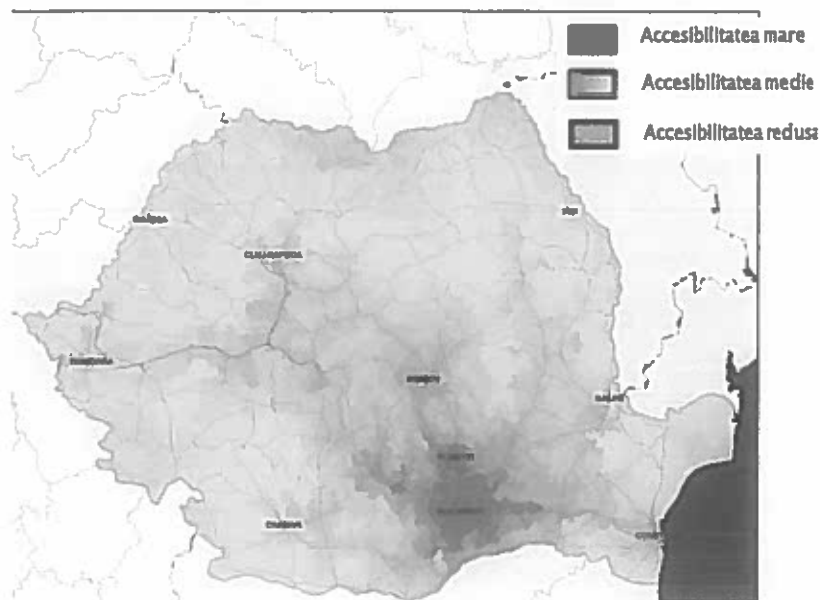
Nr. crt.	Obiective strategice generale	Nr. crt.	Obiective strategice specifice
OS.1.	Dezvoltarea mobilității durabile, în principal a infrastructurii de ciclism și a facilităților asociate	Măsura 1.1.	Dezvoltarea infrastructurii sigure și integrate pentru ciclism și asigurarea unor facilități adecvate
		Măsura 1.2.	Îmbunătățirea conectivității cu bicicleta la atracțiile turistice și nodurile de transport
OS.2.	Sprijinirea dezvoltării durabile a economiei locale și a calității vieții	Măsura 2.1.	Dezvoltarea infrastructurii turistice și a bunurilor culturale
		Măsura 2.2.	Dezvoltarea competențelor cheie în industria turismului, inclusiv abilități digitale și ecologice
		Măsura 2.3.	Sprijinirea afacerilor locale, a antreprenoriatului și a creării de locuri de muncă, inclusiv circularitatea serviciilor turistice
OS.3.	Promovarea dezvoltării integrate a turismului și a mobilității ecologice	Măsura 3.1.	Dezvoltarea politicilor coordonate și participative pe mai multe niveluri în domeniul turismului și al mobilității ecologice
		Măsura 3.2.	Asigurarea unei promovări turistice integrate a regiunii, inclusiv mobilitatea durabilă și transportul ecologic

De asemenea, cele trei obiective specifice ale ITS au fost concepute astfel încât să faciliteze implementarea priorităților din cadrul Interreg VI-A România Bulgaria Prioritatea 4, OS 5.2 *Promovarea dezvoltării locale integrate și incluzive sociale, economice și de mediu, cultură, patrimoniu natural, turism durabil și securitate*, unde traseul EuroVelo6 va servi ca element de legătură, aducând obiectivul coerenței și a unei zone de frontieră unice: dezvoltarea unei zone multi-frontaliere.

Pe baza acestor obiective si a rezultatelor anchetelor in radul populatiei s-a stabilit o lista de proiecte prioritare:

Nr. Crt.	PROIECT
1	Îmbunătățirea mobilității urbane în orașul Năvodari pe străzile ce deservește transportul în comun: Str. Albinelor - Str. Constanței - Str. Plopilor - Str. Corbului - Str. Nuferilor
2	Extinderea rețelei de transport local prin crearea unor noi linii de autobuz, care să conecteze zonele periferice ale orașului cu centrul acestuia.
3	Modernizarea infrastructurii pietonale și extinderea trotuarelor pe principalele artere urbane, în afara celor incluse în proiectele specifice.
4	Dezvoltarea conexiunilor velo și integrarea acestora cu transportul public , prin extinderea rețelei de piste pentru biciclete în cartiere și în zonele periferice, asigurând legătura cu proiectele strategice de mobilitate.
5	Construirea de parcări publice în orașul Năvodari și în zona Mamaia Nord , pentru a reduce aglomerația și parcare neregulamentară.
6	Implementarea unui plan de mobilitate alternativă , incluzând soluții pentru bicicliști și pietoni, pentru a asigura conectivitatea între cartiere, zone turistice și centrul orașului.
7	Asfaltarea drumului de acces mal canal Poarta Albă - Midia Năvodari către orașul Ovidiu, pentru îmbunătățirea conexiunilor regionale.
8	Modernizarea șoselei de centură a orașului Năvodari , pentru devierea traficului de mărfuri din zona centrală.
9	Execuție tramă stradală – așternere covor asfaltic și trotuare în zona Mamaia Sat, zona de lotizări T și C, zona cartier Midia și zona Peninsula .
10	Îmbunătățirea mobilității urbane în orașul Năvodari - reducerea emisiilor de carbon prin achiziționarea de autobuze cu zero emisii, achiziționare stații de reîncărcare, modernizarea traseelor pietonale și sisteme de semnalizare: 🔑 Montarea a 5 portale rutiere cu afișaj electronic pentru presemnalizarea benzilor de circulație pe Podul Ecluză Năvodari. 🔑 Montarea unei stații de reîncărcare la capăt de linie Str. Lotus. 🔑 Amenajarea unei piste pentru biciclete pe trotuarul stâng al Str. Constanței – Pod rutier, legătură cu Bulevardul Năvodari și intersecția podurilor. 🔑 Reabilitarea trotuarelor de pe podul peste canal. 🔑 Achiziționarea a 5-6 minibuze electrice de 17-20 de locuri. 🔑 Montarea a 43 de panouri informative în statiile de autobuz

2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor



Orașul Năvodari are o accesibilitate medie la nivel național, conform hărții prezentate, ceea ce indică o conectivitate relativ bună la rețeaua rutieră și de transport. Totuși, această accesibilitate se deteriorează semnificativ în sezonul estival, când orașul este frecventat de un număr mare de turiști, iar infrastructura rutieră este suprasolicitată.

Figură 2-1. Accesibilitatea pentru deplasările interne, la nivel național

Probleme identificate:

1. Cererea de transport depășește capacitatea rețelei rutiere
 - În timpul verii, creșterea exponențială a traficului cauzată de turiști duce la congestionarea drumurilor principale din Năvodari, în special pe DC86 (Bulevardul Mamaia) și DJ226, care asigură conexiuni esențiale.
 - Traficul greu asociat cu platforma industrială Petromidia contribuie suplimentar la încărcarea rețelei de transport.
2. Necesitatea investițiilor în mijloace de transport alternative
 - Creșterea utilizării transportului public prin achiziția de autobuze ecologice și suplimentarea frecvențelor de transport public în sezonul estival ar putea reduce aglomerația pe arterele principale.
 - Dezvoltarea infrastructurii pentru mobilitate alternativă (piste pentru biciclete, sisteme de închiriere vehicule electrice) ar putea ajuta la decongestionarea traficului.
3. Sistemizarea conexiunii dintre DJ226 și DC86
 - Îmbunătățirea legăturii dintre DJ226 (care leagă Năvodari de Corbu și alte localități) și DC86 (principalul drum care leagă Năvodari de Mamaia și Constanța) este esențială pentru fluidizarea traficului.
 - Măsuri precum sensuri giratorii noi, management îmbunătățit al intersecțiilor și rute alternative pentru transportul de mărfuri și cel turistic ar putea optimiza fluxurile de transport.

Impactul negativ al sistemului de transport existent asupra mediului

Sectorul transporturilor este unul dintre principalii factori generatori de poluare în zonele urbane, având un impact semnificativ asupra calității aerului și nivelului de zgomot.

Multe dintre problemele identificate în cadrul analizelor de mobilitate și a intervențiilor propuse pentru îmbunătățirea acestora au efecte asupra mediului în zona de deservire a acestui serviciu, în special la nivelul orașului Năvodari și a zonei Mamaia Nord.

Probleme identificate:

- Nu există un sistem integrat de piste pentru biciclete, ceea ce determină utilizarea carosabilului sau a trotuarului, crescând riscurile pentru bicicliști și reducând atractivitatea acestui mod de transport.
- Necesitatea extinderii și reabilitării pistelor de biciclete din oraș, pentru a încuraja populația să se deplaseze utilizând surse alternative sustenabile.
- Congestionarea traficului în orele de vârf, generând creșterea consumului de combustibil și emisiilor poluante.
- Nivel crescut de poluare fonică, în special pe arterele principale cu trafic intens, afectând calitatea vieții locuitorilor.
- Suprafață insuficientă de spații verzi și coridoare ecologice, ceea ce limitează capacitatea naturală a orașului de a atenua efectele poluării.

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

Modelările realizate indică o degradare treptată a condițiilor de trafic în absența investițiilor, comparativ cu o stabilizare și chiar ușoară îmbunătățire în scenariul implementării proiectului.

De exemplu, în anul 2025 viteza medie de deplasare pe rețeaua rutieră a orașului este estimată la ~28,7 km/h în scenariul *fără proiect*, în timp ce cu măsurile implementate aceasta ar crește la ~31,2 km/h. Pe termen lung, diferența este și mai notabilă: până în 2045, dacă nu se intervine, viteza medie ar scădea spre ~23 km/h, pe când cu proiectul în funcțiune se menține în jur de 26 km/h.

Această creștere a vitezelor medii echivalează cu **reducerea congestiilor** și a timpilor de călătorie, deci un trafic mai fluent și predictibil. Totodată, valorile de trafic prognozate sugerează o capacitate sporită de preluare a fluxurilor rutiere intense din sezonul estival, diminuând riscul de blocaje majore pe arterele critice.

Reducerea emisiilor de carbon și îmbunătățirea mobilității:

Măsurile de mobilitate durabilă vor avea un impact pozitiv și cuantificabil asupra mediului. Conform analizei, proiectul va **reduce emisiile de gaze cu efect de seră (GES)** cu aproximativ 5,1% în anul 2025, respectiv 5,85% în 2035 și 7,35% până în 2045, comparativ cu situația în care nu s-ar realiza investițiile.

Această scădere a emisiilor poluante rezultă din promovarea transportului electric (autobuze și autoturisme electrice alimentate la noile stații de încărcare) și din optimizarea fluxurilor de trafic (mai puține opriri și porniri în coloană).

În plus, **mobilitatea generală** a populației se va îmbunătăți: pe baza prognozelor, se așteaptă o creștere considerabilă a utilizării transportului public modernizat și a modurilor alternative de transport (biciclete, trotinete electrice, mersul pe jos), concomitent cu scăderea dependenței de autoturismele personale. Un astfel de transfer modal va duce la un oraș mai accesibil, cu deplasări mai rapide și mai puțin poluante.

2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Beneficii economice și sociale pentru comunitate:

Proiectul va contribui la crearea unei rețele de ciclism moderne și sigure, stimulând mobilitatea sustenabilă și dezvoltarea economică locală. Indicatorii minimali includ reabilitarea a 15040 m de piste și proiectarea a 8315 m de piste noi.

Beneficii Economice: Impact Semnificativ (Excelent):

- **Crearea de Locuri de Muncă:** Proiectul va genera locuri de muncă în domeniile turismului, construcțiilor și serviciilor locale, stimulând astfel economia locală.
- **Promovarea Turismului:** Infrastructura îmbunătățită și promovarea turistică atent planificată vor atrage un număr mare de turiști, crescând veniturile locale.
- **Efect Multiplicator:** Prin atragerea de noi turiști, proiectul va încuraja alte activități economice, precum dezvoltarea de afaceri locale, restaurante și servicii complementare.
- **Beneficii Sociale: Impact Social (Excelent):**
 - **Populație Diversă:** Proiectul va deservi o gamă largă de utilizatori, inclusiv turiști, navetiști, rezidenți locali și grupuri vulnerabile, acoperind mai multe regiuni și categorii sociale.
 - **Îmbunătățirea Calității Vieții:** Locuitorii vor beneficia de infrastructură mai bună, oportunități de recreere și un mediu mai atractiv pentru trai.
 - **Incluziunea Socială:** Proiectul susține incluzivitatea, promovând accesul pentru persoane cu diverse nevoi și încurajând participarea comunității locale.

Pe lângă avantajele de mediu și trafic, proiectul generează efecte pozitive pentru întreaga comunitate locală. În primul rând, reducerea congestiei rutiere (mai ales în sezonul turistic) va economisi **timp prețios pentru cetățeni și va îmbunătăți accesul către zonele de interes**, sprijinind totodată activitățile economice locale legate de turism și servicii.

Îmbunătățirea calității aerului prin scăderea emisiilor va avea efecte benefice asupra sănătății publice și asupra atractivității orașului ca destinație curată și prietenoasă. Investițiile în autobuze nepoluante și infrastructuri pietonale/ciclistice sigure vor **crește atractivitatea** transportului public și a **modurilor de deplasare alternativă (ciclisti pe traseul Eurovelo6)**, oferind locuitorilor și turiștilor opțiuni eficiente și ecologice de a se deplasa.

Totodată, Orașul Năvodari va deveni un oraș mai **prietenos cu pietonii și bicicliștii**, promovând un stil de viață activ și reducând dependența de automobile.

Aceste îmbunătățiri au și o dimensiune economică: un oraș cu mobilitate fluidă și mediu curat este mai atractiv pentru investiții și turism, ceea ce pe termen lung aduce **beneficii economice și ecologice semnificative** comunității. În ansamblu, proiectul de mobilitate urbană durabilă va spori calitatea vieții în Năvodari și va consolida dezvoltarea sa sustenabilă.

Aceste beneficii demonstrează un impact economic și social pozitiv, contribuind la dezvoltarea durabilă și prosperitatea regiunii.

Proiectul urmărește optimizarea rutei **EuroVelo6** pentru ciclisti și astfel reducerea emisiilor de carbon în orașul Năvodari, printr-un set integrat de măsuri care vizează infrastructura velo, mobilitatea alternativă și managementul traficului.

Prin implementarea acestui proiect, se vor obține:

- ✓ Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin dezvoltarea mobilității durabile, în principal a infrastructurii de ciclism și a facilităților asociate.
- ✓ Creșterea siguranței în trafic pentru toți participanții – bicicliști, pietoni.
- ✓ Îmbunătățirea condițiilor de deplasare prin modernizarea infrastructurii pietonale și velo.
- ✓ Fluidizarea circulației și optimizarea fluxurilor de trafic prin soluții inteligente de semnalizare.

- ✓ Dezvoltarea unui infrastructură sigure și integrate pentru ciclisti și asigurarea unor facilități adecvate, în linie cu strategiile europene și naționale.
- ✓ Sprijinirea activităților turistice, sectoarelor și industriilor conexe: proiectul va conecta obiective turistice și istorice valoroase: Marea Neagră, Lacul Tasaul, CT-I-s-B-02704 (RAN: 60516.01) Asezare, Asezarea paleolitică de la Mamaia sat (44.28143941669196, 28.60734986724951)

Sunt, de asemenea, prevăzute măsuri soft, cum ar fi campanii de promovare pentru transportul verde și nemotorizat și/sau publicitate pentru ruta EuroVelo 6, ca măsuri de susținere.

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIM DOUA SCENARII / OPȚIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Lucrarile propuse prin intermediul acestui proiect se referă la :

- Reabilitarea / Modernizarea pistelor de biciclete existente
- Construirea de piste noi de biciclete
- Dispunere de panouri informative pentru obiective, direcții, distanțe și timpi de călătorie
- Amplasare de rasteluri pentru parcare biciclete
- Montarea a doua semafoare dedicate biciclistilor prin acționare manuală
- Dispunerea a doua sisteme de contorizare a numărului de bicicliști
- Siguranța circulației evidențiată prin evidențierea pistelor de biciclete în special la intersecții prin montarea de indicatoare și vopsea colorată pe carosabil.

Diferența dintre cele două scenarii, ce vor fi prezentate, se referă doar la suprafața de rulare ce intră în componența pistelor de biciclete noi proiectate

A. Scenariul 1

Reabilitare / Modernizare piste biciclete existente

- Bulevardul Mamaia NordNord (DC86) – calea principală de circulație între Mamaia și Navodari

Sectorul studiat este cuprins la nord între giratoria amplasată până în podul peste ecluza Midia-Navodari (coordonate: 44°19'08.8"N, 28°37'40.0"E), apoi bulevardul traversează spre sud toată zona Mamaia Sat și are sfârșit în giratoria cu strada Lotus (coordonate: 44°16'23.2"N, 28°37'03.7"E).

Lungimea acestui sector de drum este de aproximativ 5.37 km măsurată în axul bulevardului. Pistele pentru bicicliști se află de o parte și alta a bulevardului, în afara părții carosabile și au lățimea de 1.5m.

Suprafața de rulare nu mai prezintă caracteristici bune pentru deplasarea în siguranță a biciclistilor datorită degradărilor survenite în timp afectând planitatea pistei, degradări provenite din trafic, condițiile de mediu, sau alte lucrări desfășurate în zonă.

Pista de biciclete din partea dreaptă a bulevardului (ținând cont că punctul de plecare este din nord către sud) începe de la capatul podului peste Ecluza și se termină la în sudul stațiunii în giratoria cu strada Lotus. Are o lungime totală de 5390m și este marginită până în partea carosabilă de un spațiu verde și de trontar pe partea acceselor la proprietăți.

Pista de biciclete din partea stanga a bulevardului (tinand cont ca punctul de plecare este din nord catre sud) incepe din giratia sud a accesului catre pod Ecluza (intersectia cu str. Salvamar) si se termina la in sudul statiunii in giratoria cu strada Lotus.

Are o lungime totala de 5350m si este marginita pana in partea carosabila de un spatiu verde si de trontar pe partea acceselor la proprietati.

Lungimea pistelor este de 10740m (lungime ce include si zona traversarii intersectiilor).

• Bulevardul Navodari (DJ226) – drumul de acces principal dinspre localitatea Lumina, traverseaza de la sud la nord orasul Navodari avand directie localitatea Corbu.

Sectorul studiat este cuprins intre intersectia cu strada Constantei, inainte de accesul la podul peste Canal Dunare (coordonate: 44°19'22.5"N, 28°37'07.7"E), continua spre sud si se termina la o intersectie cu un drum local (coordonate: 44°17'14.6"N, 28°36'15.2"E).

Lungimea acestui sector de drum este de aproximativ 4.3 km masurata in axul bulevardului. Pista pentru biciclete se afla pe o singura parte a b-dului Navodari (inspre Canal Dunare), are latimea de 1.5m.

Suprafata de rulare prezinta deasemenea degradari ale stratului de uzura, necesitand interventii de remediere.

Lungimea pistei este de 4300m (lungime include si zona traversarii intersectiilor).

In cazul acestor doua bulevarde, Mamaia Nord (DC86) si Navodari (DJ226) lucrarile de interventie asupra pistelor de biciclete existente sunt urmatoarele:

- Frezare 3-4 cm beton asfaltic existent
- Reparatii in fundatia pistei – local, unde situatia o impune
- Spargerea si eliminarea dalelor de beton degradate
- Completare cu balast in fundatie
- Nivelare si compactare
- Turnare dala de beton noua 10cm grosime beton C12/15
- Inlocuire borduri degradate
- Stropire suprafata cu emulsie bituminoasa 0.6l/mp
- Asternere 4 cm Beton asfaltic BA8
- Vopsirea suprafetei de rulare cu vopsea de culoare rosie specifica, de tipul marcaj rutier bicomponent (pe baza de monomeri acrilici, de tip metilmetacrilat, pigmenti, aditivi si fileri, cu materiale de adaos pentru duritate, cum ar fi faina de cuar si α -corindon, aplicabil in straturi groase)
- Aplicare de pictograme specifice pistelor de biciclete cu vopsea alba
- Amplasare 2 semafoare cu actiune comanda la buton pentru biciclisti si pietoni cate unul pe B-dul Mamaia Nord si pe B-dul Navodari
- Dispunerea a doua sisteme de contorizare a numarului de biciclisti cate unul pe fiecare bulevard
- La trecerea pe partea carosabila in intersectii, bordurile se vor cobori iar ca siguranta in circulatia biciclistilor se va marca spatiul de trecere cu dungi albe intermitente in interiorul carora se va aplica o vopsea care sa evidentieze clar participantilor la trafic

culoarul velo. Se vor adauga indicatoare rutiere care sa specifice prezenta pistelor de biciclete.

- Amplasare 8 panouri informative si 6 rasteluri pentru biciclete a cate 5 locuri fiecare pe B-dul Mamaia Nord si 4 panouri informative si 2 rasteluri de 5 locuri pe B-dul Navodari

Caracteristici tehnice ale vopselei:

Elemente caracteristice principale ce vor trebui a fi indeplinite:

- uscare si intarire foarte rapida;
- aderenta maxima la asfalt si beton;
- rezistenta excelenta la intemperii si radiatii solare;
- rezistenta la produse petroliere (uleiuri, motorine), substante alcaline, antigel, solutii degivrante (glicoli) sau solutii pentru dezapezire (clorura de calciu si clorura de sodiu);
- rezistenta la abraziune;
- durabilitate indelungata;
- posibilitatea aplicarii in straturi de 1 mm - 3 mm;
- rezistenta mare la variatii de temperatura;
- proprietati antiderapante.

Detalii produs - bicomponent:

- Componenta A - Baza acrilica aditivata.
- Componenta B - Pulbere de peroxid de benzoil.

Nr. crt.	Caracteristica	U.M.	Valoarea caracteristicii	Metoda de analiza
Produsul ca atare				
1.	Aspect, culoare	-	produs omogen, vascos	examinare vizuala
2.	Densitate	g/cm ³	2,1 ± 0,1	SR ISO 2811-1: 2006
3.	Continut de substante nevolatile (3 ore la 125°C)	%	100	SR EN ISO 3251-2008
4.	Vascozitate Brookfield, temp. 23°C	mPas	4.500	SR EN ISO 2555:2003
5.	Viabilitate amestec (Pot-life): - la 10°C - la 20°C - la 30°C	minute	20 15 10	SR EN ISO 9514:2005
6.	Timp de uscare - la atingere - in profunzime	min.	15 30	SR EN ISO 3678:1999
7.	Consum specific, grosime intre 1 + 3 mm	Kg/m ²	1,6 - 4,4	Funcție de grosime, starea suprafetei si mod de aplicare
8.	Categorie si subcategorie produs (cf. D E 2004/42/CE)	g/l	AJ (Acoperitori reactivi bicomponenti cu funcție speciala) Valori COV limita: 500 (2010) - SBS	
9.	COV	g/l	0	EN ISO 11890-2
Película				
10.	Aspect	-	película continua, rugoasa, mata	Examinare vizuala
11.	Rezistenta chimica, 24h. uleiuri minerale glicoli (propilen glicol, etilen glicol) solutie apoasa 5% CaCl ₂ solutie apoasa 5% NaCl solutie apoasa NaOH 3%	-	fara modificari de pelicula	SR EN ISO 2812/1.2007

Infiintare de trasee noi de piste pentru biciclete

- **Strada Principala** - se desprinde din DJ226 in dreptul coordonatelor: 44°17'11.9"N, 28°35'39.1"E si ofera accesul spre sud catre cartierul Peninsula, il traverseaza pe acesta si continua spre vest pana la intersectia cu strada Iuli Maniu la coordonatele: 44°16'23.3"N, 28°34'29.2"E.

Are o lungime in ax aproximativa de 2.51 km, iar pista de biciclete cu un singur sens va fi proiectata pe partea dreapta (conform descrierii de mai sus) si va avea o latime de 1.5m. Lungimea pistei va fi de 2510m (lungime include si zona traversarii intersectiilor).

Pista de biciclete se va amplasa la marginea partii carosabile, in partea dreapta, delimitata de carosabil printr-o bordura mare iar de accesele la proprietati ori zona verde de o bordura mica.

Sistemul constructiv nou pentru pista este urmatorul:

- 4cm Beton asfaltic BA8 – strat uzura
- 10cm Beton de ciment C12/15
- 10cm Fundatie de balast

Pista se va vopsi in culoare specifica pe care se vor imprima 2 pictograme: bicicleta si sens de mers la fiecare 25m de pista

Pentru scurgerea apelor se vor utiliza tevi PP diametrul 75mm ce se vor ingloba in structura pistei si vor evacua apa in exterior – santuri de pamant.

La capete vor fi instalate 2 panouri informative, iar in locul dorit de Beneficiar se va monta un rastel de 5 locuri pentru biciclete.

- **Strada Iuliu Maniu** – sectorul din strada studiat se desprinde din DJ226 de la intersectia cu strada Luminei, in dreptul coordonatelor: 44°17'06.2"N, 28°34'40.9"E, continua spre sud pana la intersectia cu strada Principala in dreptul coordonatelor: 44°16'23.3"N, 28°34'29.2"E.

Are o lungime aproximativa masurata in ax de 1.37 km.

Pistele de biciclete se amplaseaza pe ambele parti ale strazii, au latimea de 1.5m, si vor fi delimitate de borduri mari spre partea carosabila si bordure mici spre limitele de proprietati ori spatiu verde. Lungimea pistelor este de 2740m (1358m stanga si 1382m dreapta)

Sistemul constructiv nou pentru pista este urmatorul:

- 4cm Beton asfaltic BA8 – strat uzura
- 10cm Beton de ciment C12/15
- 10cm Fundatie de balast

Pista se va vopsi in culoare specifica pe care se vor imprima 2 pictograme: bicicleta si sens de mers la fiecare 25m de pista pe fiecare sens.

Pentru scurgerea apelor se vor utiliza tevi PP diametrul 75mm ce se vor ingloba in structura pistei si vor evacua apa in exterior – santuri de pamant.

La capete vor fi instalate 2 panouri informative, iar in locul dorit de Beneficiar se va monta un rastel de 5 locuri pentru biciclete.

- **Strada Luminei** – se desprinde din DJ226 de la intersectia cu strada Iuliu Maniu si continua pe o traiectorie sinuoasa spre nord-est catre intrarea in orasul Navodari, pana la intersectia cu strada Constantei si magistrala de cale ferata.

Sectorul de strada incepe din dreptul coordonatelor: 44°18'03.6"N, 28°34'56.6"E in dreptul accesului la Eco Fire Systems si are final la intersectia cu magistrala CF si strada Constantei la coordonatele: 44°19' 04.1" N, 28°35'51.4" E. Are o lungime aproximativa masurata in ax de 2.36 km.

Pista de biciclete va fi amplasata pe partea stanga, va avea o latime de 1.5m si va fi 13onstructi de partea carosabila printr-o bordura mare si de limita de proprietati ori spatiu verde de o bordura mica.

Lungimea pistei va fi de 2360m (lungime are include si zona traversarii intersectiilor).

Sistemul 13onstructive nou pentru pista este urmatorul:

- 4cm Beton asfaltic BA8 – strat uzura
- 10cm Beton de ciment C12/15
- 10cm Fundatie de balast

Pista se va vopsi in culoare specifica pe care se vor imprima 2 pictograme: bicicleta si sens de mers la fiecare 25m de pista

Pentru scurgerea apelor se vor utiliza tevi PP diametrul 75mm ce se vor ingloba in structura pistei si vor evacua apa in exterior – santuri de pamant.

La capete vor fi instalate 2 panouri informative, iar in locul dorit de Beneficiar se va monta un rastel de 5 locuri pentru biciclete.

• **Strada D8** – se afla in Mamaia Sat, desprindu-se de B-dul Mamaia Nord (DC86) in dreptul coordonatelor: 44°18'36.9"N, 28°37'29.1"E si continuand pe directia est catre Marea Neagra pana la intersectia cu strada Promenade la coordonatele: 44°18'33.1"N, 28°37'47.1"E.

Are o lungime aproximativa in ax de 0.41 km. Pista de biciclete se va amplasa pe partea dreapta, va avea o latime de 1.5m si va fi 13onstructi de partea carosabila printr-o bordura mare si de limita de proprietati ori spatiu verde de o bordura mica.

Lungimea pistei este de 410m (lungime are include si zona traversarii intersectiilor).

Sistemul constructiv nou pentru pista este urmatorul:

- 4cm Beton asfaltic BA8 – strat uzura
- 10cm Beton de ciment C12/15
- 10cm Fundatie de balast

Pista se va vopsi in culoare specifica pe care se vor imprima 2 pictograme: bicicleta si sens de mers la fiecare 25m de pista

Scurgerea apelor pluviale se va face in lungul bordurii mari pin pantele longitudinale catre sistemul existent de canalizare.

Va fi instalat un panou informational

• **Pista legatura intre Str. Nuferilor si str. Corbului** - se desprinde din str. Nuderilor, imediat dupa trecerea pe sub pasajul de cale ferata si se dezvoltă in dreapta spre est pana in stra Corbului.

• Startul este in dreptul coordonatelor: 44°19'37.6"N si 28°36'38.1"E, iar finalul din intersectia cu str. Corbului se gaseste la coordonatele: 44°19'38.8"N si 28°36'50.1"E

Are o lungime in ax de 295m, pista de biciclete cu un singur sens va avea o latime de 1.5m.

Sistemul constructiv nou pentru pista este urmatorul:

- 4cm Beton asfaltic BA8 – strat uzura
- 10cm Beton de ciment C12/15
- 10cm Fundatie de balast

Pista se va vopsi in culoare specifica pe care se vor imprima 2 pictograme: bicicleta si sens de mers la fiecare 25m de pista

Scurgerea apelor se va face in zona verde de la marginea pistei.

La capete vor fi instalate 2 panouri informative si 2 indicatoare rutiere.

Tinand cont ca strazile pe care se proiecteaza pistele de bicicleta noi nu sunt modernizate iar intersectiile acestora cu drumurile / strazile laterale nu sunt inca definite geometric (majoritatea fiind la nivel de impietruire) – pistele se vor intrerupe in zona zona intersectiilor. Deasemenea se vor intrerupe si in zona acceselor unitatilor economice acolo unde traficul greu este prezent, pentru a preveni deteriorarea acestora.

Dupa modernizarea strazilor si a acceselor – se vor delimita si spatiile aferente pistelor pentru bibiclete.

Pentru toate aceste piste de biciclete (aflate in afara partii carosabile a bulevardelor Mamaia Nord si Navodari, se vor aplica urmatoarele:

- La trecerea prin intersectii, pe partea carosabila se va marca cu dunga alba intermitenta culoarul pistei de biciclete, vopseaua avand aici si proprietati reflectorizante. Proprietățile reflectorizante sunt obținute prin utilizarea unor mărgelile mici de sticlă sau microprisme încorporate în materialul de vopsea. Deasemenea in zona trecerilor pistele se vor cobori la nivelul partii carosabile, respectand ca panta maxima sa fie de 5%.
- Montare de indicatoare rutiere pentru a evidentia prezenta pistelor de biciclisti in zonele cu posibile aparitii de evenimente rutiere nedorite pentru strazile cu piste noi proiectate
- Montarea a doua semafoare cu comanda mecanica (buton), cate unul pe bulevardele Mamaia Nord si Navodari (pentru marirea sigurantei in trafic. Biciclistul actioneaza butonul si asteapta apoi ca semaforul sa permita trecerea prin aprinderea culorii verzi.
- Montare panouri informative cu detalii despre distanta, timp, directie catre diverse obiective, respectand normativul NP051 – cu privire la persoanele cu dizabilitati
- Dispunere de rasteluri metalice pentru parcare a bicicletelor
- Evidentierea trecerilor pistelor la intersectii prin indicatoare, pictograme si vopsea colorata
- Pistele noi proiectate nu se amplaseaza pe trotuare existente, evitand conflictul intre utilizatorii vulnerabili, in detrimentul pietonilor.

B. Scenariul 2

Sistemul constructiv care se aplica pistelor pentru biciclete noi proiectate este urmatorul:

- 6cm pavele autoblocante
- 4cm nisip pilonat
- 10cm beton de ciment C12/15
- 10cm balast

3.1 Particularități privind amplasamentul

3.1.1 Descrierea amplasamentului

3.1.1.1 Localizare – intravilan/extravilan

Năvodari este un oraș situat în județul Constanța, în regiunea Dobrogea, România. Amplasat pe malul sudic al lacului Tașaul și pe istmul dintre acesta și lacul Siutghiol, orașul se află la aproximativ 15 km nord de municipiul Constanța.

Se învecinează la nord cu lacul Tașaul și satul Sibioara, la sud cu lacul Siutghiol și stațiunea Mamaia, la vest cu comuna Lumina și la est cu Marea Neagră.

Orașul Năvodari este conectat la rețeaua rutieră națională și regională printr-o serie de drumuri importante care facilitează transportul de mărfuri și persoane.

Aceste drumuri asigură legătura cu principalele centre urbane și industriale din județul Constanța, inclusiv municipiul Constanța, rafinăria Petromidia și stațiunile turistice din zonă.

Zona studiată se afla în atât în intravilanul orașului Navodari cât și în extravilanul acestuia, conform cartilor funciare.

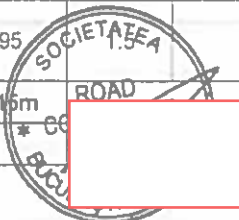
1. B-dul Mamaia Nord (DC86) – CF 107321
2. B-dul Navodari (DJ226) – CF109371, CF111875, CF111872, CF109154, CF109724
3. Strada Principala – CF111106
4. Strada Iuliu Maniu – CF 109074
5. Strada Luminei – CF111093
6. Strada D8 – CF109295
7. Pista legatura Str. Nuderilor cu str. Corbului – CF108479

3.1.1.2 Suprafața terenului

Suprafata terenului este prezentata în cartile funciare (care sunt atasate prezentei documentatii). Suprafata pe care se intervine prin proiect este mult mai mica

3.1.1.3 Dimensiuni în plan

Nr. Crit.	Denumire strada/bulevard	Lungime in ax (m)	Coordonate inceput	Coordonate sfarsit	Lungime pista existenta (m)	Lungime pista proiectata (m)	Latime pista (m)	Pozitionare pista biciclete
1	Mamaia Nord	5370	44°19'08.8"N 28°37'40.0"E	44°16'23.2"N 28°37'03.7"E	10740		1.5	pe ambele parti ale bulevardului
2	Navodari	4300	44°19'22.5"N 28°37'07.7"E	44°17'14.6"N 28°36'15.2"E	4300		1.5	pe o singura parte a bulevardului
3	Principala	2510	44°17'11.9"N 28°35'39.1"E	44°16'23.3"N 28°34'29.2"E		2510	1.5	pe o singura parte a strazii
4	Iuliu Maniu	1370	44°17'06.2"N 28°34'40.9"E	44°16'23.3"N 28°34'29.2"E		2740	1.5	pe ambele parti ale bulevardului
5	Luminei	2360	44°18'03.6"N 28°34'56.6"E	44°19'04.1"N 28°35'51.4"E		2360	1.5	pe o singura parte a strazii
6	D8	410	44°18'36.9"N 28°37'29.1"E	44°18'33.1"N 28°37'47.1"E		410	1.5	pe o singura parte a strazii
7	Leg. Strazi Nuferilor cu Corbului	295	44°19'37.6"N 28°36'38.1"E	44°19'38.8"N 28°36'50.1"E		295	1.5	
		16615m			15040m	8315m		



3.1.1.4 *Regim juridic – natura proprietății sau titlul de proprietate*
Certificat de Urbanism nr. 232 / 31.03.2025

3.1.1.5 *Servituți*
Nu este cazul

3.1.1.6 *Drept de preemțiune*
Nu este cazul

3.1.1.7 *Zona de utilitate publică*
Zona de circulație rutieră, vehicule și pietonală

3.1.1.8 *Informații/ obligații/ constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz*
Conform Certificat de Urbanism nr. 232 / 31.03.2025

3.1.2 **Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/ sau căi de acces posibile**

Năvodari este un oraș situat în județul Constanța, în regiunea Dobrogea, România. Amplasat pe malul sudic al lacului Tașaul și pe istmul dintre acesta și lacul Siutghiol, orașul se află la aproximativ 15 km nord de municipiul Constanța.

Drumul Județean DJ226 (Bulevardul Navodari)

- DJ226 este unul dintre cele mai importante drumuri care traversează orașul Năvodari. Acesta asigură conexiunea între oraș și rafinăria Petromidia, cel mai mare centru industrial din zonă.
- DJ226 continuă spre nord, oferind legături directe cu localitățile Corbu, Săcele și Mihai Viteazu, facilitând accesul către Delta Dunării și zona turistică a plajelor sălbatice de la Corbu și Vadu.
- Este un drum esențial atât pentru transportul industrial, cât și pentru cel turistic.

Drumul Comunal DC86 (Bulevardul Mamaia Nord)

- DC86 este cunoscut ca Bulevardul Mamaia Nord și reprezintă principala arteră care leagă Năvodari de Constanța prin stațiunea Mamaia.
- Acest drum are o importanță majoră pentru transportul turistic, fiind principala cale de acces către litoral pentru turiștii care vin din Constanța și din restul țării.
- Pe timpul sezonului estival, DC86 înregistrează un trafic intens, necesitând măsuri de gestionare a fluxului rutier pentru a preveni congestionarea.
- DC86 face legătura și cu autostrada A4 prin intermediul DN39, facilitând accesul spre sudul litoralului (Eforie, Mangalia, Vama Veche).

3.1.3 **Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite**

Orașul Navodari se învecinează :

- la nord cu lacul Tașaul și satul Sibioara
- la sud cu lacul Siutghiol și stațiunea Mamaia
- la vest cu comuna Lumina
- la est cu Marea Neagră.

3.1.4 Surse de poluare în zonă

Novodari este un oras port la Marea Neagra puternic industrializat in domeniul petrochimiei. Conform datelor privind starea mediului, problemele de mediu din zonele urbane pot afecta în mare măsură calitatea vieții cetățenilor.

Poluarea aerului, apei și poluarea fonică au efecte directe și indirecte asupra sănătății populației și a mediului înconjurător.

Efectele directe includ:

- Creșterea incidenței bolilor respiratorii și cardiovasculare ca urmare a expunerii la poluanți atmosferici.
- Impact negativ asupra grupurilor vulnerabile – nou-născuți, copii mici, femei gravide, persoane în vârstă.

Efectele indirecte includ:

- Schimbările climatice cauzate de emisiile de gaze cu efect de seră provenite din trafic.
- Deprecierea stratului de ozon din cauza poluanților atmosferici.
- Acidifierea solului și a apei din cauza emisiilor de SO₂ și NO₂, care pot afecta sănătatea umană și ecosistemele locale.

Probleme identificate

1. Poluarea aerului și impactul asupra sănătății
 - Traficul rutier este principala sursă de poluare cu NO₂, CO₂ și particule în suspensie.
 - Lipsa unei rețele integrate de transport public eficient determină utilizarea excesivă a autoturismelor personale.
 - Lipsa alternativelor viabile (piste de biciclete, trasee pietonale sigure) crește nivelul poluanților atmosferici.
2. Poluarea fonică și impactul asupra calității vieții
 - Zgomotul urban este cauzat în principal de traficul intens, transportul de marfă și lipsa unor măsuri de protecție fonică.
 - În sezonul turistic, intensitatea traficului crește semnificativ, amplificând problemele legate de zgomot.
3. Accesibilitatea redusă și utilizarea inefficientă a spațiilor publice
 - Lipsa unor trotuare conforme și a unei rețele pietonale eficiente descurajează deplasarea pe jos.
 - Lipsa unui sistem coerent de piste pentru biciclete împiedică mobilitatea urbană alternativă.
 - Zonele turistice și spațiile publice sunt adesea aglomerate din cauza parcării neregulate a autovehiculelor, reducând atractivitatea orașului.

3.1.5 Date climatice și particularități de relief

Meteoclimatic, județul Constanta apartine in proportie de 80% sectorului cu clima continentală și in proportie de 20% sectorului cu clima de litoral maritim.

Regimul climatic in partea maritima se caracterizeaza prin veri a caror caldura este alternata de briza marii și prin ierni blande, marcate de vanturi puternice și umede dinspre mare.

Clima oraşului Navodari evoluează pe fondul general al climatului temperat continental (specific judeţului Constanţa), prezentând anumite particularităţi legate de poziţia geografică şi de componentele fizicogeografice ale teritoriului.

Temperatura

Cea mai mare parte a Dobrogei are un climat de ariditate, cu temperaturi medii mari (10–11°C) şi temperaturi medii ridicate vara (22 - 23°C).

Spre litoral există un climat cu influenţe pontice, mai moderat termic, brize diurne şi insolaţie puternică. Amplitudinea termică anuală este destul de diferenţiată: 23 - 24 °C în jumătatea "dunăreană" a Dobrogei şi 21 - 22 °C în jumătatea "maritimă" a climatului litoral.

În mod similar se ajunge pe litoral la 10 - 20 zile tropicale, faţă de 30 - 40 zile spre Câmpia Română. Temperaturile medii anuale se înscriu în valori superioare mediei pe ţară, iar în jumătatea central – nordică a teritoriului valorile nu scad sub 10°C.

Teritoriul oraşului Navodari este situat în zona de influenţă a climatului maritim. Influenţa mării se manifestă prin mediile termice lunare mai coborâte în semestrul rece.

La Navodari durata de strălucire a soarelui este de 10 - 12 ore pe zi, iar temperatura medie anuală este de 11 grade Celsius, cu oscilaţii între - 1gr.C în ian. şi 22gr.C în iulie datorită influenţei brizei marine şi a precipitaţiilor cu valori reduse.

Regimul precipitaţiilor

Dobrogea se caracterizează printr-un climat secetos, cu precipitaţii atmosferice rare, dar reprezentate prin ploi torenţiale. Volumul precipitaţiilor anuale este cuprins între 3 – 400 mm/an.

Cele mai reduse cantităţi lunare se constată în perioada februarie – aprilie şi la sfârşitul verii şi începutul toamnei, iar cantităţile cele mai mari în mai, iunie, iulie (cu predominanţă iunie) şi în noiembrie – decembrie (cu predominanţă în decembrie).

Zăpadă şi lapovită se produc în semestrul rece octombrie – martie şi întâmplător şi din septembrie până în mai.

Precipitaţiile prezintă valori anuale cuprinse între 378,8 mm la Mangalia, 469,7 mm la Oltina şi 451 mm la Mihail Kogălniceanu, situând judeţul Constanţa între regiunile cele mai aride ale ţării. Cu toate acestea, în unele zone (Tuzla, Costineşti) s-au înregistrat inundaţii cu efecte importante (de exemplu, în anul 2005). Oraşul Navodari este caracterizat de o medie anuală a precipitaţiilor de 500mm.

Umiditatea aerului

Marea Neagră exercită o influenţă modificatoare asupra umidităţii aerului care se resimte pe întreg teritoriul Dobrogei, dar mai puternic în primii 15 – 25 km de la ţarm, zona unde este situat şi oraşul Navodari.

Umiditatea relativă a aerului reprezintă raportul exprimat în procente între umiditatea maximă la aceeaşi temperatură. În zona considerată, mediile anuale ale umidităţii relative sunt de cca. 80 %, în luna decembrie fiind de 87 - 89,5% , iar în luna iulie de 70 – 72 %.

Zilele cu umiditate foarte scăzută sunt estimate la 2 pe an, când umiditatea scade sub 30%.

Frecventa zilelor cu umiditate relativa de cca. 80 % este destul de ridicata, respectiv de 130 zile, numarul zilelor cu umiditate mare avand un maxim in luna decembrie si un minim i luna august.

Presiunea atmosferica și vânturile.

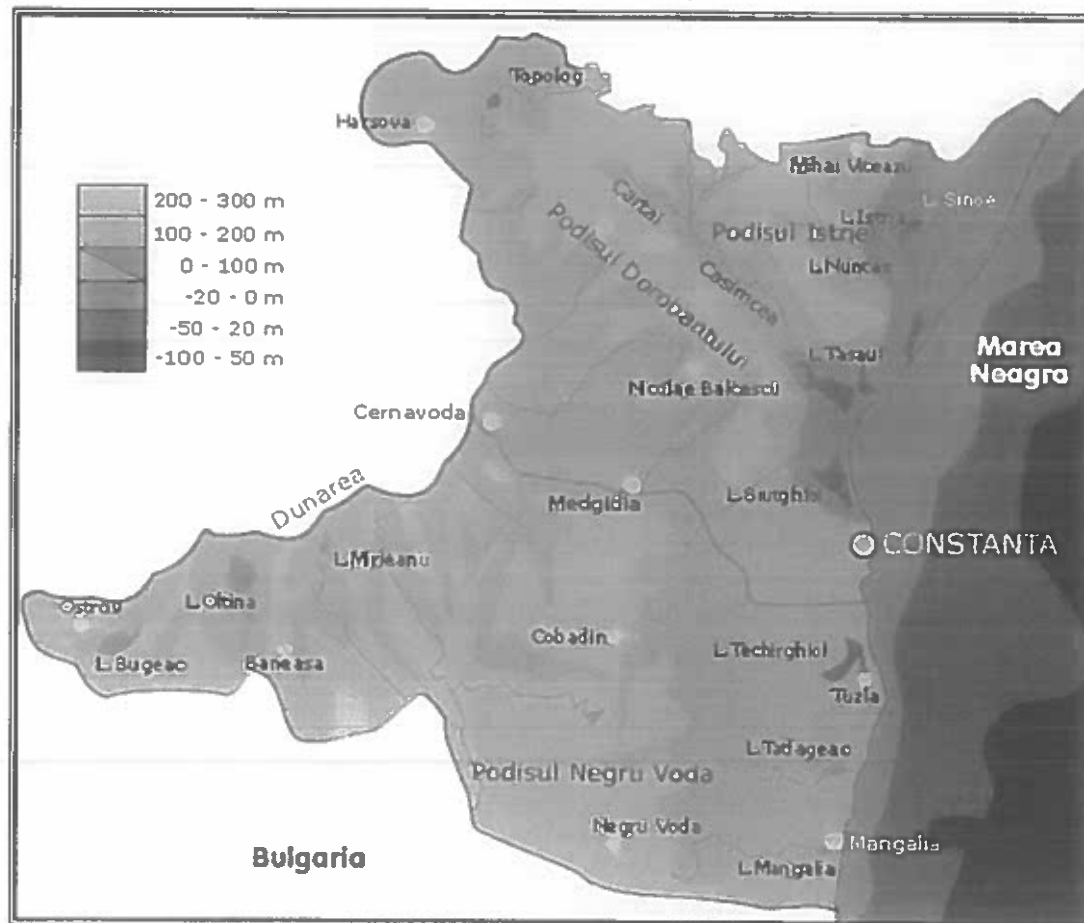
Valorile lunare si anuale ale presiunii atmosferice depasesc 1000mb, acestea atingand si 1020mb in timpul iernii datorita invaziei de aer continental. Vanturile predominante bat dinspre N și NE in zona litoralului si dinspre NV in zona continentală. Pe aproape intreg teritoriul judetului regimul climatic este afectat considerabil de influenta Marii Negre, atat sub aspect termic cat si dinamic.

In aceste conditii exista o mare variatie a regimului circulatiei atmosferice, vanturile avand un grad ridicat de instabilitate atat ca directie cat si ca viteza, neexistand vanturi regulate.

Numarul furtunilor cu durata mai mare de 12 ore anual variaza intre 16 - 1990 si 37 - 1983, cu o medie anuala de 29. In marea majoritate - 75,1% furtunile inregistrate in zona centrala si de sud a litoralului romanesc sunt datorate vanturilor din sector nordic N și NE, cele din E și SE avand o frecventa de numai 5,0%

Relieful

Evolutia paleogeografica si actiunea factorilor modelatori din Dobrogea au dus la formarea unor unitati de relief caracterizate prin structura de podis cu altitudine redusa.



Podisul are un aspect tabular, usor inclinat spre NV si are o panta mai inclinata in apropierea litoralului si a Dunarii, altitudinile osciland intre 0 și 100 m.

Tarmul romanesc al Marii Negre se prezinta atat geomorfologic cat si geologic sub doua aspecte diferite. Geomorfologic, in partea nordica, intre baia Musura si Capul Singol (Pescarie – Constanta), tarmul este jos, cu plaje largi.

De aici spre sud, pana la granita cu Bulgaria, tarmul este înalt, cu faleze a caror inaltime variaza intre 2 si 40 m. Atat in partea septentrionala, cat si in partea meridionala, patrunderile marii in uscat sub forma de golfuri bine conturate lipsesc.

Geologic, diferentierea dintre cele doua sectoare consta in varsta si litologia depozitelor constitutive. Astfel, depozitele care alcatuiesc tarmul actual la nord de Constanta dubleaza vechea linie de tarm, sinuoasa, ramasa mai spre vest datorita acumularilor fluvio-marine (nisip si mal) de data recenta.

Relieful orasului Navodari se incadreaza in particularitatile podisului dobrogian din apropierea marii, respectiv altitudini mai mici si o fragmentare mai redusa decat in restul judetului Constanta. Relieful zonei a suferit modificari importante in unele areale, in principal din cauza constructiei Canalului Poarta Alba-Midia Navodari.

Intregul relief al orasului se dezvolta pe loess. Vatra orasului Navodari se dezvolta in prezent pe un relief stabil care nu este afectat de riscuri geomorfologice. Terenul ce face obiectul PUZ nu prezinta diferente de nivel importante pe toata suprafata sa.

3.1.6 Existența unor:

3.1.6.1 Rețele edilitare în amplasament *care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate*

Conform studiilor din teren a rezultat existenta unor rețele de tipul :

- Conducte/Tevi/Cabluri ingropate
- Conducte magistrala transport gaze naturale
- Conducte transport produse petroliere
- Linii aeriene de medie tensiune (20kV)
- Telefonizare
- Gaze naturale

In cadrul acestui proiect nu sunt lucrari de relocare/protejare rețele edilitare.

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

Lista monumente si siteuri aflate pe teritoriul administrativ al orasului Navodari:

CT-I-s-B-02704 (RAN: 60516.01)	Așezare	oraș Năvodari	La S de oraș, aproape de DN86 spre Mamaia	sec. I - III p. Chr., Epoca romană	Incarcă foto video
CT-I-s-B-02732 (RAN: 60516.02, 62235.02)	Așezare	oraș Năvodari	Insula Ostrov din lacul Tașaul 📍 44.35167°N 28.61333°E	mil. IV a. Chr., Eneolitic, Cultura Gumelnița	

În orașul Năvodari se află stațiunea Mamaia Nord care este o stațiune turistică de interes național, având, totodată și statutul de stațiune balneară și balneoclimatică, statut obținut pentru faptul că dispune de factori naturali de cură, așa după cum o atestă HG nr. 37/2013.

În anul 2018 Năvodari a devenit stațiune de interes național cu numele „Zona Mamaia Nord, orașul Năvodari” conform Hotărârii nr. 68 din 1 martie 2018 privind modificarea art. 4 alin. (1) lit. b) din Hotărârea Guvernului nr. 852/2008 pentru aprobarea normelor și criteriilor de atestare a stațiunilor turistice, publicat în: Monitorul Oficial nr. 207 din 7 martie 2018.

Pe raza orașului, în imediata proximitate a pistelor de biciclete sunt amplasate două monumente din categoria B conform Listei Monumentelor Istorice publicate în Monitorul Oficial al României nr. 113 bis/15.02.2016 de către Institutul Național al Patrimoniului):

1. Așezare din epoca romană -Cod LMI: CT-I-s-B-02704—La sud de oraș, aproape de DN 86 spre Mamaia-sec I-II p. ChHr,
2. Așezare din Eneolitic; Cultura Gumelnița- Cod LMI: CT-I-s-B-02704- pe Insula Ostrov din Lacul Tașaul-mil. IV a Chr, conform pozițiilor 333 și 334

333	CT-I-s-B-02704	Așezare	oraș NĂVODARI	La S de oraș, aproape de DN86 spre Mamaia	sec. I - III p. Chr., Epoca romană
334	CT-I-s-B-02732	Așezare	oraș NĂVODARI	Insula Ostrov din lacul Tașaul	mil. IV a. Chr., Eneolitic, Cultura Gumelnița

Siturile culturale și naturale din apropierea pistelor de biciclete reabilite/ noi construite sunt- conform Repertoriului Arheologic (RAN) - 6 situri arheologice:

1. 60516.02, CT-I-s-B-02732, situl arheologic de la Năvodari - La Ostrov. Insula "La Ostrov", așezare și necropolă, Oraș Năvodari, perioadă Eneolitic, Neolitic;
2. 60516.06 Așezarea romană de la Năvodari. limita de ord a orașului Năvodari, perioadă Epoca romană;
3. 60516.04 Așezarea fortificată de la Năvodari - Limba oii. la 1,8 km spre V de punctul La Vie construcție defensivă, așezare fortificată, Oraș Năvodari, Epoca romană/ sec. I-III e.n.
4. 60516.01, CT-I-s-B-02704, Așezarea romană de la Năvodari. la S de oraș, aproape de drumul spre, Mamaia locuire civilă așezare Oraș Năvodari, Epoca romană/ sec. I-III
5. 60516.03 Locuirea elenistică de la Năvodari- La Vie. 2 km de clădirile anexă ale CAP, Năvodari, Epoca elenistică.
6. 60516.05 Așezarea hallstattiană de la Năvodari - Livadă. la 2 km de punctul Limba Oii, așezare Oraș Năvodari, epoca Hallstatt

Trebuie menționat și numărul semnificativ de vestigii istorice de pe raza județului Constanța, pe care orice turist al orașului Năvodari nu ar trebui să le ocolească. Astfel, dintre cele mai importante valori de patrimoniu de interes național amintim:

- din categoria Monumente și ansambluri arhitecturale:

• Construcții civile urbane: Fosta vila Regala, azi club "Castel", Mamaia, Cazinoul Constanța,

- din categoria monumente și situri arheologice

- Orașe antice: Tomis – municipiul Constanta,
- Edificii: Mormânt cu picturi - municipiul Constanța, Edificiul cu mozaic din zona Tomis - municipiul Constanța

Distanța relativ mică față de acestea și accesibilitatea facilă la vestigiile istorice enumerate fac ca aceste edificii/monumente și ansambluri arhitecturale/ monumente și situri arheologice.

Obiectivul de investiții se afla la aproximativ 17m sud de Lacul Tasaul în punctul sau cel mai apropiat respective pista care face legătura între strazile Nuderilor și Corbului.

Proiectul nu interferează negativ cu niciunul din siteurile ori ariile protejate din zona

3.1.6.3 Terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională

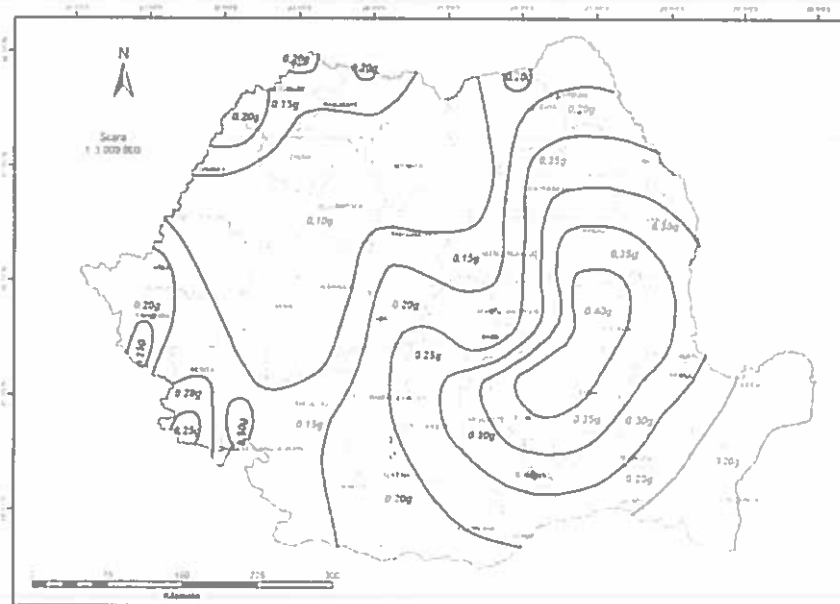
Nu este cazul

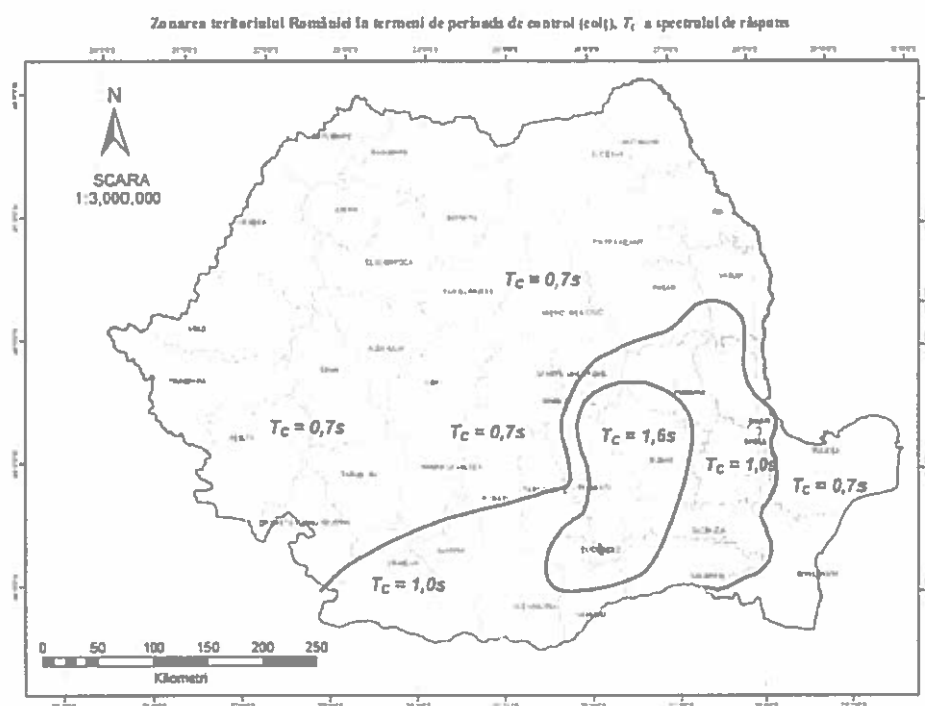
3.1.7 Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament – extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare

3.1.7.1 Date privind zonarea seismică

Din punct de vedere seismic zona studiată este situată în zona seismică cu valoarea accelerației orizontale $a_g=0.2g$ (accelerația terenului pentru proiectare) determinată pentru intervalul mediu de referință IMR corespunzător stării limită ultime. Valoarea perioadei de control (colt) a spectrului de răspuns este $T_c=0.7s$ conform „Cod de proiectare seismică P100-1/2013.

România - Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu IMR = 225 ani și 10% probabilitate de depășire în 50 de ani





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

Presiunea convențională pe stratul de fundare, conform NP112-14, anexa D, tabelul D4, corelat cu NP 125-2010 Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire, este $P_{conv} = 200 \text{ kPa}$ (pentru stratele argiloase prafoase) și respectiv $P_{conv} = 300 \text{ kPa}$ (pentru stratele din pietris și nisip, ori nisip cu pietris) pentru adâncimi de fundare $D_f = 2.0 \text{ m}$ și alțiți ale fundațiilor de $B = 1.0 \text{ m}$

Riscul geotehnic al executiei acestor lucrari este **redus**

3.1.7.3 Date geologice generale

Cuprinsa între $27^\circ 15' 05''$ și $29^\circ 30' 10''$ longitudine estică și $43^\circ 40' 04''$ și $49^\circ 25' 03''$ latitudine nordică, regiunea Dobrogea se prezintă ca o unitate distinctă în cuprinsul teritoriului României.

Specificul este dat de geomorfologia zonei, întregul relief fiind ajuns la stadiul de peneplă, eroziunea fluviatilă încetând să fie un factor modelator deosebit.

Alcatuirea geologică a Podisului Dobrogei se redă plastic prin notiunea de "mozaic" structural și petrografic.

De la nord la sud se întâlnesc următoarele unități structurale: Orogenul Nord-Dobrogean, Dobrogea Centrală și Dobrogea de Sud. Specific pentru Dobrogea Centrală este dezvoltarea discontinuă și cu grosimi mici a cuverturii sedimentare.

Aceasta s-a format într-un singur ciclu de sedimentare Jurasic mediu (Bathonian) – Cretacic. În partea de sud-est, între Navodari și Mamaia, s-a interceptat în foraje și un sedimentar sarmatian sub depozitele de loess.

Teritoriul administrativ al orașului Navodari este situat din punct de vedere geologic și structural, în Dobrogea Centrală.

În cea mai mare parte a teritoriului coloana stratigrafică include, dincolo de 1000m adâncime, un fundament de vârstă proterozoică cuprinzând sisturi verzi, acoperite de o acoperitură sedimentară apăsând sarmatianului (marne, argile nisipoase, calcare) și pliocenului (marne, nisipuri, calcare lacustre), peste care se află o acoperitură groasă de loess. Însular, în părțile nordică și central-vestică ale teritoriului și la sud-est de Lacul Tasaul pătura de loess lipsește, iar pe latura estică sunt prezente nisipuri mobile (V. Mutihac, 2004).

Specifică pentru Dobrogea Centrală este dezvoltarea discontinuă și cu grosimi mici a acoperiturii sedimentare. Aceasta s-a format într-un singur ciclu de sedimentare Jurasic mediu (Bathonian)–Cretacic. În partea de sud-est, între Navodari și Mamaia, s-a interceptat în foraje și un sedimentar sarmatian sub depozitele de loess. Amplasamentul studiat este situat în subzona Litoralului Maritim Sud Dobrogean, care se suprapune cordonului litoral dintre Lacul Siutghiol și Marea Neagră.

Această zonă este constituită din formațiuni necoezive și slab coezive- nisipuri, nisipuri prafoase, nisipuri argiloase, argile nisipoase, depuse peste calcarele jurasice și siturile cristaline. Astfel, din punct de vedere geotehnic, zona se încadrează în unitatea de cordon litoral format prin depunerea nisipului cochilifer.

Adâncimea maximă de îngheț în această zonă este de 0,80m conform STAS 6054/77. Procese geologice Conform prevederilor Planului de Amenajare a Teritoriului Național – Secțiunea a V-a – Zone de risc natural, aprobat prin Legea nr. 575/2001, zonele de risc natural sunt arealele delimitate geografic, în interiorul cărora există un potențial de producere a unor fenomene naturale distructive, care pot afecta populația, activitățile umane, mediul natural și cel construit și pot produce pagube și victime umane.

Acestea sunt reprezentate de cutremure de pământ, inundații și alunecări de teren. În secțiunea V a P.A.T.N., orașul Navodari este menționat ca având potențial de inundabilitate pe torenți și fără risc în ceea ce privește alunecările de teren.

În zona studiată nu se evidențiază fenomene fizico-mecanice active.

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

Studiul geotehnic este atașat prezentei documentații

3.1.7.5 Încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare

Conform normelor în vigoare pentru acest proiect, riscul pentru cutremur este cel normal iar pentru alunecări de teren este extrem de scăzut.

3.1.7.6 Caracteristici

Evaluarea punctajului fiecărui factor determinant se face pe baza următoarei formule:

$$P(n) = k(n) \times \frac{\sum_{i=1}^n p_i}{n_i}$$

in care :

$P(n)$ – punctajul factorului determinant (n), $n=1...6$;

$k(n)$ – coeficient de unicitate, in cazul nostru egal cu 1;

p_i – punctajul corespunzator criteriilor (i) asociate factorului determinant (n), conform tabelului 1;

n_i – numarul criteriilor asociate factorului determinant (n), luate in considerare.

Tabelul 1:

Nr. crt.	Nivelul apreciat al influentei criteriului	Punctajul p_i
1.	Inexistent	0
2.	Redus	1
3.	Mediu	2
4.	Apreciabil	4
5.	Ridicat	6

Incadrarea preliminară a construcției în categoria de importanță se face conform **Tabelului 2:**

Nr. crt.	Categoria de importanta a constructiei	Grupa de valori a punctajului total
1.	Exceptionala (A)	≥ 30
2.	Deosebita (B)	18...29
3.	Normala (C)	6...17
4.	Redusa (D)	≤ 5

Formular pentru consemnarea categoriei de importanta a constructiei

Nr. Crt.	Factorul determinant		Criteriile asociate		
	$K(n)$	$P(n)$	$P(i)$	$P(ii)$	$p(iii)$
1.	1	1	0	1	1
2.	1	2	2	2	2
3.	1	1	1	0	1
4.	1	2	2	1	1
5.	1	2	2	1	1
6.	1	2	2	1	1
TOTAL		10			

Analizand punctajul si aprecierile criteriilor asociate factorilor determinanti, strazile se incadreaza in categoria de importanta Normala (C), care este adecvata investitiei in cauza.

Lucrarea ce face obiectul prezentului proiect se incadreaza in categoria „C”- Constructii de importanta redusa – in conformitate cu Hotararea Guvernului Romaniei nr.766/1997 „Regulament privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor” si cu „Metodologie de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor”, elaborate de INCERC.

3.2 Descriere din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic

Lucrarea ce face obiectul prezentului proiect se încadrează în categoria „C”- Construcții de importanță redusa – în conformitate cu Hotărârea Guvernului României nr.766/1997

„Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor” și cu „Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor”, elaborate de INCERC laborator SCB-BAP în aprilie 1996.

Din punct de vedere tehnic și în conformitate cu NP 116-05 “ *Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru drumuri*” străzile investigate se încadrează la categoria tehnică II-III.

3.2.1 Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

Parametrii tehnici rezultați în urma proiectării:

- Lungime piste reabilite / modernizate: L=15040m
- Lungime piste noi proiectate: L=8315m
- 2 semafoare pentru biciclisti
- 2 sisteme de contorizare număr biciclisti

3.2.2 Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia

Înainte de a descrie soluțiile de proiectare, trebuie menționate prevederile din ord. MT nr. 1296, capitolul 5, “Dispoziții finale”, punctul 5.2:

“ În cazul modernizării, consolidării sau reabilitării unor sectoare de drumuri existente, care au un sistem rutier definitiv fără defecte majore structurale: sunt în ramblee înalte sau deblee adânci, au lucrări grele de sprijinire și consolidare, sunt în traversarea localităților cu numeroase accese și prezintă elemente geometrice care nu se încadrează în cele prevăzute de norme, iar amenajarea în condițiile normelor ar necesita lucrări de volume mari și costisitoare, exproprieri și/sau demolări sau ar elimina posibilitățile de acces la riverani, cu acordul administratorului drumului, acestea se pot corela cu viteza de proiectare în cadrul unui proces de proiectare excepțională, prin adoptarea unor elemente la limita celor rezultate din calcule, fără însă a afecta siguranța circulației, prevăzându-se măsuri corespunzătoare.”

Aceste precizări sunt necesare în special la asigurarea elementelor geometrice prevăzute în STAS 863/85 (în plan, profil longitudinal, viteze de proiectare, lățimi ale platformei și părți carosabile etc).

Soluția aleasă pentru realizarea proiectului din cele 2 propuse la capitolele anterioare, este **SOLUTIA 1**, ținând cont și de : **“Analiza multicriterială a soluțiilor propuse pentru modernizarea și construirea de piste de biciclete noi”**

Investiția propusă a se realiza prin intermediul proiectului are ca particularitate faptul că se bazează pe unele facilități deja existente, străzile ce urmează a fi reabilite fiind obligatoriu să corespundă din punct de vedere tehnic și calitativ exigentelor normelor și standardelor aflate în vigoare.

Soluțiile tehnice propuse, au fost concepute pornind de la premisele celor mai bune opțiuni privind raportul calitate / grad de adecvare / eficiența economică a soluției proiectate / materialelor / locației alese în condițiile unor constrângeri de ordin bugetar firești.

S-au luat în considerare două variante de alcătuire a sistemului rutier pe baza unei analize multicriteriale, considerându-se 21 de criterii de evaluare, punctajul folosit fiind de la 1 la 5 , 5 pentru cazul ideal, după cum urmează:

Tabelul 2. Analiza multicriteriala a soluțiilor tehnice propuse:

Nr. Crt.	Criterii de analiză și selecție alternative	Structura rutiera	
		Soluția I	Soluția II
1	Durata de exploatare mare/mică (5/1)	5	5
2	Raport Preț investiție inițială / Trafic satisfăcut bun/slab (5/1)	5	3
3	Raport Utilizare / Aliniament sau Curbă da/nu (5/1)	5	5
4	Raport Utilizare / Temperatura mediu ambiant bun/slab (5/1)	2	2
5	Raport Rezistentă la uzură / Trafic mare/mic	2	1
6	Rezistentă la acțiunea agenților petrolieri ce acționează accidental da/nu (5/1)	2	2
7	Poluarea în execuție nu/da (5/1)	2	2
8	Poluarea în exploatare nu/da (5/1)	5	5
9	Avantaj/dezavantaj culoare în exploatarea nocturnă (5/1)	3	2
10	Necesita utilaje specializate de execuție cu întreținere atentă da/nu	3	3
11	Necesită adaptarea trafic la execuție nu/da (5/1)	2	2
12	Durata mică / mare de la punerea în operă până la darea în circulație (5/1)	3	2
13	Necesită execuția și întreținerea atentă a rosturilor transversale nu/da (5/1)	5	5
14	Poate prelua creșteri de trafic prin creșteri de capacitate portantă ușor/greu (5/1)	5	5
15	Execuția poate fi etapizată da/nu (5/1)	5	5
16	Riscuri în execuție (5/1)	5	3
17	Corecțiile în execuție se fac ușor/greu (5/1)	5	5
18	Confortul la rulare (lipsa rosturi transversale) mare/mic (5/1)	5	5
19	Execuție facilă pe sectoare cu elemente geometrice (raze mici, supralărgiri foarte mari da/nu (5 /1)	5	5
20	Creșterea rugozității prin aplicarea de tratamente bituminoase se poate face da/nu (5/1)	5	5
21	Cheltuieli de întreținere pe perioada de analiză (30 ani) mici/mari (5/1)	3	3
TOTAL		81	74

Punctaj realizat:

- Soluția I – 81 puncte (soluție recomandată)
- Soluția II – 74 puncte

Fată de punctajul maxim care este 105 și respectiv minim 21, structura constructiva prezentata în soluția I pentru trotuare, a obținut mai multe puncte fata de structura constructiva prezentata în soluția II.

3.3 Costurile estimative ale investitiei

TOTAL GENERAL	13,868,624.16	2,890,382.76	16,759,006.92
Din care C + M	9,536,068.87	2,002,574.46	11,538,643.33

3.4 Studii de specialitate in functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor, dupa caz

S-au efectuat urmatoarele studii de specialitate:

- Studiu topografic
- Studiu geotehnic
- Studiu de trafic

3.5 Grafice orientative de executie a investitiei

Grafic de executie a obiectivului de investitii

Denumirea lucrări / Durata de realizare	An calendaristic												An calendaristic					
	Luni calendaristice												Luni calendaristice					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
Predare amplasament																		
Organizarea de șantier																		
Lucrari fundatii piste biciclete																		
Amenajări pt. prot. mediului și aducerea la starea inițiala																		
Lucrari de vopsire a pistelor																		
Lucrari de amplasare a panourilor informative, a indicatoarelor, sistemelor de numarar si semafoarelor																		
Semnalizarea pe timpul execuției																		
Semnalizări și marcaje definitive																		
Recepția lucrări																		

4. ANALIZA FIECARUI SCENARIU / OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PROPUSE

4.1 4.1 Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta

Analiza cost beneficiu este principalul instrument de estimare și evaluare economică a proiectelor. Astfel, prezenta analiză cost - beneficiu are drept scop stabilirea următoarelor aspecte:

- › măsura în care proiectul contribuie la reducerea emisiilor de carbon
- › măsura în care proiectul contribuie la bunăstarea economică a regiunii

Scopul general al activităților și serviciilor, conform Caietului de Sarcini, este de a defini, a descrie și prezenta Proiectul, de a analiza fezabilitatea și riscurile specifice, de a estima costurile și beneficiile acestuia, în vederea planificării și obținerii finanțării necesare pentru implementarea cu succes a construcției propuse în graficul planificat.

Cadrul de analiză

Analiza cost beneficiu este principalul instrument de estimare și evaluare economică a proiectelor. Analizele cost-beneficiu financiare și economice vor avea ca date de intrare rezultatele evaluărilor tehnice și ale estimărilor privind costurile de investiții ale proiectului și se vor fundamenta pe reglementările tehnice în vigoare în România.

Analiza cost-beneficiu se va baza pe principiul comparației costurilor alternativelor de implementare a investiției 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.

Analiza cost-beneficiu va fi realizată în prețuri fixe, pentru anul de bază al analizei 2025, echivalent cu anul de bază al actualizării costurilor.

Prin urmare, toate costurile vor fi exprimate în prețuri constante anul 2025.

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

– Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2015/207 al Comisiei din 20 ianuarie 2015, de stabilire a normelor detaliate de punere în aplicare a Regulamentului (UE) nr. 1303/2013 al Parlamentului European în ceea ce privește metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu.

– Commission Delegated Regulation (EU) No 480/2014 of 3 March 2014 supplementing Regulation (EU) No 1303/2013 of the European Parliament and of the Council laying down common provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund, the Cohesion Fund, the European Agricultural Fund for Rural Development and the European Maritime and Fisheries Fund and laying down general provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund, the Cohesion Fund and the European Maritime and Fisheries Fund;

– „Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 – 2020”, decembrie 2014;

– Economic Appraisal Vademecum 2021-2027. Comisia Europeana

În conformitate cu documentul „Commission Implementing Regulation (EU) 207/2015 of 20 January 2015” - Annex III, structura analizei cost-beneficiu este după cum urmează:

- Descrierea contextului;
- Definirea obiectivelor;

- Identificarea proiectului;
- Rezultatele studiilor de fezabilitate, inclusiv analiza cererii și analiza opțiunilor;
- Analiza financiară;
- Analiza economică;
- Analiza de risc.

Acest conținut-cadru va fi adaptat în conformitate cu cerințele Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/ proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Perioada de referință

Prin perioada de referință se înțelege numărul maxim de ani pentru care se fac prognoze în cadrul analizei economico-financiare.

Prognozele privind evoluțiile viitoare ale proiectului trebuie să fie formulate pentru o perioadă corespunzătoare în raport cu durata pentru care proiectul este util din punct de vedere economic.

Alegerea perioadei de referință poate avea un efect extrem de important asupra indicatorilor financiari și economici ai proiectului.

Concret, alegerea perioadei de referință afectează calcularea indicatorilor principali ai analizei cost-beneficiu și poate afecta, de asemenea, determinarea ratei de cofinanțare.

Pentru majoritatea proiectelor de infrastructura, perioada de referință este de cel puțin 20 de ani, iar pentru investițiile productive este de aproximativ 10 ani.

Conform Ghidului DG Regio privind metodologia de lucru pentru Analiza cost-beneficiu, pentru perioada de programare 2021 – 2027, orizonturile de timp de referință, formulate în conformitate cu profilul fiecărui sector în parte, sunt următoarele:

Calendarul de analiza a proiectelor de investiții

Sector	Orizont de timp (ani)
Cai ferate	30
Drumuri	25-30
Porturi si aeroporturi	25
Transport urban	25-30
Alimentare cu apa	30
Managementul deșeurilor	25-30
Energie	15-25
Broadband	15-20
Cercetare si inovare	15-25
Infrastructura de afaceri	10-15
Alte sectoare	10-15

Așa cum se poate observa din tabel, perioada de referință luată în considerare pentru proiectele de transport urban este de 25-30 de ani.

Având în vedere specificul investiției, analiza cost-beneficiu va fi realizata pe o perioada de 25 de ani.

Calendarul de implementare a Proiectului

Durata de analiză în cadrul analizei cost-beneficiu, conform tabelului anterior, este de 25 de ani din care primii trei ani (2023-2025) reprezintă perioada de implementare a proiectului, iar intervalul 2026-2047 reprezintă perioada de operare a investiției (22 de ani).

Scenariul de referință

Scenariul contrafactual "fără proiect" ("A face minimum" sau "Business as usual") este scenariul de referință față de care este comparată opțiunea (opțiunile, dacă este cazul) scenariului "cu proiect". Scenariul de referință presupune perpetuarea situației existente.

4.2 Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factorii de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia

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

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

- Riscuri tehnologice/ industriale.

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

- Riscuri sociale.

Eșecul utilităților publice, conflictele militare și sociale, etc. Probabilitatea de apariție a unor astfel de riscuri este mică iar influența lor asupra investiției este de asemenea una minoră și care se poate manifesta local pe zone restrânse ale proiectului.

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

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

4.3 Situatia utilitatilor si analiza de consum

Este necesară asigurarea următoarelor utilități pentru buna funcționare a obiectivului de investiții:

- **Racordarea la rețeaua de energie electrică** pentru panourile informative din stațiile de autobuz, pentru panourile aferente portalurilor de presemnalizare rutiera și a stației de încărcare electrică propuse prin implementarea prezentului proiect.

Racordările se vor realiza pe baza de soluții stabilite cu proprietarii rețelelor de distribuție, în conformitate cu avizele tehnice ce vor fi obținute la etapa PTE-DTAC.

4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse

Proiectul va avea un impact ridicat atât la nivel social, cât și cultural, atât prin creșterea calității vieții locuitorilor, ca urmare a dezvoltării, reorganizării și modernizării unui întreg areal, astfel încât să fie atrăgător, accesibil, punctul forte fiind reducerea emisiilor de carbon.

De asemenea, proiectul va avea un impact ridicat din punct de vedere cultural, acesta ducând la schimbarea mentalității oamenilor în ceea ce privește utilizarea spațiului public, a bicicletelor sau a mersului pe jos, „educându-i” pe aceștia în ceea ce privește beneficiile și impactul utilizării unor mijloace de transport nepoluante.

Prin oferirea unei infrastructuri înalte calitativ, a unor facilități moderne și accesibile proiectul își aduce aportul la reducerea emisiilor de CO₂.

În cadrul tuturor investițiilor în infrastructură se va avea în vedere ca toate obstacolele fizice să fie înlăturate.

Astfel, realizarea tuturor lucrărilor la infrastructura urbană se va realiza cu respectarea prevederilor Legii 448/2006 privind protecția și promovarea drepturilor persoanelor cu dizabilități, precum și prevederile Normativului privind adaptarea caldriilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ N051- 2012, Revizuire N051/2000.

Astfel, traseele pietonale se vor proiecta astfel încât să nu existe obstacole sau bariere față de accesul deplin al persoanelor cu dizabilități.

Infrastructura din stațiile de transport va fi realizată pentru accesibilitatea ridicată a persoanelor cu deficiențe (pentru persoanele cu cecitate cromatică, pentru hipoacuzici, pentru nevăzători) către mijlocul de transport în comun.

Impactul social va fi major, prin reorganizarea modului de viață a unui procent însemnat din populația orașului Navodari, dar și pentru turiști.

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

În urma implementării proiectului, nu se vor genera în mod direct noi locuri de muncă.

Pentru perioada de execuție a lucrărilor, este necesar un operator economic cu o deosebită capacitate tehnică și financiară, ceea ce înseamnă că deține suficiente resurse umane pentru executia contractului de lucrări.

Estimarea exactă a numărului de angajați necesari realizării lucrării diferă însă în funcție de tehnologiile și echipamentele de execuție propuse:

- Număr de locuri de muncă în faza de realizare: aproximativ 30;
- Număr de locuri de muncă în faza de operare: aproximativ 3;

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

Impactul asupra biodiversității se va manifesta inițial în prima etapă a amenajării organizării de santier și se concretizează, în speță, la nivelul terenului cu diferite folosințe care va fi ocupat temporar.

Pe întreaga perioadă de funcționare a organizării de șantier, principalele efecte negative asupra ecosistemelor din imediată vecinătate sunt cauzate de creșterea nivelului de zgomot și a vibrațiilor și de generarea de noxe de poluanți.

Prin concepție și tema de proiectare, sistemul nu prezintă impact direct asupra mediului, întrucât nici una dintre lucrările implicate nu are efect negativ.

De asemenea, materialele utilizate nu prezintă riscuri de poluare sau impact asupra mediului. În cadrul acestui proiect, Primăria Navodari va urmări achiziția de echipamente certificate conform standardelor internaționale de calitate și mediu specifice, contribuind la realizarea unui consum de energie eficient și la promovarea tehnologiilor curate și reducerea resurselor de consum.

Toate echipamentele instalate în zonele cu acces public, asigură un consum mic de energie, corespund cu standardele aplicabile de protecție și elector-alimentare, fiind conforme cu directiva 2002/95/EC a Uniunii Europene - Restriction of Hazardous Substances (RoHS), privind materialele utilizate în construcția acestora.

Totodată, conform rezultatelor simulărilor de trafic aplicate la coeficienții de poluare, se constată reducerea semnificativă a poluării generate de transportul rutier.

Referitor la rețeaua de arii protejate la nivel național și rețeaua NATURA 2000, din analiza lucrării se poate observa că nu va exista un impact direct asupra acestora.

Impactul asupra biodiversității se manifestă mai mult în prima etapă a amenajării organizării de șantier și se concretizează, în speță, la nivelul terenului cu diferite folosințe care va fi ocupat temporar. În perioada de execuție principalii poluanți care vor fi eliberați în atmosferă, și care generează efecte negative asupra biodiversității, în vecinătatea zonelor de lucru sunt particulele de praf.

Alături de acestea, dar în cantități mai mici, vor fi prezenți pe parcursul perioadei de construcție următorii poluanți susceptibili de a produce dezagremente asupra biodiversității: NOx, SO2, CO, pe o distanță de aproximativ 200 m în jurul fronturilor de lucru.

- Oxizii de azot în combinație cu alți poluanți:

- Studiile de specialitate relevă că în funcție de valorile coeficientului sinergic dintre NOx și particulele în suspensie, se consideră limita de 300 m în jurul organizării de șantier, de 200 m în jurul gropilor împrumut și 100 m în ambele părți ale șantierului de pe drum până la care plantele sunt supuse unui stres chimic.

- Dioxidul de sulf:

- Efectele fitotoxice ale SO2 sunt influențate de abilitatea țesutului plantelor de a transforma SO2 în forme relativ netoxice. Sulfitul (SO3²⁻) și acidul sulfitic (HSO3⁻) sunt principalii compuși formați de dizolvarea SO2 în soluții apoase. Transformarea lor în sulfat prin mecanisme enzimatic și non-enzimatic reduce efectele fitotoxice.

- Metale grele:

- În timpul perioadei de construcție a obiectivului propus, fluxul de metale grele care există în emisii este foarte redus.

Poluarea atmosferică are diverse consecințe nocive asupra florei precum:

- lezarea frunzelor pe porțiuni sau în totalitate;
- modificări de culoare a frunzelor care se usucă;
- distrugerea plantei.

Pentru fauna din zona studiată principalul factor perturbator îl poate constitui stresul cauzat în mare măsură de zgomotul produs de lucrările de construcții.

Deși poluanții eliberați în atmosferă pot avea efecte nocive asupra vegetației și faunei, datorită cantităților mici și a concentrațiilor acestora, care se vor situa sub limita maxim admisă de normativele în vigoare, se poate aprecia că nu vor avea efecte negative majore asupra stării de sănătate a florei și faunei din zonă.

În timpul perioadei de construcție vor apărea situații pe termen scurt de stres chimic asupra vegetației, datorate expunerii la impurificarea cu NO_x pe distanțe de până la 200 m față de amplasament și de drumurile de acces. De asemenea, condiții de stres chimic asupra vegetației, generate de nivelurile concentrațiilor de NO₂ și de SO₂ vor apărea în vecinătatea organizării de șantier până la distanțe de 150-200 m.

Poluanți generați de desfășurarea traficului rutier (oxizi de nitrogen, compuși organici volatili non-metanii, metan, oxizi de carbon, amoniac, particule de metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi polinucleare (HAP) și dioxid de sulf), se propagă prin dispersie în mediu, având efecte maxime pe o fâșie de aproximativ 50 m de-o parte și de alta a amplasamentului.

Respectarea măsurilor recomandate și a legislației specifice de protecția mediului în perioada de operare vor asigura un impact redus asupra florei și faunei.

De asemenea, datorită duratei de realizare a proiectului cât și a suprafeței reduse pe care se desfășoară, se estimează că impactul asupra biodiversității va fi negativ neglijabil. Impactul pentru perioada de execuție este caracterizat ca negativ moderat, pe termen scurt, cu arie de manifestare în imediata vecinătate.

Impactul asupra solului și subsolului

Principalul impact asupra solului și subsolului, în perioada de execuție, este consecința ocupării temporare de terenuri pentru organizarea de șantier, etc.

Formele de impact, identificate asupra solului și subsolului în perioada de execuție, sunt:

- înlăturarea stratului de sol vegetal și construirea unui profil artificial prin lucrările de terasamente;
- deteriorarea profilului de sol pe o adâncime de 3-5 m prin exploatarea gropilor de împrumut;
- apariția eroziunii;
- pierderea caracteristicilor naturale a stratului de sol fertil prin depozitare neadecvată a acestuia în haldele de sol- rezultate din decopertări;
- înlăturarea/degradarea stratului de sol fertil în zonele unde vor fi realizate noi drumuri tehnologice, sau devieri ale actualelor căi de acces;
- deversări accidentale ale unor substanțe/compuși direct pe sol;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor, materialelor de construcție, deșeurilor tehnologice;
- potențiale scurgeri ale sistemelor de canalizare/colectare ape uzate;
- modificări calitative ale solului sub influența poluanților prezenți în atmosferă;

d) Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei

Perioada de construcție

Un pericol important pentru apă este legat de modificările calitative ale apei produse prin poluarea cu impurități care îi alterează proprietățile fizice, chimice și biologice.

Din activitatea specifică de construcție vor rezulta următoarele tipuri de ape:

- ape pluviale impurificate din zona proiectului, ca urmare a desfășurării lucrărilor de construcție;
- ape uzate menajere rezultate de la organizarea de șantier ce va fi amenajată în perioada șantierului de construcție.

Sursele posibile de poluare a apelor ca urmare a activității de construcție sunt nesemnificative și pot părea în special în situații accidentale ca urmare a lucrărilor de execuție propriu-zisă, manevrarea materialelor de construcție, traficul de șantier și funcționarea utilajelor.

Lucrările de construcție determină antrenarea unor particule fine de pământ care pot ajunge în cursurile de apă locale.

Manevrarea și punerea în opera a materialelor de construcții (beton, agregate etc.) determina emisii specifice fiecărui tip de material și fiecărei operații de construcție.

Astfel, se pot produce pierderi accidentale de materiale, combustibili, uleiuri din mașinile și utilajele șantierului.

Manevrarea defectuoasă a autovehiculelor care transporta diverse tipuri de materiale sau a utilajelor în apropierea cursurilor de apă poate conduce la producerea unor deversări accidentale în acestea. Traficul greu poate determina diverse emisii de substanțe poluante în atmosfera (NO_x, CO, SO_x, particule în suspensie etc.).

De asemenea, ca urmare a frecării și uzurii mecanismelor de transmisie ale utilajelor (calea de rulare, pneuri) pot rezulta particule în suspensie care vor fi antrenate de precipitații și transferate în sol și surse de apă.

Se consideră că alimentarea cu carburanți și întreținerea utilajelor și a mijloacelor de transport se va face de unități specializate sau contractori ai beneficiarului.

Punctul de lucru ale organizării de șantier nu va fi amplasat în imediata apropiere a apelor de suprafață: râuri, pârâuri, văi, cu respectarea prevederilor legale.

Pentru organizarea de șantier se vor realiza sisteme de canalizare, epurare și evacuare a apelor uzate menajere, provenite de la spații igienico-sanitare cât și pentru apele meteorice care spală platforma organizării.

Ținând cont că volumul de apă necesar proceselor tehnologice desfășurate, va fi asigurat prin cisterne, iar punctele de lucru vor fi dotate cu grupuri sanitare de tip ecologic, care vor fi vidanțate periodic, impactul asupra factorului de mediu apă, va fi unul redus.

În timpul lucrărilor de execuție, conform legislației naționale privind protecția mediului nu vor fi deversate ape uzate, reziduuri sau deșeuri de orice fel în apele de suprafață sau subterane, pe sol sau în subsol.

Debitele de ape uzate menajere, din perioada de construcție, vor fi calculate în funcție de numărul de puncte cu organizare de șantier.

Astfel, se estimează următoarele:

$Q_{zi\ max} = 3\ mc/zi$ pentru 1 punct de organizare de șantier.

Aceste debite vor fi evacuate prin racorduri la canalizarea din vecinătate.

Se estimează că valorile indicatorilor de calitate al apelor uzate menajere evacuate pe perioada de construcție se vor încadra în limitele normativului NTPA-002/2005 privind condițiile

de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare. Se vor respecta prevederile H.G. 352/2005 privind modificarea și completarea HG188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate.

Concluzie:

Se estimează că valorile indicatorilor de calitate al apelor pluviale convențional curate se vor încadra în limitele impuse în normativul NTPA-002/2005 privind condițiile de evacuare a apelor uzate din rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare (HG 352/2005 privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate), situându-se sub pragurile de alertă corespunzătoare Ord. Min. APPM nr. 756/1997. Impactul asupra calității aerului

Atmosfera poate fi afectată de o multitudine de substanțe solide, lichide sau gazoase. Indicatorii legați de mediul atmosferic sunt organizați pe trei nivele: indicatori de presiune (emisii de poluanți), indicatori de stare (calitatea aerului) și indicatori de răspuns (măsurile luate și eficacitatea lor).

Printre sursele principale emitente de poluanți sunt: circulația auto, șantierele de construcție și implicit betonierele. În cele ce urmează vor fi prezentate sursele și poluanții caracteristici etapei de realizare a lucrărilor propuse prin prezentul proiect.

Emisiile din timpul desfășurării perioadei de execuției proiectului sunt asociate în principal cu demolări, cu mișcarea pământului, cu manevrarea materialelor și construirea în sine a unor facilități specifice.

Activitățile care se constituie în surse de poluanți atmosferici în etapa de realizare a proiectului sunt următoarele:

- Activități desfășurate în cadrul organizărilor de șantier;
- Activități desfășurate în amplasamentul lucrărilor
- Traficul aferent lucrărilor de construcții.

e) impactul asupra climei

Sistemul climatic reprezintă ansamblul care înglobează atmosfera, hidrosfera, biosfera, geosfera precum și interacțiunile lor. Variațiile pe termen scurt ale acestuia sunt cunoscute sub denumirea de fluctuații/oscilații, în timp ce variațiile pe termen lung sunt asociate cu schimbările climatice.

Schimbarea climei este determinată de următorii factori:

- interni – interacțiuni ale componentelor sistemului climatic;
- externi naturali – variația energiei emisă de soare, erupții vulcanice;
- externi antropogeni (fenomene datorate acțiunii omului, cu urmări în special asupra climei, evoluției reliefului etc.) - schimbarea compoziției atmosferei ca urmare a creșterii concentrației gazelor cu efect de seră rezultate din activitățile umane.

Mediul înconjurător este agresat intens și diversificat de transporturile rutiere.

Funcționarea autovehiculelor poate introduce în aer sau depune pe sol pulberi, produși de ardere incompletă, gaze nocive etc., care au diferite proprietăți și efecte.

Impactul asupra climei, depinde de calitatea combustibililor utilizați pentru desfășurarea traficului rutier. Se consideră că la nivelul Uniunii Europene, circa 28 % din emisiile de gaze cu efect de seră sunt cauzate de transport, 84 % din acestea provenind din transportul rutier.

Având în vedere previziunile de îmbunătățire a calității combustibililor utilizați, se apreciază că în perioada de operare a proiectului emisiile de poluanți vor scădea, comparativ cu situația existentă.

f) Impactul zgomotelor și vibrațiilor

Zgomotul se caracterizează prin două elemente esențiale:

- **FRECVENTA** – reprezintă numărul de oscilații pe unitatea de timp și se măsoară în Hertzi, un Hertz fiind egal cu o oscilație pe secunda (Hz). Din punct de vedere fiziologic, frecvența determina tonalitatea unui zgomot. Cu cât un zgomot are o tonalitate mai înaltă, cu atât influența sa asupra organismului este mai puternică.
- **INTENSITATEA** – corespunde cantității de energie purtată sau transportată de un fenomen vibratil. Se măsoară în ergi sau bari. Sub aspect fiziologic, intensitatea determina sonoritatea. Zgomotul, prin prezența sa în mediul ambiant, cu repercusiuni asupra stării de sănătate și confort a colectivității umane expuse, definește poluarea sonoră (STAS 1957/2-87).

Clasificarea efectelor produse de zgomot pe baza nocivității lor:

- ◆ efecte nocive asupra organelor auditive (efecte specifice);
- ◆ efecte nocive asupra altor organe și sisteme sau asupra psihicului (efecte nespecifice) – asupra sistemului nervos, sistemului circulator, funcției vizuale;
- ◆ perturbarea somnului sau repausului;
- ◆ interferarea cu vorbirea sau cu alte semnale acustice utile;
- ◆ efecte asupra randamentului muncii, eficienței, atenției, etc.;
- ◆ apariția timpurie a stării generale de oboseală.

Însoțind uneori zgomotul, vibrațiile reprezintă un alt factor cu efecte nocive atât asupra sănătății, cât și asupra randamentului în muncă.

Zgomotul și vibrațiile se constituie în seria de “amenințări” la sănătatea populației, cunoașterea nivelurilor lor fiind importantă în evaluarea impactului asupra mediului și în alegerea căilor de eliminare a acestui impact.

Receptorii pentru zgomotul și vibrațiile asociate executării acestui proiect sunt:

- personalul care execută lucrările;
- locuitorii zonei în care se execută lucrările;
- clădirile sau structurile care pot fi sensibile la efectele vibrațiilor și sunt situate în amplasament sau lângă limitele amplasamentului proiectului.

Din punct de vedere al amplasării lor, sursele de zgomot pot fi clasificate în:

- surse de zgomot din fixe;
- surse de zgomot mobile.

a. Sursele de zgomot și vibrații fixe

Sunt reprezentate de activitățile curente desfășurate pe amplasamentul analizat: zgomotele datorate activității utilajelor de excavare/decapare, rambleiere, manevra și transport; Se estimează ca sursele de zgomot fixe vor crea un disconfort moderat având în vedere faptul ca lucrările se vor desfășura pe o perioadă scurtă de timp.

b. Sursele de zgomot și vibrații mobile

Nivelul zgomotului produs de sursele mobile, reprezentate de autovehiculele care vor transporta materialele necesare realizării obiectivului, materialele excavate se va înscrie în nivelul de zgomot datorat traficului rutier, crescând însă frecvența de apariție a acestuia, datorită creșterii intensității traficului.

Principala dificultate în realizarea unei estimări concrete a zgomotului produs de organizarea de șantier o constituie lipsa unui inventar precis al utilajelor mobilizate, orele de funcționare estimate și perioadele de lucru.

În timpul organizării de șantier, nivelul de zgomot variază în funcție de:

- perioadele de funcționare a utilajelor;
- caracteristicile tehnice ale utilajelor;
- numărul și tipul utilajelor antrenate în activitate;

g) Impactul asupra peisajului și mediului vizual

Realizarea proiectului nu are un impact direct asupra peisajului, de fragmentare a unităților teritoriale, cu ocupări definitive de teren.

Efecte negative asupra peisajului vor apărea cel mai probabil pe șantierele de construcție. Gropile de împrumut, locurile de depozitare și eliminare a surplusului de material vor avea de asemenea un impact negativ asupra peisajului.

Perioada de construcție reprezintă o etapă cu durată limitată și se consideră că echilibrul natural și peisajul vor fi refăcute după încheierea lucrărilor. În perioada de execuție nu este necesar să se prevadă amenajări peisagistice.

Terminarea lucrărilor va marca schimbare marcantă în peisaj, din punct de vedere al terenurilor ocupate, pentru realizarea construcției.

Este recomandat ca amplasamentul organizării de șantier să nu fie în în proximitatea unei aglomerări urbane, păstrarea unei distanțe de minim 500 de metri de ariile protejate, de zonele rezidențiale.

Pentru realizarea proiectului nu vor dispărea terenuri amenajate și nu vor apărea modificări antropice. Se estimează un impact temporar, negativ neglijabil, pe termen scurt și neutru permanent.

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

Pentru identificarea principalelor caracteristici funcționale ale rețelei stradale din orașul Năvodari, au fost realizate inspecții vizuale. Rețeaua stradală este într-o stare tehnică general satisfăcătoare, facilitând deplasarea pietonilor și a vehiculelor în interiorul orașului și asigurând conexiuni importante cu localitățile învecinate.

Accesibilitatea orașului este susținută de DJ226 și DC86 (Bulevardul Mamaia), care se intersectează într-un sens giratoriu principal. Aceste două drumuri sunt esențiale pentru traficul local și turistic, având fiecare câte un pod de importanță strategică:

- DC86 – Podul Midia Năvodari, care facilitează accesul spre și dinspre stațiunea Mamaia și municipiul Constanța.
- DJ226 – Podul peste Poarta Albă-Midia Năvodari, care asigură conexiunea cu rafinăria Petromidia și localitățile din nord (Corbu, Săcele, Mihai Viteazu).

Ambele poduri dispun de trasee pietonale, însă acestea necesită modernizare pentru a fi mai bine integrate în rețeaua existentă de trasee pietonale.

Un aspect semnificativ al rețelei este organizarea alternativă a benzilor de circulație pe poduri, conform sistemului 2+1 și 1+2 benzi, în funcție de fluxurile de trafic.

Modificarea direcției benzilor se realizează prin schimbarea indicatoarelor rutiere, un proces manual care poate genera timpi de reacție lungi și congestii în orele de vârf.

O soluție mai eficientă este implementarea unor portale rutiere cu afișaj electronic, care să permită o gestionare dinamică și flexibilă a benzilor de circulație, adaptată în timp real la volumul de trafic.

Orasul Năvodari se confruntă cu o serie de probleme legate de mobilitatea urbană, accesibilitate și impactul negativ asupra mediului generat de traficul rutier.

Printre principalele aspecte identificate în cadrul PMUD se numără:

Congestionarea traficului în perioadele de vârf și în sezonul estival

- În lunile de vară, orașul Năvodari înregistrează o creștere exponențială a traficului datorită afluxului de turiști, ceea ce duce la blocaje rutiere în zonele principale de tranzit, cum ar fi Bulevardul Mamaia Nord (DC86) și Bulevardul Navodari (DJ226). Timpii de așteptare la intersecții cresc semnificativ, afectând atât locuitorii, cât și vizitatorii ;
- Transportul greu, generat de activitatea industrială și de rafinăria Petromidia, suprasolicită rețeaua rutieră și contribuie la degradarea infrastructurii existente.

Insuficiența infrastructurii pentru transportul alternativ

- Lipsa unei rețele bine dezvoltate de piste de biciclete face ca acest mod de transport să fie subutilizat, deși ar putea reprezenta o soluție viabilă pentru reducerea traficului și a poluării ;
- Trotuarele existente sunt adesea înguste, degradate sau incomplete, ceea ce limitează deplasarea pietonală și descurajează mersul pe jos ;
- Lipsa legăturilor sigure pentru bicicliști și pietoni între principalele puncte de interes (ex. zone rezidențiale, plajă, centru, stații de transport public) reduce atractivitatea acestor mijloace de deplasare.

Lipsa unei rețele eficiente de transport public ecologic

- Transportul public existent este subdimensionat în raport cu cererea, în special în sezonul turistic, ceea ce determină utilizarea intensivă a autoturismelor personale ;
- Lipsa unei flote moderne de autobuze ecologice face ca transportul public să nu fie o alternativă atractivă pentru locuitori și turiști ;
- Stațiile de autobuz nu sunt dotate corespunzător cu infrastructură modernă (afișaje electronice, adăposturi adecvate, sisteme de plată digitalizate).

Deficiențe în semnalizarea rutieră și gestionarea fluxurilor de trafic

- Intersecțiile principale nu sunt optimizate pentru un flux constant al vehiculelor, iar semnalizarea rutieră este uneori inadecvată sau insuficientă, ceea ce duce la ambuteiaje frecvente ;
- Lipsa unui sistem inteligent de management al traficului face dificilă adaptarea infrastructurii la fluctuațiile sezoniere ale circulației ;

- o Lipsa unor indici dinamici pentru gestionarea benzilor de circulație pe poduri și principalele artere contribuie la blocaje rutiere în orele de vârf.

Impact negativ asupra mediului cauzat de emisiile ridicate de gaze cu efect de seră (GES)

- o Nivelul ridicat al emisiilor de CO₂ și alte gaze poluante rezultă din utilizarea preponderentă a vehiculelor cu motoare termice.

Lipsa infrastructurii pentru vehicule electrice descurajează adoptarea transportului ecologic.

- o Concentrarea traficului în anumite puncte duce la formarea zonelor cu poluare ridicată, afectând calitatea aerului și sănătatea locuitorilor. Actorii principali implicați în administrarea orașului
Pentru a asigura implementarea măsurilor necesare pentru îmbunătățirea mobilității urbane, mai multe instituții și autorități locale sunt implicate în procesul de planificare și execuție:
- o Primăria Năvodari – coordonează strategiile de dezvoltare urbană și gestionarea infrastructurii locale;
- o Direcția Achiziții Publice – Management Programe – responsabilă de implementarea proiectelor și gestionarea finanțărilor pentru investiții;
- o Consiliul Local Năvodari – aprobă bugetele și proiectele de infrastructură;
- o Administrația Drumurilor și Transporturilor – responsabilă de întreținerea și modernizarea rețelei stradale;
- o Operatorii de transport public – implicați în modernizarea și optimizarea rețelei de transport în comun.

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

Este atasată documentația

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

Este atasată documentația

4.8 Analiza de sensibilitate Metodologie

Există trei metode principale pentru efectuarea unei analize de risc / incertitudine, și anume analiza de sensibilitate, analiza scenariului „ce se întâmplă dacă”, valori de comutare și analiza probabilității riscului.

O analiză de sensibilitate este considerată cea mai simplă formă de analiză de risc / incertitudine și este probabil cel mai frecvent aplicată în conducerea analizei de risc / incertitudine. Ea implică stabilirea de scenarii „ce se întâmplă dacă” pentru a reflecta modificările valorilor variabilelor și parametrilor „critici” ale modelului.

Ghidul CE definește variabilele / parametrii „critici” ca fiind „cele ale caror variații, pozitive sau negative, comparate cu valorile utilizate drept estimarea cea mai bună în cazul cel mai bun, au cel mai mare efect asupra ratei interne de rentabilitate RIR sau asupra valorii nete actuale VNA și astfel determină cele mai semnificative schimbări ale acestor parametri.

Pentru fiecare scenariu „ce se întâmplă dacă” indicatorii de apreciere a rentabilității sunt recalculați.

Scopul analizei de sensibilitate este de a determina variabilele sau parametrii critici ai modelului, ale caror variații, în sens pozitiv sau în sens negativ, comparativ cu valorile folosite pentru cazul optimal, conduc la cele mai semnificative variații asupra principalilor indicatori ai rentabilității, respectiv RIR și VNP; cu alte cuvinte influențează în cea mai mare măsură acești indicatori.

Criteriul de distingere a acestor variabile cheie variază conform specificului proiectului analizat și trebuie determinat cu mare acuratețe.

Având în vedere faptul că proiectul nu este generator de venituri și, prin urmare, indicatorii de rentabilitate financiară sunt defavorabili, analiza de risc și sensibilitate va fi realizată doar pentru indicatorii de rentabilitate economică ai investiției.

Identificarea variabilelor critice

Pentru distingerea variabilelor critice, Ghidul CE recomandă un criteriu general, după cum urmează: „Drept criteriu general, recomandăm să se ia în considerare acei parametri pentru care o variație (pozitivă sau negativă) de 1% da naștere unei variații corespunzătoare de 1% a RIR sau de 3% în valoarea de bază a VNA.” (Ghidul analizei costuribeneficii în proiectele de investiție (Fondul structural-ERDF, Fondul de coeziune și ISPA). Unitatea de evaluare, Politica regională DG, Comisia Europeană. P.38).

În analiza de față se va considera 1% ca valoare de prag atât pentru valoarea actualizată netă, cât și pentru rata internă de rentabilitate economică.

În continuare, se va evalua gradul de variație a acestor indicatori la variabilele de influență. Pentru fiecare categorie de venituri și cheltuieli se va considera o variație de 1% și se vor calcula variațiile corespunzătoare induse indicatorilor de eficiență, în mărime absolută.

Pentru o variație de 1% pentru fiecare din cele 3 variabile testate s-au obținut variațiile corespunzătoare ale EIRR (Rata Internă de Rentabilitate) și EVNP (Valoare Netă Prezentă).

Rezultatele arată că, pentru o variație pozitivă a beneficiilor, indicatorii de eficiență ai investiției vor evolua în același sens, pe când între categoriile de costuri, pe de o parte și RIR și VNP, pe de altă parte, există o relație de inversă proporționalitate.

Având în vedere acestea, putem concluziona asupra faptului că toate variabilele sunt critice.

Determinarea valorilor de comutare

În continuare, vor fi determinate valorile de prag (variațiile pentru care rentabilitatea investiției devine nulă), pentru toate cele 3 variabile de influență, considerând variații în sens negativ (scăderi pentru beneficii și creșteri pentru costuri) de 20%, față de 1% (variația aplicată pentru selectarea variabilelor critice).

Asadar, valorile de comutare (de prag) reprezintă variațiile variabilelor de influență care conduc la obținerea unui ENPV nul sau a unei EIRR egală cu rata de actualizare de 3%.

Variabila de influență cu cea mai mare importanță în determinarea rentabilității socio-economice a investiției este cea care are valoarea de prag cea mai mare.

Valorile de comutare vor fi determinate pentru toate variabilele de influență și nu numai pentru cele critice. Conform acestor rezultate, beneficiile economice din reducerea duratelor de parcurs este variabila care influențează în cea mai mare măsură rentabilitatea economică a investiției.

Dacă aceasta scade cu mai mult de 41%, rata internă de rentabilitate se va reduce sub rata de actualizare iar valoarea netă prezenta va deveni negativă: cu alte cuvinte, investiția nu va mai fi rentabilă din perspectiva economică.

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

Analiza de risc cuprinde următoarele etape principale:

1. Identificarea riscurilor.

Identificarea riscurilor se va realiza în cadrul ședințelor lunare de progres de către membrii echipei de proiect. Identificarea riscurilor trebuie să includă riscuri care pot apărea pe parcursul întregului proiect: financiare, tehnice, organizaționale, cu privire la resursele umane implicate, precum și riscuri externe (politice, de mediu, legislative). Identificarea riscurilor trebuie actualizată la fiecare ședință lunară.

2. Evaluarea probabilității de apariție a riscului.

Riscurile identificate vor fi caracterizate în funcție de probabilitatea lor de apariție și impactul acestora asupra proiectului.

4. Identificarea măsurilor de reducere sau evitare a riscurilor

În prezenta analiză de risc se propune determinarea calitativă a factorilor ce pot provoca modificări semnificative ale variabilelor critice identificate astfel încât indicatorii proiectului să sufere modificări majore.

Pentru analiza proiectului de investiții s-au luat în considerare riscurile ce pot apărea atât în perioada de implementare a proiectului, cât și în perioada de exploatare a obiectivului de investiție.

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

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

Analiza multicriterială a soluțiilor propuse pentru modernizarea strazilor

Investiția propusă a se realiza prin intermediul proiectului are ca particularitate faptul că se bazează pe unele facilități deja existente, străzile ce urmează a fi reabilitate fiind obligatoriu să corespundă din punct de vedere tehnic și calitativ exigențelor normelor și standardelor aflate în vigoare.

Soluțiile tehnice propuse, au fost concepute pornind de la premisele celor mai bune opțiuni privind raportul calitate / grad de adecvare / eficiența economică a soluției proiectate / materialelor / locației alese în condițiile unor constrângeri de ordin bugetar firești.

S-au luat în considerare două variante de alcătuire a sistemului rutier pe baza unei analize multicriteriale, considerându-se 21 de criterii de evaluare, punctajul folosit fiind de la 1 la 5, 5 pentru cazul ideal, după cum urmează:

Tabelul 2. Analiza multicriteriala a soluțiilor tehnice propuse:

Nr. Crt.	Criterii de analiză și selecție alternative	Structura rutiera	
		Soluția I	Soluția II
1	Durata de exploatare mare/mică (5/1)	5	5
2	Raport Preț investiție inițială / Trafic satisfăcut bun/slab (5/1)	5	3
3	Raport Utilizare / Aliniament sau Curbă da/nu (5/1)	5	5
4	Raport Utilizare / Temperatura mediu ambiant bun/slab (5/1)	2	2
5	Raport Rezistentă la uzură / Trafic mare/mic	2	1
6	Rezistentă la acțiunea agenților petrolieri ce acționează accidental da/nu (5/1)	2	2
7	Poluarea în execuție nu/da (5/1)	2	2
8	Poluarea în exploatare nu/da (5/1)	5	5
9	Avantaj/dezavantaj culoare în exploatarea nocturnă (5/1)	3	2
10	Necesita utilaje specializate de execuție cu întreținere atentă da/nu	3	3
11	Necesită adaptarea trafic la execuție nu/da (5/1)	2	2
12	Durata mică / mare de la punerea în operă până la darea în circulație (5/1)	3	2
13	Necesită execuția și întreținerea atentă a rosturilor transversale nu/da (5/1)	5	5
14	Poate prelua creșteri de trafic prin creșteri de capacitate portantă ușor/greu (5/1)	5	5
15	Execuția poate fi etapizată da/nu (5/1)	5	5
16	Riscuri în execuție (5/1)	5	3
17	Corecțiile în execuție se fac ușor/greu (5/1)	5	5
18	Confortul la rulare (lipsa rosturi transversale) mare/mic (5/1)	5	5
19	Execuție facilă pe sectoare cu elemente geometrice (raze mici, supralărgiri foarte mari da/nu (5 /1)	5	5
20	Creșterea rugozității prin aplicarea de tratamente bituminoase se poate face da/nu (5/1)	5	5
21	Cheltuieli de întreținere pe perioada de analiză (30 ani) mici/mari (5/1)	3	3
TOTAL		81	74

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

Soluția aleasă pentru realizarea proiectului din cele 2 propuse la capitolele anterioare, este **SOLUTIA 1, ținând cont și de :**

Punctaj realizat:

- Soluția I – 81 puncte (soluție recomandată)
- Soluția II – 74 puncte

Fată de punctajul maxim care este 105 și respectiv minim 21, structura constructivă prezentată în soluția I pentru trotuare, a obținut mai multe puncte față de structura constructivă prezentată în soluția II.

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

a) obținerea și amenajarea terenului;

Nu este nevoie de achiziții de terenuri, zona pe care urmează să se implementeze obiectivul de investiții constituie domeniu public al orașului Navodari

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Antreprenorul are obligativitatea de a-și asigura necesarul de utilități pentru a duce la buna îndeplinire a realizării obiectivului de investiție.

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;

Bazându-ne pe descrierea proiectului și locația pistelor de biciclete reabilite și nou construite în Năvodari și Mamaia, intervențiile se află direct pe traseul EuroVelo 6. Totuși, având în vedere locațiile menționate și distanțele estimate față de EuroVelo 6, putem presupune:

- Aproximarea de ruta EuroVelo 6: Excelent (20 p): Intervenția principală este situată pe traseul EuroVelo 6, cu potențiale conexiuni către rute existente.

- Această estimare este realizată pe baza informațiilor furnizate și a fost verificată cu măsurători geografice precise pentru a determina exact distanța față de traseul EuroVelo 6.

UAT Orașul NĂVODARI beneficiază de un obiectiv turistic natural, în speță, Marea Neagră – prin litoralul Mării Negre, în zona de litoral fiind amenajată în imediata proximitate a pistelor de bicicliști ce fac obiectul prezentului proiect – PROMENADA NAVODARI.

Prin conexiunea pistelor de bicicliști amenajate prin proiect cu Promenada Năvodari se va putea beneficia de un spațiu natural – Promenada Năvodari, în care se pot plimba și recrea, existând legătura creată prin str. D 8 cu zone destinate accesului pietonal și cu zone de odihnă și socializare; chiar și pe timp de seară se poate beneficia de acest sit tot ansamblul fiind utilat cu rețea de iluminat public.

A. Cazul pistelor de biciclete existente

- se frezează 3-4cm asfaltul existent pe toată lungimea pistelor
- se analizează vizual starea dalei de beton. Dacă sunt degradări în profunzime, se va proceda la scoaterea betonului, se compactează stratul de balast din fundație și se va turna un nou strat de beton C12/15 de 10cm. Dacă starea betonului este în general bună însă sunt cedări generale ale fundației, ori planitatea nu mai corespunde, se va turna un strat de egalizare din beton C12/15.

- Peste beton se va da cu o emulsie bituminoasă 0.6 Kg/mp

- Se va așterne un covor din beton asfaltic BA8 de 4cm

- Se va vopsi pista in totalitate peste care se vor dispune cele 2 pictograme : bicicleta si sensul de mers la fiecare 25m.

B. Cazul pistelor de biciclete nou proiectate

- se executa lucrari de terasamente (curatirea locului, eliminarea statului vegetal – unde e cazul, saparea pana la cota de fundare, nivelare si compactare a patului fundatiei)
- Montarea de borduri mari 20 x 25 cm (la marginea partii carosabile) pe un strat de beton
- Montarea de borduri mici 10 x 15 cm (la marginea limitei de proprietati ori a spatiului verde – dupa caz) pe un strat de beton
- Asternerea unui strat de 10cm fundatie din balast
- Turnarea unei dale din beton C12/15 cu grosimea de 10cm. La fiecare 6-7m lungime se va aplica un rost de dilatare/contractie
- Stropire cu emulsie bituminoasa 0.6 Kg/mp
- Adaugare strat de uzura din beton asfaltic BA8 de 4cm
- Se va vopsi pista in totalitate peste care se vor dispune cele 2 pictograme : bicicleta si sensul de mers la fiecare 25m

Pentru toate aceste piste de biciclete (aflate in afara partii carosabile a strazilor, intra ori extra urban), existente ori noi proiectate, se vor aplica urmatoarele:

- Pista se va vopsi in culoare rosie pe toata suprafata ei de la inceput la final, iar pictogramele se vor aplica peste aceasta cu culoare alba
- La trecerea prin intersectii, pe partea carosabila se va marca cu dunga alba intermitenta culoarul pistei de biciclete, vopseaua avand aici si proprietati reflectorizante. Proprietățile reflectorizante sunt obținute prin utilizarea unor mărgelice mici de sticlă sau microprisme încorporate în materialul de vopsea. Deasemenea in zona trecerilor pistele se vor cobori la nivelul partii carosabile, respectand ca panta maxima sa fie de 5%.
 - Montare de indicatoare rutiere pentru a evidentia prezenta pistelor de biciclisti in zonele cu posibile aparitii de evenimente rutiere nedorite pentru strazile cu piste noi proiectate
 - Montarea a 2 semafoare cu comanda mecanica (buton), cate unul pe bulevardele Mamaia Nord si Navodari (pentru marirea sigurantei in trafic. Biciclistul actioneaza butonul si asteapta apoi ca semaforul sa permita trecerea prin aprinderea culorii verzi.
 - Montare panouri informative cu detalii despre distanta, timp, directie catre diverse obiective, respectand normativul NP051 – cu privire la persoanele cu dizabilitati
 - Dispunere de rasteluri metalice pentru parcare a bicicletelor
 - Pistele noi proiectate nu se amplaseaza pe trotuare existente, evitand conflictul intre utilizatorii vulnerabili, in detrimentul pietonilor.

d) probe tehnologice și teste.

Conform Anexei nr. 6 din HG nr. 907/2016, la cap. 6.2. se prevede: „Capitolul - Probe tehnologice și teste - cuprinde cheltuielile aferente execuției probelor/încercărilor prevăzute în proiect, rodajelor, expertizelor la recepție, omologărilor”

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;

În conformitate cu DEVIZUL GENERAL cheltuielile necesare realizării obiectivului sunt :

TOTAL GENERAL	13,868,624.16	2,890,382.76	16,759,006.92
Din care C + M	9,536,068.87	2,002,574.46	11,538,643.33

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;

Parametrii tehnici rezultați în urma proiectării:

- Lungime piste reabilite / modernizate: L=15040m
- Lungime piste noi proiectate: L=8315m
- 2 semafoare pentru bicicliști
- 2 sisteme de contorizare număr de bicicliști

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

În urma implementării proiectului se vor atinge următoarele rezultate:

- Reducerea cantitatilor de emisii CO₂, noxe, COV
- Cresterea nivelului de trai al populației
- Îmbunătățirea indicatorilor de performanță ai rețelelor rutiere
- Cresterea siguranței circulației velo, pietonale și auto
- Dezvoltarea turismului și a obiectivelor sociale și de cultură ale zonei

Beneficii economice și sociale pentru comunitate:

Proiectul va contribui la crearea unei rețele de ciclism moderne și sigure, stimulând mobilitatea sustenabilă și dezvoltarea economică locală. Indicatorii minimali includ reabilitarea a 15,040 m de piste și proiectarea a 8,020 m de piste noi.

Beneficii Economice: Impact Semnificativ (Excelent):

- **Crearea de Locuri de Muncă:** Proiectul va genera locuri de muncă în domeniile turismului, construcțiilor și serviciilor locale, stimulând astfel economia locală.
- **Promovarea Turismului:** Infrastructura îmbunătățită și promovarea turistică atent planificată vor atrage un număr mare de turiști, crescând veniturile locale.
- **Efect Multiplicator:** Prin atragerea de noi turiști, proiectul va încuraja alte activități economice, precum dezvoltarea de afaceri locale, restaurante și servicii complementare.

Beneficii Sociale: Impact Social (Excelent):

- **Populație Diversă:** Proiectul va deservi o gamă largă de utilizatori, inclusiv turiști, navetiști, rezidenți locali și grupuri vulnerabile, acoperind mai multe regiuni și categorii sociale.
- **Îmbunătățirea Calității Vieții:** Locuitorii vor beneficia de infrastructură mai bună, oportunități de recreere și un mediu mai atractiv pentru trai.

- **Incluziunea Socială:** Proiectul susține incluzivitatea, promovând accesul pentru persoane cu diverse nevoi și încurajând participarea comunității locale.

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

Avand in vedere complexitatea lucrarilor si durata normala de executie pentru obiectivul analizat, in graficul de esalonare s-a prevazut ca investitia sa se construiasca in 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

Soluțiile aplicate în proiect au la bază studiile de teren conform metodologiei în acest domeniu, precum și legislația în vigoare.

- Legea 50/91 modificată și completată cu Legea 453/2001 privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor
- H.G. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
- HOTĂRÂRE nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice (actualizată până la data de 27 februarie 2017) H.G. 1179/2002 privind metodologia de elaborare a Devizului general pentru obiectivele de investiție;
- Legea 137/95, Legea mediului secțiunea V – Protecția așezărilor umane;
- Legea 2/68 privind administrarea teritoriului României.
- Legea 82/98 pentru aprobarea O.G.R. 43/97 privind regimul juridic al drumurilor;
- Legea 71/96 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului – secțiunea I – căi de comunicație;
- Legea 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului – secțiunea III – zone protejate amplasate de-a lungul traseului;
- Legea 351/2001 privind Planul National de Amenajare a Teritoriului – secțiunea a IV- a – rețeaua de localități;
- Legea 10/95 privind calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare ;
- Ordinul Ministrului Transporturilor 44/98 privind aprobarea normelor privind protecția mediului ca urmare a unui impact drum cu mediul înconjurător;
- Ordinul Ministrului Transporturilor nr.49/27.01.1998 privind proiectarea și realizarea strazilor în localități urbane
- STAS 10144/2-91 Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști – Prescripții de proiectare
- Ordinul Ministrului Transporturilor 46/98 privind aprobarea normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice;
- Normativ AND 605 din 2018 Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera
- STAS 863 – 85 privind elementele geometrice de proiectare a drumurilor.
- STAS 2900/89 privind lățimea drumurilor

- 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.**
- FEDR, Buget de Stat, Buget Local

6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

6.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire
Certificat de Urbanism nr. 232 / 31.03.2025

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

1. B-dul Mamaia Nord (DC86) – CF 107321
2. B-dul Navodari (DJ226) – CF109371, CF111875, CF111872, CF109154, CF109724
3. Strada Principala – CF111106
4. Strada Iuliu Maniu – CF 109074
5. Strada Luminei – CF111093
6. Strada D8 – CF109295
7. Pista de legatura între str. Nuferilor și Corbului – CF 108479

6.3 Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică
Va fi atasat documentatiei de catre Beneficiar

6.4 Avize conforme privind asigurarea utilităților
Nu este cazul

6.5 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară
Va fi atasat documentatiei de catre Beneficiar

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

Documentatiile pentru obtinere avize/acorduri (conform CU) au fost intocmite si predate catre detinatorii de utilitati si administratorii de terenuri ori zone mentionate in CU.

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1 Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției
UAT Orasul Navodari – Primaria Orasului Navodari

Adresa: Str. Dobrogei, nr. 1, Năvodari, județul Constanța

Numere de telefon: 0241.761.603, 0241.760.353

Fax: 0241.761.606

E-mail: secretariat@primaria-navodari.ro

Web: www.primaria-navodari.ro

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

Durata de implementare a investitiei este de 12 luni

Durata de construire a investitiei este de 8 luni

Resurse umane :

- 1 Ing. responsabil calitate CQ
- 1 Ing. responsabil tehnic cu executia RTE
- 1 Ing. responsabil cu siguranta circulatiei
- 1 Responsabil Siguranta si Securitatea in Munca (S.S.M)
- 1 Sef de santier
- 3 Maistru
- 20 Muncitori

Resurse materiale :

- apa
- beton
- asfalt
- nisip
- balast
- borduri
- vopsea
- indicatoare
- etc

7.3 Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare
Exploatarea si intretinerea pistelor de biciclete va fi asigurata de catre orasul Navodari

7.4 Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Urmărirea curenta a comportarii in timp a lucrarii:

- starea suprafetei de rulare (sau pietonale),
- starea marcajelor si indicatoarelor

Starea suprafetei de rulare se va realiza vizual

Urmărirea comportării în timp a construcțiilor se desfășoară pe toată perioada de viață a construcției începând cu execuția ei și este o activitate sistematică de culegere și valorificare (prin următoarele modalități: interpretare, avertizare sau alarmare, prevenirea avariilor etc.) a informațiilor rezultate din observare și măsurători asupra unor fenomene și mărimi ce caracterizează proprietățile construcțiilor în procesul de interacțiune cu mediul ambiant și tehnologic.

Proprietățile de comportament, ca și fenomenele și mărimile ce le caracterizează, se aleg pentru fiecare construcție în parte, astfel încât cu ajutorul unor criterii de apreciere și al unor condiții de calitate legate de destinația construcției, să permită aprecierea aptitudinii ei pentru exploatare, respectiv a realizării calităților care o fac să corespundă cerințelor proprietarilor și/sau utilizatorilor.

Urmărirea comportării în timp a construcțiilor este de două categorii:

- Urmărire curentă;
- Urmărire specială

Categoria de urmărire, perioadele la care se realizează, precum și metodologia de efectuare a acestora se stabilesc de către proiectant sau expert, în funcție de categoria de importanță a construcțiilor și se consemnează în Jurnalul Evenimentelor care a fost păstrat în Cartea Tehnică a construcției

7.4.1 Metode

Activitatea de intretinere consta, in principal, din:

- Intretinerea pietelor de biciclete pentru eliminarea defectiunilor aparute, inlaturarea denivelarilor locale, etc ;
- Taierea de crengi pentru asigurarea vizibilitatii asupra indicatoarelor de circulatie ;
- Cosirea ierbii de pe acostamente, taluzuri, santuri in zona strazilor ;
- Taierea si starpirea buruienilor, lastarisului si a maracinilor ;
- Intretinerea spatiilor verzi.
- Asigurarea vizibilitatii marcajelor

7.4.2 Resurse necesare

Pentru stabilirea starii suprafetei de rulare, se intocmeste o comisie formata din minim 3 persoane din care unul cu studii superioare.

Mijloace si dispozitive necesare la stabilirea starii suprafetei de rulare sunt:

- ruleta,
- dreptar
- ata si boloboc
- aparat foto
- pensula
- ciocan
- lopata
- ranga

Periodicitatea efectuării lucrărilor de intretinere depinde de structura acestuia, tipul de lucrări asupra caruia se intervine, calitatea materialelor folosite, frecvența apariției degradărilor și factorilor naturali, etc.

Din punct de vedere tehnic și economic, volumul și costul reparațiilor cresc apreciabil de la lucrările de intretinere (minime) la reparații curente (medii) și la cele capitale (cele mai costisitoare).

Intarzierea executării lucrărilor de intretinere grabeste executarea reparațiilor curente și mărește volumul și costul lucrărilor de reparații capitale. Propunerile de plan pentru lucrările de intretinere și reparații se fac de către administrator.

La obiectivul de investitie, se estimeaza efectuarea urmatoarelor lucrari de intretinere:

- intretinerea bordurilor pentru aducerea lor in stare buna - o data la 2 ani
- taierea de crengi pentru asigurarea vizibilitatii - o data pe an
- Intretinerea spatiilor verzi – o data la 6 luni.

7.5 Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Capacitatea manageriala este este capacitatea de a planifica si controla desfasurarea activitatii obiectivului de in vestitie.

Reguli de programare a muncii managerilor:

- concentrarea priorităților asupra aspectelor cheie pentru gestionarea activității
- să nu consume timp pentru probleme minore care pot fi delegate colaboratorilor
- să soluționeze în primele ore de muncă cele mai importante și dificile probleme respectând principiul „capului limpede”
- să programeze zilnic o rezervă de timp pentru probleme neprevăzute
- să selecteze problemele care necesită specialiști
- în cazul ivirii dilemei probleme importante, probleme urgente, să acorde prioritate ca efort problemelor importante
- să rezolve problemele importante pentru firmă în plenul organelor manageriale participative

Reguli de comportament a managerilor în raport cu angajații:

- să trateze pe alții așa cum vrea să fie tratat
- să respecte personalitatea fiecărei persoane
- să ia oamenii așa cum sunt și nu așa cum ar vrea să fie
- să mențină energia și eforturile angajaților concentrate asupra obiectivelor clare
- să genereze și să promoveze în rândul angajaților o stare de entuziasm și siguranță
- să învețe angajații că eșecul poate alimenta ambiția spre performanță
- să ajute angajații să-și cultive abilitățile
- să fie imparțial, sever în ceea ce privește regulile, simplu în privința formei
- să comunice și să aplice sancțiunile cu tact

8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Toate piste pentru biciclete din proiect respecta definiția „modernizate în mod semnificativ”, și anume să respecte minim 6 din cele 10 criterii menționate în secțiunea 2.4 din Orientările pentru notele conceptuale:

1. lățimea infrastructurii pentru biciclete – minim 1,5 m pentru pista de biciclete cu sens unic și 2,5 m pentru benzile cu două sensuri;

2. tipul infrastructurii pentru biciclete – piste pentru biciclete în zonele urbane și piste pentru biciclete separate de traficul vehiculelor în zonele extraurbane;

3. on-way vs. two-way – one-way în zonele urbane, piste de biciclete bidirecționale în zonele extraurbane;

4. evitarea conflictelor între utilizatorii vulnerabili – infrastructura ciclului nu ar trebui proiectată în detrimentul mobilității pietonilor;

5. evidențiază trecerile la intersecții – semne orizontale și vopsea colorată;

6. bike-box la intersecția semaforului – spațiu dedicat bicicletelor situate la intersecțiile semaforului;

7. semafoare dedicate bicicliștilor la intersecții;

8. parcare biciclete: rasteluri, rafturi, velo-statii & bick-box-uri;

9. sistem de indicare cu directii, distante si timpi de călătorie;

10. servicii de bike-sharing (în orașe).

Contextul economic

Orașul Năvodari, împreună cu stațiunea Mamaia se bucură de un număr mare de turiști în timpul sezonului, problema sezonality turisților rămânând o preocupare constantă. Investiția în aceste piste de biciclete vine ca soluție propusă la această problemă, fiind în concordanță cu Strategia de Dezvoltare a Regiunii SE, crescând accesibilitatea zonei turistice a orașului Năvodari și, astfel, marind perioada de adresabilitate față de această zonă.

Mai mult decât atât, precizăm că economia întregii Zone Metropolitane are un caracter complex, principalele ramuri cu ponderi importante fiind:

- activitatea portuara si transportul naval,
- turismul, industria alimentara,
- comerțul,
- industria construcțiilor de mașini,
- industria chimica si petrochimica,
- industria energiei electrice si termice,
- industria de prelucrare a lemnului si a producerii hârtiei,
- industria confecțiilor.

Majoritatea acestor industrii sunt intens poluatoare, motiv pentru care se impun două direcții principale de acțiune, respectiv:

- adoptarea unor măsuri de promovare a turismului, pentru care există potențial nevalorificat, dată fiind Stațiunea Mamaia Nord proximitatea Municipiului Constanța-Stațiun și a Stațiunii Mamaia, și care constituie un sector economic de perspectivă, durabil, nepoluant, susținut prin politici publice intense la nivel național și european; în cadrul sectorului turistic, proiectul își propune să specializeze Orașul Năvodari într-o ramură specifică a turismului, respectiv turismul cultural, adecvat datorită numărului mare de copii cazați anual în taberele din Năvodari;

- necesitatea extinderii suprafeței de spațiu ca o prioritate de aliniere la tendințele europene și o cerință necesară pentru protecția stării de sănătate a populației și pentru îmbunătățirea calității factorilor de mediu la nivel local.

Din punctul de vedere al avantajelor promovării unui turism durabil, acestea constau în înțelegerea efectelor activităților de turism asupra mediului natural și uman.

În acest sens prin acest proiect se dorește valorificarea unor soluții tehnice si economice și a unor concepte inovatoare pentru diversificarea modul de petrecere a timpului liber oferite turiștilor și locuitorilor din Năvodari

Pista de biciclete renovată / nou construită va facilita turismul?

Renovarea și construcția pistelor de biciclete în regiunile Năvodari și Balcic urmăresc să faciliteze semnificativ turismul prin diverse mijloace:

Facilitarea turismului:

1. Conectivitate îmbunătățită:

- Pistele de biciclete modernizate conectează principalele atracții turistice, cum ar fi Marea Neagră, Lacul Tașaul și situri culturale precum așezarea preistorică de lângă Mamaia. Acest acces îmbunătățit încurajează turiștii să exploreze mai ușor aceste zone.

2. Infrastructură îmbunătățită:

- Prin furnizarea de piste de biciclete sigure și dedicate, proiectul asigură o experiență de ciclism confortabilă și sigură, atrăgând pasionații de ciclism și promovând călătoriile ecologice.

3. Campanii promoționale:

- Prin campanii promoționale transfrontaliere, proiectul crește gradul de conștientizare a traseului EuroVelo 6, evidențiind apropierea acestuia de piste de biciclete noi și renovate, sporind astfel vizibilitatea regiunii ca destinație de ciclism.

4. Stimul economic:

- Prin atragerea mai multor turiști în zonă, proiectul sprijină afacerile locale, creează oportunități de locuri de muncă și stimulează creșterea economică în sectoarele ospitalității și serviciilor.

5. Dezvoltare durabilă:

- Accentul pe transportul verde, nemotorizat se aliniază cu eforturile de promovare a turismului durabil, reducerea impactului asupra mediului și conservarea atracțiilor naturale pentru generațiile viitoare.

Pe scurt, proiectul integrează îmbunătățirea infrastructurii cu inițiative promoționale, sporind atractivitatea regiunii și accesibilitatea pentru turiști, susținând în același timp dezvoltarea economică durabilă.

Ce pot vizita turiștii folosind banda de biciclete? Puteți include lacul în traseul turistic comun? Sau alt reper natural, care poate fi accesibil?

Folosind pista de biciclete, turiștii pot vizita următoarele atracții:

- 1. Lacul Siutghiol** este inclus în traseul turistic pentru activități acvatice sau observarea peisajului. Pe lacul Siutghiol sunt amenajate o serie de modalități de agement existând și un parc amenajat pentru practicarea sporturilor pe apă, fiind o opțiune pentru experiențe interesante, fiind un loc potrivit și pentru agrementul copiilor.
- 2. Lacul Tașaul:** O oportunitate excelentă pentru relaxare și activități de agrement.
- 3. Promenada Mamaia Nord Năvodari:** Promenada Năvodari reprezintă o stradă pietonală cu o arhitectură deosebită. Amenajarea ei s-a realizat în imediata apropiere a

plajei, în zona de litoral a orașului Năvodari. Lungimea străzii de promenadă este de 4.250 metri - de la Digul de Sud până la Strada Hanului din Navodari. Pe strada de promenada sunt amplasate 10 foișoare de observație care vor permite fotografierea peisajului Mării Negre și admirarea cadrului natural – a obiectivului natural – Marea Neagră. Sunt prevăzute 2 ronduri cu fantâni arteziene, 600 de stâlpi arhitecturali prevăzuți cu lampadare alimentate cu energie electrică din care aproximativ 300 de stâlpi vor utiliza surse de energie regenerabile, a 900 de bănci montate în imediata apropiere a plajei, spațiile verzi fiind asigurate prin 300 de jardiniere, zona beneficiind de 36 de panouri electronice de informare pe care sunt afișate informații cu privire la starea vremii, precum și alte informații de interes public.

4. **Arie protejată ROSPA0060 „Lacurile Tașaul – Corbu”, suprafața 2734 ha, regiunea biogeografică stepică, pontică.** Caracteristici ale sitului: „Lacul Tașaul este unit cu lacul Gargalâc (cunoscut ca lacul Corbu) formând împreună un complex lacustru. Lacul Tașaul este un liman maritim tipic, neavând legătură directă cu Marea Neagră. Malurile sale se prezintă sub forma unei faleze, iar bazinul hidrografic este format în cea mai mare parte de râul Casimcea. Lacul Corbu are malurile constituite în cea mai mare parte din depozite loessoide, sub forma unei faleze cu înălțimi mai mici”. Situl găzduiește specii de păsări protejate respectiv 37 specii din anexa 1 a Directivei Păsări, 37 specii migratoare listate în anexele Convenției asupra speciilor migratoare (Bonn) și 8 specii periclitare la nivel global. În perioada de migrație aici se opresc mai mult de 20.000 de exemplare de păsări de baltă.
5. **Aria protejată ROSPA0057 Lacul Siutghiol.** Suprafața 1.849, regiunea biogeografică stepică, pontică. Caracteristici ale sitului: Lacul Siutghiol și Tăbăcării sunt situate în apropierea orașului Năvodari și formează un complex lacustru datorit legăturii strânse care există între ele. Lacul Siutghiol, cu excepția părții estice delimitate de cordonul maritim (lat de 300-600 m) pe care este situată stațiunea Mamaia, prezintă o faleză cu înălțimi ce variază între 10 și 20 m. Situl este important pentru 32 specii din anexa 1 Directiva Păsări, 43 specii migratoare listate în anexele Convenției asupra speciilor migratoare (Bonn). 4 specii sunt periclitare la nivel global.
6. **Plaja Mamaia Nord:** Acces facil la plajele din Mamaia pentru o experiență completă de litoral.
7. **Siturile culturale si naturale din apropierea pistelor de biciclete reabilitate/ noi construite sunt- conform Repertoriului Arheologic (RAN) - 6 situri arheologice:**
 - ✚ 60516.02, CT-I-s-B-02732, situl arheologic de la Năvodari - La Ostrov. Insula "La Ostrov", așezare și necropolă, Oraș Năvodari, perioadă Eneolitic, Neolitic;
 - ✚ 60516.06 Așezarea romană de la Năvodari. limita de ord a orașului Năvodari, perioadă Epoca romană;

- ✚ 60516.04 Așezarea fortificată de la Năvodari - Limba oii. la 1,8 km spre V de punctul La Vie construcție defensivă, așezare fortificată, Oraș Năvodari, Epoca romană/ sec. I-III e.n.
 - ✚ 60516.01, CT-I-s-B-02704, Așezarea romană de la Năvodari. la S de oraș, aproape de drumul spre, Mamaia locuire civilă așezare Oraș Năvodari, Epoca romană/ sec. I-III
 - ✚ 60516.03 Locuirea elenistică de la Năvodari- La Vie. 2 km de clădirile anexă ale CAP, Năvodari, Epoca elenistică.
 - ✚ 60516.05 Așezarea hallstattiană de la Năvodari - Livadă. la 2 km de punctul Limba Oii, așezare Oraș Năvodari, epoca Hallstatt
8. Pe raza orașului, în imediata proximitate a pistelor de biciclete sunt amplasate **două monumente din categoria B conform Listei Monumentelor Istorice publicate în Monitorul Oficial al României nr. 113 bis/15.02.2016 de către Institutul Național al Patrimoniului**):
- ✚ Așezare din epoca romană -Cod LMI: CT-I-s-B-02704—La sud de oraș, aproape de DN 86 spre Mamaia-sec I-II p. ChHr,
 - ✚ Așezare din Eneolitic; Cultura Gumelnița- Cod LMI: CT-I-s-B-02704- pe Insula Ostrov din Lacul Tașaul-mil. IV a Chr, conform pozițiilor 333 și 334
9. **Insula lui Ovidiu** – de pe Lacul Siutghiol in imediata apropiere a pistelor de biciclete se poate accesa insula Ovidiu care oferă posibilități de recreere și petrecere a timpului liber.
10. **Atracții Culturale:**
- Teatrul de Vara LAURENȚIU DUȚĂ;
 - faleza stațiunii Mamaia;
- In proximitate se pot accesa obiective culturale importante:
11. **Muzeul de Istorie Nationala si Arheologie** deține peste 430.000 de obiecte care dateaza din paleolitic pana in epoca moderna. Desi pune accent pe istoria Dobrogei, muzeul are o arie tematica nationala. Se pot identifica cateva piese unice in lume cum sunt „Ganditorul de la Hamangia” si perechea sa, Sarpele Glykon – piesa unica in lume, reprezentand o zeitate din mitologia romana sau Grupul statuar Fortuna cu Pontos – divinitati protectoare ale portului si cetatii Tomis, datand din sec. II-III d.Hr.
12. **Farul Genovez** - Farul Genovez este o constructie emblematica pentru Constanta, desi mai putin cunoscuta de catre turisti. Repus in functiune in 2020, Farul Genovez a fost ridicat intre 1858 si 1860 de catre inginerul francez de origine armeană Artin Aslan. Nu se stie exact daca a fost ridicat pe la 1300 de genovezi sau daca numele vine de la un calificativ acordat de turci.
13. **Marea Moschee din Constanta** - Situata in Portul Turistic Tomis, in Piata Ovidiu, se ridica principalul edificiu de cult musulman din Romania, Marea Moschee din Constanta,

construita de Regele Carol I, o adevarata marturie a convietuirii multietnice din Dobrogea. Vara are program extins de vizitare (9-19,00) si este deschisa tuturor vizitatorilor care pot admira, intre altele, covorul cu o vechime de peste 200 de ani, 14 m lungime, 9 m latime si o greutate de 490 de kg.

14. **Faleza Casino Constanta** - Cazinoul, una dintre primele cladiri ridicate la Constanta, ramane in asteptarea stralucirii de altadata pe faleza din Portul Tomis. Proiectat in stil Art Nouveau de catre arhitectul Daniel Renard intre anii 1907-1910, Cazinoul era un loc cu totul aparte, unde oameni bogati din toate colturile lumii veneau sa-si petreaca timpul la jocurile de noroc intr-o atmosfera in care luxul era ceva firesc. Poate fi vizitat si, desi cazut in ruina, poarta marturii ale stralucirii interbelice.
15. **Muzeul National al Marinei Romane** - Daca esti pasionat de navigatie si vrei sa afli date despre istoria istoria marinei militare si comerciale din tara noastra si evolutia mijloacelor de navigatie, alege Muzeul National al Marine Romane, cel mai mare muzeu de profil din Romania. De la ancore de dimensiuni impresionante la noduri marinaresti la colectii de navomodele, exponatele Muzeului sunt unice si spectaculoase.
16. **Acvariul** - Construit pe faleza, intr-o cladire care a fost initial o anexa a Cazinoului, Acvariul a fost inaugurat in 1958 si a fost, mult timp, singurul muzeu dedicat vietii subacvatice, din Romania. Daca esti pasionat de biologie, vei gasi la Acvariu peste 100 de specii de pesti, grupati in trei sectiuni tematice – Marina, Dulcicola si Pesti Exotici.
17. **Edificiul Roman cu Mozaic** - Edificiul Roman este o atractie de vizitat daca te intereseaza sa vezi cum aratau constructiile portuare in vremea romanilor. Construit, cel mai probabil pe vremea lui Constantin cel Mare, Edificiul pastreaza 2.000 m patrati de mozaic dintr-o constructie ce cuprindea trei terase si facea legatura intre nivelul orasului si cel al portului antic.
18. **Muzeul de Sculptura „Ion Jalea”** - Daca vrei sa explorezi arta, Muzeul Ion Jalea reprezintă în mod clar o opțiune, cu peste 200 de lucrari donate de artist. Printre lucrarile expuse in cele doua muzee constantene se regasesc autoportrete ale artistului, portrete ale parintilor sai si ale celor doua fiice, portretul scriitorului Liviu Rebreanu si un cap de Madona de o rara valoare. Muzeul de Sculptura Ion Jalea poate fi vizitat in intervalul orar 9.00-17.00, cu exceptia zilelor de Luni si Marti.
19. **Delfinariu** - Unul dintre cele mai vizitate obiective turistice din Constanta. Spectacolele se desfasoara cu delfini fiind una dintre cele mai interesante optiuni de petrecere a timpului liber.

Aceste puncte de mare interes pot fi incluse în traseul turistic comun, asigurând o experiență diversificată pentru turiști.

Care este apropierea pistei de biciclete de Mamaia, Constanta? Poți considera cicloturismul o opțiune pentru a atrage mai mulți turiști în regiunea Mării Negre?

Apropierea de Mamaia, Constanța:

Pista de biciclete este amplasată între Năvodari și Mamaia, permițând un acces ușor și rapid între cele două locații. Aceasta facilitează legătura directă cu atracțiile și plajele din Mamaia, una dintre cele mai populare destinații de pe litoralul românesc.

Cicloturismul ca Opțiune:

Da, cicloturismul poate fi o opțiune excelentă pentru a atrage mai mulți turiști în regiunea Mării Negre.

Prin dezvoltarea infrastructurii de ciclism și promovarea rutelor turistice atractive, regiunea poate deveni o destinație preferată pentru iubitorii de ciclism și turiștii dornici de experiențe active și ecologice. Aceasta aduce beneficii economice locale și promovează un stil de viață sănătos și sustenabil.

Obiectivul principal al investiției constă în stimularea circulației turistice la nivelul Orașului Năvodari și în transformarea acestuia într-un veritabil centru de agrement, cu specific turistic și cultural, care să atragă, aflulul de turiști aflați pe litoralul Mării Negre chiar și prin accesul cu bicicleta, fiind astfel valorificată oportunitatea proximității Municipiului Constanța și a Stațiunii Mamaia, dar și a celorlalte zone aflate în proximitate cu acces liber la rețeaua Eurovelo 6 .

Este de așteptat ca proiectul să contribuie la intensificarea activităților turistice și economice la nivelul Orașului Năvodari, precum și la creșterea eficienței și a competitivității Orașului Năvodari ca destinație turistică.

Prin specificul investiției, caracterizat de o intensă dimensiune culturală (acces la Teatrul de Vara Laurențiu Duță, la restaurante / localuri care gazduiesc spectacole artistice, lansări de carte în perioada estivală, la vizitarea unor așezări străvechi), beneficiarul intenționează să se specializeze pe componenta de circulație turistică ca formă specifică de turism susceptibilă să genereze un avantaj competitiv în raport cu celelalte stațiuni turistice aflate la Marea Neagră.

Obiectivele specifice ale investiției sunt următoarele:

- creșterea numărului de turiști la nivelul localității;
- amenajarea unor piste de biciclete în lungime de 8315 ml, precum și reabilitarea a 15040 ml de piste existente, ce vor constitui infrastructură turistică cu specific cultural destinată activităților turistice de agrement pentru locuitori și turiști;
- creșterea accesibilității zonei și facilitarea accesului la obiective turistice diverse ;
- accesibilizarea și diversificarea ofertei turistice a stațiunii Năvodari, prin orientarea către o formă de turism care să valorifice fundamentul cultural al întregii regiunii;
- diversificarea alternativelor de petrecere a timpului liber de către locuitorii Orașului, ca urmare a construirii infrastructurii;
- optimizarea utilizării spațiului urban aparținând domeniului public, prin reconversia unor zone neutilizate în spații cu valoare economică și socială.

Proiectul contribuie în egală măsură la creșterea calității vieții locuitorilor din mediul urban și alinierea acestora la standarde europene din punctul de vedere al cantității spațiului verde pe cap de locuitor.

Obiectivele proiectului răspund cerințelor Priorității nr. 4 (O regiune integrată) a Programului Interreg VI-A România-Bulgaria

A. Utilizarea sustenabila a resurselor naturale

Sustenabilitatea este un proces de dezvoltare care răspunde nevoilor actuale fără a periclita capacitatea generațiilor viitoare de a răspunde propriilor lor nevoi.

Astfel construcțiile propuse sunt proiectate și astfel încât utilizarea resurselor naturale să fie sustenabilă și să asigure în special următoarele:

- o reutilizarea sau reciclabilitatea construcțiilor, a materialelor și părților componente, după demolare;
- o durabilitatea construcțiilor;
- o utilizarea la construcții a unor materii prime și secundare compatibile cu mediul.
- o Prin soluția adoptată se are în vedere utilizarea sustenabilă a resurselor naturale.

Beneficiarul va respecta obligațiile prevăzute pentru implementarea principiului "Do No Significant Harm" (DNSH), astfel cum este prevăzut la Articolul 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru care să furnizeze investițiile durabile pe toată perioada de implementare a proiectului.

Conform Regulamentelor UE în vigoare, tipurile de acțiuni și investiții propuse în cadrul Programelor trebuie evaluate în funcție de potențialul lor de a aduce prejudicii semnificative celor șase obiective de mediu definite prin Regulamentul UE 852/2020 privind Taxonomia și instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile prin crearea unui sistem de clasificare sau taxonomie pentru activitățile economice din punctul de vedere al mediului. al Comisiei din 4 iunie 2021 de completare a Regulamentului (UE) 2020/852 al Parlamentului European și al Consiliului prin stabilirea criteriilor tehnice de examinare pentru a determina condițiile în care o activitate economică se califică drept activitate care contribuie în mod substanțial la atenuarea schimbărilor climatice sau la adaptarea la schimbările climatice și pentru a stabili dacă activitatea economică respectivă aduce prejudicii semnificative vreunui dintre celelalte obiective de mediu.

Accentul se pune pe următoarele șase obiective de mediu:

- atenuarea schimbărilor climatice;
- adaptarea la schimbările climatice;
- utilizarea sustenabilă și protecția resurselor de apă și a celor marine;
- tranziția către o economie circulară;
- prevenirea și controlul poluării;
- protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor.

B. PROCESUL DE IMUNIZARE LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE

Descrierea procesului de imunizare la schimbările climatice de la planificarea inițială până la finalizare, inclusiv integrarea în ciclul de dezvoltare a proiectului și coordonarea cu procesele de evaluare a impactului asupra mediului (de exemplu, EIM).

Schimbările Climatice reprezintă un proces cu caracter global cu care se confruntă omenirea din punct de vedere al protecției mediului înconjurător.

Epoca actuală este marcată de încălzirea globală, datorată în principal activităților antropice, ceea ce face ca societatea să se confrunte cu două mari probleme: pe de o parte, necesitatea reducerii drastice a emisiilor de gaze cu efect de seră, în scopul de a stabiliza nivelul concentrației acestora în atmosferă pentru a împiedica influența antropică asupra sistemului climatic și pentru a permite adaptarea în mod natural a ecosistemelor naturale, iar pe de altă parte necesitatea adaptării la efectele schimbărilor climatice, ținând cont de faptul că aceste efecte sunt deja vizibile și inevitabile datorită inerției sistemului climatic, indiferent de rezultatul acțiunilor de reducere a emisiilor.

Problema schimbărilor climatice este o problemă de actualitate și reprezintă una din marile provocări ale omenirii, căreia va trebui ca omenirea să îi facă față atât în prezent, cât și în viitorul apropiat.

Creșterea temperaturilor, topirea ghețurilor, secetele și inundațiile din ce în ce mai frecvente sunt semne că schimbările climatice se petrec într-adevăr. De asemenea, este cunoscut faptul că, din cauza activităților umane, concentrațiile ridicate de gaze cu efect de seră din atmosferă intensifică „efectul de seră” natural, determinând astfel creșterea temperaturii Pământului.

Concentrațiile de gaze cu efect de seră, în special de dioxid de carbon (CO₂), au crescut cu 70% față de 1970. În ultimul secol, temperatura a crescut în Europa cu aproape 1°C, mai rapid decât media pe Glob, cea mai rapidă creștere având loc în ultimii 50 de ani. Deși nu pare a fi dramatică, această tendință a avut un impact semnificativ asupra multor sisteme fizice și biologice (apă, habitate, starea de sănătate), care devin tot mai fragile.

Condițiile climatice au devenit variabile: temperaturile au atins valori extreme; în nordul Europei, ploile și căderile de zăpadă au crescut semnificativ, provocând inundații mai dese; în schimb, în sudul Europei, ploile au scăzut considerabil, iar secetele sunt mai frecvente.

Pierderile economice provocate de evenimente meteorologice extreme au crescut mult în ultimele decenii. Aceste schimbări climatice vor continua timp de zeci de ani, chiar dacă emisiile s-ar opri în acest moment, din cauza acumulării constante de gaze în atmosferă. Impactul schimbărilor climatice se va agrava progresiv la nivel global.

Efectele schimbărilor climatice se simt deja. Chiar reducând mult nivelul emisiilor de gaze cu efect de seră, încălzirea globală va continua în următoarele decenii, iar impactul acesteia va fi resimțit timp de secole de acum înainte, din cauza efectului întârziat al emisiilor trecute.

Temperaturile globale și europene ating noi recorduri, regimul de precipitații se află în schimbare, crescând, în general, numărul de precipitații în regiunile umede și scăzând numărul de precipitații în regiunile aride.

În același timp, fenomenele climatice extreme (valurile de căldură, precipitațiile abundente, perioade de secetă) cresc ca frecvență și intensitate în multe regiuni ale Europei, inclusiv în România. Cu toate că societatea face eforturi la nivel global de reducere a emisiilor

de gaze cu efect de seră, temperatura medie globală continuă să crească, ceea ce face necesare măsuri cât mai urgente de adaptare la efectele schimbărilor climatice.

Toate țările sunt vulnerabile în fața schimbărilor climatice, însă anumite regiuni sunt mai expuse decât altele la efecte negative, majoritatea regiunilor și sectoarelor de activitate resimțind un impact negativ.

Prin efectele sale tot mai vizibile în ultimele 3 decenii, schimbarea climatică s-a impus ca una din temele majore ale omenirii, iar sintagma „schimbare climatică” și-a extins considerabil aria de utilizare, ieșind din cercul restrâns al oamenilor de știință și al experților climatologi și intrând în discursurile decidenților politici și chiar în vocabularul de zi cu zi.

Conștienți de necesitatea de a lua măsuri la cel mai înalt nivel, reprezentanții a 172 state, reuniți în anul 1992 într-un Summit mondial la Rio de Janeiro (Summitul Pământului) au adoptat mai multe acorduri internaționale dintre care trebuie menționată Convenția – cadru a Națiunilor Unite privind Schimbările Climatice.

Cinci ani mai târziu, a fost adoptat un alt document de importanță majoră – Protocolul de la Kyoto – document ce prevede angajamente și ținte precise de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră. Ulterior, la Conferința Națiunilor de la Paris privind schimbările climatice desfășurată la finele anului 2015, statele participante au căzut de acord asupra unor noi măsuri pentru limitarea încălzirii globale cuprinse în cadrul Acordului internațional privind clima.

Prin prisma tuturor documentelor programatice aferente domeniului schimbărilor climatice, pentru proiectul actual nu este necesar un proces de evaluare a impactului asupra mediului (EIM), proiectul nesupunându-se evaluării având în vedere amploarea redusă a proiectului și lipsa unor condiționalități legate de amplasamentul clădirii de zone sensibile.

C. RESPECTAREA PRINCIPIULUI „DO NO SIGNIFICANT HARM” (DNSH)

1. Introducere

Principiul „Do No Significant Harm” (DNSH) reprezintă unul dintre principiile fundamentale care stau la baza finanțării investițiilor din fonduri europene și presupune demonstrarea faptului că activitățile propuse prin proiect nu aduc prejudicii semnificative niciunuia dintre cele șase obiective de mediu prevăzute la articolul 9 din Regulamentul (UE) 2020/852 al Parlamentului European și al Consiliului privind instituirea unui cadru care facilitează investițiile durabile.

Respectarea acestui principiu constituie o condiție de eligibilitate pentru investițiile finanțate prin Programul Interreg VI-A România–Bulgaria, evaluarea fiind realizată în conformitate cu metodologia prevăzută în Anexa AG_I – **Assessment of compliance with the DNSH Principle**, precum și cu Orientările tehnice ale Comisiei Europene privind aplicarea principiului DNSH.

Prezentul capitol analizează modul în care investiția „CYCLING TOURISM FOR SUSTAINABLE ECONOMIC GROWTH OF THE BLACK SEA REGION BALCHIK – NĂVODARI” respectă principiul DNSH pe întreaga durată a ciclului de viață al proiectului, respectiv în fazele de proiectare, execuție, exploatare și întreținere.

Investiția are ca obiect dezvoltarea infrastructurii destinate mobilității active prin modernizarea și extinderea rețelei de piste pentru biciclete în orașul Năvodari, contribuind la promovarea transportului nemotorizat și la reducerea utilizării autoturismelor pentru deplasările

locale. Prin natura sa, proiectul se încadrează în categoria investițiilor care sprijină tranziția către o mobilitate urbană durabilă, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și îmbunătățirea calității mediului urban.

Evaluarea DNSH are rolul de a demonstra că soluțiile tehnice propuse prin Studiul de Fezabilitate sunt compatibile cu obiectivele de protecție a mediului și că eventualele impacturi generate în perioada de execuție sunt limitate, temporare și pot fi prevenite sau reduse prin aplicarea măsurilor prevăzute în documentația tehnică.

2 Cadrul legislativ și metodologic

Evaluarea respectării principiului „Do No Significant Harm” (DNSH) a fost realizată în baza cadrului legislativ european și național aplicabil investițiilor finanțate din fonduri europene, precum și a documentelor metodologice specifice Programului Interreg VI-A România–Bulgaria.

Principalele documente avute în vedere sunt:

- Regulamentul (UE) 2020/852 al Parlamentului European și al Consiliului privind instituirea unui cadru care facilitează investițiile durabile;
- Comunicarea Comisiei Europene 2021/C 58/01 – *Orientări tehnice privind aplicarea principiului „Do No Significant Harm”*;
- Regulamentul (UE) 2021/1060 privind dispozițiile comune aplicabile fondurilor europene;
- Programul Interreg VI-A România–Bulgaria – Ghidul solicitantului;
- Anexa AG_I – **Assessment of compliance with the DNSH Principle**;
- OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului;
- OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor;
- Legea apelor nr. 107/1996;
- HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice.

Conform Regulamentului (UE) 2020/852, respectarea principiului DNSH se analizează în raport cu următoarele șase obiective de mediu:

- atenuarea schimbărilor climatice;
- adaptarea la schimbările climatice;
- utilizarea durabilă și protecția resurselor de apă și a resurselor marine;
- tranziția către o economie circulară;
- prevenirea și controlul poluării;
- protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor.

În cadrul prezentei evaluări, fiecare obiectiv este analizat prin raportare la caracteristicile investiției, la soluțiile tehnice propuse și la măsurile de protecție a mediului prevăzute în documentația tehnico-economică.

3 Descrierea investiției din perspectiva principiului DNSH

Proiectul propus urmărește dezvoltarea infrastructurii destinate transportului alternativ prin amenajarea unei rețele moderne de piste pentru biciclete, în scopul creșterii atractivității mobilității active și reducerii dependenței de transportul rutier motorizat.

Investiția este implementată de **Unitatea Administrativ-Teritorială Orașul Năvodari**, în parteneriat cu **Municipiul Balcic**, în cadrul Programului Interreg VI-A România–Bulgaria, având ca obiectiv dezvoltarea unui traseu cicloturistic transfrontalier și îmbunătățirea conectivității între cele două localități.

Lucrările sunt amplasate în intravilanul orașului Năvodari și utilizează cu prioritate infrastructura rutieră existentă. Soluția tehnică propusă include modernizarea pistelor existente și realizarea unor trasee noi pentru biciclete, amenajarea traversărilor și intersecțiilor, executarea marcajelor rutiere, montarea indicatoarelor de circulație, amplasarea rastelurilor pentru biciclete, instalarea panourilor informative și a altor echipamente necesare creșterii siguranței circulației.

Prin utilizarea coridoarelor de circulație existente se evită ocuparea unor suprafețe suplimentare de teren și se limitează impactul asupra factorilor de mediu. Investiția nu presupune dezvoltări urbane extinse, realizarea unor activități industriale sau modificarea regimului de utilizare a terenurilor din afara zonelor deja antropizate.

În perioada de execuție, impactul asupra mediului este limitat la activitățile specifice unui șantier de construcții, respectiv transportul materialelor, utilizarea utilajelor și gestionarea deșeurilor rezultate din lucrări. Aceste efecte au caracter temporar și local și pot fi controlate prin aplicarea măsurilor de organizare a șantierului și de protecție a mediului.

În perioada de exploatare, investiția generează efecte pozitive asupra mediului prin creșterea utilizării bicicletei ca mijloc de transport, reducerea emisiilor provenite din traficul rutier și îmbunătățirea calității mediului urban.

Totodată, proiectul contribuie la dezvoltarea unei infrastructuri de mobilitate durabilă și la atingerea obiectivelor europene privind reducerea emisiilor de carbon și promovarea transportului alternativ.

4 Metodologia de evaluare

Evaluarea respectării principiului DNSH a fost realizată în conformitate cu metodologia prevăzută în Anexa **AG_I – Assessment of compliance with the DNSH Principle**, document care stabilește modul de analiză a investițiilor propuse spre finanțare în cadrul Programului Interreg VI-A România–Bulgaria.

Metodologia presupune parcurgerea a două etape succesive.

Prima etapă constă în analiza preliminară (**screening**), prin care se identifică dacă investiția poate avea efecte asupra fiecăruia dintre cele șase obiective de mediu și se stabilește necesitatea realizării unei evaluări detaliate.

A doua etapă constă în evaluarea detaliată a fiecărui obiectiv de mediu, analizând:

- caracteristicile investiției;
- impacturile potențiale generate în faza de execuție și exploatare;
- măsurile de prevenire, reducere și control al impactului;
- concluziile privind respectarea principiului DNSH.

Evaluarea are în vedere întreg ciclul de viață al investiției, respectiv fazele de proiectare, execuție, exploatare și întreținere, precum și efectele directe și indirecte asupra mediului. În cadrul analizei au fost utilizate informațiile cuprinse în Studiul de Fezabilitate, studiul geotehnic,

planurile de situație și celelalte documentații tehnice elaborate pentru proiect, precum și prevederile legislației europene și naționale aplicabile.

5 Etapa I – Screening privind respectarea principiului DNSH

În conformitate cu metodologia Programului Interreg VI-A România–Bulgaria, evaluarea respectării principiului „Do No Significant Harm” (DNSH) se realizează în două etape. Prima etapă constă în analiza preliminară (screening), prin care se stabilește dacă investiția poate avea un impact asupra fiecăruia dintre cele șase obiective de mediu prevăzute de art. 9 din Regulamentul (UE) 2020/852 și dacă este necesară o analiză detaliată.

Având în vedere natura investiției, respectiv amenajarea și modernizarea infrastructurii pentru transportul cu bicicleta în intravilanul orașului Năvodari, proiectul nu include activități industriale, procese tehnologice sau instalații care să genereze impact permanent asupra mediului. Lucrările se desfășoară, în principal, în cadrul coridoarelor de circulație existente și nu presupun schimbarea destinației terenurilor sau extinderea dezvoltării urbane în zone naturale.

Cu toate acestea, pentru demonstrarea respectării principiului DNSH și în conformitate cu metodologia Programului Interreg VI-A România–Bulgaria, toate cele șase obiective de mediu sunt analizate în detaliu.

Tabelul– Screening DNSH

Obiectiv de mediu	Necesită evaluare detaliată	Justificare
Atenuarea schimbărilor climatice	Da	Investiția contribuie la mobilitatea durabilă și poate influența emisiile generate de transport.
Adaptarea la schimbările climatice	Da	Se verifică reziliența infrastructurii la condițiile climatice actuale și viitoare.
Utilizarea durabilă și protecția resurselor de apă	Da	Se analizează impactul lucrărilor asupra resurselor de apă și măsurile de prevenire a poluării.
Economia circulară	Da	Se evaluează utilizarea eficientă a materialelor și gestionarea deșeurilor din construcții.
Prevenirea și controlul poluării	Da	Se analizează impactul temporar al execuției asupra factorilor de mediu.
Protecția biodiversității și a ecosistemelor	Da	Se verifică amplasamentul investiției și efectele asupra vegetației și habitatelor.

Rezultatele screeningului confirmă necesitatea evaluării detaliate pentru fiecare obiectiv de mediu.

6 Evaluarea respectării principiului DNSH

6.1 Atenuarea schimbărilor climatice

Analiza impactului

Obiectivul privind atenuarea schimbărilor climatice urmărește reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și promovarea investițiilor care contribuie la tranziția către o economie cu emisii reduse de carbon.

În perioada de execuție, proiectul generează emisii temporare provenite din transportul materialelor și funcționarea utilajelor de construcții. Aceste emisii sunt limitate în timp și specifice oricărei investiții de infrastructură.

În perioada de exploatare, investiția produce efecte pozitive asupra mediului prin dezvoltarea infrastructurii destinate transportului cu bicicleta și încurajarea utilizării transportului nemotorizat. Creșterea accesibilității și siguranței infrastructurii pentru bicicliști contribuie la reducerea utilizării autoturismelor pentru deplasările locale și, implicit, la diminuarea consumului de combustibili fosili și a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Prin integrarea pistelor pentru biciclete în infrastructura urbană existentă, proiectul susține obiectivele locale și europene privind mobilitatea urbană durabilă și reducerea amprente de carbon.

Măsuri de reducere a impactului

În vederea limitării emisiilor generate în perioada de execuție vor fi aplicate următoarele măsuri:

- utilizarea utilajelor conforme cu standardele europene privind emisiile poluante;
- optimizarea transporturilor de materiale și reducerea curselor inutile;
- evitarea funcționării în gol a utilajelor;
- întreținerea periodică a echipamentelor utilizate în execuția lucrărilor.

Concluzie

Având în vedere caracterul temporar al impactului din perioada de execuție și efectele pozitive generate în perioada de exploatare, se apreciază că investiția **nu produce prejudicii semnificative** obiectivului privind atenuarea schimbărilor climatice și contribuie la promovarea mobilității urbane durabile.

6.2 Adaptarea la schimbările climatice

Analiza impactului

Obiectivul urmărește verificarea capacității investiției de a funcționa în condițiile generate de schimbările climatice și de a evita creșterea vulnerabilității la fenomene meteorologice extreme.

Zona de implementare este caracterizată prin veri cu temperaturi ridicate, episoade de precipitații intense și cicluri repetate de îngheț-dezgheț. Soluțiile tehnice prevăzute prin proiect au fost stabilite ținând cont de aceste condiții și de caracteristicile geotehnice ale amplasamentului.

Structura infrastructurii este proiectată pentru a asigura evacuarea corespunzătoare a apelor pluviale și menținerea condițiilor de circulație în condiții climatice variabile. Materialele utilizate sunt conforme cu standardele tehnice aplicabile și sunt adecvate solicitărilor specifice mediului urban.

Pe durata exploatării se vor realiza activități periodice de întreținere și reparații, în vederea menținerii parametrilor de funcționare ai infrastructurii.

Măsuri de adaptare

- asigurarea evacuării eficiente a apelor pluviale;
- utilizarea materialelor cu durabilitate ridicată;
- monitorizarea periodică a stării infrastructurii;
- intervenții de întreținere și reparații ori de câte ori este necesar.

Concluzie

Investiția este proiectată astfel încât să funcționeze în condiții climatice specifice amplasamentului și **nu conduce la creșterea vulnerabilității** la efectele schimbărilor climatice.

6.3 Utilizarea durabilă și protecția resurselor de apă și a resurselor marine

Analiza impactului

Proiectul nu presupune captări de apă, modificarea cursurilor de apă sau lucrări hidrotehnice și nu afectează corpurile de apă de suprafață sau subterane. Lucrările sunt amplasate în principal pe infrastructura rutieră existentă.

Riscurile potențiale sunt limitate la perioada de execuție și sunt asociate manipulării carburanților și lubrifianților, depozitării materialelor și gestionării deșeurilor.

Prin organizarea corespunzătoare a șantierului și respectarea măsurilor de protecție a mediului, aceste riscuri pot fi prevenite și controlate.

Măsuri de prevenire

- alimentarea utilajelor numai în zone special amenajate;
- depozitarea controlată a carburanților și lubrifianților;
- colectarea imediată a eventualelor scurgeri accidentale;
- interzicerea evacuării deșeurilor sau a apelor uzate pe sol și în sistemele de evacuare a apelor pluviale.

Concluzie

Prin măsurile propuse, investiția **nu produce prejudicii semnificative** asupra resurselor de apă și respectă obiectivul privind utilizarea durabilă și protecția acestora.

6.4 Tranziția către o economie circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora

Analiza impactului

Obiectivul privind tranziția către economia circulară urmărește utilizarea eficientă a resurselor naturale, reducerea consumului de materii prime și gestionarea responsabilă a deșeurilor generate pe parcursul ciclului de viață al investiției.

Investiția propusă presupune lucrări de amenajare și modernizare a infrastructurii pentru biciclete, utilizând în principal coridoarele de circulație existente și limitând necesitatea unor lucrări de demolare sau excavații extinse. Din acest motiv, cantitățile de deșeuri rezultate sunt reduse comparativ cu alte categorii de investiții de infrastructură.

În perioada de execuție vor rezulta deșeuri specifice activităților de construcții, constând în principal din resturi de mixturi asfaltice, beton, materiale minerale, ambalaje, elemente

metalice, mase plastice și alte materiale auxiliare. Gestionarea acestora se va realiza cu respectarea prevederilor legislației în vigoare și a planului de organizare a șantierului.

În etapa de exploatare nu se estimează generarea unor fluxuri importante de deșeuri, cu excepția celor rezultate din activitățile curente de întreținere a infrastructurii.

Măsuri propuse

Pentru respectarea principiilor economiei circulare vor fi implementate următoarele măsuri:

- utilizarea eficientă a materialelor de construcții pentru reducerea pierderilor;
- colectarea separată a deșeurilor rezultate din execuția lucrărilor;
- reutilizarea materialelor rezultate din decopertări, în măsura în care acestea îndeplinesc condițiile tehnice;
- predarea deșeurilor către operatori economici autorizați pentru valorificare sau eliminare;
- păstrarea evidenței cantităților de deșeuri generate și a modului de gestionare a acestora.

Concluzie

Având în vedere caracteristicile investiției și măsurile prevăzute pentru gestionarea resurselor și a deșeurilor, se apreciază că proiectul **nu produce prejudicii semnificative** obiectivului privind tranziția către economia circulară.

6.5 Prevenirea și controlul poluării

Analiza impactului

În perioada de execuție, principalele surse potențiale de poluare sunt reprezentate de:

- emisiile de praf rezultate din manipularea și transportul materialelor;
- emisiile de gaze de eșapament provenite de la utilajele și autovehiculele utilizate în șantier;
- zgomotul și vibrațiile generate de activitățile de construcții;
- posibilitatea producerii unor poluări accidentale cu carburanți și lubrifianți.

Aceste efecte au caracter local și temporar și sunt limitate la durata executării lucrărilor.

În perioada de exploatare, investiția nu generează surse permanente de poluare. Dimpotrivă, prin dezvoltarea infrastructurii dedicate bicicliștilor, proiectul contribuie la reducerea traficului rutier și implicit la diminuarea emisiilor atmosferice și a zgomotului urban.

Măsuri propuse

Pentru limitarea impactului asupra factorilor de mediu vor fi aplicate următoarele măsuri:

- utilizarea utilajelor aflate într-o stare tehnică corespunzătoare;
- limitarea vitezei de deplasare în zona șantierului;
- umezirea suprafețelor de lucru în perioadele secetoase;
- depozitarea controlată a materialelor și deșeurilor;
- colectarea și evacuarea periodică a deșeurilor;
- respectarea programului de lucru pentru reducerea disconfortului asupra populației.

Concluzie

Impactul asupra calității aerului, solului și apei este redus, temporar și controlabil prin aplicarea măsurilor prevăzute în documentația tehnică. În consecință, investiția **nu produce prejudicii semnificative** obiectivului privind prevenirea și controlul poluării.

6.6 Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor

Analiza impactului

Investiția este amplasată în intravilanul orașului Năvodari și utilizează în principal infrastructura rutieră existentă. Lucrările nu presupun extinderea dezvoltării urbane pe terenuri naturale și nu implică intervenții asupra habitatelor naturale sau asupra cursurilor de apă.

Proiectul nu determină fragmentarea ecosistemelor și nu presupune ocuparea permanentă a unor suprafețe naturale semnificative. Eventualele intervenții asupra vegetației existente vor fi limitate la strictul necesar pentru realizarea lucrărilor și vor fi urmate de refacerea zonelor afectate.

Măsuri propuse

- limitarea suprafețelor ocupate temporar de organizarea de șantier;
- protejarea arborilor și vegetației existente pe durata execuției;
- interzicerea depozitării materialelor în spațiile verzi;
- refacerea terenurilor afectate temporar de lucrări;
- menținerea curățeniei în zona de implementare.

Concluzie

Având în vedere amplasamentul investiției și caracteristicile lucrărilor propuse, proiectul nu produce prejudicii semnificative biodiversității și ecosistemelor.

7 Măsuri generale de implementare și monitorizare

Respectarea principiului DNSH pe întreaga durată de implementare și exploatare a investiției va fi asigurată prin aplicarea măsurilor prezentate în tabelul de mai jos.

Măsură	Faza	Responsabil
Utilizarea utilajelor conforme cu normele privind emisiile	Execuție	Antreprenor
Colectarea selectivă și gestionarea deșeurilor	Execuție	Antreprenor
Protecția solului și a resurselor de apă	Execuție	Antreprenor
Limitarea emisiilor de praf și zgomot	Execuție	Antreprenor
Refacerea suprafețelor afectate temporar	Finalizarea lucrărilor	Antreprenor
Întreținerea infrastructurii pentru biciclete	Exploatare	UAT Oraș Năvodari

8 Concluzii

Analiza efectuată demonstrează că investiția „CYCLING TOURISM FOR SUSTAINABLE ECONOMIC GROWTH OF THE BLACK SEA REGION BALCHIK – NĂVODARI” respectă principiul „Do No Significant Harm” (DNSH) și nu produce prejudicii semnificative asupra niciuna dintre cele șase obiective de mediu prevăzute de Regulamentul (UE) 2020/852.

Impacturile identificate sunt limitate în principal la perioada de execuție, au caracter temporar, local și reversibil și pot fi prevenite prin aplicarea măsurilor de protecție a mediului prevăzute în documentația tehnică.

În perioada de exploatare, investiția contribuie la dezvoltarea mobilității urbane durabile, la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră generate de transportul rutier și la îmbunătățirea calității mediului urban prin promovarea utilizării bicicletei ca mijloc alternativ de transport.

Pe baza evaluării efectuate se concluzionează că investiția este conformă cu cerințele Programului Interreg VI-A România–Bulgaria privind aplicarea principiului DNSH și poate fi implementată cu respectarea măsurilor prevăzute în prezentul Studiu de Fezabilitate.

SC Road Construct
Ing. Ma
Iunie 20



DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiții

Cycling tourism for sustainable economic growth of the Black Sea region Balchik-Navodari

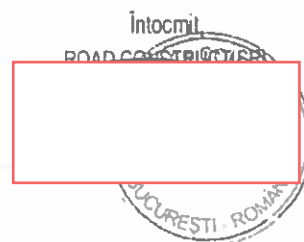
Curs valutar: 1€ = 5 2481 lei din iunie 2026

Nr.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de lucrări	Valoare (fără TVA)	TVA 21%	Valoare (inclusiv TVA)
crt.		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	-	-	-
1.2	Amenajarea terenului	-	-	-
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	186,859.50	39,240.50	226,100.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	-	-	-
TOTAL CAPITOL 1		186,859.50	39,240.50	226,100.00
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1	Chelt. pt asig. utilităților necesare obiectivului	-	-	-
TOTAL CAPITOL 2		-	-	-
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	20,272.72	4,257.27	24,529.99
	3.1.1. Studii de teren	20,272.72	4,257.27	24,529.99
	3.1.2. Raportul privind impactul asupra mediului	-	-	-
	3.1.3. Alte studii specifice	-	-	-
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	-	-	-
3.3	Expertiza tehnică	7,000.00	1,470.00	8,470.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor, auditul pentru siguranța rutieră	-	-	-
3.5	Proiectare	385,000.00	80,850.00	465,850.00
	3.5.1. Temă de proiectare	-	-	-
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	-	-	-
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	100,000.00	21,000.00	121,000.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	-	-	-
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	35,000.00	7,350.00	42,350.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	250,000.00	52,500.00	302,500.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	50,000.00	10,500.00	60,500.00
3.7	Consultanță	260,000.00	54,600.00	314,600.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	260,000.00	54,600.00	314,600.00
	3.7.2. Auditul financiar	-	-	-
3.8	Asistență tehnică	124,897.00	26,228.37	151,125.37
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	20,000.00	4,200.00	24,200.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	10,000.00	2,100.00	12,100.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	10,000.00	2,100.00	12,100.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	95,361.00	20,028.81	115,386.81

	3.8.3. Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	9,536.00	2,002.56	11,538.56
TOTAL CAPITOL 3		847,169.72	177,905.64	1,025,075.36
CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	9,213,114.90	1,934,754.13	11,147,869.03
4.2	Montaj utilaje tehnologice	24,573.13	5,160.35	29,733.48
4.3	Utilaje, echip. tehnolog. și funcționale care necesita montaj	139,442.66	29,282.96	168,725.62
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	40,280.00	8,458.80	48,738.80
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL CAPITOL 4		9,417,410.69	1,977,656.24	11,395,066.93
CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	408,537.47	85,792.87	494,330.34
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	111,521.34	23,419.48	134,940.82
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	297,016.13	62,373.39	359,389.52
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	104,896.75	-	104,896.75
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții 0,5%	47,680.34	-	47,680.34
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții 0,1%	9,536.07	-	9,536.07
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	47,680.34	-	47,680.34
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	-	-	-
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	1,011,417.00	212,397.57	1,223,814.57
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	-	-	-
TOTAL CAPITOL 5		1,524,851.22	298,190.44	1,823,041.66
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice și teste	-	-	-
TOTAL CAPITOL 6		-	-	-
CAPITOL 7 - Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	1,051,296.13	220,772.19	1,272,068.32
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	841,036.90	176,617.75	1,017,654.65
TOTAL CAPITOL 7		1,892,333.03	397,389.94	2,289,722.97
TOTAL GENERAL		13,868,624.16	2,890,382.76	16,759,006.92
Din care C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		9,536,068.87	2,002,574.46	11,538,643.33

Iunie 2026

Beneficiar/Investitor,
UAT ORAS NAVODARI, JUDET CONSTANTA



**Pista bicicleta proiectata
Strada B8 L=410m**

Piste biciclete existente
B-dul Mamaia Nord
L=10740m

Pista biciclete existentă
B-dul Navodari
L=4300m

Pista biciclete proiectata
Legatura str. Nufarilor cu str. Corbului
L=295m

**Pista biciclete proiectata
Strada Luminei
L=2360m**

Pista biciclete proiectată
Strada Principala
L=2510m

Piste biciclete protejata
Strada Iuliu Maniu
L=2740m

DATA MODIFICĂRI	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA
			Strada cu pista existenta pe ambele sensuri
			Strada cu pista existenta pe un sens
			Strada cu pista proiectata pe un sens
			Strada cu pista proiectata pe ambele sensuri

DATA MODIFICARII	INDEX	MODIFICARE
		LEGENDA Pista existenta 1.5m lăţime. mov = bordura mica la margine pista



Plan de situatie
B-dul MAMAIA NORD, scara 1:500

Plan de situatie



~~priste biciclete existente pe ambele parti ale b-dului Mamaia Nord~~

[illegible]

Plan de situatie
B-dul MAMAIA NORD, scara 1:500

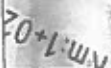


Piste biciclete existente pe ambele parti ale b-dului Mamaia Nord

DATA MODIFICARII	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA
			Piste existente 1.5m latime. nov = bordura mica la margine pista

PROIECTANT	PROIECT	BENEFICIAR	NO. PLAN
Proiectant: Ovidiu R. 300A et L. 20.57, Sector 6, Bucuresti Tel: 021 425 21 82	ROAD CONSTRUCT S.C. ROAD CONSTRUCT R.L. J40/8564/2007 - CUI RO	UAT Orasul Navodari - Primaria Orasului Navodari	3/2026
SPECIFICATIE	INDICE	TITLU PLANSA	PLANSĂ
Ing. Marian Postolache	Ing. Florin PAPUC	Plan de situatie - Infrastructura velo B-dul Mamaia Nord DC86	PS-MN 05
PROIECTAT	DATA		
Ing. Florin PAPUC	Iulie 2024		
Copie: 10 - Proiectant 10 - Beneficiar 10 - Arhivă			

Plan de situatie



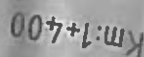
~~Piste biciclete existente pe ambele parti ale b-dului Mamaia Nord~~

DATA MODIFICARII	INDEX	MODIFICARE
		LEGENDA Piste existente 1.5m latime: nou = bordura mica la marginea piste 

Plan de situatie

DATA MODIFICARII	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA
			 Piste existente 1.5m latime • mov = bordura mica la marginea pistei

Plan de situation



DATA MODIFICĂRII	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA
			 Piste existente 1.5m lătime: - mov = bordura mica la margine pista

Plan de situatie
B-dul MAMAIA NORD, scara 1:500

Km:1+940

Km:1+920

Km:1+900

Km:1+880

Km:1+860

Km:1+840

Km:1+820

Km:1+800

Km:1+780

Km:1+960

Km:1+940

Km:1+920

Km:1+900

Km:1+880

Km:1+860

Km:1+840

Km:1+820

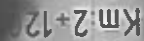
Km:1+800

Km:1+780

Pista biciclete existente pe ambele parti ale b-dului Mamaia Nord

DATA MODIFICARII	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA	PROIECTANT	PROIECT	BENEFICIAR	PROIECT	PLAN	PLAN	PS-MN
			Piste existente 1.5m lăţime ↑ mov = bordura mica la margine pista	Proiectant: Gheorghe N. SOA Nr. de proiect: 10074/2007 Nr. de plan: 10074/2007	ROAD CONSTRUCT S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. J40/8564/2007 CUI RO 1664249	UAT Orasul Navodari - Primăria Orasului Navodari	CYCLING TOURISM FOR SUSTAINABLE ECONOMIC GROWTH OF THE BLACK SEA REGION BALCHIK-NAVODARI	3/2024	S.F.	PS-MN
				SPECIFICATIE INUM Ing. Marian Postol Ing. Florin PAPU	DATA 14.02.2024	Plan de situatie - Infrastructura velo B-dul Mamaia Nord DC86			11	

Plan de situation



Km: 2+100

080+2:WV

Km: 2+060

 $2 + 0.25$
$$K=2+0.20$$

Km:2+000

006+1

KW:1790

Km: 2+100

km:2+080

Km: 2+060

Km: 2+0

70+7:0

0007:W

006+1:WV

006 + 1.34

www.km.com

 $\text{KMnO}_4 + 12\text{H}^+$

Km: 2+100

km:2+080

Km: 2+060

Km: 2+0

70+7:0

0007:W

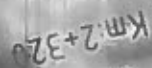
006+1:WV

006 + 1.34

piste biciclete existente pe ambele parti ale b-dului Mamaia Nord

DATA MODIFICARII	INDEX	MODIFICARE
		LEGENDA Piste existente 1.5m latime mov = bordura mica la margine pista

Plan de situatie



DATA MODIFICARII	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA
			Piste existente 1.5m lătime → mov = bordura mica la marginea pistei

Plan de situatie



UAT Orasul Navodari - Primăria Orasului Navodari	FAZA	PS-MIN	14
CYCLING TOURISM FOR SUSTAINABLE ECONOMIC GROWTH OF THE BLACK SEA REGION BACHIK-NAVODARI			
TITLUL PLANȘII	PLANȘIA	PS-MIN	14
Plan de situație - Infrastructura velo B-dul Mamaia Nord DC86			

Plan de situatie



piste biciclete existente pe ambele parti ale b-dului Mamaia Nord

DATA MODIFICARII	INDEX	MODIFICARE
		LEGENDA Piste existente 1.5m lărgime: nou = bordura mică la marginea pistei

Plan de situatie
B-dul MAMAIA NORD, scara 1:500



Piste biciclate existente pe ambele parti ale b-dului Mamaia-Nord

DATA MODIFICARI	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA	PROIECTANT	PROIECT	PROIECTANT	PROIECT	PROIECTANT	PROIECT
			Piste existente 1.5m latime. ↑ mov = bordura mica la marginea pistei	PROIECTANT S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. J4078564/2007.CUI RO216424ROAD PROIECT Ing. Marian Postolache PROIECTAT Ing. Florin PAPUC	PROIECTANT UAT Orasul Navodari - Primaria Orasului Navodari PROIECT CYCLING TOURISM FOR SUSTAINABLE ECONOMIC GROWTH OF THE BLACK SEA REGION BALCHIK-NAVODARI	PROIECTANT S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. PROIECT Ing. Marian Postolache PROIECTAT Ing. Florin PAPUC	PROIECTANT S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. PROIECT Ing. Marian Postolache PROIECTAT Ing. Florin PAPUC	PROIECTANT S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. PROIECT Ing. Marian Postolache PROIECTAT Ing. Florin PAPUC	PROIECTANT S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. PROIECT Ing. Marian Postolache PROIECTAT Ing. Florin PAPUC

Plan de situatie
B-dul MAMAIA NORD, scara 1:500



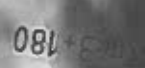
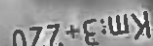
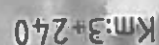
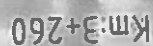
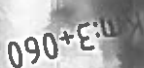
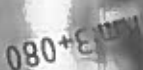
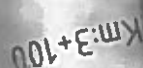
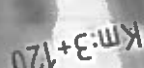
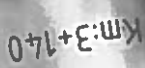
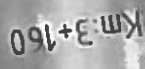
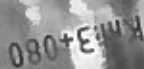
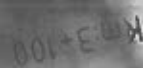
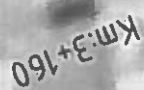
Piste biciclate existente pe ambele parti ale b-dului Mamaia Nord

DATA MODIFICARII	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA
			Piste existente 1.5m latime PROV = bordura mica la marginea pista

PROIECTANT Proiectare Construcții SA B.D. 00107 Soarelui Bucuresti Tel: 011 425.21.02	PROIECT S.C. ROAD CONSTRUCTORS R.L. J40/8564/2007, CUI RO2	PROIECT Ing. Marian Postolache	PROIECT Ing. Florin PAPUC
SPECIFICATIE INIUM	DATA Iunie 2018	DATA Iunie 2018	DATA Iunie 2018

PROIECTANT UAT Orasul Navodari - Primaria Orasului Navodari	PROIECT CYCLING TOURISM FOR SUSTAINABLE ECONOMIC GROWTH OF THE BLACK SEA REGION BALCHIK-NAVODARI	PROIECT Ing. Marian Postolache	PROIECT Ing. Florin PAPUC
FAZA S.F.	TITLU PLANSA	DATA Iunie 2018	DATA Iunie 2018
PS-MN 17	Plan de situatie - Infrastructura velo B-dul Mamaia Nord DC86	DATA Iunie 2018	DATA Iunie 2018

Plan de situation



pista biciclete existente pe ambele parti ale b-dului Mamaia Nord

DATA MODIFICARII	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA
------------------	-------	------------	---------

[illegible]

1.5m lifetime mov = bordis

Age Group	Percentage of Respondents
18-29	85
30-39	82
40-49	88
50-59	80
60-69	85
70-79	78
80+	82

PROJECTANT
ROAD
Venezuela Caracas pr 250A
S. 15, Sector El Rincón
Teléfono pr 021 423 21 87

CONSTRUCT
CONSTRUCT S.R.L.

SPECIFICATE	NUME
40/8564/2007,CUI RU2	

REF PROJECT

ing. Florin PAPUC
PROBATION
RESENAT
Date: 2008
for: Florin PAPUC & C[illegible]

UAT Orașul Navodari • Primăria Orașului Navodari

PROJECT	OVERVIEW FOR SUSTAINABLE ECONOMIC	FAZA
---------	-----------------------------------	------

GROWTH OF THE BLACK SEA REGION BALCHIK-NAVODARI

PLANTA	PLANTA
--------	--------

Plan de situatie - Infrastructura veto	PS-MN
D. del. Mezzanin Nord DC 85	48

Qui l'attualità Nord Ovest

[illegible]

Plan de situation



~~pista biciclete~~-existente pe ambele parti ale b-dului Mamaia Nord

DATA MODIFICĂRII	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA
			Piste existente 1.5m latime mov = bordura mica la margine pista

km:3+4

[illegible]

Plan de situatie
B-dul MAMAIA NORD, scara 1:500



pista-biciclete existente pe ambele parti ale b-dului Mamaia Nord

DATA MODIFICARII	INDEX	MODIFICARE	 Piste existente 1.5m latime. nov = bordura mica la margine pista
PROIECTANT	PROIECT	REZUMAT	PROIECT GROWTH OF THE BLACK SEA REGION BALCHIK-NAVODARI PLANSA PS-MN 21 Plan de situatie - Infrastructura velo B-dul Mamaia Nord DC86

Plan de situatie
B-dul MAMAIA NORD, scara 1:500



Piste biciclete existente pe ambele parti ale b-dului Mamaia_Nord.

DATA MODIFICARII	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA	PROIECTANT	REZUMAT	PROIECT	PLAN
			Piste existente 1.5m latime. ↑ mov + bordura mica la margine pista	S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. J40/8564/2007. CUI R Ing. Marian Pop Ing. Florin PAP	UAT Orasul Navodari - Primaria Orasului Navodari CYCLING TOURISM FOR SUSTAINABLE ECONOMIC GROWTH OF THE BLACK SEA REGION BALCHIK-NAVODARI Plan de situatie - Infrastructura velo B-dul Mamaia Nord DC86	S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. J40/8564/2007. CUI R Ing. Marian Pop Ing. Florin PAP	PLANSA PS-MIN 22

Scara: 1:500
Data: 14.10.2014
Faza: PS-MIN
Plan: 22

Plan de situation



DATA MODIFICARII	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA	PROIECTANT	PROIECT	REZERVACIE	UAT Orasul Navodari - Primaria Onestiul Navodari	3/20/06	PAZA	SF.	PANEA	PS-MN	23	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522
------------------	-------	------------	---------	------------	---------	------------	--	---------	------	-----	-------	-------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Plan de situation



DATA MODIFICARII	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA
			Piste existente 1.5m latime. - moy = bordura mica la margine pista

Plan de situation



DATA MODIFICARI	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA
			 Piste existente 1.5m latime. - mov = bordura mica la marginea pista

Plan de situatie
B--dul MAMALA NORD, scara 1:500



plata-biciclete-existente pe-ambel parti ale b-dului Mamala Nord.

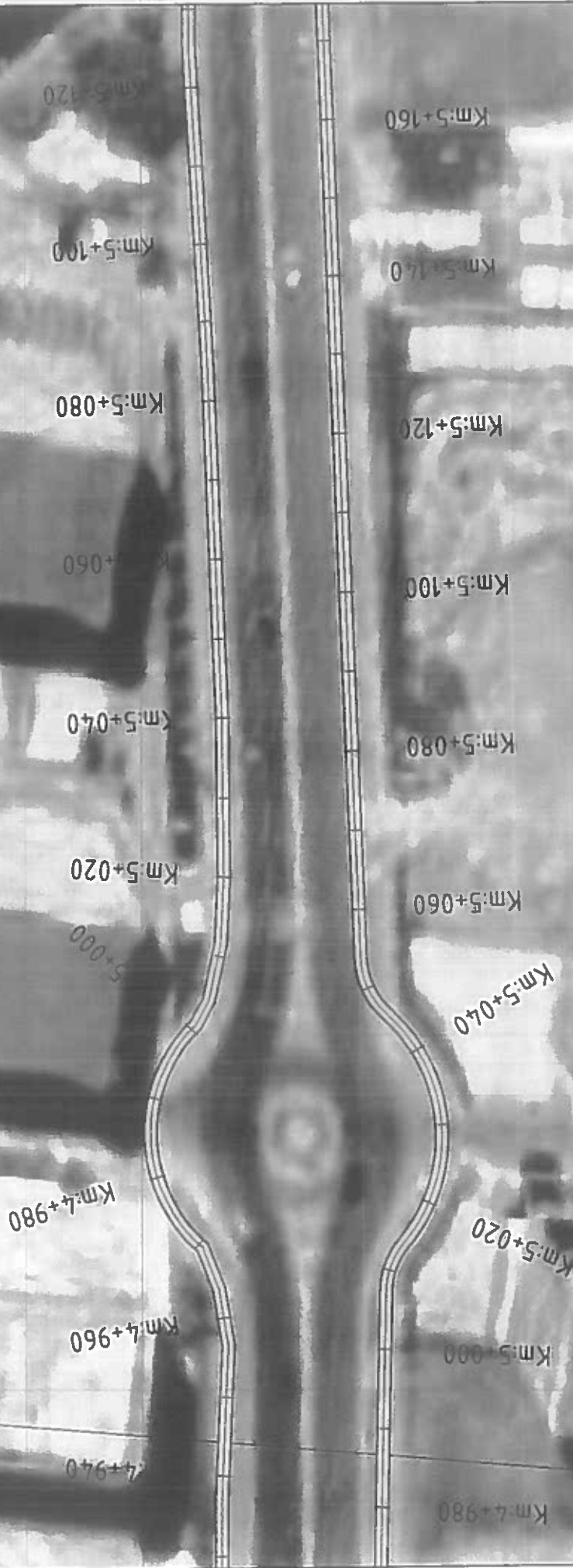
DATA MODIFICARII	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA
			 Piste existente 1.5m latime mov = bordura mica la margine pista

Plan de situation



DATA MODIFICARII	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA	PROIECTANT	PROIECT	BENEFICIAR	DATA

Plan de situatie
B-dul MAMAIA NORD, scara 1:500

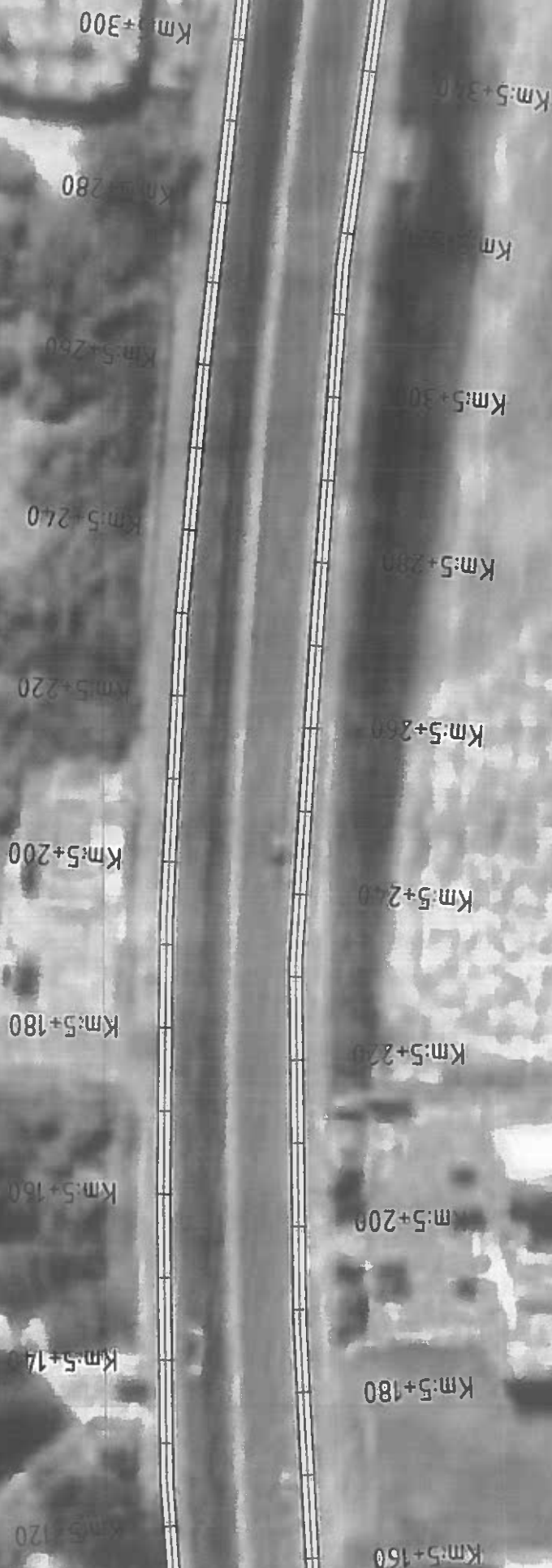


Piste-biciclete-existente pe ambele parti ale b-dului Mamaia Nord

DATA MODIFICARI	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA	PROIECTANT	PROIECT	PROIECTANT	PROIECT	PROIECTANT	PROIECT
			Piste existente 1.5m lătime: — nou = bordura mica la margine pista	PROIECTANT Proiectant: S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. Adresa: B-dul Mamaia Nord, nr. 14, Mamaia Nord Telefon: 031 428 21 82	PROIECT PROIECTANT Ing. Florin PAPUC	PROIECT PROIECTANT Ing. Marian POSOL	PROIECT PROIECTANT Ing. Marian POSOL	PROIECT PROIECTANT Ing. Marian POSOL	PROIECT PROIECTANT Ing. Marian POSOL
				PROIECTANT Proiectant: S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. Adresa: B-dul Mamaia Nord, nr. 14, Mamaia Nord Telefon: 031 428 21 82	PROIECT PROIECTANT Ing. Florin PAPUC	PROIECT PROIECTANT Ing. Marian POSOL	PROIECT PROIECTANT Ing. Marian POSOL	PROIECT PROIECTANT Ing. Marian POSOL	PROIECT PROIECTANT Ing. Marian POSOL

Proiectant: S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. Adresa: B-dul Mamaia Nord, nr. 14, Mamaia Nord. Telefon: 031 428 21 82.

Plan de situation



DATA MODIFICARII	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA
			Piste existente 1.5m latime mov = bordura mica la marginea piste

Plan de situation

B-dul MAMAIA NORD, scara 1:500

Sfarsit proiect
Intersecție cu giratie str. Lotus

Piste--biciclete--existente pe ambele parti ale b-dului Mamaia Nord

[illegible]

Inceput proiect,
Intersectie cu drum lateral

Km: 0+020

pista biciclete existente pe partea dreapta a b-dului Navodari

Km: 0+180

Plan de situatie
B-dul NAVODARI, scara 1:500

Km:0+540

Km:0+520

Km:0+500

Km:0+480

Km:0+460

Km:0+440

Km:0+420

Km:0+400

Km:0+380

Km:0+360

Pista biciclete existenta pe partea dreapta a b-dului Navodari

Km:0+720

Km:0+700

Km:0+680

Km:0+660

Km:0+640

Km:0+620

Km:0+600

Km:0+580

Km:0+560

Km:0+540

PROIECTANT Prestatorul de servicii nr. 150A S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. J40/8564/2007 CUI RO2169424		BENEFICIAR UAT Orasul Navodari - Primaria Orasului Navodari	
PROIECT CYCLING TOURISM FOR SUSTAINABLE ECONOMIC GROWTH OF THE BLACK SEA REGION BULCHIK-NAVODARI		PROIECT CYCLING TOURISM FOR SUSTAINABLE ECONOMIC GROWTH OF THE BLACK SEA REGION BULCHIK-NAVODARI	
SPECIFICATIE Ing. Marian Popescu		PROIECT Ing. Florin PAPUC	
PROIECT Ing. Florin PAPUC		PROIECT Ing. Florin PAPUC	
LEGENDA Pista existenta 1.5m lătime rosu = bordura mare la margine carosabil mov = bordura mica la margine pista		PS-NA 02	
DATA MODIFICARII		INDEX	
MODIFICARE		INDEX	

CL

Km:0-880

Km:0+860

Km:0+840

Km:0+820

Km:0+800

Km:0+780

Km: 0 760

Km: 0+740

Km: 0+720

Km: 1+080

Km:1+060

Km: 1+040

Km:1+020

Km:1+000

Km:0+980

Km: 0+960

Km: 0+940

Km: 0+920

Km:0+900

pista biciclete existenta pe partea dreapta a b-dului Navodari

DATA MODIFICARII	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA
			Pista existenta 1.5m latime rosu = bordura mare la margine carosabli - mov = bordura mica la margine pista

Plan de situatie
B-dul NAVODARI, scara 1:500

Km:1+260

Km:1+240

Km:1+220

Km:1+200

Km:1+180

Km:1+160

Km:1+140

Km:1+120

Km:1+100

Km:1+080

Km:1+440

Km:1+420

Km:1+400

Km:1+380

Km:1+360

Km:1+340

Km:1+320

Km:1+300

Km:1+280

Km:1+260

Pista bicicletele existente pe partea dreapta a b-dului Navodari

DATA MODIFICARII		INDEX	MODIFICARE	LEGENDA		PROIECTANT S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. J40/8584/2007. CUI RO 14018584 Ing. Marian Postolache		PROIECT 3/2/2006 FAZA S.F.		UAT Orasul Navodari - Primaria Orasului Navodari		PS-Na 04	
				Pista existenta 1.5m latime rosu = bordura mare la margine carosabil mov = bordura mica la margine pista				ROAD CONSTRUCT S.R.L. J40/8584/2007. CUI RO 14018584 Ing. Marian Postolache		CYCLING TOURISM FOR SUSTAINABLE ECONOMIC GROWTH OF THE BLACK SEA REGION BALCHIK-NAVODARI		Plan de situatie - Infrastructura velo Strada Navodari DJ226, Km 1+080 / Km 1+440	
						SPECIFICATIE INGINE		CANA		TITUL PLANSA			
						BET PROIECT CEZENAY		DATA lunar 202-					
						PROIECTAT CEZENAY							
						Copyright © Proiectare constructivă spațială și grafică în CAD și imprimare în format PDF în anul 2006							

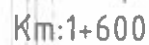
LEGENDA

- Pista existenta 1.5m latime
- rosu = bordura mare la marginea carosabil
- mov = bordura mica la marginea pista

MODIFICARE

DATA MODIFICARII INDEX

Plan de situation



Km:1+580

Km:1+560

Km:1+540

Km:1+520

Km: 1+500

Km:1+480

Km:1+460

Rm: 1+440

Km: 1+800

Knp. 780

Km: 1+760

Km: 14740

Km: 1+720

Km: 1+700

680

11.7*56

Km: 1+640

Km:1+620

Pisto biciclete existentă pe partea dreapta a b-dului Navodari

[illegible]

Plan de situatie
B-d-1 NAVODARI, scara 1:500

Km:1+980

Km:1+960

Km:1+940

Km:1+920

Km:1+900

Km:1+880

Km:1+860

Km:1+840

Km: 1-820

Km: 1+800

Km:2+160

Km: 2+140

Km: 2+120

Km:2+100

Km: 2+080

Km:2+060

Km: 2+040

Km:2+020

Km:2+000

Km:1+980

pista biciclete existentă pe partea dreaptă a b-dului Navodari

DATA MODIFICARII	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA
			Pista existenta 1.5m lăune. roșu = bordura mare la margine carosabilă mov = bordura mică la margine pista

Plan de situatie

Km:2+320

Km:2+300

Km:2+280

Km:2+260

Km: 2+240

Km. 2+220

Km: 2+200

Km:2+180

Km:2+160

pista biciclete existenta pe partea dreapta a b-dului Navodari

A 277/72 - CON

Kno: 2-520

Км:2+500

Km: 2+480

Km: 2+460

Km 2+440

Км: 2+420

Km: 2+400

Km: 2+380

Km: 2+360

Km: 2+340

DATA MODIFICARII	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA	PROIECTANT	PROIECT	BENEFICIAR	INT. / PROIECTANT
			Pista existenta 1.5m latime - rosu = bordura mare la margine carosabil - mov = bordura mica la margine pista	Proiectant: Ghentea nr 350A nr.3, 40-57 Sector 6 Bucuresti Telefon nr 423.21.62 S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. J40/8564/2007 - CUI R	ROAD CONSTRUCT S.R.L. CYCLING TOURISM FOR SUSTAINABLE ECONOMIC GROWTH OF THE BLACK SEA REGION BALCHIK-NAVODARI TITLU PLANSA	UAT Orasul Navodari - Primaria Orasului Navodari Plan de situatie - Infrastructura velo Sirada Navodari DJ226, Km 2+160 / Km 2+520	PLANSA PS-NA 07

Plan de situation

B-dul NAVODARI, scara 1:500

De

72 - CONSILIUL LOCAL

0.2876 ha

Kn:2#520

Km:2+540

Km:2+560

Km:2+580

Km:2+600

Km:2+620

Km: 2+640

~~Xm: 2+680~~
Xm: 2+660

Km:2+700

pista biciclete existenta pe partea dreapta a b-ului Navodari

parcare

Km: 2+700

Km:2+720

Km: 2.740

Km:2+780

 $\text{Km}: 2+80\text{p}$

Km:2.820

$$m: 2+840$$

nm:2+860

m: 2+880

DATA MODIFICARII	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA
			Pietra existenta 1.5m latime: - rosu = bordura mare la margine carosabil - mov = bordura mica la margine pietra

Plan de situatie
B-dul NAVODARI, scara 1:500

Km 3+060

Km 3+040

Km 3+020

Km 3+000

Km 2+980

Km 2+960

Km 2+940

Km 2+920

Km 2+900

Km 2+880

Pista biciclete existenta pe partea dreapta a b-dului Navodari

Km 3+240

Km 3+220

Km 3+200

Km 3+180

Km 3+160

Km 3+140

Km 3+120

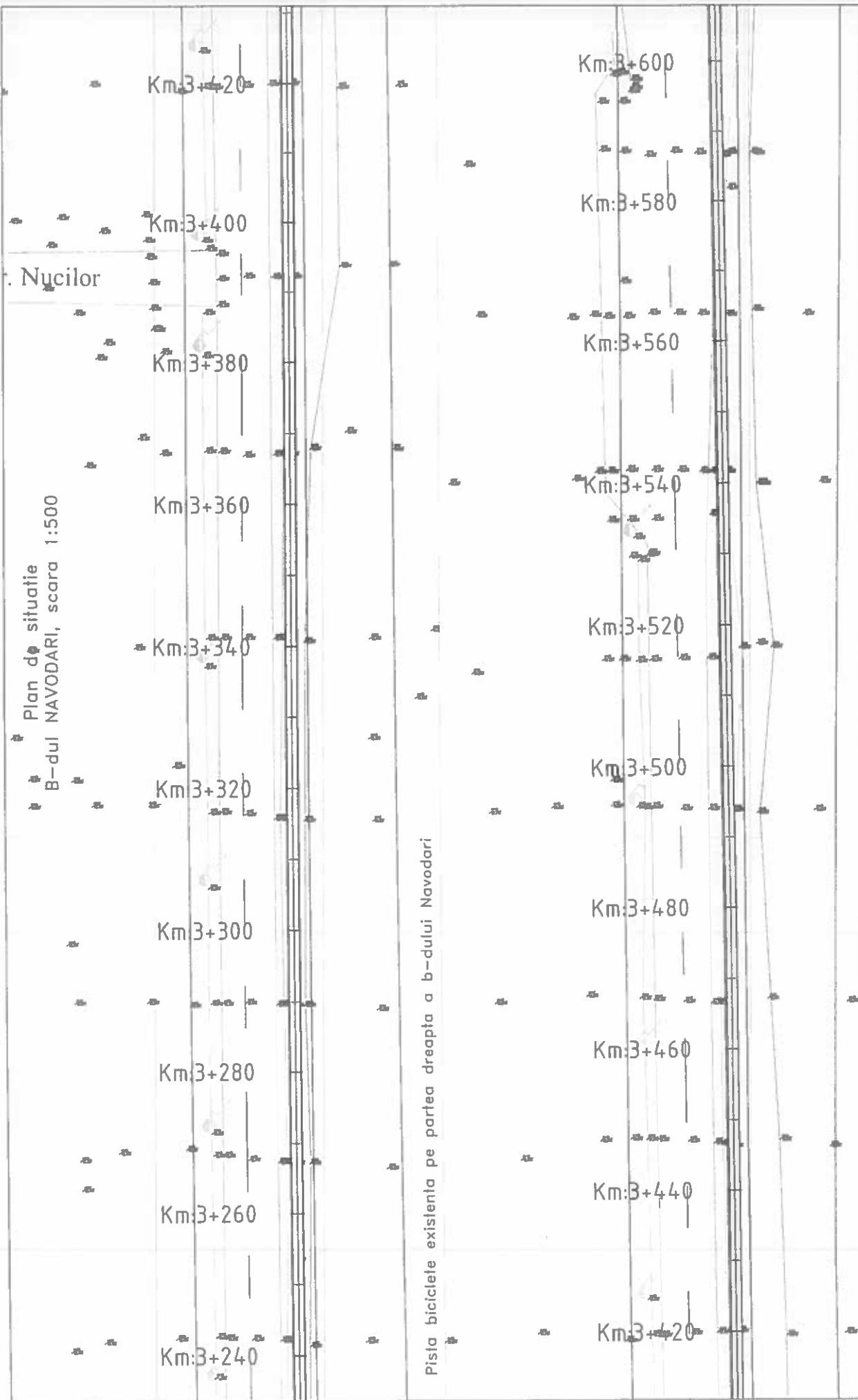
Km 3+100

Km 3+080

Km 3+060

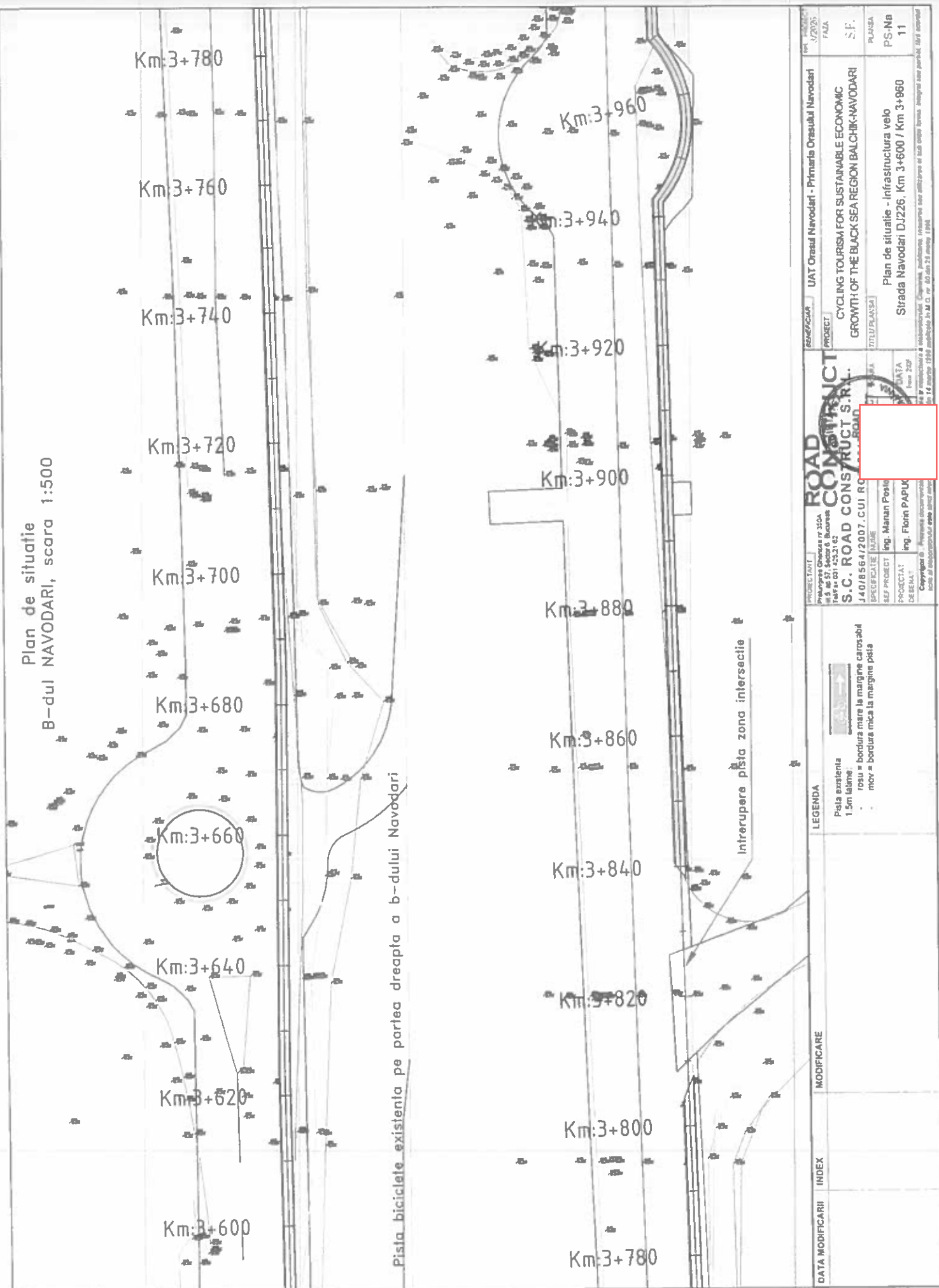
DATA MODIFICARII	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA	PROIECTANT	PROIECT	PLANSA	PS-Na
			Pista existenta 1.5m latime rosu = bordura mare la margine carosabil mov = bordura mica la margine pista	PRINCIPAL Primaria Orasului Navodari 41.1, 41.57, Sector 6, Bucuresti Tel: 011 423 21 62	PROIECT CYCLING TOURISM FOR SUSTAINABLE ECONOMIC GROWTH OF THE BLACK SEA REGION (BALCHIK-NAVODARI)	PLANSA S.F.	PS-Na 09
				PROIECTANT Ing. Marian Pistolariu	PROIECT S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. J40/8564/2007, CUI ROU 0096981	PLANSA TITLU PLANSA	Plan de situatie - Infrastructura velo Strada Navodari DJ226, Km 2+880 / Km 3+240
				PROIECTANT Ing. Florin PAPUC	PROIECT Ing. Florin PAPUC	DATA Iul 2022	Copyright ©, Proiectul documentului este scris si elaborat de ing. Florin PAPUC

Plan de situatie
B-dul NAVODARI, scara 1:500



PROIECTANT Oficiu de proiectare 45.5 10 07 425 21 82 Trafic nr 031 425 21 82	PROIECT S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. J-40/5584/2007, CUI RO2 004224	PROIECTANT Oficiu de proiectare 45.5 10 07 425 21 82 Trafic nr 031 425 21 82	PROIECT S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. J-40/5584/2007, CUI RO2 004224	PROIECTANT Oficiu de proiectare 45.5 10 07 425 21 82 Trafic nr 031 425 21 82	PROIECT S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. J-40/5584/2007, CUI RO2 004224
DATA MODIFICARII	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA	PROIECTANT Oficiu de proiectare 45.5 10 07 425 21 82 Trafic nr 031 425 21 82	PROIECT S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. J-40/5584/2007, CUI RO2 004224
Pista existenta 1.5m lăime	roșu = bordura mare la margine carosabil mov = bordura mică la margine pista	PROIECTANT Oficiu de proiectare 45.5 10 07 425 21 82 Trafic nr 031 425 21 82	PROIECT S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. J-40/5584/2007, CUI RO2 004224	PROIECTANT Oficiu de proiectare 45.5 10 07 425 21 82 Trafic nr 031 425 21 82	PROIECT S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. J-40/5584/2007, CUI RO2 004224
PROIECTANT Oficiu de proiectare 45.5 10 07 425 21 82 Trafic nr 031 425 21 82	PROIECT S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. J-40/5584/2007, CUI RO2 004224	PROIECTANT Oficiu de proiectare 45.5 10 07 425 21 82 Trafic nr 031 425 21 82	PROIECT S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. J-40/5584/2007, CUI RO2 004224	PROIECTANT Oficiu de proiectare 45.5 10 07 425 21 82 Trafic nr 031 425 21 82	PROIECT S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. J-40/5584/2007, CUI RO2 004224
PROIECTANT Oficiu de proiectare 45.5 10 07 425 21 82 Trafic nr 031 425 21 82	PROIECT S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. J-40/5584/2007, CUI RO2 004224	PROIECTANT Oficiu de proiectare 45.5 10 07 425 21 82 Trafic nr 031 425 21 82	PROIECT S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. J-40/5584/2007, CUI RO2 004224	PROIECTANT Oficiu de proiectare 45.5 10 07 425 21 82 Trafic nr 031 425 21 82	PROIECT S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. J-40/5584/2007, CUI RO2 004224
PROIECTANT Oficiu de proiectare 45.5 10 07 425 21 82 Trafic nr 031 425 21 82	PROIECT S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. J-40/5584/2007, CUI RO2 004224	PROIECTANT Oficiu de proiectare 45.5 10 07 425 21 82 Trafic nr 031 425 21 82	PROIECT S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. J-40/5584/2007, CUI RO2 004224	PROIECTANT Oficiu de proiectare 45.5 10 07 425 21 82 Trafic nr 031 425 21 82	PROIECT S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. J-40/5584/2007, CUI RO2 004224
PROIECTANT Oficiu de proiectare 45.5 10 07 425 21 82 Trafic nr 031 425 21 82	PROIECT S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. J-40/5584/2007, CUI RO2 004224	PROIECTANT Oficiu de proiectare 45.5 10 07 425 21 82 Trafic nr 031 425 21 82	PROIECT S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. J-40/5584/2007, CUI RO2 004224	PROIECTANT Oficiu de proiectare 45.5 10 07 425 21 82 Trafic nr 031 425 21 82	PROIECT S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. J-40/5584/2007, CUI RO2 004224
PROIECTANT Oficiu de proiectare 45.5 10 07 425 21 82 Trafic nr 031 425 21 82	PROIECT S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. J-40/5584/2007, CUI RO2 004224	PROIECTANT Oficiu de proiectare 45.5 10 07 425 21 82 Trafic nr 031 425 21 82	PROIECT S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. J-40/5584/2007, CUI RO2 004224	PROIECTANT Oficiu de proiectare 45.5 10 07 425 21 82 Trafic nr 031 425 21 82	PROIECT S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. J-40/5584/2007, CUI RO2 004224

Plan de situatie
B-dul NAVODARI, scara 1:500



DATA MODIFICĂRII	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA
			 Pista existentă 1.5m lăţime: - roşu = bordură mare la margine carosabil - mov = bordură mică la margine pista

Plan de situation



Km: 4 + 100

Km: 4+080

Km:4+060

Km: 4+040

Km:4+020

Km: 4+000

Km:3+980

Km:3-960

3+940

pista biciclete existența pe partea dreaptă a b-dului Novodari



Km 4+200

Km: 4 + 180

KTN: 4 + 160

Km: 4 + 140

Km: 4+120

DATA MODIFICARII	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA
			Planeta existenta 1.5m laime: rosu = bordura mare la margine carosabil mov = bordura mica la margine pista

Plan de situation



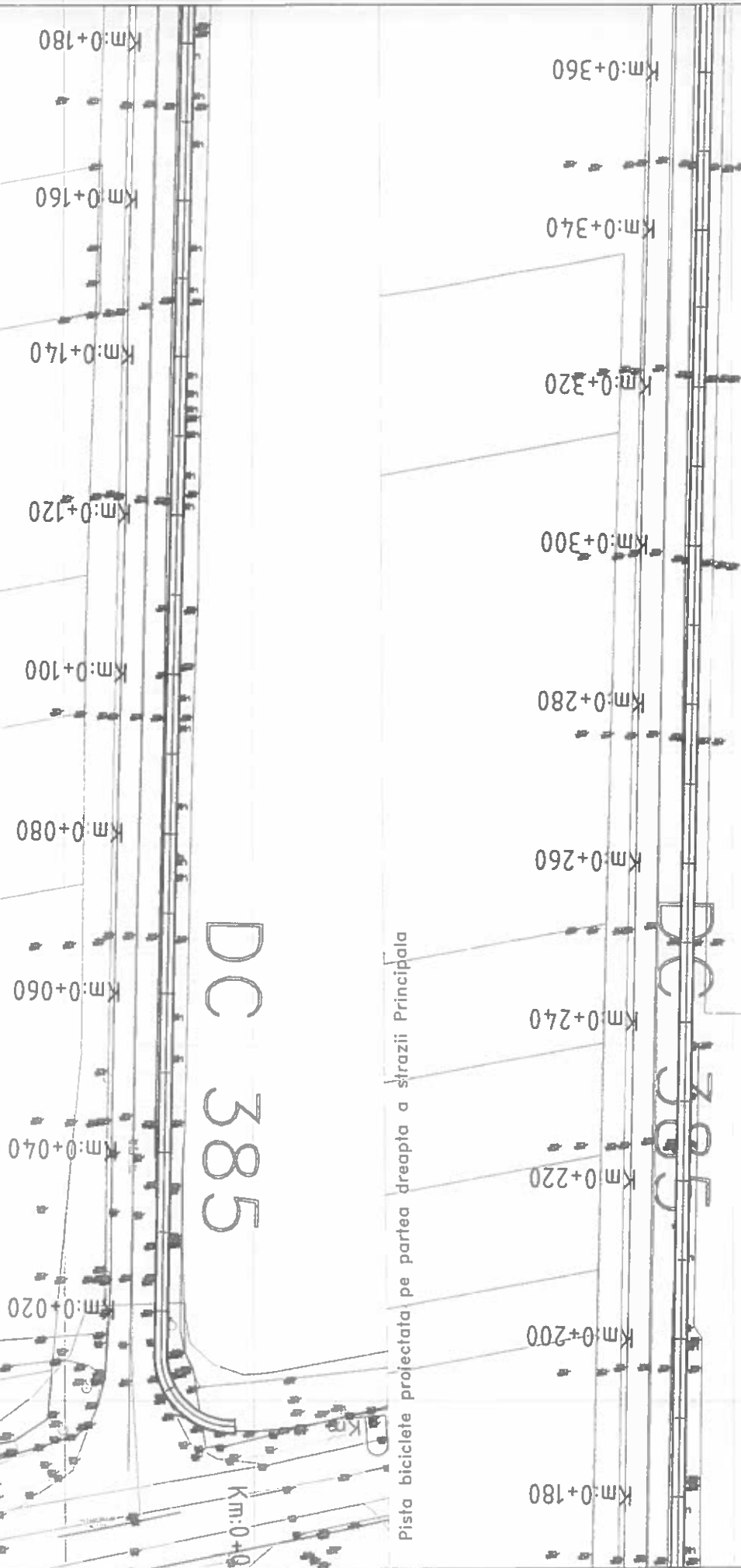
Pista biciclete existentă

[illegible]

Inceput proiect,
Intersecție DJ226

5000

pista biciclete proiectata pe partea dreapta a strazii Principala

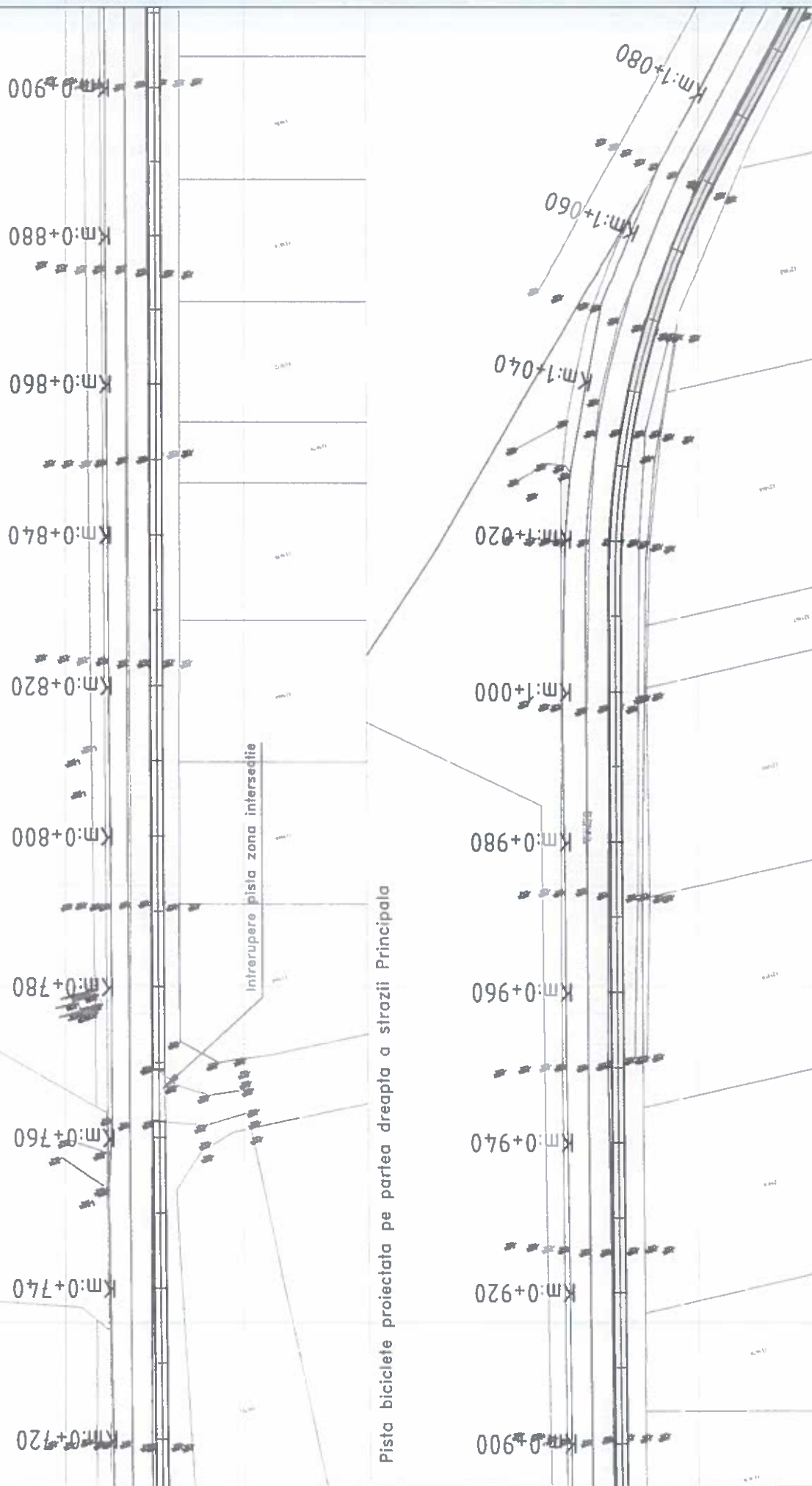


DATA MODIFICARII	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA
			Pista protectia 1.5m latime: rosu = bordura mare la margine carosabil mov = bordura mica la margine pista

Plan de situation

[illegible]

Plan de situatie
Strada PRINCIPALA, scara 1:500



DATA MODIFICARII	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA	PROIECTANT	PROIECT	REZUMAT	UAT Orasul Navodari - Primaria Orasului Navodari
			Pista biciclete 1.5m lăime roșu = bordura mare la margine carosabil negru = bordura mică la margine pista	PROIECTANT Ing. Florin PAPUC PROIECT Ing. Marian POSTOL PROIECT Ing. Florin PAPUC DATA 14.04.2024	PROIECT S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. PROIECT J40/8564/2007.CUI RO PROIECT Ing. Marian POSTOL PROIECT Ing. Florin PAPUC DATA 14.04.2024	REZUMAT CYCLING TOURISM FOR SUSTAINABLE ECONOMIC GROWTH OF THE BLACK SEA REGION BALCHIK-NAVODARI UAT Orasul Navodari - Primaria Orasului Navodari	UAT Orasul Navodari - Primaria Orasului Navodari

Plan de situatie



DATA MODIFICARII	INDEX	MODIFICARE
LEGENDA Pista proiectata 1.5m latime 100L = bordura mare la marginea carosabil 100V = bordura mica la marginea pista		
PROIECTANTE Pringarie Ghazale nr 256A nr 3, sc 87, Sector 6 Bucuresti Tel: 0211 421 11 01 PROIECT S.C. ROAD CONSTRUCT SRL: J40/8564/2007 - CUI ROAI SPECIFICATIE ISSUE Ing. Marian Pistolariu PROIECTAT DESEINAT Ing. Florin PAPUC DATA Iunie 2007		
PROIECTAREA UAT Orasul Navodari - Primaria Orasului Navodari FAZA PLAN TITLU PLANSA Plan de situatie - Infrastructura velo Strada Principala, Km 1+080 / Km 1+440 PS-Pr 04		

Plan de situation

Strada PRINCIPALA, scara 1:500



Interrompere pista zona intersezione

Interrompere pista zona intersezione

DATA MODIFICARII	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA	PROIECTANT	PROIECT	BEZEFECIAR	UAT Orașul Navodari - Primăria Orașului Navodari	NR. PROIECT
			Pista proiectata 1.5m lătime - rosu = bordura mare la marginea carosabil - mov = bordura mica la marginea pista	PROIECTANT Proiecting Chimica nr 350A ad 5, bd 57, Sector 6, Bucuresti Telefon 011 425 21 62 S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. J4018564/2007, CUI RO 6664 248	PROIECT CYCLING TOURISM FOR SUSTAINABLE ECONOMIC GROWTH OF THE BLACK SEA REGION BACHIK-NAVODARI	BEZEFECIAR PROJECT	UAT Orașul Navodari - Primăria Orașului Navodari	NR. PROIECT FADA
				PROIECTANT Ing. Marian Postolache	PROIECT Ing. Florin PAPUC	BEZEFECIAR 7711 U PLAZA 52	UAT Orașul Navodari - Primăria Orașului Navodari	NR. PROIECT PS-Pr 05

Plan-de-situatie



Pista
biciclete proiectata pe partea dreapta a strazii Principala

DATA MODIFICARII	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA
			 Pista proiectata 1.5m lăime - roșu = bordura mare la marginea carosabil - mov = bordura mica la marginea pista

Plan de situation

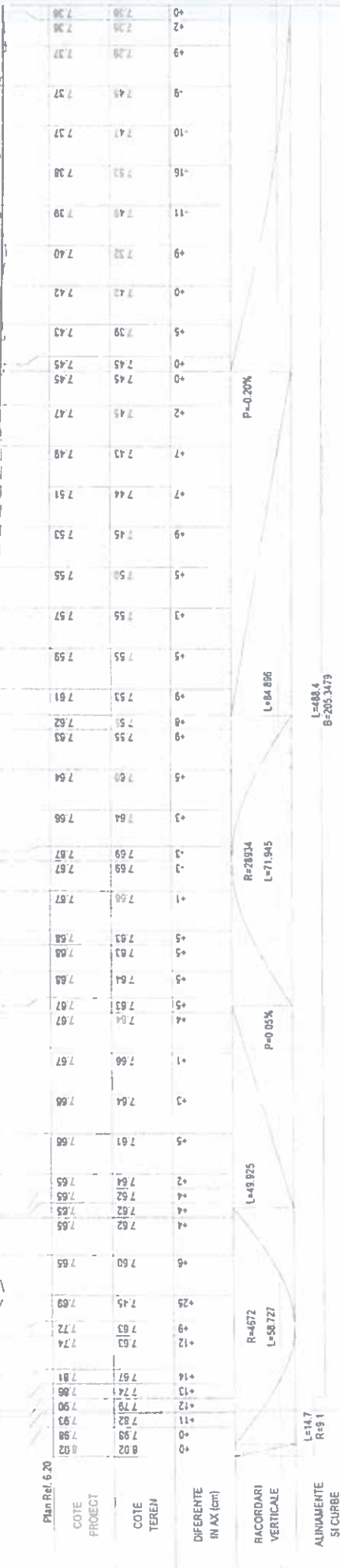


Sfarsit proiect Km 2+510,
Intersecție cu str. Iuliu Maniu

DATA MODIFICARII	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA
			Piața proiectată 1.5m lățime - rosu = bordura mare la margine carosabil - mov = bordura mică la margine piață

Profil Longitudinal

Inceput proiect,
Intersectie DJ226

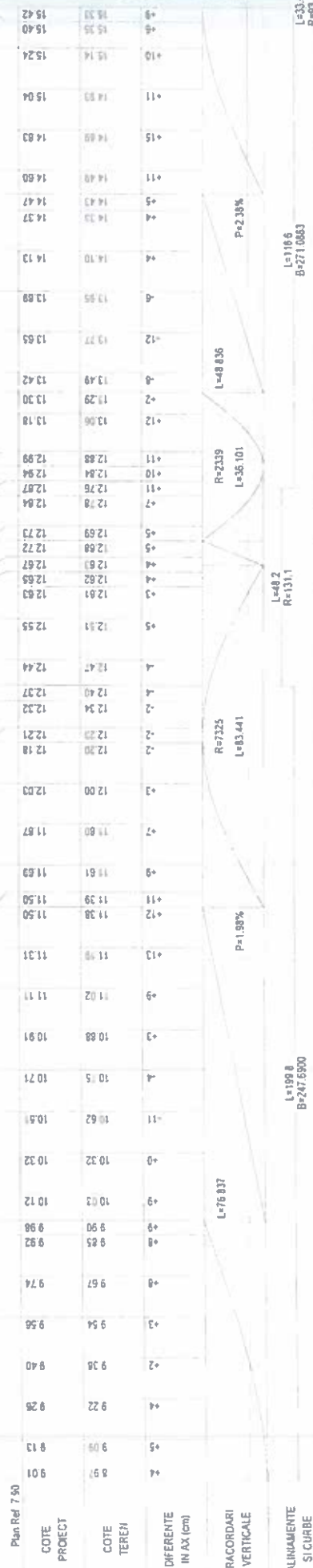


DISTANTE CUMULATE	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA
+0+060.00			Pista permeabilă l = 5m latime
+0+070.00			
+0+080.00			
+0+090.00			
+0+100.00			
+0+110.00			
+0+115.57			
+0+120.00			
+0+126.57			
+0+130.00			
+0+140.00			
+0+147.54			
+0+150.00			
+0+160.00			
+0+170.00			
+0+180.00			
+0+183.51			
+0+190.00			
+0+200.00			
+0+210.00			
+0+220.00			
+0+230.00			
+0+240.00			
+0+250.00			
+0+260.00			
+0+268.41			
+0+270.00			
+0+280.00			
+0+290.00			
+0+300.00			
+0+310.00			
+0+320.00			
+0+330.00			
+0+340.00			
+0+350.00			
+0+358.54			
+0+360.00			

Profil Longitudinal

[illegible]

Profil Longitudinal



DATA MODIFICARII	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA
			1 km Proiectata la scara 1 : 500

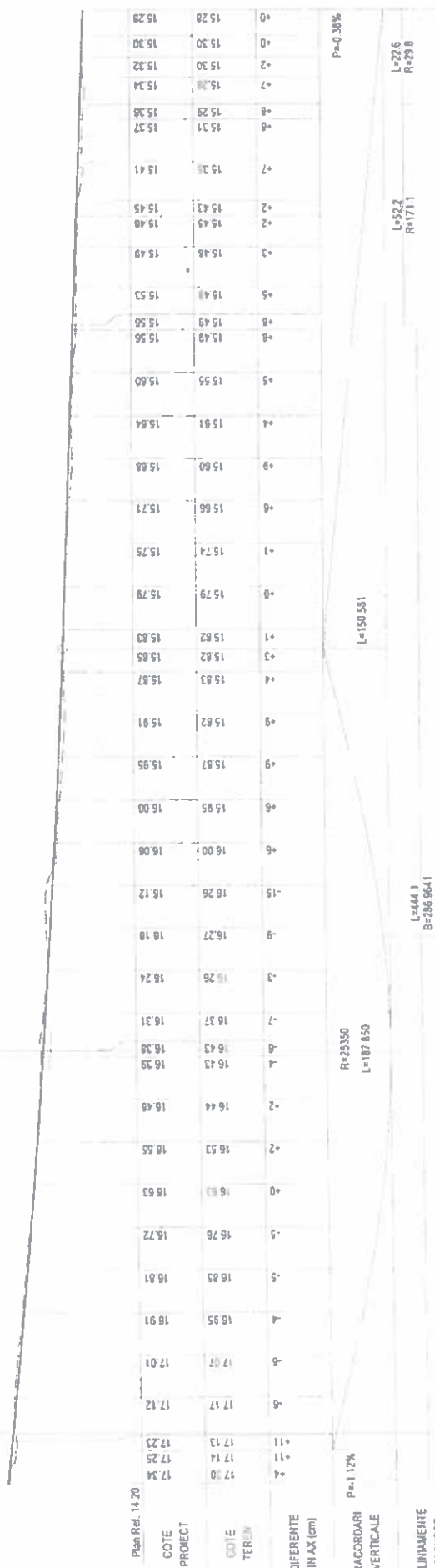
Km 1+781.63
R=5896
L=199.49
Dn%=2.25
Dn%=-1.12
m%=3.38
B=84.37
T=99.7

[illegible]

Profil Longitudinal

$K_{m,2} = 261.49$
 $R = 25350$
 $L = 187.85$
 $D\% = 1.12$
 $Dw\% = 0.38$
 $m\% = 0.76$
 $S = 1740$
 $T = 939$

Sfarsit proiect Km 2+510
Intersectie cu Iuliu Maniu



SI CURBE	DISTANTE CUMULATE	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA	PROIECTANT	PROIECT	BENEFICIAR
2+160.00	2+180.00	2+190.00	2+200.00	2+210.00	2+220.00	2+230.00	2+240.00
2+240.00	2+250.00	2+260.00	2+270.00	2+280.00	2+290.00	2+300.00	2+310.00
2+320.00	2+330.00	2+340.00	2+350.00	2+355.42	2+360.00	2+370.00	2+380.00
2+390.00	2+400.00	2+410.00	2+420.00	2+431.15	2+440.00	2+450.00	2+460.00
2+470.00	2+480.00	2+490.00	2+494.88	2+500.00	2+510.00		

ROAD CONSTRUCTION S.C. ROAD CONSTRUCTION S.R.L.
 J40/85/84/2007, CUI RO 7614249

PROIECTANT
 Proiectarea Obiectului nr 350A
 et 3, la 57, Sector 6, Bucuresti,
 Telefon 011 426 21 62

PROIECT
 CYCLING TOURISM FOR SUSTAINABLE ECONOMIC
 GROWTH OF THE BLACK SEA REGION BALCHIK-NAVODARI

BENEFICIAR
 UAT Orasul Navodari - Primaria Orasului Navodari

PROIECT
 Pista proiectata
 1 km lampa

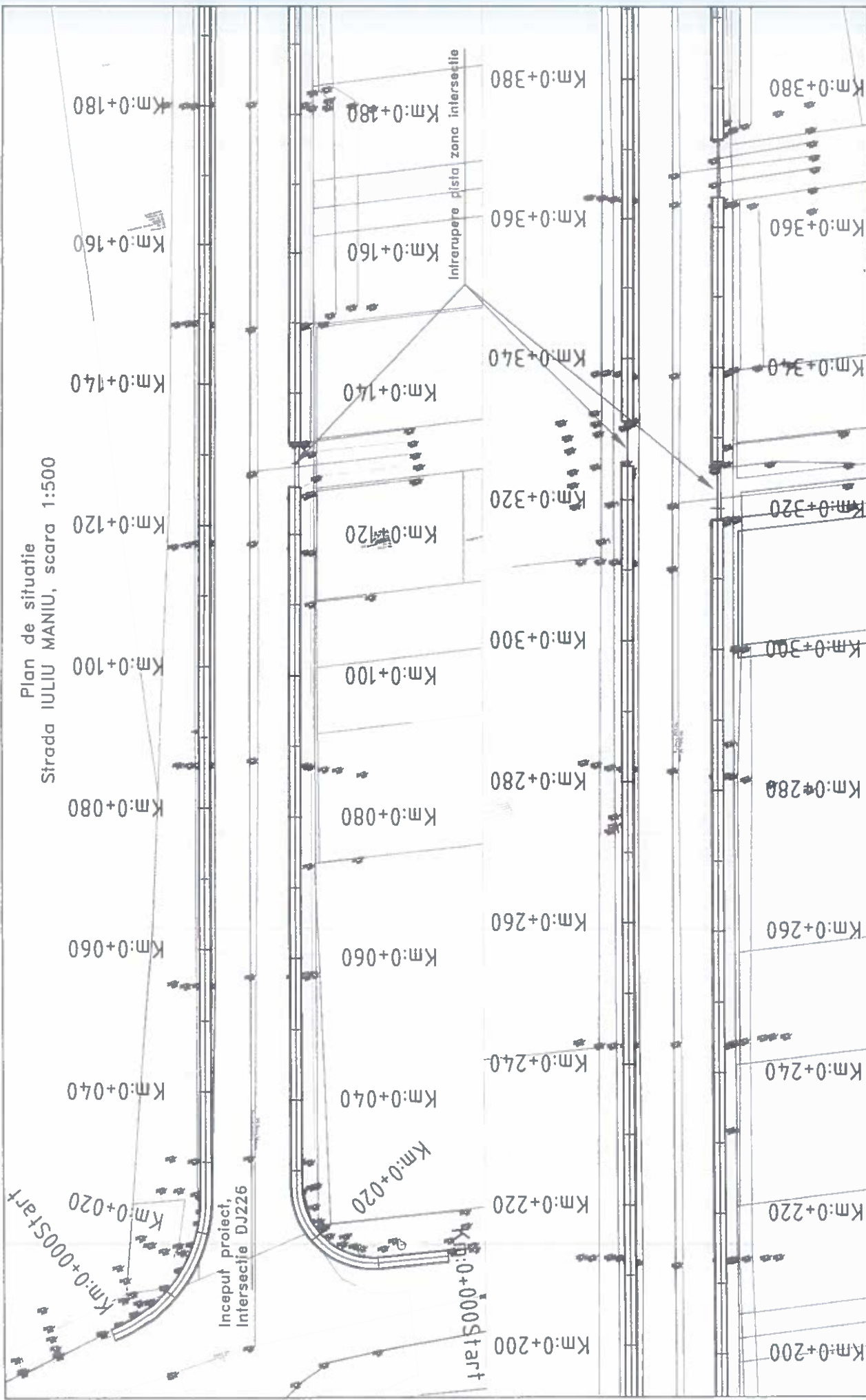
PROIECTANT
 ing. Marian P

PROIECTAT
 ing. Florin P

DESEINAT
 Căminul nr 10, Sector 6, Bucuresti
 Căminul nr 10, Sector 6, Bucuresti
 Căminul nr 10, Sector 6, Bucuresti

TITLU PLANSA
 Profil Longitudinal - Infrastructura velo
 Strada Principala, Km 2+160 / Km 2+510

Plan de situatie
Strada IULIU MANIU, scara 1:500



DATA MODIFICARII	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA	PROIECTANT	PROIECT	REFERINTA	PS-IM
			Piste proiectate 15m latime rosu = bordura mare la parte carosabila mov = bordura mica la margine pista	PROIECTANT Ing. Marian Post Ing. Florin PAPI	PROIECT Ing. Marian Post Ing. Florin PAPI	REFERINTA UAT Orasul Navodari - Primaria Orasului Navodari	PS-IM 01
ROAD CONSTRUCT S.R.L. J40/9564/2007 - CUI RO 3161400				PROIECT CYCLING TOURISM FOR SUSTAINABLE ECONOMIC GROWTH OF THE BLACK SEA REGION BALCHIK-NAVODARI			Plan de situatie - Infrastructura velo Strada Iuliu Maniu, Km 0+000 / Km 0+380
Copyright © Proiectantul este responsabil de toate datele tehnice si de proiectare si este eliberat de orice responsabilitate in ceea ce priveste utilizarea si interpretarea acestor date.				DATE 11.11.2017			11.11.2017

Plan de situation



Interrupere pista zona intersecția

[illegible]

Plan de situation



Sfarsit proiect
Intersecție cu str. Principala

Piste proiectate
1 5m latime

rusu = bordura mare la parte carosabila
trou = bordura mica la marginea pista

U.I.A.T. Council Newswatch • Estimates a Crosswind Newswatch

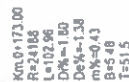
CYCLING TOURISM FOR SUSTAINABLE ECONOMIC GROWTH OF THE BLACK SEA REGION BALCHIK-NAVODARI

Plan de situatie - Infrastructura velo
Strada Iuliu Maniu Km 1+080 Km 1+352

PS-IM
PM

Page 1 of 1

Inceput proiect,
Intersectie DJ226

[illegible]

Profil Longitudinal

[illegible]

Profil Longitudinal



1997.0614

 $R=270.3$

5=215 4569

DATA MODIFICARII	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA
			 Linie proiectate l 5m latime

Stărași proiect pista dreapta, km 1+358, intersecție cu str. Principala



- Primaria Orașului Navodari	S.F.	P.A.M.A.
SUSTAINABLE ECONOMIC REGION BALCHIK-NAVODARI	P.L.-M.	04
Infrastructura velo m l +080 / Km l+382		

Technical drawing of a road intersection. The drawing shows a main road with a center line and edge lines, and a side road intersecting it. The intersection is marked with a 'Y' shape. Distances are marked along the main road: Km:0+540, Km:0+560, Km:0+580, Km:0+600, Km:0+620, Km:0+640, Km:0+660, Km:0+680, Km:0+700, and Km:0+720. The side road is labeled 'Intrucare pista zona intersecție' and 'Intrucare pista zona intersecție'.

[illegible]

Plan de situation

Km:0+880

Km:0+860

Km:0+840

Km:0+820

Km:0+800

Km:0+780

Km:0+760

Km:0+740

Km:0+720

Pista biciclete proiectata pe partea stanga a strazii Luminei

Km:1+060

Km:1+040

Km: 1+020

Km:1+000

Km:0+980

Km:0+960

Km:0+940

Km:0+920

Km:0+900

Interrupere pista platforma betonata existenta
Marcaj doar din vopsea

[illegible]

Km:1+260

Km:1+260

[illegible]

Plan de situation



DATA MODIFICARII	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA
			Pista proiectata 1.5m latime: - rosu = bordura mare la margine carosabil - mov = bordura mica la margine pista

Plan de situation



Km: 2 + 160

Intrerupere pista platforma betonata existentă
Marcaj doar din vopsea

[illegible]

Sfarsit proiect
Limita siguranta CF
25m

Km:2+360End

Km: 2+340

Km: 2+320

Km: 2+300

Km: 2+280

Km: 2+260

Km: 2+240

Km: 2+220

Km:2+200

$$Km: 2 \times 180$$
$$Km: 2 \times 160$$

pista biciclete proiectata pe partea stanga a strazii Luminei

DATA MODIFICARII	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA	PROIECTANT	PROIECT	SCARA	DATA	PLANSA	PLANSA	PLANSA

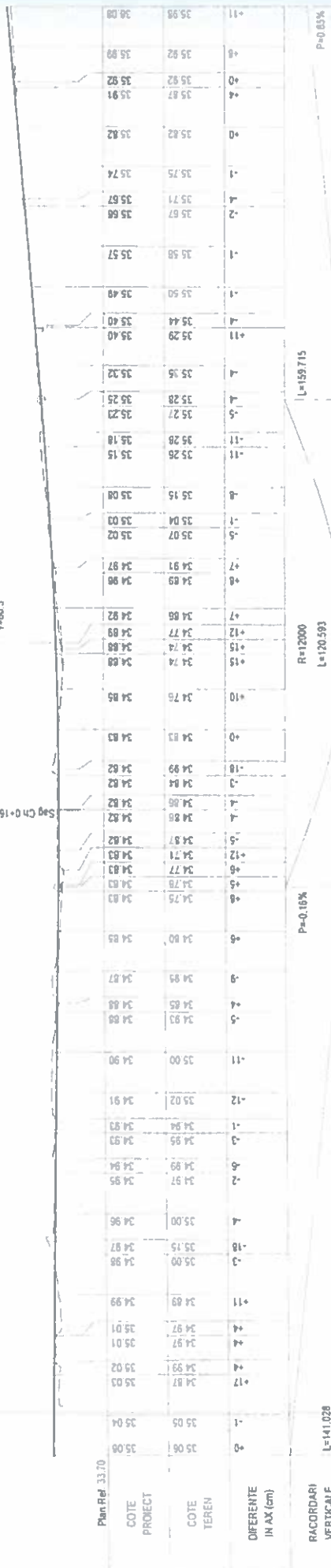
Profil Longitudinal

Strada LUMINEL, scara 1:100, 1:1000

Inceput proiect,
Acces Eco Fire Systems

$\chi_m = 0.20132$
 $R = 12000$
 $L = 120.59$
 $D\% = -0.16$
 $Dd\% = 0.85$
 $m\% = 1.00$
 $B = 15.15$
 $I = 50.3$

Sag Ch 0+150.162 RL 34.818



ALINAMENTE SI CURBE	L=21.1 B=27.276	L=6.7 B=27.8074	L=73.5 B=26.6707	L=19.9 B=28.0526	L=9.6 B=25.7370	L=29.4 B=27.2761	L=3.6 B=27.0161	L=20.3 B=28.7708	L=170.0 B=27.0161	L=180.0 B=27.0161	L=198.71 B=27.0161	L=200.0 B=27.0161	L=210.0 B=27.0161	L=218.68 B=27.0161	L=220.0 B=27.0161	L=222.04 B=27.0161	L=243.0 B=27.0161	L=250.0 B=27.0161	L=253.51 B=27.0161	L=260.0 B=27.0161	L=261.62 B=27.0161	L=270.0 B=27.0161	L=279.43 B=27.0161	L=280.0 B=27.0161	L=290.0 B=27.0161	L=300.0 B=27.0161	L=310.0 B=27.0161	L=311.81 B=27.0161	L=320.0 B=27.0161	L=330.0 B=27.0161	L=340.0 B=27.0161	L=341.33 B=27.0161	L=350.0 B=27.0161	L=360.0 B=27.0161																																			
	L=21.1 B=27.276	L=6.7 B=27.8074	L=73.5 B=26.6707	L=19.9 B=28.0526	L=9.6 B=25.7370	L=29.4 B=27.2761	L=3.6 B=27.0161	L=20.3 B=28.7708	L=170.0 B=27.0161	L=180.0 B=27.0161	L=198.71 B=27.0161	L=200.0 B=27.0161	L=210.0 B=27.0161	L=218.68 B=27.0161	L=220.0 B=27.0161	L=222.04 B=27.0161	L=243.0 B=27.0161	L=250.0 B=27.0161	L=253.51 B=27.0161	L=260.0 B=27.0161	L=261.62 B=27.0161	L=270.0 B=27.0161	L=279.43 B=27.0161	L=280.0 B=27.0161	L=290.0 B=27.0161	L=300.0 B=27.0161	L=310.0 B=27.0161	L=311.81 B=27.0161	L=320.0 B=27.0161	L=330.0 B=27.0161	L=340.0 B=27.0161	L=341.33 B=27.0161	L=350.0 B=27.0161	L=360.0 B=27.0161																																			
DISTANTE CUMULATE	L=21.1 B=27.276		L=6.7 B=27.8074		L=73.5 B=26.6707		L=19.9 B=28.0526		L=9.6 B=25.7370		L=29.4 B=27.2761		L=3.6 B=27.0161		L=20.3 B=28.7708		L=170.0 B=27.0161		L=180.0 B=27.0161		L=198.71 B=27.0161		L=200.0 B=27.0161		L=210.0 B=27.0161		L=218.68 B=27.0161		L=220.0 B=27.0161		L=222.04 B=27.0161		L=243.0 B=27.0161		L=250.0 B=27.0161		L=253.51 B=27.0161		L=260.0 B=27.0161		L=261.62 B=27.0161		L=270.0 B=27.0161		L=279.43 B=27.0161		L=280.0 B=27.0161		L=290.0 B=27.0161		L=300.0 B=27.0161		L=310.0 B=27.0161		L=311.81 B=27.0161		L=320.0 B=27.0161		L=330.0 B=27.0161		L=340.0 B=27.0161		L=341.33 B=27.0161		L=350.0 B=27.0161		L=360.0 B=27.0161		
	L=21.1 B=27.276		L=6.7 B=27.8074		L=73.5 B=26.6707		L=19.9 B=28.0526		L=9.6 B=25.7370		L=29.4 B=27.2761		L=3.6 B=27.0161		L=20.3 B=28.7708		L=170.0 B=27.0161		L=180.0 B=27.0161		L=198.71 B=27.0161		L=200.0 B=27.0161		L=210.0 B=27.0161		L=218.68 B=27.0161		L=220.0 B=27.0161		L=222.04 B=27.0161		L=243.0 B=27.0161		L=250.0 B=27.0161		L=253.51 B=27.0161		L=260.0 B=27.0161		L=261.62 B=27.0161		L=270.0 B=27.0161		L=279.43 B=27.0161		L=280.0 B=27.0161		L=290.0 B=27.0161		L=300.0 B=27.0161		L=310.0 B=27.0161		L=311.81 B=27.0161		L=320.0 B=27.0161		L=330.0 B=27.0161		L=340.0 B=27.0161		L=341.33 B=27.0161		L=350.0 B=27.0161		L=360.0 B=27.0161		
ALINAMENTUL		L=21.1 B=27.276		L=6.7 B=27.8074		L=73.5 B=26.6707		L=19.9 B=28.0526		L=9.6 B=25.7370		L=29.4 B=27.2761		L=3.6 B=27.0161		L=20.3 B=28.7708		L=170.0 B=27.0161		L=180.0 B=27.0161		L=198.71 B=27.0161		L=200.0 B=27.0161		L=210.0 B=27.0161		L=218.68 B=27.0161		L=220.0 B=27.0161		L=222.04 B=27.0161		L=243.0 B=27.0161		L=250.0 B=27.0161		L=253.51 B=27.0161		L=260.0 B=27.0161		L=261.62 B=27.0161		L=270.0 B=27.0161		L=279.43 B=27.0161		L=280.0 B=27.0161		L=290.0 B=27.0161		L=300.0 B=27.0161		L=310.0 B=27.0161		L=311.81 B=27.0161		L=320.0 B=27.0161		L=330.0 B=27.0161		L=340.0 B=27.0161		L=341.33 B=27.0161		L=350.0 B=27.0161		L=360.0 B=27.0161	
ALINAMENTUL		L=21.1 B=27.276		L=6.7 B=27.8074		L=73.5 B=26.6707		L=19.9 B=28.0526		L=9.6 B=25.7370		L=29.4 B=27.2761		L=3.6 B=27.0161		L=20.3 B=28.7708		L=170.0 B=27.0161		L=180.0 B=27.0161		L=198.71 B=27.0161		L=200.0 B=27.0161		L=210.0 B=27.0161		L=218.68 B=27.0161		L=220.0 B=27.0161		L=222.04 B=27.0161		L=243.0 B=27.0161		L=250.0 B=27.0161		L=253.51 B=27.0161		L=260.0 B=27.0161		L=261.62 B=27.0161		L=270.0 B=27.0161		L=279.43 B=27.0161		L=280.0 B=27.0161		L=290.0 B=27.0161		L=300.0 B=27.0161		L=310.0 B=27.0161		L=311.81 B=27.0161		L=320.0 B=27.0161		L=330.0 B=27.0161		L=340.0 B=27.0161		L=341.33 B=27.0161		L=350.0 B=27.0161		L=360.0 B=27.0161	
ALINAMENTUL		L=21.1 B=27.276		L=6.7 B=27.8074		L=73.5 B=26.6707		L=19.9 B=28.0526		L=9.6 B=25.7370		L=29.4 B=27.2761		L=3.6 B=27.0161		L=20.3 B=28.7708		L=170.0 B=27.0161		L=180.0 B=27.0161		L=198.71 B=27.0161		L=200.0 B=27.0161		L=210.0 B=27.0161		L=218.68 B=27.0161		L=220.0 B=27.0161		L=222.04 B=27.0161		L=243.0 B=27.0161		L=250.0 B=27.0161		L=253.51 B=27.0161		L=260.0 B=27.0161		L=261.62 B=27.0161		L=270.0 B=27.0161		L=279.43 B=27.0161		L=280.0 B=27.0161		L=290.0 B=27.0161		L=300.0 B=27.0161		L=310.0 B=27.0161		L=311.81 B=27.0161		L=320.0 B=27.0161		L=330.0 B=27.0161		L=340.0 B=27.0161		L=341.33 B=27.0161		L=350.0 B=27.0161		L=360.0 B=27.0161	
ALINAMENTUL		L=21.1 B=27.276		L=6.7 B=27.8074		L=73.5 B=26.6707		L=19.9 B=28.0526		L=9.6 B=25.7370		L=29.4 B=27.2761		L=3.6 B=27.0161		L=20.3 B=28.7708		L=170.0 B=27.0161		L=180.0 B=27.0161		L=198.71 B=27.0161		L=200.0 B=27.0161		L=210.0 B=27.0161		L=218.68 B=27.0161		L=220.0 B=27.0161		L=222.04 B=27.0161		L=243.0 B=27.0161		L=250.0 B=27.0161		L=253.51 B=27.0161		L=260.0 B=27.0161		L=261.62 B=27.0161		L=270.0 B=27.0161		L=279.43 B=27.0161		L=280.0 B=27.0161		L=290.0 B=27.0161		L=300.0 B=27.0161		L=310.0 B=27.0161		L=311.81 B=27.0161		L=320.0 B=27.0161		L=330.0 B=27.0161		L=340.0 B=27.0161		L=341.33 B=27.0161		L=350.0 B=27.0161		L=360.0 B=27.0161	
ALINAMENTUL		L=21.1 B=27.276		L=6.7 B=27.8074		L=73.5 B=26.6707		L=19.9 B=28.0526		L=9.6 B=25.7370		L=29.4 B=27.2761		L=3.6 B=27.0161		L=20.3 B=28.7708		L=170.0 B=27.0161		L=180.0 B=27.0161		L=198.71 B=27.0161		L=200.0 B=27.0161		L=210.0 B=27.0161		L=218.68 B=27.0161		L=220.0 B=27.0161		L=222.04 B=27.0161		L=243.0 B=27.0161		L=250.0 B=27.0161		L=253.51 B=27.0161		L=260.0 B=27.0161		L=261.62 B=27.0161		L=270.0 B=27.0161		L=279.43 B=27.0161		L=280.0 B=27.0161		L=290.0 B=27.0161		L=300.0 B=27.0161		L=310.0 B=27.0161		L=311.81 B=27.0161		L=320.0 B=27.0161		L=330.0 B=27.0161		L=340.0 B=27.0161		L=341.33 B=27.0161		L=350.0 B=27.0161		L=360.0 B=27.0161	
ALINAMENTUL		L=21.1 B=27.276		L=6.7 B=27.8074		L=73.5 B=26.6707		L=19.9 B=28.0526		L=9.6 B=25.7370		L=29.4 B=27.2761		L=3.6 B=27.0161		L=20.3 B=28.7708		L=170.0 B=27.0161		L=180.0 B=27.0161		L=198.71 B=27.0161		L=200.0 B=27.0161		L=210.0 B=27.0161		L=218.68 B=27.0161		L=220.0 B=27.0161		L=222.04 B=27.0161		L=243.0 B=27.0161		L=250.0 B=27.0161		L=253.51 B=27.0161		L=260.0 B=27.0161		L=261.62 B=27.0161		L=270.0 B=27.0161		L=279.43 B=27.0161		L=280.0 B=27.0161		L=290.0 B=27.0161		L=300.0 B=27.0161		L=310.0 B=27.0161		L=311.81 B=27.0161		L=320.0 B=27.0161		L=330.0 B=27.0161		L=340.0 B=27.0161		L=341.33 B=27.0161		L=350.0 B=27.0161		L=360.0 B=27.0161	
ALINAMENTUL		L=21.1 B=27.276		L=6.7 B=27.8074		L=73.5 B=26.6707		L=19.9 B=28.0526		L=9.6 B=25.7370		L=29.4 B=27.2761		L=3.6 B=27.0161		L=20.3 B=28.7708		L=170.0 B=27.0161		L=180.0 B=27.0161		L=198.71 B=27.0161		L=200.0 B=27.0161		L=210.0 B=27.0161		L=218.68 B=27.0161		L=220.0 B=27.0161		L=222.04 B=27.0161		L=243.0 B=27.0161		L=250.0 B=27.0161		L=253.51 B=27.0161		L=260.0 B=27.0161		L=261.62 B=27.0161		L=270.0 B=27.0161		L=279.43 B=27.0161		L=280.0 B=27.0161		L=290.0 B=27.0161		L=300.0 B=27.0161		L=310.0 B=27.0161		L=311.81 B=27.0161		L=320.0 B=27.0161		L=330.0 B=27.0161		L=340.0 B=27.0161		L=341.33 B=27.0161		L=350.0 B=27.0161		L=360.0 B=27.0161	
ALINAMENTUL		L=21.1 B=27.276		L=6.7 B=27.8074		L=73.5 B=26.6707		L=19.9 B=28.0526		L=9.6 B=25.7370		L=29.4 B=27.2761		L=3.6 B=27.0161		L=20.3 B=28.7708		L=170.0 B=27.0161		L=180.0 B=27.0161		L=198.71 B=27.0161		L=200.0 B=27.0161		L=210.0 B=27.0161		L=218.68 B=27.0161		L=220.0 B=27.0161		L=222.04 B=27.0161		L=243.0 B=27.0161		L=250.0 B=27.0161		L=253.51 B=27.0161		L=260.0 B=27.0161		L=261.62 B=27.0161		L=270.0 B=27.0161		L=279.43 B=27.0161		L=280.0 B=27.0161		L=290.0 B=27.0161		L=300.0 B=27.0161		L=310.0 B=27.0161		L=311.81 B=27.0161		L=320.0 B=27.0161		L=330.0 B=27.0161		L=340.0 B=27.0161		L=341.33 B=27.0161		L=350.0 B=27.0161		L=360.0 B=27.0161	
ALINAMENTUL		L=21.1 B=27.276		L=6.7 B=27.8074		L=73.5 B=26.6707		L=19.9 B=28.0526		L=9.6 B=25.7370		L=29.4 B=27.2761		L=3.6 B=27.0161		L=20.3 B=28.7708		L=170.0 B=27.0161		L=180.0 B=27.0161		L=198.71 B=27.0161		L=200.0 B=27.0161		L=210.0 B=27.0161		L=218.68 B=27.0161		L=220.0 B=27.0161		L=222.04 B=27.0161		L=243.0 B=27.0161		L=250.0 B=27.0161		L=253.51 B=27.0161		L=260.0 B=27.0161		L=261.62 B=27.0161		L=270.0 B=27.0161		L=279.43 B=27.0161		L=280.0 B=27.0161		L=290.0 B=27.0161		L=300.0 B=27.0161		L=310.0 B=27.0161		L=311.81 B=27.0161		L=320.0 B=27.0161		L=330.0 B=27.0161		L=340.0 B=27.0161		L=341.33 B=27.0161		L=350.0 B=27.0161		L=360.0 B=27.0161	
ALINAMENTUL		L=21.1 B=27.276		L=6.7 B=27.8074		L=73.5 B=26.6707		L=19.9 B=28.0526		L=9.6 B=25.7370		L=29.4 B=27.2761		L=3.6 B=27.0161		L=20.3 B=28.7708		L=170.0 B=27.0161		L=180.0 B=27.0161		L=198.71 B=27.0161		L=200.0 B=27.0161		L=210.0 B=27.0161		L=218.68 B=27.0161		L=220.0 B=27.0161		L=222.04 B=27.0161		L=243.0 B=27.0161		L=250.0 B=27.0161		L=253.51 B=27.0161		L=260.0 B=27.0161		L=261.62 B=27.0161		L=270.0 B=27.0161		L=279.43 B=27.0161		L=280.0 B=27.0161		L=290.0 B=27.0161		L=300.0 B=27.0161		L=310.0 B=27.0161		L=311.81 B=27.0161		L=320.0 B=27.0161		L=330.0 B=27.0161		L=340.0 B=27.0161		L=341.33 B=27.0161		L=350.0 B=27.0161		L=360.0 B=27.0161	
ALINAMENTUL		L=21.1 B=27.276		L=6.7 B=27.8074		L=73.5 B=26.6707		L=19.9 B=28.0526		L=9.6 B=2																																																											

Profil Longitudinal Strada LUMINEI, scara 1:100, 1:1000

Km 0+677.76
R=3000
L=17.388
Dk%=-0.26
m%=-1.70
B=10.89
T=25.6

Km 0+481.38
R=20000
L=120.09
Dk%=-0.85
m%=-1.45
B=9.01
T=60.0

Crest Ch 0+685.573 RL 39.888

Plan Ref. 34.90

COTE
PROIECT

COTE
TEREN

DIFERENȚE
IN AX (cm)

RACORDARI
VERTECALE

ALINAMENT
SICURBE

DISTANȚE
CUMULATE

Plan. Ref. 34.90	COTE	PROIECT	36.08	36.10	36.16	36.25	36.31	36.33	36.42	36.50	36.55	36.59	36.60	36.67	36.70	36.76	36.86	36.93	36.96	37.07	37.10	37.19	37.30	37.33	37.42	37.54	37.67	37.77	37.81	37.86	37.95	37.97	38.10	38.16	38.24	38.39	38.53	38.68	38.70	38.82	38.96	39.09	39.11	39.25	39.40	39.51	39.54	39.57	39.68	39.78	39.84	39.85	39.87	39.88	39.89	39.90	39.91	39.92	39.93	39.94	39.95	39.96	39.97	39.98	39.99	40.00	40.01	40.02	40.03	40.04	40.05	40.06	40.07	40.08	40.09	40.10	40.11	40.12	40.13	40.14	40.15	40.16	40.17	40.18	40.19	40.20	40.21	40.22	40.23	40.24	40.25	40.26	40.27	40.28	40.29	40.30	40.31	40.32	40.33	40.34	40.35	40.36	40.37	40.38	40.39	40.40	40.41	40.42	40.43	40.44	40.45	40.46	40.47	40.48	40.49	40.50	40.51	40.52	40.53	40.54	40.55	40.56	40.57	40.58	40.59	40.60	40.61	40.62	40.63	40.64	40.65	40.66	40.67	40.68	40.69	40.70	40.71	40.72	40.73	40.74	40.75	40.76	40.77	40.78	40.79	40.80	40.81	40.82	40.83	40.84	40.85	40.86	40.87	40.88	40.89	40.90	40.91	40.92	40.93	40.94	40.95	40.96	40.97	40.98	40.99	41.00	41.01	41.02	41.03	41.04	41.05	41.06	41.07	41.08	41.09	41.10	41.11	41.12	41.13	41.14	41.15	41.16	41.17	41.18	41.19	41.20	41.21	41.22	41.23	41.24	41.25	41.26	41.27	41.28	41.29	41.30	41.31	41.32	41.33	41.34	41.35	41.36	41.37	41.38	41.39	41.40	41.41	41.42	41.43	41.44	41.45	41.46	41.47	41.48	41.49	41.50	41.51	41.52	41.53	41.54	41.55	41.56	41.57	41.58	41.59	41.60	41.61	41.62	41.63	41.64	41.65	41.66	41.67	41.68	41.69	41.70	41.71	41.72	41.73	41.74	41.75	41.76	41.77	41.78	41.79	41.80	41.81	41.82	41.83	41.84	41.85	41.86	41.87	41.88	41.89	41.90	41.91	41.92	41.93	41.94	41.95	41.96	41.97	41.98	41.99	42.00	42.01	42.02	42.03	42.04	42.05	42.06	42.07	42.08	42.09	42.10	42.11	42.12	42.13	42.14	42.15	42.16	42.17	42.18	42.19	42.20	42.21	42.22	42.23	42.24	42.25	42.26	42.27	42.28	42.29	42.30	42.31	42.32	42.33	42.34	42.35	42.36	42.37	42.38	42.39	42.40	42.41	42.42	42.43	42.44	42.45	42.46	42.47	42.48	42.49	42.50	42.51	42.52	42.53	42.54	42.55	42.56	42.57	42.58	42.59	42.60	42.61	42.62	42.63	42.64	42.65	42.66	42.67	42.68	42.69	42.70	42.71	42.72	42.73	42.74	42.75	42.76	42.77	42.78	42.79	42.80	42.81	42.82	42.83	42.84	42.85	42.86	42.87	42.88	42.89	42.90	42.91	42.92	42.93	42.94	42.95	42.96	42.97	42.98	42.99	43.00	43.01	43.02	43.03	43.04	43.05	43.06	43.07	43.08	43.09	43.10	43.11	43.12	43.13	43.14	43.15	43.16	43.17	43.18	43.19	43.20	43.21	43.22	43.23	43.24	43.25	43.26	43.27	43.28	43.29	43.30	43.31	43.32	43.33	43.34	43.35	43.36	43.37	43.38	43.39	43.40	43.41	43.42	43.43	43.44	43.45	43.46	43.47	43.48	43.49	43.50	43.51	43.52	43.53	43.54	43.55	43.56	43.57	43.58	43.59	43.60	43.61	43.62	43.63	43.64	43.65	43.66	43.67	43.68	43.69	43.70	43.71	43.72	43.73	43.74	43.75	43.76	43.77	43.78	43.79	43.80	43.81	43.82	43.83	43.84	43.85	43.86	43.87	43.88	43.89	43.90	43.91	43.92	43.93	43.94	43.95	43.96	43.97	43.98	43.99	44.00	44.01	44.02	44.03	44.04	44.05	44.06	44.07	44.08	44.09	44.10	44.11	44.12	44.13	44.14	44.15	44.16	44.17	44.18	44.19	44.20	44.21	44.22	44.23	44.24	44.25	44.26	44.27	44.28	44.29	44.30	44.31	44.32	44.33	44.34	44.35	44.36	44.37	44.38	44.39	44.40	44.41	44.42	44.43	44.44	44.45	44.46	44.47	44.48	44.49	44.50	44.51	44.52	44.53	44.54	44.55	44.56	44.57	44.58	44.59	44.60	44.61	44.62	44.63	44.64	44.65	44.66	44.67	44.68	44.69	44.70	44.71	44.72	44.73	44.74	44.75	44.76	44.77	44.78	44.79	44.80	44.81	44.82	44.83	44.84	44.85	44.86	44.87	44.88	44.89	44.90	44.91	44.92	44.93	44.94	44.95	44.96	44.97	44.98	44.99	45.00	45.01	45.02	45.03	45.04	45.05	45.06	45.07	45.08	45.09	45.10	45.11	45.12	45.13	45.14	45.15	45.16	45.17	45.18	45.19	45.20	45.21	45.22	45.23	45.24	45.25	45.26	45.27	45.28	45.29	45.30	45.31	45.32	45.33	45.34	45.35	45.36	45.37	45.38	45.39	45.40	45.41	45.42	45.43	45.44	45.45	45.46	45.47	45.48	45.49	45.50	45.51	45.52	45.53	45.54	45.55	45.56	45.57	45.58	45.59	45.60	45.61	45.62	45.63	45.64	45.65	45.66	45.67	45.68	45.69	45.70	45.71	45.72	45.73	45.74	45.75	45.76	45.77	45.78	45.79	45.80	45.81	45.82	45.83	45.84	45.85	45.86	45.87	45.88	45.89	45.90	45.91	45.92	45.93	45.94	45.95	45.96	45.97	45.98	45.99	46.00	46.01	46.02	46.03	46.04	46.05	46.06	46.07	46.08	46.09	46.10	46.11	46.12	46.13	46.14	46.15	46.16	46.17	46.18	46.19	46.20	46.21	46.22	46.23	46.24	46.25	46.26	46.27	46.28	46.29	46.30	46.31	46.32	46.33	46.34	46.35	46.36	46.37	46.38	46.39	46.40	46.41	46.42	46.43	46.44	46.45	46.46	46.47	46.48	46.49	46.50	46.51	46.52	46.53	46.54	46.55	46.56	46.57	46.58	46.59	46.60	46.61	46.62	46.63	46.64	46.65	46.66	46.67	46.68	46.69	46.70	46.71	46.72	46.73	46.74	46.75	46.76	46.77	46.78	46.79	46.80	46.81	46.82	46.83	46.84	46.85	46.86	46.87	46.88	46.89	46.90	46.91	46.92	46.93	46.94	46.95	46.96	46.97	46.98	46.99	47.00	47.01	47.02	47.03	47.04	47.05	47.06	47.07	47.08	47.09	47.10	47.11	47.12	47.13	47.14	47.15	47.16	47.17	47.18	47.19	47.20	47.21	47.22	47.23	47.24	47.25	47.26	47.27	47.28	47.29	47.30	47.31	47.32	47.33	47.34	47.35	47.36	47.37	47.38	47.39	47.40	47.41	47.42	47.43	47.44	47.45	47.46	47.47	47.48	47.49	47.50	47.51	47.52	47.53	47.54	47.55	47.56	47.57	47.58	47.59	47.60	47.61	47.62	47.63	47.64	47.65	47.66	47.67	47.68	47.69	47.70	47.71	47.72	47.73	47.74	47.75	47.76	47.77	47.78	47.79	47.80	47.81	47.82	47.83	47.84	47.85	47.86	47.87	47.88	47.89	47.90	47.91	47.92	47.93	47.94	47.95	47.96	47.97	47.98	47.99	48.00	48.01	48.02	48.03	48.04	48.05	48.06	48.07	48.08	48.09	48.10	48.11	48.12	48.13	48.14	48.15	48.16	48.17	48.18	48.19	48.20	48.21	48.22	48.23	48.24	48.25	48.26	48.27	48.28	48.29	48.30	48.31	48.32	48.33	48.34	48.35	48.36	48.37	48.38	48.39	48.40	48.41	48.42	48.43	48.44	48.45	48.46	48.47	48.48	48.49	48.50	48.51	48.52	48.53	48.54	48.55	48.56	48.57	48.58	48.59	48.60	48.61	48.62	48.63	48.64	48.65	48.66	48.67	48.68	48.69	48.70	48.71	48.72	48.73	48.74	48.75	48.76	48.77	48.78	48.79	48.80	48.81	48.82	48.83	48.84	48.85	48.86	48.87	48.88	48.89	48.90	48.91	48.92	48.93	48.94	48.95	48.96	48.97	48.98	48.99	49.00	49.01	49.02	49.03	49.04	49.05	49.06	49.07	49.08	49.09	49.10	49.11	49.12	49.13	49.14	49.15	49.16	49.17	49.18	49.19	49.20	49.21	49.22	49.23	49.24	49.25	49.26	49.27	49.28	49.29	49.30	49.31	49.32	49.33	49.34	49.35	49.36	49.37	49.38	49.39	49.40	49.41	49.42	49.43	49.44	49.45	49.46	49.47	49.48	49.49	49.50	49.51	49.52	49.53	49.54	49.55	49.56	49.57	49.58	49.59	49.60	49.61	49.62	49.63	49.64	49.65	49.66	49.67	49.68	49.69	49.70	49.71	49.72	49.73	49.74	49.75	49.76	49.77	49.78	49.79	49.80	49.81	49.82	49.83	49.84	49.85	49.86	49.87	49.88	49.89	49.90	49.91	49.92	49.93	49.94	49.95	49.96	49.97	49.98	49.99	50.00	50.01	50.02	50.03	50.04	50.05	50.06	50.07	50.08	50.09	50.10	50.11	50.12	50.13	50.14	50.15	50.16	50.17	50.18	50.19	50.20	50.21	50.22	50.23	50.24	50.25	50.26	50.27	50.28	50.29	50.30	50.31	50.32	50.33	50.34	50.35	50.36	50.37	50.38	50.39	50.40	50.41	50.42	50.43	50.44	50.45	50.46	50.47	50.48	50.49	50.50	50.51	50.52	50.53	50.54	50.55	50.56	50.57	50.58	50.59	50.60	50.61	50.62	50.63	50.64	50.65	50.66	50.67	50.68	50.69	50.70	50.71	50.72	50.73	50
------------------	------	---------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	----

Profil Longitudinal Strada LUMINEI, scara 1:100, 1:1000

Km 0+903.36
R=14000
L=106.01
Dk%=-0.27
Dk%=-0.49
m%=-0.75
B=10.03
T=53.0

Crest Ch 0+888.022 RL 39.954

Km 0+773.46
R=20000
L=105.49
Dk%=-0.26
Dk%=-0.27
m%=-0.53
B=6.96
T=52.7

Sag Ch 0+777.402 RL 39.766

Plan Ref. 38.10

COTE
PROIECT

COTE
TEREN

DIFERENȚE
IN AX (cm)

RACORDARI
VERTECALE

ALINAMENTE
SI CURBE

DISTANȚE
CUMULATE

DATA MODIFICARII

INDEX

MODIFICARE

LEGENDA

Iteluz proiectata
1.5m lătime



PROIECTANT

Ing. Marian Popa

PROIECTAT

Ing. Florin PAP

DESEINAT

Ing. Marian Popa

SCARA

1:1000

DATA

1998

PROIECT

3/2005

FAZA

S.F.

PLATEA

Pl.-Lu

03

PROFIL LONGITUDINAL - PRIMAȚIA ONASULUI NAVODARI

CYCLING TOURISM FOR SUSTAINABLE ECONOMIC GROWTH OF THE BLACK SEA REGION BULCHIK-NAVODARI

PROFIL LONGITUDINAL - INFRASTRUCTURA VELA

Strada Luminei, Km 0+720 / Km 1+080

Copyright ©, Proiectant este responsabil pentru toate erorile de calcul și de redare a planului. Proiectul este valabil pentru perioada 1998-2005.

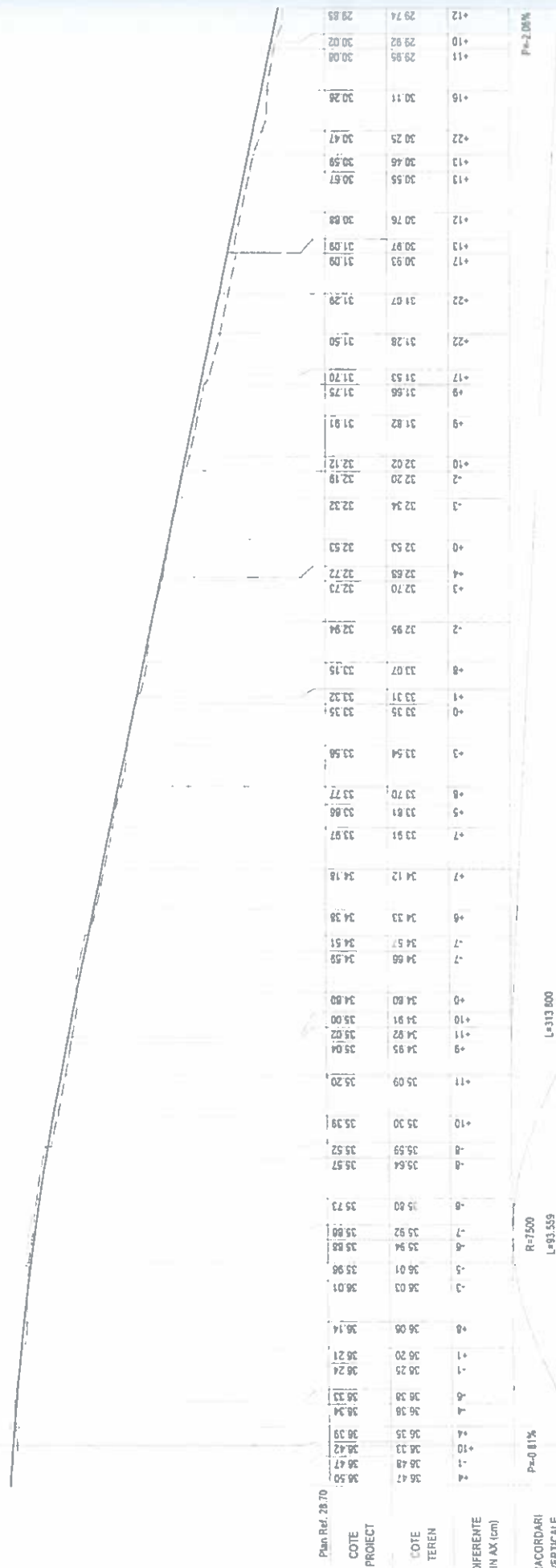
Proiectul este valabil pentru perioada 1998-2005.

Profil Longitudinal

Km1=156.22
R=25000
L=81.25
D%=-0.49
De%=-0.81
m%=-0.33
B=2.30
T=40.6



Km 1501.25
R=7500
L=93.56
D%=-0.81
De%=-2.06
m°i=1.25
B=14.59
T=46.8

[illegible]

Profil Longitudinal



$P_{\Sigma}=2.06\%$

R=17500
L=304.241

[illegible]

Profil Longitudinal
Strada LUMINEI, scara 1:100, 1:1000

Sfarsit proiect Km 2+360
Limita siguranta CF

Plan Ref. 23.10	24.97	24.95	24.94	24.91	24.89	24.87	24.84	24.82	24.81	24.78	24.77	24.75	24.73	24.71	24.68	24.66	24.65	24.63	24.62	24.60	24.58	24.55	24.53	24.51	24.46	24.42	24.41	24.39	24.36	24.33		
COTE PROIECT	24.97	24.95	24.94	24.91	24.89	24.87	24.84	24.82	24.81	24.78	24.77	24.75	24.73	24.71	24.68	24.66	24.65	24.63	24.62	24.60	24.58	24.55	24.53	24.51	24.46	24.42	24.41	24.39	24.36	24.33		
COTE TEREN	24.97	24.97	24.94	24.89	24.88	24.93	24.85	24.85	24.84	24.83	24.80	24.84	24.86	24.84	24.82	24.78	24.65	24.66	24.67	24.62	24.61	24.60	24.53	24.51	24.46	24.42	24.41	24.39	24.36	24.33		
DIFFERENTE IN AX (cm)	+0	-0.2	-0.0	-0.4	-0.1	-0.6	-0.2	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.9	-0.1	-0.3	-0.1	-0.1	-0.0	-0.2	-0.6	-0.2	-0.4	-0.5	-0.2	-0.3	-0.9	-0.21	-0.29	-0.25	-0.17	-0.10		
RACORDARI VERTECALE	L=200.00																															
ALINIAMENT SI CURBE	L=27.4 L=561.6 L=15.1 L=18.0 L=12.4 L=10.8 L=12.0 L=15.4 L=17.3 L=43.4 L=43.2 B=38.0099 B=42.8844 B=51.9200 B=50.0134 B=66.6505 B=74.7595 B=77.1304 B=82.2442 B=86.5301 B=93.2306 B=78.1128																															
DISTANTE CUMULATE	2+160.00	2+166.08	2+170.00	2+177.99	2+180.00	2+183.94	2+190.39	2+190.00	2+200.00	2+205.48	2+210.00	2+220.00	2+223.52	2+230.00	2+235.90	2+240.00	2+246.66	2+250.00	2+258.83	2+260.00	2+270.00	2+274.06	2+280.00	2+290.00	2+291.42	2+300.00	2+310.00	2+320.00	2+330.00	2+340.00	2+350.00	2+360.00

P=0.32%

PROIECTANT	PROIECT	BENEFICIAR	NOTA
Ing. Marian Popa S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. J40/8564/2007, CUI R081604249	CYCLING TOURISM FOR SUSTAINABLE ECONOMIC GROWTH OF THE BLACK SEA REGION BULCHIK-NAVODARI	UAT Orasul Navodari - Primaria Orasului Navodari	PROIECT 3/2021
SCALA 1:100 1:1000 DATA Iunie 2021	TITLU PLANSA	PLANSA	S.F.
PROIECTAT DESIGNAT	Ing. Florin PAP	Profil Longitudinal - Infrastructura velo Strada Luminei, Km 2+160 - Km 2+360	PL-1.10 07
Copyright © Proiectantul este singurul responsabil pentru toate drepturile de autor. Se interzice reproducerea sau utilizarea oricărei părți din acest proiect fără acordul scris al autorului și al proiectantului. Proiectantul nu este responsabil pentru eventuale erori sau omisiuni din cauza unor informații incomplete sau incorecte furnizate de beneficiar. 17 iunie 1994 publicat în B.O. nr. 60 din 28 iunie 1994			

Plan de situatie
Strada D8, scara 1:500

Km:0+000Start
Km:0+020
Km:0+040
Km:0+060
Km:0+080
Km:0+100
Km:0+120
Km:0+140
Km:0+160

Inceput proiect,
intersecție cu b-dul Mamaia Nord

Selecție proiectată pe partea dreaptă a străzii D8

Km:0+160
Km:0+200
Km:0+240
Km:0+260
Km:0+280
Km:0+300
Km:0+320
Km:0+340

DATA MODIFICARII	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA	PROIECTANT	PROIECT	ETAPĂ	UAT Orașul Navodari - Primăria Orașului Navodari
			Pașă proiectată 1.5m lățime roșu = bordura mare la marginea carosabil mov = bordura mică la marginea pâșă	PROIECTANT Ing. Marian Pă Ing. Florent Pă PROIECT Ing. Marian Pă Ing. Florent Pă PROIECT Ing. Marian Pă Ing. Florent Pă PROIECT Ing. Marian Pă Ing. Florent Pă	PROIECT Ing. Marian Pă Ing. Florent Pă PROIECT Ing. Marian Pă Ing. Florent Pă PROIECT Ing. Marian Pă Ing. Florent Pă PROIECT Ing. Marian Pă Ing. Florent Pă	PROIECT Ing. Marian Pă Ing. Florent Pă PROIECT Ing. Marian Pă Ing. Florent Pă PROIECT Ing. Marian Pă Ing. Florent Pă PROIECT Ing. Marian Pă Ing. Florent Pă	PROIECT Ing. Marian Pă Ing. Florent Pă PROIECT Ing. Marian Pă Ing. Florent Pă PROIECT Ing. Marian Pă Ing. Florent Pă PROIECT Ing. Marian Pă Ing. Florent Pă

Plan de situatie
Strada D8, scara 1:500

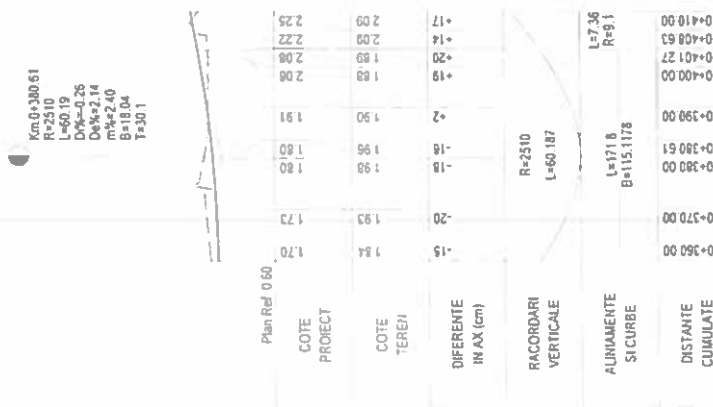


DATA MODIFICARII	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA	PROIECTANT	PROIECT	REALIZATOR	DATA
			Pista proiectata 1.5m lăime: - roșu = bordura mare la margine carosabil - mov = bordura mică la margine pista	PROIECTANT Ing. Marian Puiu Ing. Florin PAPU	PROIECT CYCLING TOURISM FOR SUSTAINABLE ECONOMIC GROWTH OF THE BLACK SEA REGION BALCHIK-NAVODARI	UAT Orasul Navodari - Primaria Orasului Navodari	3/20/26
				SPECIFICATIE J40/8564/2007. CUI ROZ/684248			S.F.
				PROIECTAT Ing. Florin PAPU			PUNEA
							PS-D8
							02

Profil Longitudinal

Strada D8, scara 1:100, 1:1000

Sfarsit proiect,
Intersecție cu str. Promenada



DATA MODIFICARII	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA
			Priza proiectata la 4m dintr-o

Technical drawing of a road cross-section showing two lanes. The drawing is divided into two symmetrical halves by a central dashed line. The left half shows a pedestrian lane with a width of 1.50m, a 2.5% slope, and a 10x15cm concrete curb. The right half shows a car lane with a width of 2.5m, a 2.5% slope, and a 20x25cm concrete curb. The total width of the road is 4.50m. The drawing includes labels for the materials and dimensions of the curbs and the width of the lanes.

Left Side (Pedestrian Lane):

- Trotuar existent pavate
- Pala bidelete existenta - asfalt
- Spatiu verde inerbat
- Parte carosabila
- Bordura mica 10x15cm
- Bordura mare 20x25cm
- 2.5%
- 1.50

Right Side (Car Lane):

- Bordura mica 10x15cm
- Bordura mare 20x25cm
- 2.5%
- 2.5
- Spatiu verde inerbat
- Pala bidelete existenta - asfalt
- Parte carosabila
- Trotuar existent pavate

DATA MODIFICARI	INDEX	MODIFICARE	LEGENDA	PROIECTANT	PROIECT	REZUMAT	UAT Orasul Navodari - Primaria Orasului Navodari	PROIECT	PLANSA	PT-01
				Proiectant: Grupul nr. 3004 Ing. Marian Postolache Ing. Florin Papuc Ing. Marian Postolache Ing. Florin Papuc S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. J40/B564/2007, CUI RO2 SPECIFICATIE ING. Marian Postolache ING. Florin Papuc PROIECTANT ING. Florin PAPUC PROIECT ING. Florin PAPUC REZUMAT	  ROAD CONSTRUCT S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. J40/B564/2007, CUI RO2 SPECIFICATIE ING. Marian Postolache ING. Florin Papuc PROIECTANT ING. Florin PAPUC PROIECT ING. Florin PAPUC REZUMAT	PROIECT CYCLING TOURISM FOR SUSTAINABLE ECONOMIC GROWTH OF THE BLACK SEA REGION BULCHIK-NAVODARI GROWTH OF THE BLACK SEA REGION BULCHIK				

Parte carosabila

Pentru scurgerea apelor pluviale, la fiecare 10m se va lasa un spatiu între bordurile mar unde se vor monta tevi PP Ø75mm cu lungimea de 2m și panta între (1-3)%. Acestea tevi vor fi înglobate în stratul de balast și beton al plăcii.

Diaple de beton vor avea rosturi transversale de dilatare / contractie la fiecare 6-7m

Acostament interbal

Santuri din pamant

2.5 %

2.5 %

0.15

Bordura mica 10x15cm

2 %

Bordura mare 20x25cm

1.80

2.00

Sistem constructiv pata bloculei:

- 4cm Stral de usura - beton asfaltic BA8
- Emulsie bituminoasa 0.6kg/mp
- 10cm Beton de ciment C12/15
- 10cm Fundatie de balast

Diagram illustrating the cross-section of a road with a 2.5% slope for drainage. The diagram shows a car silhouette on the left and a pedestrian silhouette on the right. The road surface is labeled "Panta bicidentare protejata - asfalt". Dimensions include 0.15m for the car wheel path, 1.50m for the pedestrian path, and 0.20m for the curb. The slope is indicated as 2.5%.

Labels in the diagram:

- Panta bicidentare protejata - asfalt
- Panta bicidentare protejata - asfalt
- 0.15
- 1.50
- 0.20
- 2.5 %

[illegible]

Technical drawing of a road cross-section showing two lanes with a central dashed line. The drawing includes the following dimensions and labels:

- Central Dashed Line:** 0.15m wide.
- Left Lane:**
 - Carosabil (Carriageway):** 2.00m wide.
 - Pista biciclete proiectata - asfalt (Designed bicycle lane - asphalt):** 1.50m wide.
 - Bordura mca 10x15cm (Curb 10x15cm):** 0.20m high.
 - Bordura mare 20x25cm (Large curb 20x25cm):** 0.15m high.
 - Slope:** 2%.
- Right Lane:**
 - Carosabil (Carriageway):** 2.00m wide.
 - Pista biciclete proiectata - asfalt (Designed bicycle lane - asphalt):** 1.50m wide.
 - Bordura mca 10x15cm (Curb 10x15cm):** 0.20m high.
 - Bordura mare 20x25cm (Large curb 20x25cm):** 0.15m high.
 - Slope:** 2%.
- Total Road Width:** 11.00m.

Sistem constructiv pila biocedele:
- 4cm Strai de uzura - beton asaltat BA8
- Emulsie bituminoasa 0.6kg/mp
- 10cm Beton de ciment C12/15
10cm Fundatie de balast

Sistem constructiv pila bicale:

- 4 cm Strat de uzura - beton analtic B40
- Emulsi bituminoasa 0.5kg/m²
- 10cm Beton de ciment C12/15
- 10cm Fundatie de balast

Technical drawing of a car crash test setup. The top part shows a car labeled "Parte carrozable" with a 2.5% incline. The bottom part shows a pedestrian labeled "Parte bicicleta procedim - asfalt" with a 2% incline. Dimensions include a 0.10m gap, a 1.50m height, and a 1.80m width.

Dalele de beton vor avea rosturi transversale de dilatare / contractie la fiecare 6-7m

Apele pluviale se vor scurge prin panta longitudinală a strazii pe lângă bordura către sistemul existent de preluare și evacuare

Sistem constructiv piata bicalele:

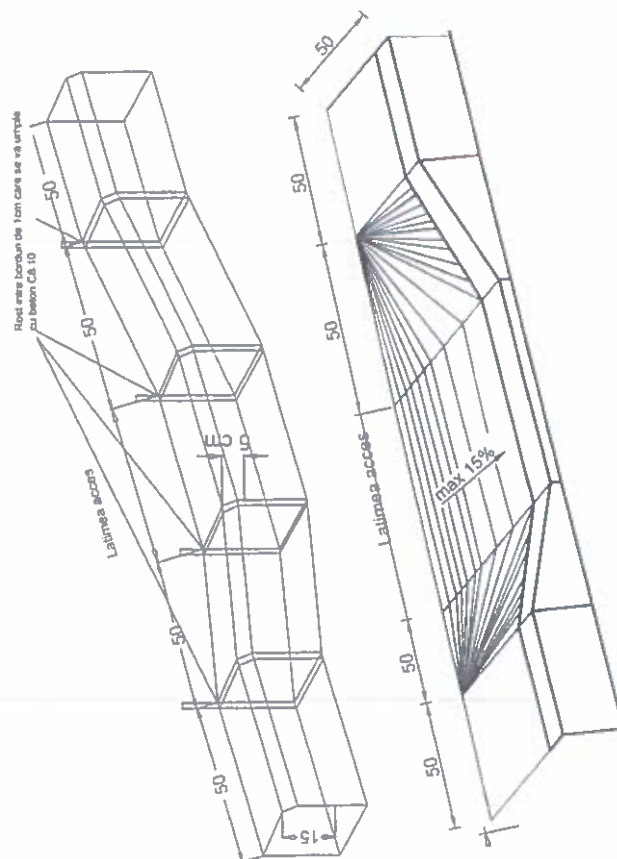
- 4cm Strat de uzura - beton asfaltic BA8
- Emulsie bituminoasa 0.6kg/mp
- 10cm Beton de ciment C12/15
- 10cm Fundatie de betasi

Diagrama de un sistema de frenado por cable. Se muestra un cable de 10x15cm conectado a un eje de 1.50m de longitud, que a su vez está conectado a un eje de 2m de longitud. El sistema está montado sobre un eje de 1.70m de longitud. Se indica una fuerza de 2% aplicada al cable.

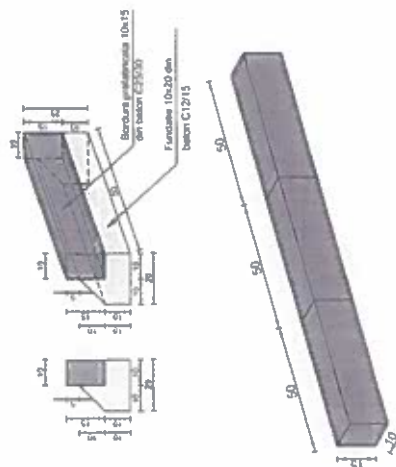
Sistem constructiv piata bictelete:
- 4cm Stral de uzura - beton asfaltic B45
- Emulsie bituminoasa 0.6kg/mp
- 10cm Beton de ciment C12/15
- 10cm Fundatie de balast

[illegible]

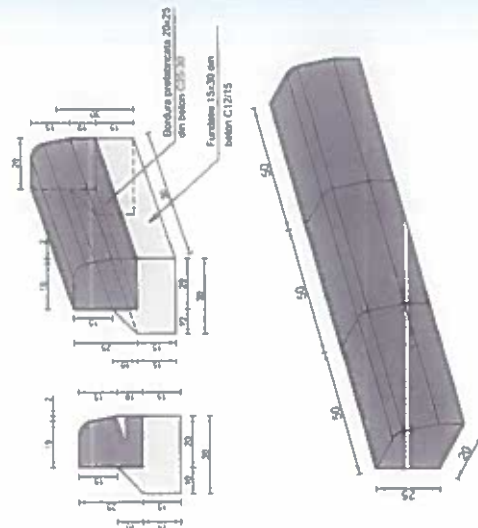
DETALII



Bordura mica prefabricata 10x15 cm pe
fundatie din beton C12 / 15 10x20 cm
Scara 1:20



Bordura mare prefabricata 20x25 cm
pe fundatie din beton C12/15 15x30 cm
Scara 1:20



DATA MODIFICARII	INDEX	MODIFICARE	PROIECTANT Proiectantul General nr 350A, nr 51, ac 51, Sector 6 Bucuresti, Tel nr 021 435 21 02 PROIECT S.C. ROAD CONSTRUCT S.R.L. J40/8564/2007, CUI RO 1664840 PROIECTANT Ing. Marian Popescu PROIECTAT Ing. Florin PIAPUC DESEINAT	PROIECTANT UAT Orasul Navodari - Primaria Orasului Navodari PROIECT CYCLING TOURISM FOR SUSTAINABLE ECONOMIC GROWTH OF THE BLACK SEA REGION BALECHIK-NAVODARI PROIECT Detalii Borduri	PROIECTANT UAT Orasul Navodari - Primaria Orasului Navodari PROIECT CYCLING TOURISM FOR SUSTAINABLE ECONOMIC GROWTH OF THE BLACK SEA REGION BALECHIK-NAVODARI PROIECT Detalii Borduri
------------------	-------	------------	--	--	--

ANEXA NR. 2 LA H.C.L. nr. 136/15.07.2026 PRIVIND APROBAREA INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI SI A STUDIULUI DE FEZABILITATE PROIECT „CYCLING TOURISM FOR SUSTAINABLE ECONOMIC GROWTH OF THE BLACK SEA REGION BALCHIK-NAVODARI”

Caracteristici principale si indicatori tehnico- economici cuprinsi in studiul de fezabilitate privind: „CYCLING TOURISM FOR SUSTAINABLE ECONOMIC GROWTH OF THE BLACK SEA REGION BALCHIK-NAVODARI”

Beneficiarul investitiei: U.A.T ORASUL NĂVODARI

Denumirea obiectivului: „CYCLING TOURISM FOR SUSTAINABLE ECONOMIC GROWTH OF THE BLACK SEA REGION BALCHIK-NĂVODARI”

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;

În conformitate cu DEVIZUL GENERAL cheltuielile necesare realizării obiectivului sunt:

TOTAL GENERAL	13,868,624.16	2,890,382.76	16,759,006.92
Din care C + M	9,536,068.87	2,002,574.46	11,538,643.33

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;

Parametrii tehnici rezultati in urma proiectarii:

- Lungime piste reabilitate/modernizate: L=15040m
- Lungime piste noi proiectate: L=8315m
- 2 semafoare pentru biciclisti
- 2 sisteme de contorizare numar de biciclisti

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

În urma implementării proiectului se vor atinge următoarele rezultate:

- Reducerea cantitatilor de emisii CO, noxe, COV
- Cresterea nivelului de trai al populatiei
- Imbunatatirea indicatorilor de performanta ai retelelor rutiere
- Cresterea sigurantei circulatiei velo, pietonale si auto
- Dezvoltarea turismului si a obiectivelor sociale si de cult ale zonei

Durata estimată de executie a obiectivului de investitii conform graficului, exprimată în luni: 18 luni.

PRESEDINTE DE SEDINTĂ,
CONSILIER LOCAL, VASILE ALIN-IULIAN



DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiții

Cycling tourism for sustainable economic growth of the Black Sea region Balchik-Navodari

Curs valutar: 1€ = 5.2481 lei din iunie 2026

Nr.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de lucrări	Valoare (fără TVA)	TVA 21%	Valoare (inclusiv TVA)
crt.		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	-	-	-
1.2	Amenajarea terenului	-	-	-
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	186,859.50	39,240.50	226,100.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	-	-	-
TOTAL CAPITOL 1		186,859.50	39,240.50	226,100.00
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1	Chelt. pt asig. utilităților necesare obiectivului	-	-	-
TOTAL CAPITOL 2		-	-	-
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	20,272.72	4,257.27	24,529.99
	3.1.1. Studii de teren	20,272.72	4,257.27	24,529.99
	3.1.2. Raportul privind impactul asupra mediului	-	-	-
	3.1.3. Alte studii specifice	-	-	-
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	-	-	-
3.3	Expertiza tehnică	7,000.00	1,470.00	8,470.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor, auditul pentru siguranța rutieră	-	-	-
3.5	Proiectare	385,000.00	80,850.00	465,850.00
	3.5.1. Temă de proiectare	-	-	-
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	-	-	-
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	100,000.00	21,000.00	121,000.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	-	-	-
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	35,000.00	7,350.00	42,350.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	250,000.00	52,500.00	302,500.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	50,000.00	10,500.00	60,500.00
3.7	Consultanță	260,000.00	54,600.00	314,600.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	260,000.00	54,600.00	314,600.00
	3.7.2. Auditul financiar	-	-	-
3.8	Asistență tehnică	124,897.00	26,228.37	151,125.37
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	20,000.00	4,200.00	24,200.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	10,000.00	2,100.00	12,100.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	10,000.00	2,100.00	12,100.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	95,361.00	20,028.37	115,389.37

	3.8.3. Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	9,536.00	2,002.56	11,538.56
TOTAL CAPITOL 3		847,169.72	177,905.64	1,025,075.36
CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	9,213,114.90	1,934,754.13	11,147,869.03
4.2	Montaj utilaje tehnologice	24,573.13	5,160.35	29,733.48
4.3	Utilaje, echip. tehnolog. și funcționale care necesita montaj	139,442.66	29,282.96	168,725.62
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	40,280.00	8,458.80	48,738.80
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL CAPITOL 4		9,417,410.69	1,977,656.24	11,395,066.93
CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	408,537.47	85,792.87	494,330.34
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	111,521.34	23,419.48	134,940.82
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	297,016.13	62,373.39	359,389.52
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	104,896.75	-	104,896.75
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții 0,5%	47,680.34	-	47,680.34
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții 0,1%	9,536.07	-	9,536.07
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	47,680.34	-	47,680.34
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	-	-	-
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	1,011,417.00	212,397.57	1,223,814.57
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	-	-	-
TOTAL CAPITOL 5		1,524,851.22	298,190.44	1,823,041.66
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice și teste	-	-	-
TOTAL CAPITOL 6		-	-	-
CAPITOL 7 - Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	1,051,296.13	220,772.19	1,272,068.32
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	841,036.90	176,617.75	1,017,654.65
TOTAL CAPITOL 7		1,892,333.03	397,389.94	2,289,722.97
TOTAL GENERAL		13,868,624.16	2,890,382.76	16,759,006.92
Din care C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		9,536,068.87	2,002,574.46	11,538,643.33

Iunie 2026

Beneficiar/Investitor:
UAT ORAS NAVODARI, JUDET CONSTANTA

Întocmit

