



410011 – Oradea, str. Mioritei nr.22 Tel.0359/411.915, 0730/712.361, e-mail: drumproiect2000@gmail.com
Nr.inreg.JO5/422/2000, C.U.I.13033182, B.R.D.Oradea Cod IBAN RO68.BRDE.050S.V035.5610.0500

FOAIE DE CAPAT

Lucrare: **REABILITARE PISTA DE BICICLETE SALONTA -
FRONTIERA UNGARIA**

Beneficiar: **Municipiul Salonta**

Proiectant general: **S. C. DRUM PROIECT S. R. L. ORADEA**

Contract nr. **8312 / 159 / 2023**

Faza: **D.A.L.I.**



DIRECTOR: **ing. NICOLAE GAGEANU**

SEF PROIECT: **ing. NICOLAE GAGEANU**



410011 – Oradea, str. Mioritei nr.22 Tel.0359/411.915, 0730/712.361, e-mail: drumproiect2000@gmail.com
Nr.inreg.JO5/422/2000, C.U.I.13033182, B.R.D.Oradea Cod IBAN RO68.BRDE.050S.V035.5610.0500

Contract nr. 8312 / 159 / 2023

Lucrarea : REABILITARE PISTA DE BICICLETE SALONTA - FRONTIERA UNGARIA

Beneficiar : Municipiul Salonta

Faza: D.A.L.I.

B O R D E R O U

A/ PIESE SCRISE

Foaie de capăt

Borderou

Memoriu tehnic

Certificat de urbanism

ANEXE:

Analiza financiara și economica

Expertiza tehnica

Studiu geotehnic

Galerie fotografica

Estimari valorice

B/ PIESE DESENATE

| | | |
|-----------|--|------------------|
| PLZ | Plan de incadrare in zona | Scara 1 : 50.000 |
| PS1...11 | Plan de situatie | Scara 1 : 500 |
| PTIP1...2 | Profil transversal remedieri tip 1...2 | Scara 1 : 25 |
| PTIP3 | Profil transversal remedieri tip 3 | Scara 1 : 50 |
| PTC1...6 | Profiluri transversersale curente | Scara 1 : 100 |



Contract nr. 8312 / 159 / 2023

Lucrarea : REABILITARE PISTA DE BICICLETE SALONTA - FRONTIERA UNGARIA

Beneficiar : Municipiul Salonta

Faza: D.A.L.I.

MEMORIU

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții : Reabilitare pista de biciclete Salonta - Frontiera Ungaria

Amplasamentul (județul, localitatea, strada, numărul) : Judetul Bihor, Municipiul Salonta - DN79B - strada Sarkadului

1.2. Ordonator principal de credite/investitor: Municipiul Salonta

1.3. Titularul investiției: Primaria Municipiului Salonta

1.4. Beneficiarul investiției: Municipiul Salonta

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție: S.C. DRUM PROIECT S.R.L. Oradea

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenție

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

Prezenta documentație pentru avizarea lucrărilor de intervenție (D.A.L.I.) s-a întocmit conform HOTĂRÂRII de GUVERN 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, precum și HOTĂRÂRII de GUVERN nr. 1.116 din 16 noiembrie 2023 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 907/2016.

Obiectivul este situat în Municipiul Salonta, parțial în intravilanul și parțial în extravilanul municipiului, conform Certificatului de urbanism și planului de încadrare în zonă.

Tema este reabilitarea unei piste de biciclete care face legătura între mun. Salonta și frontiera cu Ungaria, pe un traseu paralel cu drumul național DN79B, care are aceeași direcție.

Una dintre principalele direcții de acțiune ale Strategiei Naționale pentru Siguranță Rutieră o reprezintă îmbunătățirea siguranței infrastructurii rutiere. Astfel, o parte din prioritățile acestei direcții de acțiune sunt:

- Separarea traficului lent de cel de tranzit prin construirea de drumuri dedicate vehiculelor lente, cum ar fi: utilaj agricol, căruțe, biciclete. În cazul bicicletelor, în afara traficului local, poate fi avut în vedere traficul turistic – cicloturismul - în anumite sectoare pilot, în condițiile în care există, actualmente, în state membre ale Uniunii Europene, rețele internaționale de cicloturism care leagă marile orașe prin intermediul „drumurilor verzi” dedicate exclusiv bicicletelor. Deasemenea se are în vedere dezvoltarea cu prioritate a tuturor tipurilor de drumuri verzi, inclusiv a celor care nu se intersectează cu căile principale de transport rutier;
- Creșterea siguranței rutiere a rețelei de drumuri prin noi abordări de organizare și amenajare a spațiilor urbane destinate circulației (benzi dedicate, separarea tipurilor de circulație - pe verticală sau orizontală, semnalizări și marcaje corespunzătoare, mobilarea spațiilor publice etc.).
- Elaborarea standardelor privind construcția pistelor pentru biciclete

Din punct de vedere operațional, prin implementarea Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă: Politicile și măsurile definite într-un plan de mobilitate urbană durabilă acoperă toate modurile și formele de transport din întreaga aglomerație urbană, inclusiv transport public și privat, de pasageri și de marfă, motorizat și nemotorizat, deplasare și parcare.

Bicicleta nu emite noxe, este mijlocul de deplasare cel mai eficient energetic în condițiile congestiilor urbane și cel mai eficient din punct de vedere al spațiului ocupat. De aceea măsurile de încurajare a utilizării bicicletei fac parte din soluțiile oferite de specialiști în planificarea orașelor care se confruntă cu poluarea sau cu congestiile.

Conform strategiei Europa 2020 : Obiectivul asumat de către statele membre ale Uniunii Europene prin Strategia EU 2020 prevede o reducere cu cel puțin 20% a emisiilor de gaze cu efect de seră față de nivelurile înregistrate în 1990, precum și creșterea cu 20% a eficienței energetice.

Conform legislației privind circulația pe drumurile publice: Dispozițiile privind circulația vehiculelor cu motor sunt aplicabile circulației bicicletelor și trotinetelor electrice, dacă nu se specifică altfel.

Conform Declarației de la Luxemburg privind bicicleta ca mijloc de transport durabil: Creșterea nivelului de conștientizare a eficienței mersului cu bicicleta ca mijloc de transport durabil, alternativ la autoturism pentru deplasările zilnice, constituie unul dintre obiectivele principale ale Declarației de la Luxemburg. Drept urmare, facilitarea mersului cu bicicleta trebuie să devină o parte integrantă a mobilității urbane și a proiectelor de infrastructură, luând în considerare că, pe lângă reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, poate aduce beneficii majore: o stare a sănătății mai bună, un grad mai redus al poluării atmosferice și fonice, nevoi mai reduse de spațiu destinat circulației rutiere și un nivel mai scăzut de utilizare a energiei.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și deficiențelor

Lungimea prevăzută pentru lucrările de intervenție asupra pistei de biciclete este de 10.800m; acest tronson se găsește între capatul pistei situat la intrarea în Punct Control Trecere Frontiera Salonta și pasajul la nivel cu calea ferată Arad - Oradea.

Pista se continuă în interiorul municipiului Salonta până la intersecția străzii Sarcadului cu strada Avram Iancu, pe o distanță de 535m. Acest tronson al pistei se află într-o stare de viabilitate satisfăcătoare și nu face obiectul proiectului de intervenție.

Pe tot traseul sau pista are două benzi de circulație, cu lățimea totală de 2,00m. La momentul proiectării pistei, în anul 2009, era în vigoare Standardul STAS 10144-2-91.

Strazi. Trotuare, alei de pietoni si piste de ciclisti. Prescriptii de proiectare, prin care se reglementeaza latimea pistei de biciclete cu doua benzi si doua sensuri de circulatie.

Conform Ghidului de proiectare a infrastructurii pentru biciclete din anul 2022 "*Pista pentru biciclete este o infrastructură cu utilizare obligatorie, atunci când există, pentru toate categoriile de bicicliști și pentru toate categoriile de biciclete. Pe pista pentru biciclete circulă și trotinetele electrice specificate de legislația privind circulația pe drumurile publice.*

Cunoscute fiind nevoile biciclistului, dispozițiile legale privind asigurarea desfășurării fluente și în siguranță a circulației pe drumurile publice precum și obligațiile ce revin administratorului de drum pentru asigurarea viabilității drumului public, pista pentru biciclete și zona adiacentă acestuia trebuie să îndeplinească, simultan, următoarele condiții:

Asigurarea unei lățimi de minimum 2,5 m pentru pistele cu un singur sens și minimum 3,0 m pentru cele cu dublu sens, fără obstacole, pe toată lungimea traseului..."

Tinand cont de aceste precizari ale Ghidului de proiectare din anul 2022 ar trebui ca, in cazul reabilitarii pistei de biciclete, sa se aduca aceasta la standardele si normativele actuale, adica sa se largeasca pista de la cei 2,00m existenti la cei 3,00m recomandati pentru circulatia velo in doua sensuri.

S-au realizat estimari valorice ale lucrarilor de interventie in cele doua cazuri. In cazul in care s-ar intentiona aducerea pistei la parametrii normativelor actuale, respectiv largirea pistei de la 2,00m la 3,00m, costurile previzibile ar fi cu circa 60 % mai mari decat reabilitarea pistei existente la latimea actuala de 2,00m. Sporul de 60% este impus de costul lucrarilor suplimentare de executie si de exproprierea suplimentare pentru largirea pistei.

Pista de biciclete se afla intr-o stare de viabilitate necorespunzatoare, desi perioada de la punerea sa in functiune este de circa 12 ani.

Scopul lucrarilor de interventie pentru reabilitare este asigurarea unor parametri de geometrie si structura care sa permita circulatia bicicletelor in conditii de confort si siguranta.

Unul dintre motivele necesitatii interventiei de reabilitare este starea de degradare in care se gaseste aceasta lucrare, ce impune interventii urgente pentru remediere, avand in vedere pericolul real pentru siguranta utilizatorilor pe care il reprezinta parcurgerea pistei cu bicicleta, mai ales in conditii de vizibilitate redusa (noapte, ceata, luminile autovehiculelor ce vin din sens opus).

In perioada de la punerea in functiune a pistei pana in prezent s-au manifestat toate viciile de conceptie, proiectare si executie, materializate in starea precara a pistei, care a devenit pe alocuri aproape impracticabila.

Fisurile si crapaturile aparute la suprafata imbracamintii denota probleme grave, care au la origine erori de conceptie, proiectare si executie.

Toate acestea au rezultat în condiții de siguranță si confort a traficului velo scăzute, ceea ce conduce la evitarea pistei de biciclete de catre utilizatori. Cei care trebuie sa parcurga distanta de 11km intre mun. Salonta si frontiera cu Ungaria prefera fie sa mearga cu bicicleta pe partea carosabila a drumului national, ceea ce-i expune la riscul real de a fi acrosati de autovehiculele ce se deplaseaza cu viteze mari, fie sa foloseasca alte mijloace de deplasare.

In aceasta situatie nici nu se pune problema utilizarii pistei in scop de agrement, deoarece starea sa o face deloc atractiva pentru biciclisti.

Trebuie de asemenea menționat că sustenabilitatea proiectului este asigurată de faptul că, pista fiind o lucrare publica in patrimoniul municipiului, întreținerea sa se va face în mod profesional de către serviciul specializat al Primăriei. In acest fel reabilitarea pistei va aduce o contribuție mai mult decât proporțională cu valoarea investiției la siguranta

traficului. Prin revenirea utilizatorilor pe pista de biciclete se va contribui direct la reducerea poluării aerului și la îmbunătățirea siguranței circulației în municipiul Salonta.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Lucrarile proiectate se refera în principal la interventia necesara asupra pistei de biciclete ce leaga municipiul Salonta de PCTF Salonta, pe granita cu Ungaria.

Conform Ghidului de proiectare a infrastructurii pentru biciclete din anul 2022, s-au stabilit principiile de realizare a infrastructurii pentru biciclete, prin care se impun criterii minime calitative.

Infrastructura pentru biciclete trebuie să îndeplinească următoarele criterii:

- Sigură;
- Directă;
- Coezivă;
- Confortabilă;
- Atractivă;

Criteriile trebuie îndeplinite simultan.

Siguranța este, incontestabil, cerința de bază și trebuie să fie preocuparea primordială în planificarea și materializarea infrastructurii pentru biciclete.

La fel de importantă este însă și percepția de siguranță, care influențează decizia de a utiliza bicicleta sau trotineta electrică. Fiind un sentiment subiectiv, acesta trebuie măsurat prin mijloace precum focus grupuri, interviuri telefonice, sondaje de stradă, etc.

Măsurile posibile de îmbunătățire a siguranței sunt:

- Reducerea volumului și a vitezei traficului rutier (sub 30 km/h) oferă siguranță deplasărilor cu bicicleta sau trotineta electrică;
- Separarea deplasărilor cu bicicleta sau trotineta electrică, în spațiu și în timp, de traficul motorizat rapid și greu reduce numărul de puncte de conflict;
- Semnalizarea cât mai clară posibil a punctelor de conflict care nu pot fi evitate, astfel încât participanții la trafic să fie conștienți de riscuri și să își poată adapta comportamentul.

Planificarea infrastructurii trebuie să țină cont de spațiul de siguranță raportat la nevoile utilizatorului.

În termeni de distanță, criteriul de directitate al unui traseu utilitar pentru biciclete se calculează prin raportarea distanței traseului la distanța în linie dreaptă între capetele traseului. Acest raport de ocolire trebuie să fie maximum 1,2 sau, în mod excepțional, maximum 1,4.

În cazul traseelor de agrement, unde atractivitatea are un rol important în alegerea traseului, nu se va ține cont de acest raport.

Directitatea în termeni de timp se asigură prin minimizarea numărului de opriri și viraje cu razele în limitele prevăzute în normativ, precum și prin minimizarea numărului de străzi pe unde este interzisă circulația bicicletei în ambele sensuri.

Numărul de opriri per kilometru trebuie să fie cuprins între 0,40 și 1,56.

Coeziunea se referă la măsura în care traseele pot fi parcurse pe bicicletă de la orice punct de plecare, către orice destinație, fără întrerupere.

Este obligatorie asigurarea legăturii cu alte rețele, stații de transport public și noduri intermodale.

Confortul infrastructurii face din mersul pe bicicletă o experiență plăcută.

Este interzisă finisarea suprafeței de rulare cu materiale rugoase sau tip dală pe traseele utilitare. Nu se vor utiliza marcaje în relief pe suprafața de rulare.

Asigurarea scurgerii apei de pe suprafața de rulare a bicicletelor și a traficului motorizat este o condiție obligatorie pentru siguranța utilizatorilor și asigurarea viabilității infrastructurii pentru biciclete. Proiectarea sau întreținerea trebuie să țină cont de faptul că suprafața de rulare nu trebuie să producă vibrații neplăcute sau șocuri utilizatorilor. Pe toată lungimea traseelor amenajate, pentru toate diferențele de nivel se vor amenaja rampe conform normativului.

Proiectarea trebuie să prevadă utilizarea traseelor pentru biciclete la o viteză minimă de 30km/h, în cazul unei rute principale, și la o viteză minimă de 20 km/h pentru o rută locală.

Pistele pentru biciclete, făcând parte din infrastructura cu utilizare obligatorie, trebuie să fie proiectate și realizate astfel încât să permită utilizarea de către toate tipurile de biciclete.

Traseele pentru biciclete trebuie să se integreze în estetica specifică a zonei, cum ar fi designul spațiilor verzi, al străzilor comerciale etc.

Pentru dezvoltarea factorului de „securitate personală”, real și perceput, toate lucrările de amenajare de piste pentru biciclete realizate în mediul urban trebuie să includă iluminatul stradal. Pentru creșterea atractivității se recomandă ca traseele interurbane care se doresc a fi utilizate în scop utilitar să beneficieze de un sistem de iluminare.

Scopul lucrărilor de intervenție este redarea pistei în circulație la parametri care să o facă atractivă pentru utilizatori, în scopul sporirii siguranței în circulația rutieră și evitarea deplasării biciclistilor pe drumul național, folosit ca alternativă la pista de biciclete.

Amenajările propuse vor conduce la:

- scurtarea duratei medii de călătorie
- realizarea unui confort sporit pentru participanții la trafic – bicicliști pe pista de biciclete și conducători auto pe drumul național;
- mărirea siguranței circulației;
- reducerea drastică a numărului de accidente;
- îmbunătățirea condițiilor de mediu din municipiu prin reducerea noxelor și a poluării de toate felurile;
- igienizarea zonei

Pentru ca un sistem de transport eficient să răspundă nevoilor de mobilitate atât pentru segmentul de pasageri cât și pentru segmentul de mărfuri, există nevoia de implementare a proiectelor privind integrarea transportului și creșterea calității infrastructurii.

Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției sunt:

- crearea unui mediu sanatos pentru locuitori: înlăturarea poluării aerului, zgomotelor, trepidatiilor, accidentelor, etc;

- scurtarea duratei medii de călătorie, reducerea costurilor de călătorie cauzate de uzură și consum de combustibil prin eliminarea staționării necesare în trafic și a utilizării excesive a motoarelor la ralanti;

- realizarea unui confort pentru bicicliști și pietoni;

- mărirea siguranței de circulație;

- reducerea numărului de accidente;

- îmbunătățirea mediului din municipiu prin reducerea noxelor și a poluării sonore;

- o mai bună utilizare a infrastructurii de transport;

- dezvoltarea coridoarelor nepoluante;

- creșterea gradului de accesibilitate la procesul de învățământ a elevilor;

- reducerea timpului de interventie a pompierilor, politiei, salvarii, etc avand ca efecte salvarea de vieti omenesti si bunuri.
- crearea unui mediu sanatos pentru locuitori: inlaturarea poluarii aerului, zgomotelor, trepidatiilor, accidentelor, etc;
- reducerea timpului de transport la punctele de destinatie prin marirea vitezelor de circulatie.
- eliminarea ștrangulărilor din fluxul de trafic;

3. Descrierea constructiei existente

3.1. Particularitati ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare-intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan)

Lucrarile de interventie prevazute in prezenta documentatie se refera la pista de biciclete existenta, amplasata in Judetul Bihor, Municipiul Salonta - pe partea stanga a drumului national DN79B, care in interiorul municipiului are rol de strada - strada Sarcadului.

Obiectivul este situat în interiorul UAT Municipiul Salonta, partial in intravilanul si partial in extravilanul municipiului, conform Certificatului de urbanism și planului de incadrare in zona.

Municipiul Salonta este situat în nord-vestul României, în zona de sud a județului Bihor, la numai 10 km de frontiera cu Ungaria, pe Drumul national DN79, la 40 km sud - vest de municipiul Oradea – centrul administrativ al județului Bihor – într-o zona de șes. Orașul este străbătut prin partea sa de sud de Canalul Culiser.

Suprafața localității Salonta este de 170 km². Populația municipiului Salonta, conform datelor din 2021 este de 15.792 locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2011, când se înregistraseră 17.735 de locuitori. Densitatea populației: 2.119 locuitori/km².

Inainte de anul 1989 Salonta era renumită datorită numeroaselor fabrici, cum ar fi: Fabrica de mezeluri Salonta, Metalul Salonta, Mobila Salonta, Abatorul, etc. Actualmente, multe dintre ele sunt în pragul falimentului - sau chiar au falimentat.

În prezent cea mai renumită fabrică, cunoscută la nivel național, este „Principal SA” în cadrul căreia se fabrică Salamul de Sibiu și încă 11 sortimente de salamuri uscate. În a doua jumătate a anilor 2000 începe dezvoltarea unor ramuri industriale noi pentru orașul Salonta: construcții de mașini (prin compania americana Arvin-Meritor, devenita ulterior Inteva), injecție de mase plastice (Jasz Plast, Plastech Reinert) etc.

Industria alimentară este cea mai dezvoltată în Salonta.

În centrul Salontei își au sediul numeroase supermarketuri și bănci.

Municipiul Salonta este situat în partea de vest a României, în sud-vestul județului Bihor, la 39 km de Municipiul Oradea (reședința de județ) și la 13 km de punctul de trecere a frontierei spre Ungaria Salonta - Méhkerék. Localitatea a fost înființată la întâlnirea unor drumuri comerciale și este ușor accesibil pe ruta Oradea – Arad, spre est are legătură directă cu Tinca și Beiuș (DN795), în partea de vest strada Șarcadului oferă legătură cu Ungaria prin trecerea de frontieră Salonta-Méhkerék. Salonta este străbătut de canalul Culișer. Are o suprafață de 16.644,11 hectare din care 1.204,11 hectare sunt terenuri intravilane și 15.440 hectare terenuri extravilane, Salonta este al doilea oraș ca suprafață din județul Bihor după Oradea.

De la Salonta putem ajunge cu ușurință oriunde spre direcția Oradea, Satu Mare sau Timișoara și Sarkad (Ungaria). Distanța până la Budapesta este de 220 km, până la București 620 km, Oradea 39 km, Arad 77 km. Este accesibil pe drumul național DN 79,

care face legătura între E60 și E70. Autostrăzile cele mai apropiate sunt: autostrada M3 Ungaria în direcția Debrecen și autostrada M5 spre Szeged.

Municipiul Salonta, al doilea ca număr de locuitori din județul Bihor după municipiul Oradea, este așezat în extremitatea vestică a țării, lângă granița cu Ungaria. Condițiile naturale specifice zonei de câmpie au favorizat existența așezărilor omenești din cele mai vechi timpuri. Prima atestare documentară a localității Salonta datează în anul 1332 când, într-un act papal, așezarea este numită "socerdas de Ville Zalantha". Ulterior, numele localității a suferit mai multe modificări, pentru ca, în anul 1587 să se ajungă la forma "Szalonta".

Este un oraș tipic de câmpie, timp de decenii agricultura fiind cea mai importantă sursă de venit al orașului. Teritoriul care îi aparține cuprinde 9313 hectare de pământ arabil, 5813 hectare de pășune, 245 de hectare de fânează, 51 de hectare de vie și 18 hectare de pomi fructiferi. Pe lângă aceasta Salonta mai deține 889,4 hectare de păduri (în mare parte fag și cer) în apropierea orașului Aleșd, în acest moment sub administrația companiei silvice din Aleșd.

Localitatea are în prezent două zone industriale, una pe str. Ghestului unde găsim fabrici de metalurgie și fabrici alimentare. Cealaltă zonă industrială se află în partea sud-estică a municipiului, unde găsim fabrici de mobilă, de încălțăminte, de producție de ambalaje sau fabrică de prelucrarea cânepei. Ambele zone sunt în plină dezvoltare, investitorii noi plănuiind deja deschiderea altor fabrici.

În municipiul Salonta în 2012 erau înregistrate un număr de 3106 agenți economici din care 1559 erau activi din care societăți comerciale 980, persoane fizice autorizate 565, instituții publice 14. Din punct de vedere al domeniului de activitate agenții economici se împart astfel: agricultură 45, industrie 102, comerț cu ridicata 24, comerț cu amănuntul 255, intermediari 10, turism 14, financiar 41, servicii 99, construcții 86, transport 48, persoane fizice autorizate 565, alte domenii de activitate 270.

Municipiul Salonta este orașul cel mai sud-vestic al județului Bihor situat la 39 de kilometri de reședința de județ, pe drumul național D.N. 79, care în conformitate cu Ordinul 43/1998 și a Normelor privind încadrarea în categoria drumurilor de interes național este încadrat ca Drum Național European E 671. Din drumul național D.N. 79 se mai ramifică din Piața Libertății traseul drumului județean D.J. 795 care face legătura între D.N. 79 și D.N. 76 prin localitatea Tinca.

La 13 km de centrul municipiului Salonta se află punctul de control pentru trecerea frontierei care funcționează în cadrul Sectorului Poliției de Frontieră Salonta, în regim de trafic internațional cu specific rutier și feroviar. Drumul din oraș până la punctul de control are lungimea de 13.800 km, ramificându-se din D.N. 79, și este încadrat ca drum național D.N. 79 B. Punctele de control sunt situate pe strada Șarcadului nr. 2, pentru traficul rutier, și pe strada Gării nr. 2 pentru traficul feroviar. Corespondent pe teritoriul ungar este Punctul Méhkerék.

Fiind un oraș traversat de un drum național european, și cu deschidere la un punct de trecere a frontierei, traficul de tranzit este unul intens. Pe lângă acest trafic de tranzit în interiorul orașului există aproximativ 4290 de autoturisme, 30 de autobuze și microbuze, 176 de tractoare și utilaje agricole, 1136 de motociclete și 9500 de biciclete, care suprasolicitează infrastructura rutieră. La acestea se adaugă și autovehiculele navetiștilor din localitățile învecinate, care au locul de muncă în oraș. Principala problemă a administrației locale este decongestionarea traficului de pe străzile principale, care sunt cele mai solicitate de traficul de tranzit, prin amenajarea unor străzi secundare, colectoare, cu flux continuu și cu

semnalizări corespunzătoare. Transportul în comun nu este funcțional în momentul de față, astfel legătura cu centrul și zona estică a orașului este anevoioasă.

O caracteristică de care ieși cunoscând imediat în municipiul Salonta este preferința localnicilor pentru utilizarea bicicletei în deplasările zilnice. Fiind un oraș cu o întindere mică și cu un relief plat, este ușor accesibil acestui mijloc de deplasare. Situația este dovedită și de faptul că aproape fiecare locuitor deține o bicicletă, iar străzile sunt pline de acest mijloc de locomotie.

Terenul afectat de lucrările ce fac obiectul prezentei documentații se află în cea mai mare parte în domeniul public al municipiului Salonta, parțial în proprietatea Statului Român, administrat de CNAIR și parțial în proprietatea Statului Român, administrat de ANIF.

Suprafața totală ocupată de lucrări este de 60.480 mp din care :

- 21.600 mp reprezintă suprafața ocupată de suprafața pistei de biciclete
- 15.120 mp reprezintă suprafața ocupată de acostamentele pistei de biciclete
- 10.750 mp reprezintă suprafața ocupată de santul pereat al DN79B
- 13.010 mp reprezintă suprafața ocupată de Canalul ANIF

Lungimea prevăzută pentru lucrările de intervenție asupra pistei de biciclete este de 10.800m; acest tronson se găsește între capatul pistei situat la intrarea în Punct Control Trecere Frontiera Salonta și pasajul la nivel cu calea ferată Arad - Oradea.

Latimea pistei de biciclete este de 2,00m și are două sensuri de circulație.

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

Pista de biciclete care va fi supusă lucrărilor de intervenție are un traseu alăturat și paralel cu drumul național 79B, între mun. Salonta și frontiera cu Ungaria.

Pe tronsonul cu lungimea de 6086m cuprins între pasajul la nivel cu calea ferată Arad - Oradea și pasajul la nivel cu calea ferată Salonta - Méhkerék între drumul național și pista se găsește santul drumului național; pe cea mai mare parte din acest tronson pe partea opusă a pistei se găsește un canal ANIF.

Pe tronsonul cu lungimea de 4734m cuprins între punctul de control trecere frontiera și pasajul la nivel cu calea ferată Salonta - Méhkerék între drumul național și pista se găsește un canal ANIF; pe partea opusă a pistei se găsesc terenuri agricole, aparținând unor ferme agricole cu proprietari privați.

Pentru a se asigura accesul utilajelor de construcții și al mijloacelor de transport la amplasamentul lucrărilor de intervenție propuse se vor utiliza accesurile existente la fermele agricole de pe partea stângă a drumului național, care asigură legătura cu DN79B. În prezent există 17 asemenea accesuri auto la proprietăți care pot fi folosite pentru a se ajunge de pe DN79B la pista de biciclete.

Dacă este cazul, constructorul poate să mai amenajeze și alte puncte de acces, prin construirea unor podete provizorii peste santul DN sau canalul ANIF, pe care le vor demonta la finalizarea lucrărilor.

c) date seismice și climatice

Municipiul Salonta este situat în partea de N – V a țării, în apropierea frontierei R. Ungaria, în zona de contact a câmpiei Tisei cu câmpia Crisurilor. Teritoriul municipiului se învecinează la N cu comuna Madaras, la E cu comunele Tulca și Batar, la S cu comuna Ciurmeghi, iar la V cu frontiera de stat cu Republica Ungaria.

Municipiul Salonta este așezată într-o zonă larg deschisă circulației aerului, predominant vestica și sud-vestica, ceea ce explică climatul temperat-moderat de câmpie, chiar blând, care este specific municipiului. Acest lucru este reflectat, în primul rând, prin valoarea medie multianuală a temperaturii aerului relativ ridicată și egală cu 10,4 0C. De

asemenea, acest caracter moderat al climei este ilustrat și prin valorile medii termice ale lunilor iulie (21,00C) și ianuarie (-1,40C). Primaverile sunt timpurii și relativ calde (10,60C), datorită influenței circulației vestice a maselor de aer și a extinderii anticiclonului azoric deasupra părții sudice a continentului european.

În schimb, verile sunt moderate, temperatura medie a lunii iulie fiind de 21,00C. Dezvoltarea puternică a anticiclonului azoric, care antrenează masa de aer tropical spre regiunile noastre, face ca verile să fie calduroase și de multe ori secetoase, cum a fost în cazul anilor 1936, 1952, 1961 și 1992.

-Climat

Din punct de vedere climatic, zona studiată aparține sectorului cu climă continental-moderată cu etaj topoclimatic de câmpie și se caracterizează prin veri foarte calde, cu precipitații nu prea abundente ce cad mai ales sub formă de averse și ierni relative reci, marcate uneori de viscole puternice, dar și de frecvente perioade de încălzire care provoacă discontinuități repetate ale stratului de zăpadă și repetate cicluri de îngheț – dezgheț.

-Precipitații

Din punct de vedere al precipitațiilor atmosferice, zona studiată are valori medii anuale de 600-700 mm, în luna iunie (luna cea mai ploioasă) înregistrându-se valori între 70-80 mm, iar în luna februarie (luna cea mai secetoasă), înregistrându-se valori de 30-40 mm.

Numărul mediu al zilelor cu cerul acoperit dimineața (nebulozitatea medie anuală) este între 5 - 6/10, durata medie de strălucire a soarelui fiind de la 1750 la 2000 de ore într-un an.

-Temperaturi

Temperatura medie a lunii ianuarie este între -3° și 0° C. Temperatura medie a lunii iulie este de peste 23° C. Din punct de vedere al frecvenței medii a zilelor tropicale, zona studiată se situează în aria regiunilor celor mai calde (peste 30 de zile tropicale). Frecvența medie a zilelor de iarnă, în care temperatura maximă este de sub 0oc este de 20-30 zile.

Temperaturile medii anuale au valori superioare mediei pe țară (între 10-11° C).

-Vanturi

Regimul vânturilor din cadrul județului Bihor este influențat de relieful Munților Apuseni, care provoacă modificări esențiale ale direcției și vitezei vântului.

Aria studiată se află într-o zonă în care există vânturi dominante din sectorul vestic (V, NV și SV). Viteza vântului în zona Salonta este de 24 m/s mediata pe 1min la 10 m având 50 de ani interval mediu de recurență.

-Adâncime de îngheț

În conformitate cu STAS 6054-77: Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României, zona studiată are adâncimi de îngheț de 70...80 cm.

Perioada din iarnă cu solul acoperit de zăpadă este de peste 30 de zile. Grosimea medie anuală a stratului de zăpadă pe sol este de 40-60 cm.

Conform STAS 1709/1-90: "Adâncimea de îngheț în complexul rutier", zona studiată se încadrează în tipul climatic I, cu indicele de umiditate Thorntwait $I_m = -20...0$. Indicele maxim de îngheț pentru sisteme rutiere rigide este $I_{max30} = 550oc \times zile$, pentru sisteme rutiere nerigide (clasele de trafic greu și foarte greu) este $I_{med3/30} = 450-500oc \times zile$, iar pentru sisteme rutiere nerigide (clasele trafic mediu, ușor și foarte ușor) este $I_{med5/30} = 350-400oc \times zile$.

Din urmarirea observatiilor facute, pe teritoriul judetului Bihor, rezulta ca prima zi cu inghet poate sa apara in prima decada a lunii noiembrie, in campia Salontei si la randul ei, ultima zi de inghet poate sa fie in Campia Crisurilor in ultima decada a lunii aprilie.

-Incarcarea din zapada

In conformitate cu CR 1-1-3/2012: Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor, valoarea caracteristica a incarcarii din zapada pe sol este $S_k = 1.5 \text{ kN/m}^2$.

-Condiții seismice

Conform reglementării tehnice “Cod de proiectare seismică – Partea 1 – Prevederi de proiectare pentru clădiri” indicativ P 100-1/2013, zonarea accelerației terenului pentru proiectare, zona studiată, valoarea de varf ale accelerației terenului pentru proiectare $a_g = 0,15g$, pentru cutremure avind intervalul mediu de recurenta $IMR = 225$ ani si 20% probabilitate de depasire in 50 de ani.

Caracteristicile geofizice ale terenului de pe amplasament, conform normativului P100/2013 sunt:

- valoarea de varf ale accelerației terenului pentru proiectare $a_g = 0,10g$, pentru cutremure avind intervalul mediu de recurenta $IMR = 225$ ani si 20% probabilitate de depasire in 50 de ani.

- perioada de control (colt) a spectrului de raspuns $T_c = 0,7s$ pentru componentele orizontale ale miscarii seismice, corespunzand conform echivalenței dupa coeficientul seismic (K_s) cu gradul VI al intensitatii cutremurelor, scara MSK (SR -11100-93).

d) studii de teren:

(I) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare:

S-au executat 6 (șase) sondaje geotehnice deschise pentru verificarea infrastructurii în structura rutiera actuala a pistei de biciclete investigată.

De asemenea s-au executat foraje geotehnice cu recoltarea de probe tulburate și netulburate pentru evidențierea tipului litologic al terenului de fundare, până la adâncimi de $-1,20 \div -1,50m$. Depozitele ce constituie terenul de fundare, atât depozite “in situ” cat și umpluturile de terasament în zone cu rambleu, au fost definite și din punct de vedere al gradului de consolidare, realizându-se în acest sens penetrări dinamice mijlocii tip 3020 Pagani, diagramele de penetrare fiind anexate studiului geotehnic.

În general, funcție de infrastructura evidențiată, tipul litologic și regimului apelor subterane s-a evidențiat faptul că întreg tronsonul cercetat constituie un SECTOR OMOGEN, datele investigațiilor în fiecare sondaj executat fiind redat în anexele Studiului geotehnic “DATE CENTRALIZATORE” și “DATE GEOTEHNICE”.

Amplasarea lucrărilor geotehnice s-a făcut funcție de observațiile de suprafață și în conformitate cu STAS 1242/2-83.

Parametrii geotehnici ai pământurilor interceptate ca și teren de fundare, conform determinărilor de laborator sunt redați în anexele Studiului geotehnic “FIȘA FORAJELOR GEOTEHNICE”.

Datele privind apele subterane, nivele hidrostatice, nivele hidrodinamice maxime, respectiv date privind stratele acvifere au fost obținute din date de cunoștere generală, respectiv conform interpretărilor geomorfostructurale.

ÎNCADRAREA ÎN SECTOARE OMOGENE DE DRUM conform normativ PD 177 – 2001

Pe baza investigațiilor geotehnice făcute și a cadrului general, funcție de infrastructura existentă, tipul litologic și regimul hidrologic al apelor de suprafață și subterane, în care este situat arealul cercetat, s-a definit **SECTORUL OMOGEN**, identificat cu tronsonul pistei de biciclete.

În tabelele centralizatoare sunt redate infrastructura existentă, tipul litologic și regimul hidrologic al apelor subterane.

Astfel sectorul omogen a fost definit funcție de următorii factori:

- a) TIPUL CLIMATIC I;
- b) TIPUL LITOLOGIC: P5 – argile cu praf și argile PUȚIN ACTIVE la ACTIVE – PUCM, cu humus 1-2%;
- c) REGIMUL HIDROLOGIC AL COMPLEXULUI RUTIER este DEFAVORABIL;
- d) SISTEMUL RUTIER are în general aceeași alcătuire iar patul corosabil este pozat la nivelul terenului, în rambleu.

CARACTERISTICILE GEOTEHNICE ale infrastructurii existente și respectiv, ale terenului de fundare:

Sondaj geotehnic S1 – km 0+950, conform plan de situație

INFRASTRUCTURA existentă:

- strat sup. – asfalt, 11 cm
- strat med. – agregate stabilizate, 7 cm
- strat inf. – balast, 10 cm

Terenul de fundare este de tipul:

- Proba 1 – adancime -0,30m sub cotă asfalt

TIP LITOLOGIC P5 – sol vegetal, argilă cu praf cafeniu-maronie, cu PLASTICITATE MARE după Ip, PLASTIC VÂRTOASĂ după Ic, UMEDĂ după Sr, PUȚIN ACTIVĂ/ACTIVĂ – PUCM, UL = 98%, categoria 4d – REA, cf. STAS 2914-84

- Proba 2 – adancime -0,80m sub cotă asfalt

TIP LITOLOGIC P5 – argilă cu praf cafeniu-maronie cu carbonați secundari, cu PLASTICITATE MARE după Ip, PLASTIC VÂRTOASĂ după Ic, FOARTE UMEDĂ după Sr, PUȚIN ACTIVĂ – PUCM, categoria 4d – REA, cf. STAS 2914-84

Regimul hidrologic este defavorabil;

Nivelul hidrostatic: NHs = - 3,0 ÷ -3,50m;

Sondaj geotehnic S2 – km 2+860, conform plan de situație

INFRASTRUCTURA existentă:

- strat sup. – asfalt, 16 cm
- strat med. – agregate stabilizate, 11 cm
- strat inf. – balast, 37 cm

Terenul de fundare este de tipul:

- Proba 1 – adancime -0,70m sub cota asfalt

TIP LITOLOGIC P5 – sol vegetal, argilă maronie cu carbonați secundari, cu PLASTICITATE FOARTE MARE după Ip, PLASTIC CONSISTENTĂ după Ic, PRACTIC SATURATĂ după Sr, ACTIVĂ – PUCM, UL = 98%, categoria 4d – REA, cf. STAS 2914-84

- Proba 2 – adancime -1,20m sub cota asfalt

TIP LITOLOGIC P5 – argilă cafeniu-ruginie cu carbonați secundari, cu PLASTICITATE FOARTE MARE după Ip, PLASTIC VÂRTOASĂ după Ic, PRACTIC SATURATĂ după Sr, ACTIVĂ – PUCM, UL = 118% categoria 4d – REA, cf. STAS 2914-84

Regimul hidrologic este defavorabil;

Nivelul hidrostatic: NHs = - 3,0 ÷ -3,50m;

Sondaj geotehnic S3 – km 4+950, conform plan de situație

INFRASTRUCTURA existentă:

- strat sup. – asfalt, 6 cm
- strat med. – agregate stabilizate, 9 cm
- strat inf. – balast, 37 cm

Terenul de fundare este de tipul:

- Proba 1 – adancime -0,60m sub cota asfalt

TIP LITOLOGIC P5 – umplutură terasament, argilă cu praf maroniu-închis cu oxizi de Fe, cu PLASTICITATE MARE/FOARTE MARE după Ip, PLASTIC VÂRTOASĂ după Ic, PRACTIC SATURATĂ după Sr, PUȚIN ACTIVĂ/ACTIVĂ – PUCM, categoria 4d – REA, cf. STAS 2914-84

- Proba 2 – adancime -1,10m sub cota asfalt

TIP LITOLOGIC P5 – sol vegetal, argilă maronie cu int. cafenii, cu PLASTICITATE MARE/FOARTE MARE după Ip, PLASTIC VÂRTOASĂ după Ic, FOARTE UMEDĂ după Sr, PUȚIN ACTIVĂ – PUCM, categoria 4d – REA, cf. STAS 2914-84

Regimul hidrologic este defavorabil;

Nivelul hidrostatic: NHs = - 3,0 ÷ -3,50m;

Sondaj geotehnic S4 – km 6+720, conform plan de situație

INFRASTRUCTURA existentă:

- strat sup. – asfalt, 11 cm
- strat med. – agregate stabilizate, 14 cm
- strat inf. – balast, 36 cm

Terenul de fundare este de tipul:

- Proba 1 – adancime -0,70m sub cota asfalt

TIP LITOLOGIC P5 – sol vegetal, argilă maroniu-închis, cu oxizi de Fe, cu PLASTICITATE FOARTE MARE după Ip, PLASTIC VÂRTOASĂ după Ic, PRACTIC SATURATĂ după Sr, ACTIVĂ – PUCM, UL ≥ 100%, categoria 4d – REA, cf. STAS 2914-84

- Proba 2 – adancime -1,20m sub cota asfalt

TIP LITOLOGIC P5 – argilă cu praf cafenie cu int. ruginii-gălbui, cu carbonați secundari, cu PLASTICITATE FOARTE MARE după Ip, PLASTIC VÂRTOASĂ după Ic, FOARTE UMEDĂ după Sr, PUȚIN ACTIVĂ – PUCM, UL = 91%, categoria 4d – REA

Regimul hidrologic este defavorabil;

Nivelul hidrostatic: NHs = - 3,0 ÷ -3,50m;

Sondaj geotehnic S5 – km 8+200, conform plan de situație

INFRASTRUCTURA existentă:

- strat sup. – asfalt, 4 cm
- strat med. – agregate stabilizate, 15 cm
- strat inf. – balast, 38 cm

Terenul de fundare este de tipul:

- Proba 1 – adancime -0,60m sub cota asfalt

TIP LITOLOGIC P5 – umplutură terasament, argilă cafeniu-maronie cu oxizi de Fe, cu PLASTICITATE MARE/FOARTE MARE după Ip, PLASTIC VÂRTOASĂ după Ic, UMEDĂ după Sr, PUȚIN ACTIVĂ/ACTIVĂ – PUCM, categoria 4d – REA, cf. STAS 2914-84

- Proba 2 – adancime -1,10m sub cota asfalt

TIP LITOLOGIC P5 – argilă cafeniu-maronie cu PLASTICITATE FOARTE MARE după Ip, PLASTIC VÂRTOASĂ după Ic, UMEDĂ după Sr, PUȚIN ACTIVĂ/ACTIVĂ – PUCM, categoria 4d – REA, cf. STAS 2914-84

Regimul hidrologic este defavorabil;

Nivelul hidrostatic: NHs = - 3,0 ÷ -3,50m;

Sondaj geotehnic S6 – km 10+540, conform plan de situație

INFRASTRUCTURA existentă:

- strat sup. – asfalt, 3 cm
- strat med. – agregate stabilizate, 10 cm
- strat inf. – balast, 20 cm

Terenul de fundare este de tipul:

- Proba 1 – adancime -0,60m sub cota asfalt

TIP LITOLOGIC P5 – umplutură terasament, argilă maroniu-închis cu oxizi de Fe, cu PLASTICITATE FOARTE MARE după Ip, PLASTIC VÂRTOASĂ după Ic, FOARTE UMEDĂ după Sr, ACTIVĂ – PUCM, categoria 4d – REA, cf. STAS 2914-84

- Proba 2 – adancime -1,10m sub cota asfalt

TIP LITOLOGIC P5 – sol vegetal, argilă maroniu-închis, cu carbonați secundari cu PLASTICITATE FOARTE MARE după Ip, PLASTIC VÂRTOASĂ după Ic, PRACTIC SATURATĂ după Sr, ACTIVĂ – PUCM, UL = 114%, categoria 4d – REA, cf. STAS 2914-84

Regimul hidrologic este defavorabil;

Nivelul hidrostatic: NHs = - 3,0÷ -3,50m;

TERENUL DE FUNDARE este un criteriu principal pentru încadrarea într-un sistem omogen a arealului cercetat, de pe traseul pistei de biciclete. Redăm mai jos caracteristicile geotehnice medii pentru tipurile de pământuri identificate, astfel:

Umpluturi de terasament, pământuri argilo-prăfoase

TIP LITOLOGIC P5 – argile cu praf/argile cu oxizi de Fe, cu PLASTICITATE MARE/FOARTE MARE după Ip, PLASTIC VÂRTOASE după Ic, FOARTE UMEDE la PRACTIC SATURATE după Sr, PUȚIN ACTIVE/ACTIVE – PUCM, categoria 4d – REA, cf. STAS 2914-84, identificate sub cota infrastructurii existente, conform DATE CENTRALIZATOARE și FIȘE FORAJE GEOTEHNICE,

sunt caracterizate de:

- FOARTE SENSIBILE LA ÎNGHEȚ-DEZGHEȚ – STAS 1709/1/2-90 și Norm.PD177-2001;
- MODULUL DE ELASTICITATE DINAMIC $E_p = 70$ MPa, conform normativ PD 177-2001;
- COEFICIENȚUL LUI POISSON $\mu = 0,42$, conform PD 177-2001;
- MODULUL DE DEFORMAȚIE LINIARĂ $E = 10500-12500$ kPa, conf. STAS 3300/1 – 85;
- MODULUL DE DEFORMAȚIE EDOMETRIC M2-3 = 6500 - 8200 kPa;
- PRESIUNEA CONVENȚIONALĂ DE BAZĂ = 240-260 kPa

Pământuri din structura solului vegetal, argilo-prăfoase

TIP LITOLOGIC P5 – argile cu praf/argile cu oxizi de Fe și carbonați secundari, cu PLASTICITATE MARE/FOARTE după Ip, PLASTIC VÂRTOASE la CONSISTENTE după Ic, UMEDE la PRACTIC SATURATE după Sr, PUȚIN ACTIVE la ACTIVE – PUCM, UL = 98-114%, categoria 4d – REA, cf. STAS 2914-84 identificate sub cota infrastructurii existente, conform DATE CENTRALIZATOARE și FIȘE FORAJE GEOTEHNICE,

sunt caracterizate de:

- FOARTE SENSIBILE LA ÎNGHEȚ-DEZGHEȚ – STAS 1709/1/2-90 și Norm. PD 177-2001;
- MODULUL DE ELASTICITATE DINAMIC $E_p = 70$ MPa, conform normativ PD 177-2001;
- COEFICIENTUL LUI POISSON $\mu = 0,42$, conform PD 177-2001;
- MODULUL DE DEFORMAȚIE LINIARĂ $E = 8500 - 9000$ kPa, conform STAS 3300/1 – 85;
- MODULUL DE DEFORMAȚIE EDOMETRIC M2-3 = 4500 - 5000 kPa;
- PRESIUNEA CONVENȚIONALĂ DE BAZĂ = max. 200 kPa

Pământuri “in situ”, sub cota solului vegetal, argilo-prăfoase

TIP LITOLOGIC P5 – argile cu praf/argile cu carbonați secundari, cu PLASTICITATE MARE/FOARTE după Ip, PLASTIC VÂRTOASE după Ic, UMEDE la PRACTIC SATURATE după Sr, PUȚIN ACTIVE la ACTIVE – PUCM, UL = 91-118%, categoria 4d – REA, cf. STAS 2914-84, identificate sub cota infrastructurii existente, conform DATE CENTRALIZATOARE și FIȘE FORAJE GEOTEHNICE,

sunt caracterizate de:

- FOARTE SENSIBILE LA ÎNGHEȚ-DEZGHEȚ – STAS 1709/1/2-90 și Norm.PD 177-2001;
- MODULUL DE ELASTICITATE DINAMIC $E_p = 70$ MPa, conform normativ PD 177-2001;
- COEFICIENTUL LUI POISSON $\mu = 0,42$, conform PD 177-2001;
- MODULUL DE DEFORMAȚIE LINIARĂ $E = 12000-14000$ kPa, conf. STAS 3300/1 – 85;
- MODULUL DE DEFORMAȚIE EDOMETRIC M2-3 = 8000 - 10000 kPa;
- PRESIUNEA CONVENȚIONALĂ DE BAZĂ = 275-290 kPa

Incadrarea prealabila a lucrarii in categoria geoteh.s-a facut functie de urmatorii factori:

| Criterii evaluare | Tip teren | Punctaj |
|----------------------------|-------------------|----------------|
| conditiile de teren | terenuri dificile | 6 |
| apa subterana | fara epuismenete | 1 |
| clasificarea constructiei: | | |
| dupa clasa de importanta | reduasa | 2 |
| vecinatati | fara riscuri | 1 |
| | TOTAL = | 10 |

Conform acestui punctaj rezulta:

- **riscul geotehnic = moderat**
- **categoria geotehnica = 2**

Categoria geotehnica 2 (risc geotehnic moderat)

- include tipuri de lucrari conventionale de lucrari si fundatii, fara riscuri majore sau

conditii de teren si solicitari neobisnuite sau exceptional de dificile.

- lucrarile din aceasta categorie impun obtinerea de date cantitative si efectuarea de calcule geotehnice pentru a asigura satisfacerea cerintelor fundamentale;

- pot fi utilizate metode de rutina pentru incercari de laborator si de teren si pentru proiectarea si executia lucrarilor.

Incadrarea in categoria geotehnica s-a facut de comun acord cu proiectantul de structuri si specialistul geotehnician.

(ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz

- Studiu topografic:

Pentru intocmirea proiectului s-au efectuat studii topografice în sistemul național de coordonate STEREO 70 și cote cu plan de referință Marea Neagră si cuprinde planuri topografice cu amplasamentele reperelor, liste cu repere în sistem de referință național;

MASURATORI TERESTRE

a. Lucrari de teren:

Recunoasterea terenului pentru stabilirea punctelor din rețeaua de stat.

Efectuarea masuratorilor pentru determinarea punctelor de drumuire si de detaliu si materializarea punctelor noi de drumuire prin: borne de beton, buloane metalice si tarusi de lemn.

Determinarea punctelor de ridicare s-a facut utilizand tehnologia GPS iar pentru masuratori s-a folosit sistemul GPS Leica 1230 (doua receptoare) si Sistemul GPS Leica 530 (doua receptoare).

La efectuarea masuratorilor s-au utilizat: elipsoidul Krasovski 1940 si Sistemul de proiectie Stereografic 1970.

Masuratorile terestre au fost efectuate cu statiile totale de tip Leica TC307, TCR407 si TC407 care au o precizie de masurare a unghiurilor de 7" si o precizie de masurare a distantelor: $(2\text{mm} + 2\text{ppm} \times D)\text{mm}$

Scara de intocmire a planurilor topografice este 1:1000 si se vor preda la OCPI atat pe suport analogic cat si pe suport magnetic.

b. Lucrari de birou:

Datele au fost prelucrate cu Autocad Civil 3D 2009 si Topo LT ver. 7.5. Planurile au fost redactate in Autocad la o scara convenabila.

Programul pentru compensarea rețelei de ridicare se bazeaza pe metoda masuratorilor indirecte (cele mai mici patrute).

In calcule au fost utilizate: elipsoidul Krasovski 1940 si Sistemul de proiectie stereografic 1970.

Scara de intocmirea a planului topografic este 1:1000.

Semnele conventionale folosite sunt conform atlasului de semne conventionale in vigoare.

Pentru zona de lucru exista planul topografic la scara 1:25 000 care a fost utilizat pentru a evidentia incadrarea in zona a lucrarii.

MASURATORI DE NIVELMENT

Lucrari de teren:

Recunoasterea terenului pentru stabilirea punctelor din rețeaua de stat.

Pentru asigurarea unei precizii cat mai mari pentru cote s-a executat nivelment geometric pe toate bornele determinate GPS din reseaua de ridicare.

La executarea nivelmentului s-a folosit nivela electronica Leica SPRNTER 250M care asigura o precizie de 0.7mm la un km de nivelment dublu. Aceasta asigura o citire automata pe mirele cu coduri evitandu-se astfel erori de citire ale operatorului.

Cotele Z ale punctelor incluse in linia de nivelment sunt introduse in programul de calcul si cotele tuturor punctelor radiate din statiile topografice sunt calculate pornind de la aceste cote nou determinate prin nivelment geometric dublu.

Lucrari de birou:

Pentru prelucrarea datelor au fost folosite urmatoarele programe: Excel, Autocad Civil 3D 2009 si Topo LT ver. 7.5. Planurile au fost redactate in Autocad la o scara convenabila.

Date fiind tipul constructiei, categoria de importanta, amplasamentul constructiei si natura lucrarilor de interventie, nu sunt necesare studii geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice sau hidrogeotehnice.

e) situatia utilitatilor tehnico - edilitare existente

Pe amplasamentul lucrarilor de interventie proiectate nu exista retele edilitare de utilitati, nici supraterane nici subterane.

f) analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice, ce pot afecta investitia

Încadrarea în zonele de risc natural, la nivel de macrozonare, a ariei pe care o străbate zona studiată se face în conformitate cu Monitorul Oficial al României: Legea nr. 575/noiembrie 2001: Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a: zone de risc natural. Riscul este o estimare matematică a probabilității producerii de pierderi umane și materiale pe o perioadă de referință viitoare și într-o zonă dată pentru un anumit tip de dezastru. Factorii de risc avuți în vedere sunt: cutremurele de pământ, inundațiile și alunecările de teren.

-Cutremurele de pământ: zona de intensitate seismică pe scara MSK este 71, cu o perioadă de revenire de cca. 50 ani.

-Inundații: aria studiată se încadrează în zone cu cantități de precipitații între 600-700mm pe an cu arii neafectate de inundații.

-Alunecări de teren: aria studiată se încadrează în zone cu potențial de producere a alunecărilor minim, cu probabilitate de alunecare "minim".

g) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate;

Nu este cazul

3.2. Regimul juridic:

a) natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemtiune;

Terenul afectat de lucrarile ce fac obiectul prezentei documentatii se afla in cea mai mare parte in domeniul public al municipiului Salonta (suprafata asfaltata a pistei si acostamentele acesteia), partial in proprietatea Statului Roman, administrat de CNAIR

(santul drumului national) si partial in proprietatea Statului Roman, administrat de ANIF (canalul de desecare).

Nu este necesara exproprierea de suprafete detinute de alti proprietari in vederea executarii de lucrari proiectate.

Pentru lucrarile de interventii pe terenurile detinute de Satul Roman, necesare pentru pereerea santurilor de pamant actuale, se va obtine avizul / acordul administratorilor acestor terenuri: CNAIR si ANIF

b) destinatia constructiei existente;

- pista de biciclete cu doua sensuri

c) includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz;

- nu este cazul

d) informatii / obligatii / constrângeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz.

- nu este cazul

3.3. Caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investii;

a) categoria si clasa de importanta;

Alegerea categoriei de importanta a constructiei s-a facut in conformitate cu prevederile art. 22 Sectiunea 2 "Obligatii si raspunderi ale proiectantului" din Legea nr. 10 din 18 ian. 1995, "Legea privind calitatea in constructii" si in baza "Metodologiei de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor" din "Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor" aprobat cu Ordinul MLPAT nr. 31/N din 2 oct. 1995.

Conform H.G.766/1997, obiectivul se incadreaza in Clasa de importanta „C”- lucrari cu importanta normala.

Din datele actuale, traficul actual si de perspectiva se incadreaza in limitele unui trafic redus.

b) cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz; - nu este cazul

c) an / ani / perioade de construire pentru fiecare corp de constructie; din informatiile primite de la proprietarul lucrarii - primaria mun. Salonta - pista de biciclete a fost executata in perioade succesive in intervalul 2010 - 2013; darea in folosinta s-a afacut in anul 2013.

d) suprafata construita; $S_c = 21.600\text{mp}$

e) suprafata construita desfasurata; $S_d = 21.600\text{ mp}$

f) valoarea de inventar: 7.307.657,49 lei

g) alti parametri, in functie de specificul si natura constructiei existente.

- Lungime totala: 10.800 m.

- Latime pista: 2,00 m (2 x 1,00m pe sens)

3.4. Analiza starii construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

Starea tehnică a pistei de biciclete a fost determinată în cadrul expertizei tehnice elaborate de societatea Beta Tehnic din Timisoara in cursul lunii decembrie 2023, prin dl. dr. ing. Cornel Bota, cu nr. 14023.

Motivul efectuării expertizei:

Expertizarea zonei s-a realizat în baza contractului încheiat între S.C. DRUM PROIECT S.R.L. Oradea și S.C. Beta Tehnic S.R.L. ca și societate de expertiză, in vederea stabilirii starii de degradare a lucrarii, precum si a masurilor necesare pentru reabilitarea acesteia.

Expertiza tehnică recomandă soluțiile tehnice pentru proiectarea reabilitării / modernizării pistei de biciclete în conformitate cu datele furnizate de proiectant și precizările din tema de proiectare emisă de beneficiar.

Metoda de investigare:

Pentru stabilirea soluțiilor tehnice s-au utilizat următoarele:

- datele culese de expert de pe teren
- datele furnizate de beneficiar prin tema de proiectare
- datele geotehnice furnizate de S.C. PROSPECT GEO 2000 S.R.L. pe baza forajelor geotehnice efectuate.

Traseul pistei de biciclete expertizat în prezenta documentație este amplasat paralel cu drumul național DN 79B, pornind de la punctul de trecere a frontierei cu Ungaria și până la intrarea în Municipiul Salonta.

Sectorul expertizat al pistei de biciclete este amplasat în afara Municipiului Salonta.

Inceputul pistei de biciclete este în apropierea punctului de trecere a frontierei în dreptul bornei hectometrice 12+200 a drumului national DN79B

Traseul pistei de biciclete se desfășoară aproximativ paralel cu drumul național DN 79B fiind poziționat pe partea dreaptă a acestuia în sensul proiectat al pistei și separat de acesta prin intermediul unui șanț de evacuare ale apelor meteorice de pe drumul național.

Axul existent al pistei de biciclete este format din aliniamente lungi racordate în mare parte prin intermediul unor frânturi și foarte rar prin intermediul unor curbe (în special la trecerea peste calea ferată CF333).

În profil longitudinal pista de biciclete nu prezintă declivități accentuate.

Partea carosabilă a pistei de biciclete are o lățime constructivă de aproximativ 2,00m și este încadrată pe ambele părți de acostamente din materiale pietroase contaminate cu pământ.

Între pista de biciclete și platforma drumului național DN 79B pe majoritatea traseului se află un șanț ce colectează apele meteorice atât de pe drumul național cât și de pe platforma pistei de biciclete. Scurgerea apelor din șanțul existent se face deficitar datorită colmatării lui și a vegetației crescute necontrolat.

Din punct de vedere a evacuării apelor meteorice din șanțul existent, aceasta nu este asigurată, pe majoritatea traseului pistei de biciclete apa stagnează și se infiltrează natural în

complexul rutier al pistei datorita lipsei podetelor de descarcare, pantei logitudinale a santului, colmatarii acestuia si structurii neprotejate a acestuia.

Din punct de vedere al degradărilor pista de bicicletă se află într-o stare tehnică rea pe majoritatea lungimii ei.

Sistemul rutier prezintă defecțiuni majore cum ar fi în special:

- fisuri și crăpături transversale care apar constant pe toată lungimea pistei de biciclete;
- fisuri și crăpături longitudinale multiple;
- fisuri și crăpături în axul pistei;
- degradări de margine, cedări de margine și crăpături de margine
- văluriri ale suprafeței;
- cedări de acostament;
- plombări și refaceri ale îmbrăcămintei;
- îmbătrânirea mixturii asfaltice.

Precipitațiile aduc degradări noi pe traseul analizat, iar sistemul de scurgere a apelor meteorice lipsește în totalitate.

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

A. asigurarea cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii

Prin Ghidul de proiectare a infrastructurii pentru biciclete din anul 2022, s-au stabilit cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii, pe care trebuie sa le indeplineasca traseele de pista velo.

Cerințele utilizatorilor referitor la îmbrăcămintea rutieră și pavajele utilizate pe traseele pentru biciclete, pe care acestea trebuie să îndeplinească sunt următoarele:

a) Planeitatea suprafeței, în profil longitudinal cât și transversal

Planeitatea pavajelor determină vibrațiile orizontale și verticale experimentate de bicicliști și, ca atare, constituie o condiție importantă pentru o infrastructură confortabilă pentru utilizarea bicicletei.

Într-o măsură importantă, planeitatea determină, de asemenea, rezistența pe care bicicliștii o experimentează și, în consecință, consumul lor de energie.

b) Rugozitatea suprafeței

Rugozitatea este determinată în mare măsură de textura suprafeței, de prezența asperității. Textura este importantă nu numai pentru confortul bicicliștilor, prin limitarea pierderii de energie, dar și pentru siguranța lor precum și a traficului în general. Principalele caracteristici ale texturii sunt microtextura și macrotextura.

Microtextura, sau parametrul de frecare la mică viteză, este nivelul de aderență (a particulelor individuale) care poate fi atins la viteză redusă. În concluzie, cu cât valoarea acestui parametru este mai mică (< 0.50 mm) cu atât este asigurat un contact mai eficient între anvelopa bicicletei și suprafața de rulare.

Macrotextura, sau gradul de reducere a aderenței, este nivelul de aderență a suprafeței care poate fi atins o dată cu creșterea vitezei.

c) Omogenitate. Aspectul suprafeței

Aceasta nu trebuie să prezinte degradări sub formă de exces de bitum, fisuri, zone poroase, deschise, șlefuite.

d) Colectarea și evacuarea apelor

Pentru că bicicliștii pedalează în aer liber și nu sunt protejați de influențele meteorologice, o atenție deosebită trebuie acordată colectării și evacuării corespunzătoare a apei. Deplasarea cu bicicleta prin acumulări de apă nu este confortabilă.

Mai mult decât atât, acest lucru este periculos, deoarece, în cazul suprafețelor de apă formate pe suprafața de rulare, bicicliștii sunt în imposibilitatea de a vedea cât de adâncă este acumularea de apă sau dacă există gropi sau fâgașe pe această suprafață. Acest lucru poate duce la manevre de evitare sau dezechilibrări.

Lățimea sistemului de colectare trebuie aleasă astfel încât să păstreze cât mai mult din lățimea traseului pentru biciclete. Este de preferat ca acest sistem să fie integrat în bordură.

De asemenea, dacă pista pentru biciclete se află în vecinătatea părții carosabile, colectarea apei de pe banda de circulație trebuie să se facă cel mult la limita dintre pistă și banda de circulație auto.

În privința structurii rutiere a pistelor pentru biciclete se pot alege dintre trei tipuri diferite de sisteme rutiere: flexibil, semirigid și rigid. Condiția principală care trebuie îndeplinită, ca și în cazul drumurilor, este asigurarea rezistenței la acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet a sistemului rutier propus.

Cercetările au arătat că bicicliștii preferă asfaltul și în mai mică măsură betonul.

Asfaltul, în strat de uzură, reprezintă soluția cea mai apreciată de către bicicliști, unul dintre motive fiind faptul că acesta elimină inconvenientul rosturilor, creând astfel o suprafață de rulare continuă.

În ceea ce privește rugozitatea, aceasta diferă în funcție de tipul de mixtură asfaltică utilizat. Agregatele utilizate în alcătuirea mixturilor asfaltice se recomandă să fie din sortul 0-4, 0-8 sau 0-16.

Un strat de uzură din beton asfaltic rugos are ca rezultat o rezistență la rulare ușor mai ridicată și, prin urmare, nu este recomandată. Cu toate acestea, în cazul în care se aplică un strat de uzură, este important de reamintit că bitumul poate deveni moale la temperaturi ridicate, aderând la anvelopele vehiculelor.

Agregatele mici care se desprind din masa mixturii asfaltice pot crea probleme. Trebuie deci asigurată o aderență cât mai mare între agregate și bitum.

Pentru evacuarea apelor de pe suprafața de rulare este necesară asigurarea unor pante minime atât în sens longitudinal cât și în sens transversal. Valoarea pantei va fi mai mare de 1%.

Se poate constata ca foarte multe din cerințele esențiale ale utilizatorilor referitor la îmbrăcămintea rutieră nu sunt îndeplinite de pista de biciclete existentă, datorită stării proaste a acesteia de viabilitate.

Studiul geotehnic a prezentat concluzii și recomandări necesare pe tronsonul pistei de biciclete studiat.

Sondajele geotehnice efectuate au pus în evidență infrastructura existentă, respectiv tipul litologic al terenului de fundare, definindu-se astfel un sector omogen.

La nivelul pachetului dezagregat se pot forma pânze suprafreatice în perioadele cu precipitații abundente.

Regimul hidrologic este **DEFAVORABIL**, corespunzător condițiilor hidrologice, conform STAS 1709/2 – 90, apele au scurgere deficitară, mai ales în zona dinspre drumul

național, cu șanțuri insuficient calibrate, fără pantă constantă care să asigure scurgerea apelor, înierbate cu vegetație înaltă.

Tipul litologic este de tipul: P5 – argile și argile cu praf, plastic consistente la vârtoase după Ic, cu plasticitate mare la foarte mare după Ip, umede practic saturate după Sr.

Din puncte de vedere al pământurilor cu umflări și contractii mari, pământurile investigate sunt **ACTIVE** din punct de vedere al **PUCM**, pentru tipurile litologice P5 – argile și argile cu praf, identificate conform, încadrate la **categ. 4d – REA**, cf. STAS 2914 – 84.

Caracterul **CONTRACTIL** al pachetului de argile ce caracterizează terenul de fundare în general impune dimensionarea infrastructurii conform normelor în vigoare, impunându-se măsurile recomandate de NP 126 – 2010, pentru a micșora tendința de umflare a terenului de fundare.

În cazul pământurilor contractile – PUCM se recomandă următoarele:

a) înlocuirea argilei pe o grosime de 0,60-0,80m cu pământ mai puțin activ sau stabilizat și repararea periodică (6-7ani) a îmbrăcăminții rutiere;

b) execuția în etape, lăsându-se timp suficient pentru stabilizarea condițiilor de umiditate ;

c) dirijarea apelor de suprafață și drenarea platformei pentru a evita stagnarea apei și umflările aferente.

În faza de execuție pentru lucrările de reabilitare, se va verifica capacitatea portantă a sistemului rutier bistrat (strat de fundație/strat formă + teren fundare), conform prescripțiilor tehnice.

Pentru conservarea caracteristicilor geotehnice, sunt necesare lucrări de decolmatare și recalibrare a șanțurilor existente, și de impermealizare a acestora, care să asigure scurgerea apelor în tot timpul anului.

În arealul studiat nu s-au remarcat zone de instabilitate morfogeoestructurală, formațiunile sedimentare care alcătuiesc terenul de fundare sunt definite conform NP 074 – 2022 ca și TERENURI DIFICILE (datorită caracterului **CONTRACTIL – PUCM**).

B. Starea tehnică prin analiza diagnostic

Prin expertiza întocmită pentru investigarea stării tehnice a pistei de biciclete s-au inventariat principalele degradări constatate.

Pentru ca utilizarea bicicletei să fie cât mai eficientă, infrastructura trebuie să permită utilizatorilor să circule fără să reducă viteza sau să oprească prea des. Întreținerea rețelei trebuie să asigure eliminarea factorilor care pot îngreuna circulația bicicletelor. Pentru a asigura confortul, siguranța și menținerea vitezei de rulare, suprafețele folosite pentru biciclete trebuie să fie menținute mai netede decât suprafețele considerate acceptabile pentru vehicule motorizate sau pietoni.

Poziția în profil transversal a pistei de biciclete între șanțul drumului național și canalul ANIF, ambele fără scurgere, a condus la patrunderea în corpul drumului a apelor meteorice ce stagnează timp îndelungat, cu pierderea capacității portante a straturilor de pământ situate la adâncimea de -0,50 ÷ -1,50m. Aceste pământuri, conform studiului geotehnic, sunt active la variațiile de umezeală, generând umflări și contractii mari. Totodată aceste pământuri saturate cu apă sunt foarte sensibile la îngheț-dezghet. Ca urmare s-au produs tasări inegale în corpul drumului, generând la suprafața crăpături în structura rutieră.

Structura este executată într-un ușor rambleu, care a modificat regimul apelor de suprafață, împiedicând scurgerea naturală a apelor meteorice spre șanțul DN sau canalul

ANIF. S-a creat astfel un baraj in calea acestor ape, care acum sunt oprite la baza rambleurului si se infiltreaza lent in sol si intretin starea de umiditate din corpul drumului la nivelul de "saturare" cu apa.

Prin studiul geotehnic s-a determinat prin sondaje natura structurii rutiere existente, utilizata la realizarea pistei, precum si grosimea straturilor componente, in 6 puncte, dupa cum urmeaza:

Sondaj geotehnic S1 – km 0+950

asfalt, 11 cm (covoare succesive de reparatii a imbracamintii degradate)
agregate stabilizate, 7 cm
balast, 10 cm

Sondaj geotehnic S2 – km 2+860

asfalt, 16 cm (covoare succesive de reparatii a imbracamintii degradate)
agregate stabilizate, 11 cm
balast, 37 cm

Sondaj geotehnic S3 – km 4+950

asfalt, 6 cm
agregate stabilizate, 9 cm
balast, 37 cm

Sondaj geotehnic S4 – km 6+720

asfalt, 11 cm (covoare succesive de reparatii a imbracamintii degradate)
agregate stabilizate, 14 cm
balast, 36 cm

Sondaj geotehnic S5 – km 8+200

asfalt, 4 cm
stabilizate, 15 cm
balast, 38 cm

Sondaj geotehnic S6 – km 10+540

asfalt, 3 cm
agregate stabilizate, 10 cm
balast, 20 cm

In anul 2009 societatea Prospect Geo a intocmit studiul geotehnic pentru traseul pe care urma sa se construiasca ulterior pista de biciclete. Conform acestui studiu s-au facut urmatoarele recomandari, in baza concluziilor emise:

Rezultatele prezentate in studiul geotehnic și rezultatele determinărilor de laborator impun următoarele concluzii și recomandări necesare proiectării infrastructurii rutiere pentru pista de cicliști proiectată.

Din puncte de vedere al pământurilor cu umflări și contracții mari, pământurile investigate sunt PUȚIN ACTIVE/ACTIVE din punct de vedere al PUCM, pentru tipul litologic P5 - argile maronii și cafenii și argile grase maronii.

Caracterul PUȚIN ACTIV la ACTIV și ACTIV al terenului de fundare impune dimensionarea infrastructurii conform normelor in vigoare.

Realizarea lucrărilor proiectate se va face conform prevederilor normativului NE 0001-96, care reglementează proiectarea la nivelul PĂMÂNTURILOR CONTRACTILE din

punct de vedere al pământurilor cu umflări și contracții mari - PUCM, impunându-se aspectele:

Drumul va fi construit în special în rambleu și se va evita pe cât posibil construcția patului drumului sub cota solului vegetal, respectiv a pachetului de pământuri dezagregate datorită îngheț-dezghețului și activității biologice, pachet care favorizează un regim hidraulic moderat al apelor de infiltrație, în condițiile în care substratul argilos este definit ca și PRACTIC IMPERMEABIL.

Se impune impermeabilizarea rigolelor de scurgere în condițiile în care partea bazală a rigolei este încastrată în argila impermeabilă, iar apele au condiții relative bune de scurgere.

Caracterul ACTIV al terenului de fundare implică în mod obligatoriu construcția STRATULUI DE FORMA.6.4. Caracteristicile de deformabilitate, conform PD 177 2001, sunt redate în cap. 4, respectiv în ANEXELE GRAFICE.

REGIMUL HIDROLOGIC este DEFAVORABIL, corespunzător condițiilor hidrologice, conform STAS 1709/2 - 90.

Apele subterane sunt cantonate la nivelul nisipurilor terasei inferioare de vârstă pleistocen sup., specifice structurii formațiunii acoperitoare din cadrul Câmpiei de Vest.

Nivelul hidrodinamic al apelor subterane, la data efectuării studiului este situat la adâncimi cuprinse între - 2,50m și 3,00m, față de cota terenului natural.

La nivelul pachetului dezagregat datorită îngheț-dezghețului, respectiv a umpluturilor neomogene, se formează așa zisele "pânze freatice suspendate" în perioadele cu precipitații abundente, ce pot afecta terenul de fundare sub ampriza drumului.

Pe tronsoanele studiate pista de cicliști proiectată va fi pozată la nivelul carosabilului actual și a acostamentelor, local și în zona șanțului și a zonei și la nivelul zonei verzi pe ambele părți ale tronsonului TRECEREA DE FRONTIERĂ - MUN. SALONTA.

Astfel, pe tronsoanele unde pista de cicliști va fi pozată la nivelul carosabilului actual sistemul rutier actual, poate îndeplini rolul de strat de fundație, atât din punct de vedere al materialelor constitutive, al condițiilor de deformabilitate, conform STAS 3300/1/2 - 85 și indicativ PD 177-200, cât și al proprietăților de strat filtrant, anticapilar și de transmitere a căldurii straturilor componente ale sistemului rutier, excepție făcând zona acostamentelor, cu umpluturi neomogene alcătuite din pământuri argilo-nisipoase și elemente de piatră spartă sau pietriș, care nu pot îndeplini rolul de strat de fundație.

Se impune astfel compactarea umpluturii de la nivelul acostamentelor care pot constitui ulterior stratul de formă.

În aceste condiții impietruirea existentă se va completa cu următoarele strate, care vor constitui infrastructura drumului.

Pe tronsoanele unde pista de cicliști va fi pozată la nivelul zonei verzi se impune îndepărtarea umpluturii existente, respectiv determinarea capacității portante a terenului de fundare conform normelor în vigoare.

În faza de execuție se va verifica capacitatea portantă a sistemului rutier bistrat (strat fundație + teren fundare), conform prescripțiilor tehnice, pentru tronsonul cu infrastructura existentă.

În arealul studiat nu s-au remarcat zone de instabilitate morfogeoestructurală, formațiunile sedimentare care alcătuiesc terenul de fundare sunt definite conform STAS 3300/2-85 și NP 074-2002 ca și TERENURI BUNE la DIFICILE (determinat de caracterul ACTIV - PUCM).

3.6. Actul doveditor al fortei majore, după caz.

- nu este cazul

4. Concluziile expertizei tehnice

a) clasa de risc seismic;

Valoarea de varf a accelerației terenului la seism, pentru proiectare, este $a=0,15g$, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR=225$ ani și probabilitate de depășire în 50 ani.

Pentru zona studiată perioada de colț are valoarea $T_c=0.7$ sec. corespunzând conform echivalenței după coeficientul seismic (K_s) cu gradul VI al intensității cutremurelor, scara MSK (SR -11100-93)

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

S-au luat în considerare două soluții de intervenție, rezultate din recomandările expertului rutier, după cum urmează:

- Scenariul 1 : LUCRARI DE REABILITARE COMPLETA PISTA

În cadrul acestui scenariu intervenția asupra pistei de biciclete presupune atât eliminarea cauzelor care au dus la degradarea masivă a structurii, cât și reparații de substanță a corpului rutier, inclusiv refacerea integrală a structurii pe tronșoanele cele mai afectate.

- Scenariul 2 : LUCRARI DE REABILITARE SUMARA PISTA

În cadrul acestui scenariu intervenția asupra pistei de biciclete presupune doar lucrări de înlocuire a îmbracamintii bituminoase degradate, fără eliminarea cauzelor care au dus la degradarea structurii.

c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;

Pe baza datelor analizate expertiza tehnică recomandă următoarele:

Profilul transversal se va amenaja în conformitate cu prevederile STAS 10144/2-1991.

Se vor respecta Indicativului AND 591-05 (Catalog de sisteme de protecție pentru siguranța circulației rutiere la drumuri și autostrăzi) pentru amplasarea dispozitivelor de siguranța circulației, respectiv prevederile SR 1848/1, SR 1848/2, SR 1848/3 și SR 1848/7 pentru realizarea semnalizării orizontale și verticale.

Structura rutieră se poate proiecta ținând cont de situația reală de pe teren obținută prin măsurători topografice de detaliu, de prevederile studiului geotehnic pe baza rezultatelor prelevate.

Având în vedere starea generală a pistei se impun unele măsuri generale pentru reabilitarea acesteia.

Astfel, în primul rând se vor lua măsuri de asigurare a scurgerii apelor.

Se va curăța șanțul dintre drumul național și pistă de arbuști și alte plante crescute pe acesta. Se va studia posibilitatea de a se periea acesta. Se vor executa podețe de descărcare a apelor pe sub pista de biciclete.

Se vor trata crăpăturile după decaparea stratului de mixtură asfaltică cu beton de ciment și (sau) balast stabilizat.

Având în vedere prevederile studiului geotehnic se va înlocui întreaga structură rutieră pe porțiunile puternic degradate.

Se va studia încadrarea cu borduri de beton de ciment a întregii piste.

Soluțiile alese se vor încadra una din următoarele recomandări:

Structură rutieră peste structura existentă după decaparea staturilor de mixtură asfaltică

- îmbrăcăminte asfaltică (într-un strat sau în două după caz)
- geogrilă anti-fisură

Structură rutieră nouă - îmbrăcăminte asfaltică

- geogrilă anti-fisură
- straturi de bază din balast stabilizat
- strat de fundație din balast
- geotextil

Pentru îmbrăcăminte tipurile de mixturi asfaltice vor fi stabilite de proiectant.

Profilul transversal se va amenaja conform STAS 10144/2 -1991 care are prevederi exprese pentru trotuare și piste de bicicliști.

Pentru siguranța circulației se vor respecta prevederile STAS 1948/1, STAS 1948/2 și Indicativului AND 591-05 (Catalog de sisteme de protecție pentru siguranța circulației rutiere la drumuri și autostrăzi) pentru amplasarea dispozitivelor de siguranța circulației, respectiv prevederile SR 1848/1, SR 1848/2, SR 1848/3 și SR 1848/7 pentru realizarea semnalizării orizontale și verticale.

Se menționează că GROSIMEA STRATURILOR RECOMANDATE nu poate fi mai mică decât cea minimală prevăzută în norme, soluția definitivă va fi stabilită de proiectant în urma prevederilor studiului geotehnic.

Patul de fundare va fi tratat de proiectant funcție de prevederile studiului geotehnic și observațiile de pe teren.

Se recomandă stabilizarea acestuia cu lianți hidraulici având în vedere natura terenului.

Concluzii finale ale expertizei

Având în vedere observațiile de pe teren, studiul geotehnic și tema de proiectare se pot concluziona următoarele:

- Incadrarea părții carosabile se recomandă a se realiza cu borduri așezate pe o fundație din beton de ciment;
- Lățimea părții carosabile, elementele din plan și profil longitudinal vor fi proiectate în conformitate cu standardele și normativele în vigoare, cu amenajarea corespunzătoare a racordărilor în plan și spațiu. Se recomandă reproiectarea în totalitate a profilurilor transversale, cu amenajarea unitară a elementelor cuprinse în platforma pistei;
- Scurgerea și evacuarea apelor de suprafață din zonă se va studia și corela în profil transversal, profil longitudinal și plan de situație, funcție de situația concretă din teren;
- Se vor proiecta lucrările necesare de amenajare a intersecțiilor cu străzi/drumuri sau alte obstacole din zonă a pistei;
- Se vor proiecta și elementele de semnalizare rutieră verticală și orizontală, cât și elemente de securitate rutieră acolo unde sunt necesare;
- Soluția finală pentru complexul rutier va fi aleasă de proiectant pe baza recomandărilor prezentei expertize și va fi argumentată tehnic de acesta;

d) recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigentelor de calitate.

Pentru asigurarea criteriilor de funcționalitate solicitate prin tema de proiectare, conform cerințelor beneficiarului și conform exigentelor de calitate, se recomandă efectuarea lucrărilor de intervenție necesare, așa cum au fost acestea recomandate de către expert.

Executarea lucrărilor va conduce la asigurarea funcționării conform cerințelor.

La proiectarea și execuția obiectivului se vor respecta toate standardele și normativele în vigoare la data proiectării;

Proiectantul va alege cu discernământ soluțiile de proiectare, funcție de condițiile locale, siguranța circulației și de necesitatea respectării normativelor în vigoare.

În cadrul referatului de expertiză s-au recomandat soluții tehnice, aplicarea acestora trebuie să fie argumentată din punct de vedere tehnic de către proiectat, stabilirea soluției rămânând la latitudinea acestuia și va ține seama de condițiile locale, de cotele obligate, de recomandările beneficiarului.

Se va avea în vedere la execuția lucrărilor de concordanța între situația reală și prevederile din studiul geotehnic.

5. Identificarea scenariilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora

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

I. Scenariul 1 - LUCRARI DE REABILITARE COMPLETA PISTA

În cadrul acestui scenariu intervenția asupra pistei de biciclete presupune atât eliminarea cauzelor care au dus la degradarea masivă a structurii, cât și reparatii de substanță a corpului rutier, inclusiv refacerea integrală a structurii pe tronsoanele cele mai afectate.

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție:

Se vor întreprinde măsurile necesare pentru eliminarea cauzelor care produc variațiile de umiditate din corpul pistei și care conduc la degradările structurale. Aceste măsuri se concretizează prin:

- îndepărtarea vegetației spontane apărute în șanțul drumului național și în canalul ANIF, prin tăierea arborilor și arbuștilor și scoaterea cioatelor
- decolmatarea șanțurilor și canalelor în vederea recalibrării acestora
- adâncirea radierului la șanțurile și canalele adiacente pistei, prin executia săpăturilor necesare în vederea obținerii de pantă longitudinală adecvată unei scurgeri gravitaționale a apelor meteorice captate în aceste șanțuri
- pereerea fundului șanțului de la drumul național pe o înălțime de 30cm de la cota radier, cu beton de ciment de clasă C30/37 cu grosimea de 10cm, pozat pe un strat drenant de balast cu grosimea de 10cm; pantă taluzelor pereate va fi de 2:3; lățimea la baza a pereului va fi de 50cm
- pereerea fundului canalului de desecare al ANIF situat între drumul național și pista de biciclete pe o înălțime de 50cm de la cota radier, cu beton de ciment de clasă C30/37 cu grosimea de 10cm, pozat pe un strat drenant de balast cu grosimea de 10cm; pantă taluzelor pereate va fi de 2:3; lățimea la baza a pereului va fi de 1,00m; dacă lățimea la baza a canalului este mai mare de 1,00m se va proceda la recalibrarea fundului canalului prin umplere cu argilă compactată, cu o pantă la suprafața umpluturii de 20% (1:5)
- decolmatarea podetelor de descărcare existente, care subtraversează pista de biciclete
- construirea unui podet de continuizare a canalului ANIF ce subtraversează drumul național și se golește în prezent în șanțul drumului; podetul propus ar subtraversa pista la km 7+967 și ar goli șanțul DN în canalul ANIF situat pe cealaltă parte a pistei; podetul se va realiza din tub corugat din PEID cu Dn800mm și L=5m, cu țigane din beton armat
- construirea a 11 bucati podete de descărcare a șanțului drumului național de pe partea stângă a pistei în canalul ANIF situat pe cealaltă parte a pistei; podetele propuse subtraversează pista la pozițiile kilometrice din tabelul ce urmează;

| Nr. Crt. | Poziție km | Lungime (m) |
|----------|------------|-------------|
| 1 | 5+150 | 10 |
| 2 | 5+450 | 9 |

| | | |
|--------------|-------|-----------|
| 3 | 5+750 | 8 |
| 4 | 6+050 | 8 |
| 5 | 6+750 | 8 |
| 6 | 7+350 | 8 |
| 7 | 7+650 | 8 |
| 8 | 8+250 | 10 |
| 9 | 8+550 | 10 |
| 10 | 8+850 | 10 |
| 11 | 9+150 | 10 |
| TOTAL | | 99 |

Podetele se va realiza din tub corugat din PEID cu Dn400mm, Sn8 si lungime variabila, adaptata la amplasament; podetele se vor racorda la terasamente cu timpane si aripi din beton armat pe partea din amonte, spre santul DN; pe partea din aval capetele se vor taia oblic, la panta taluzului; canalul ANIF se va perea pe zona de golire a tuburilor cu perez din beton C30/37 de 10cm grosime.

Se vor intreprinde masurile necesare pentru refacerea pistei si aducerea ei la parametri constructivi si functionali corespunzatori. Aceste masuri se concretizeaza prin:

1. Masuri generale de reabilitare a pistei pe toata lungimea sa, indiferent de starea de degradare constatata in prezent. Lucrarile de interventii constau in:
 - frezarea imbracamintii bituminoase pe toata suprafata
 - desfacerea acostamentelor actuale din argila
 - compactarea fundatiei acostamentelor cu utilaje adecvate la un grad de compactare de 100%, cu realizarea unei pante spre exterior de 3%
 - montarea pe toata latimea patului acostamentului a unui geotextil drenant
 - incadrarea pistei cu borduri mici ingropate din beton cu sectiunea de 10x15cm, pozate pe fundatii din beton de ciment C16/20 de 25x15mm
 - completarea rostului dintre borduri si structura existenta pe o latime medie de 5cm cu beton fluid de clasa C30/37 preparat cu aditivi superplastifianti
 - refacerea acostamentelor cu balast de 30cm grosime si pe minim 50 cm latime
 - asternerea pe structura existenta frezata a unei membrana din geocompozit antifisura, lipita cu bitum la cantitatea indicata de furnizor
 - asternerea stratului de uzura al imbracamintii, din beton asfaltic tip BA16 de 5 cm grosime
 - refacerea marcajelor de separare a sensurilor de mers

2. Refacerea integrala a pistei de biciclete pe tronsoanele unde au fost inventariate crapaturi longitudinale la suprafata, in fascia de mijoc a pistei de biciclete; conditia de incadrare a tronsonului in aceasta situatie este ca crapatura identificata sa se gaseasca la o distanta mai mare de 50cm de orice margine a pistei; lucrarile de interventii constau in:
 - desfacerea structurii existente in intregime
 - executia sapaturii generale pe o adancime totala de 50cm
 - compactarea patului drumului la un grad de compactare de 100%, cu realizarea unei pante spre santul DN de 2,5%
 - montarea pe toata latimea patului a unui geotextil drenant

- executia stratului de fundatie din balast pe toata latimea pistei (suprafata carosabila + acostamente) cu o grosime de 20cm
- montarea pe toata latimea patului pistei a unei geogriile biaxiale de armare a agregatelor minerale
- incadrarea pistei cu borduri mici ingropate din beton cu sectiunea de 10x15cm, pozate pe fundatii din beton de ciment C16/20 de 25x15mm
- refacerea acostamentelor cu balast de 30cm grosime si pe minim 50 cm latime
- executia unei completari a fundatiei de balast intre bordurile montate, cu o grosime de 7cm
- realizarea stratului de baza cu grosimea de 18cm din balast stabilizat cu lianti hidraulici
- asternerea pe stratul de baza a unei membrana din geocompozit antifisura, lipita cu bitum la cantitatea indicata de furnizor
- asternerea stratului de uzura al imbracamintii, din beton asfaltic tip BA16 de 5 cm grosime
- refacerea marcajelor de separare a sensurilor de mers

3. Refacerea partiala a pistei de biciclete pe tronsoanele unde au fost inventariate crapaturi longitudinale la suprafata, in fasiile de margine a pistei de biciclete; conditia de incadrare a tronsonului in aceasta situatie este ca crapatura identificata sa se gaseasca la o distanta mai mica de 50cm de orice margine a pistei; lucrarile de interventii constau in:

- taierea cu discul diamantat pe o linie paralela cu axul pistei a stratului de baza din balast stabilizat, la distanta de circa 5cm de crapatura
- desfacerea structurii existente intre taietura realizata si marginea pistei, inclusiv a acostamentelor, pe o adancime de 30cm
- montarea pe toata latimea patului compactat a unui geotextil drenant
- incadrarea pistei cu borduri mici ingropate din beton cu sectiunea de 10x15cm, pozate pe fundatii din beton de ciment C16/20 de 25x15mm
- refacerea acostamentelor cu balast de 30cm grosime si pe minim 50 cm latime
- completarea fasiei demolate din structura cu un strat de baza din beton de ciment de clasa C30/37 preparat cu aditivi plastifianti, de 25cm grosime
- asternerea pe structura existenta frezata a unei membrana din geocompozit antifisura, lipita cu bitum la cantitatea indicata de furnizor
- asternerea stratului de uzura al imbracamintii, din beton asfaltic tip BA16 de 5 cm grosime
- refacerea marcajelor de separare a sensurilor de mers

b) descrierea, dupa caz, și a altor categorii de lucrari incluse în soluția tehnica de interventie propusa;

Toata ampriza lucrarilor de interventie studiate se afla in domeniul public, fie al municipiului Salonta, fie al Statului Roman; lucrarile proiectate de interventie se regasesc in interiorul acestei amprize. Nu este necesara exproprierea de suprafete detinute de alti proprietari in vederea executarii de lucrari proiectate.

c) analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investitia;

- nu este cazul

d) **informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinata; existenta conditionarilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;**

- nu este cazul

e) **caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate în urma realizarii lucrarilor de interventie.**

Lungimile pe care se vor aplica cele 3 solutii de reabilitare sunt urmatoarele:

1. Incadrarea cu borduri si refacerea imbracamintii: $L = 10.800\text{ml}$ (toata lungimea)
2. Refacerea integrala a structurii pistei: $L = 2.260\text{ml}$
3. Refacerea partiala a structurii pistei (sub 50cm latime): pe latimea de 50cm $L = 839\text{ml}$, pe latimea de 30cm $L = 3.210\text{ml}$

Se va instala un podet transversal pistei cu diametrul de 800mm pentru continuizarea traseului canalului ANIF

Se vor instala 10 bucati podete transversale cu diametrul de 400mm pentru golirea santului DN in canalul ANIF

Se va perea fundul canalului ANIF pe tronsonul situat între km 0+012 si km 4+350 pe o lungime de 4.338ml

Se va perea fundul santului de la drumul national pe tronsonul situat între km 4+776 si km 10+748 pe o lungime de 5.972 ml

II. Scenariul 2 - LUCRARI DE REABILITARE SUMARA PISTA

In cadrul acestui scenariu interventia asupra pistei de biciclete presupune doar lucrari de inlocuire a imbracamintii bituminoase degradate, fara eliminarea cauzelor care au dus la degradarea structurii.

a) descrierea principalelor lucrări de interventie:

Nu se vor întreprinde masuri pentru eliminarea cauzelor care produc variatiile de umiditate din corpul pistei si care conduc la degradarile structurale.

Se vor întreprinde masurile necesare pentru refacerea imbracamintii degradate a pistei. Aceste masuri se concretizeaza prin:

- frezarea imbracamintii bituminoase pe toata suprafata
- colmatarea fisurilor si crapaturilor din corpul stratului de baza cu emulsie bituminoasa si cribluri, la rece
- asternerea pe structura existenta frezata a unei membrana din geocompozit antifisura, lipita cu bitum la cantitatea indicata de furnizor
- asternerea stratului de uzura al imbracamintii, din beton asfaltic tip BA16 de 5 cm grosime
- refacerea marcajelor de separare a sensurilor de mers

b) **descrierea, dupa caz, și a altor categorii de lucrari incluse în soluția tehnica de interventie propusa;**

Toata ampriza lucrarilor de interventie studiate se afla in domeniul public, fie al municipiului Salonta, fie al Statului Roman; lucrarile proiectate de interventie se regasesc in interiorul acestei amprize. Nu este necesara exproprierea de suprafete detinute de alti proprietari in vederea executarii de lucrari proiectate.

c) **analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investitia;**

- nu este cazul

d) **informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinata; existenta conditionarilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;**

- nu este cazul

e) **caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate în urma realizarii lucrarilor de interventie.**

Lungimea pe care se va aplica solutia de reabilitare este urmatoarea:

L = 10.800ml (toata lungimea)

5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depasirea consumurilor initiale de utilități si modul de asigurare a consumurilor suplimentare

- nu este cazul.

5.3. Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevazute în graficul orientativ de realizare a investitiei, detaliat pe etape principale

Durata prognozata de realizare a investitiei in Scenariul 1 este de **12 luni** din care: proiectare 2 luni, inclusiv obtinerea Autorizatiei de constructie, executia 10 luni

GRAFIC DE ESALONARE SCENARIUL 1

| Categoria de lucrări | Durata executiei | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| | 12 luni calendaristice | | | | | | | | | | | |
| Denumire | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| PROIECTARE DTAC + PT + DE | | | | | | | | | | | | |
| EXECUTIE LUCRARI | | | | | | | | | | | | |
| Lucrari de terasamente | | | | | | | | | | | | |
| Lucrari de suprastructura | | | | | | | | | | | | |
| Lucrari podete | | | | | | | | | | | | |
| Lucrari santuri pereate | | | | | | | | | | | | |

5.4. Costurile estimative ale investitiei:

- Costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea în considerare a costurilor unor investitii similare;

Valoarea totala estimata a lucrarilor de interventie in Scenariul 1, inclusiv TVA, este de 14.580.319,81 lei, din care C+M este de 9.687.834,87 lei

- **Costurile estimative de operare pe durata normata de viata/amortizare a investitiei publice:**

Cheltuieli cu intretinerea per km de pista, incepand cu primul an dupa constructie:

| Activitati de intretinere | Anul 1 | Anul 2 | Anul 3 | Anul 4 | Anul 5 | Anul 6 | Anul 7 | Total 1-7 |
|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| | | | | | | | | |

| | INTRETINEREA CURENTA | 3.700 | 4.400 | 10.500 | 12.400 | 3.700 | 11.200 | 11.700 | 57.600 |
|---|---|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| 1 | Lucrari diverse intretinere curenta | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 7.000 |
| 2 | Refacerea marcajelor rutiere | 0 | 0 | 5.500 | 0 | 0 | 5.500 | 0 | 11.000 |
| 3 | Colmatarea crapaturilor aparute in imbracaminte | 0 | 0 | 0 | 6.500 | 0 | 0 | 6.500 | 13.000 |
| 4 | Decolmatarea santurilor, canalelor, podetelor | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 8.400 |
| 5 | Completarea, refacerea indicatoarelor de circulatie | 0 | 0 | 500 | 0 | 0 | 500 | 0 | 1.000 |
| 6 | Completare, compactare acostamente tasate | 0 | 0 | 0 | 1.500 | 0 | 0 | 1.500 | 3.000 |
| 7 | Defrisare santuri si canale | 0 | 0 | 800 | 0 | 0 | 800 | 0 | 1.600 |
| 8 | Intretinerea acceselor si podetelor | 0 | 700 | 0 | 700 | 0 | 700 | 0 | 2.100 |
| 9 | Intretinerea curenta pe timp de iarna | 1.500 | 1.500 | 1.500 | 1.500 | 1.500 | 1.500 | 1.500 | 10.500 |
| | INTRETINEREA PERIODICA | 0 | 0 | 0 | 7.100 | 67.000 | 0 | 209.100 | 283.200 |
| 1 | Tratament bituminos de regenerare | 0 | 0 | 0 | 0 | 67.000 | 0 | 0 | 67.000 |
| 2 | Covorase asfaltice pe suprafete degradate | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 150.000 | 150.000 |
| 3 | Refacerea pereelor de santuri/canale degradate | 0 | 0 | 0 | 7.100 | 0 | 0 | 7.100 | 14.200 |
| 4 | Refacerea in intregime a structurii degradate | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 52.000 | 52.000 |
| | TOTAL AN | 3.700 | 4.400 | 10.500 | 19.500 | 70.700 | 11.200 | 220.800 | 340.800 |

5.5. Sustenabilitatea realizarii investitiei:

a) impactul social si cultural;

a) Încurajarea utilizării bicicletei și trotinetei electrice

Infrastructura pentru biciclete se realizează în așa fel încât să se creeze un echilibru între avantajele oferite celor care aleg să utilizeze bicicleta sau trotineta electrica și avantajele celor care aleg să folosească deplasările motorizate.

b) Protecția mediului

Promovarea mersului cu trotineta electrică sau pe bicicletă contribuie la reducerea poluării, a emisiilor de CO2 cauzate de transportul motorizat și la eliminarea congestiilor din trafic.

c) Siguranța utilizatorului

Pentru siguranța utilizatorului unei biciclete sau a unei trotinete electrice, trebuie să se asigure spațiul necesar efectuării în siguranță a tuturor manevrelor prevăzute de legislația privind circulația pe drumurile publice.

d) Utilizatorii de biciclete sau trotinete electrice reprezintă o categorie vulnerabilă de participanți la trafic.

Vântul, turbulențele create de autovehicule, denivelările din suprafața drumului, efortul depus pentru urcarea unei rampe sau reducerile involuntare de viteză afectează stabilitatea. În aceste condiții este nevoie de spațiu de manevră suplimentar.

e) Principiile planificării mobilității urbane durabile

Aceste principii pun accent pe prioritizarea mobilității active: mersul pe jos și cu bicicleta. Realizarea infrastructurii pentru biciclete trebuie să urmărească dezvoltarea echilibrată a tuturor modurilor relevante de deplasare, concomitent cu încurajarea unei schimbări spre modele mai eficiente.

f) Bicicleta și trotineta electrică nu au zonă de absorbție a impactului

Infrastructura creată trebuie să asigure spații de siguranță care să permită biciclistului să efectueze manevre de evitare a unui impact.

g) Bicicletele, de obicei, nu au amortizoare

Asigurarea unui traseu cu o suprafață netedă și fără obstacole este una dintre condițiile necesare pentru infrastructura pentru biciclete.

h) Utilizarea bicicletei se face în aer liber

Acest lucru are avantaje și dezavantaje. Pentru a sublinia avantajele, infrastructura ar trebui să se folosească de atractivitatea zonelor pe care biciclistul le parcurge. Adăposturile împotriva vântului și a ploii pot reduce din dezavantaje

i) Mersul cu bicicleta este o activitate socială

Ar trebui să existe posibilitatea ca doi bicicliști să meargă unul lângă altul. În plus, acest lucru ar permite părinților să meargă alături de copii pentru o siguranță crescută a acestora.

j) Oamenii ca factor cheie

Infrastructura ar trebui să țină cont de faptul că oamenii au limite - numărul acțiunilor pe care le pot face în același timp este limitat, la fel ca și nivelul de complexitate al acestora. De asemenea ar trebui să țină cont și de nevoile celor cu mai puțină experiență în utilizarea bicicletei precum și de necesitățile persoanelor cu nevoi speciale, persoanelor în vârstă, copiilor, persoanelor cu dizabilități etc.

k) Eficiența energetică

Infrastructura trebuie să minimizeze pe cât posibil pierderile de energie cauzate de reducerea vitezei sau de opriri.

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

- număr de locuri de muncă ocupată în faza de realizare: 34
- număr de locuri de muncă create în faza de operare: nu e cazul.

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

-Protecția calității apelor

Materialele folosite nu conțin elemente agresive sau care se pot dizolva în apele pluviale care se scurg de pe carosabil.

Atât pe durata executiei lucrarilor cat si la finalizarea acestora se va asigura curgerea normala a apei.

Organizarea de santier se va realiza in afara zonei de lucru, eventualele alimentari cu combustibil ale utilajelor se vor face numai in incinta organizarii de santier pentru a se evita poluarea apelor .

-Protecția aerului

Lucrarea proiectată nu constituie o sursă de poluare a atmosferei. Eventualele particule de praf care pot să apară în timpul executiei se pot stopa prin intretinerea corespunzătoare a santierului.

Cele mai importante noxe evacuate în atmosfera sunt gazele de esapament de la masini si utilaje pe durata executiei lucrarilor si ulterior la mentenanta lucrarilor. Acestea sunt verificate periodic prin unitati de service auto, fiind admise în circulație doar cele corespunzătoare normelor în vigoare.

-Protecția împotriva zgomotului

Sursele de zgomot specifice care se manifesta în timpul executiei lucrării vor dispărea odată cu închiderea santierului; vor mai exista surse de zgomot ulterioare la executia lucrarilor de mentenanta.

-Protecția împotriva radiațiilor

În structura lucrarilor nu se introduc elemente care produc radiații; materialele utilizate la lucrari vor fi conform standardelor sau vor avea agremente tehnice valabile .

-Protectia solului si subsolului

Ansamblul proiectat nu afecteaza negativ solul si subsolul din zona drumului, ci dimpotriva, are efect de stabilizare a terasamentelor si de protectie .

-Protectia sistemelor terestre si acvatice

Lucrarile proiectate nu afecteaza flora si fauna locala.

-Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public

Scopul principal al lucrarii este aducerea la parametrii normali de exploatare, colectarea si evacuarea corecta a apelor, semnalizarea corecta precum si repararea degradarilor aparute; per ansamblu lucrarile de interventie sunt de protectie a publicului.

-Gospodarirea deseurilor

In urma executarii proiectului rezulta deseuri sub forma de pamant degradat, contaminat cu moloz si balast, precum si moloz din frezarea asfaltului si din demolarea stratului de balast stabilizat; fiecare tip de material rezultat din deseurile enumerate va fi valorificat de către beneficiar, prin propriile eforturi, urmand a fi refolosite la lucrari de constructie.

-Gospodarirea substantelor toxice si periculoase

Lucrarile proiectate nu produc si nu stocheaza substante toxice si periculoase.

-Lucrari de reconstrucție ecologica

Lucrările proiectate nu sunt poluante, imbunătățesc condițiile de protecție a mediului in zona drumului. Prin urmare lucrările proiectate sunt ecologice.

-Prevederi pentru monitorizarea mediului

Obiectivele de investitii se afla in administrarea Primăriei Salonta, care va lua masuri pentru intretinere curenta si periodica a investitiei.

Din punct de vedere al protecției mediului reabilitarea pistei va duce la diminuarea traficului motorizat, in detrimentul circulatiei velo

d. Mentenanta investitiei

Asigurarea viabilității

Pentru ca utilizarea bicicletei să fie cât mai eficientă, infrastructura trebuie să permită utilizatorilor să circule fără să reducă viteza sau să oprească prea des. Odată încetiniți sau opriti, este nevoie de un efort și timp considerabil pentru a recăpăta viteza pierdută. De aceea, întreținerea rețelei trebuie să asigure eliminarea factorilor care pot îngreuna circulația bicicletelor.

Pentru a asigura confortul, siguranța și menținerea vitezei de rulare, suprafețele folosite pentru biciclete trebuie să fie menținute mai netede decât suprafețele considerate acceptabile pentru vehicule motorizate sau pietoni.

Efectuarea lucrărilor de întreținere și monitorizarea calității lor este foarte importantă. Un traseu bine proiectat dar neîntreținut devine o sursă de disconfort sau chiar de pericol. Drept urmare, utilizatorii vor avea tendința de a-l evita sau chiar ar putea reduce numărul de deplasări cu bicicleta.

Încă din faza de proiectare trebuie să se diminueze eventuale probleme de întreținere și să se ia în calcul întregul cost de operare al rutei. Proiectarea infrastructurii trebuie să includă soluții de evacuare a apelor pluviale și întreținerea pe timp de iarnă.

Costurile de realizare a infrastructurii trebuie să includă necesarul de utilaje specifice care se vor ocupa de curățenie și dezăpezire. Traseele pentru biciclete trebuie să permită accesul acestor utilaje. Deasemenea, trebuie să se prevadă spațiul necesar pentru depozitarea zăpezii îndepărtate de pe suprafața de circulație.

Orice plan privind realizarea de infrastructură pentru biciclete trebuie să fie însoțit de un ghid tehnic asupra procedurilor de curățare, frecvența lor și delegarea responsabilităților.

Lucrările de întreținere sunt grupate în două categorii complementare: *Mentenanță Generală* și *Mentenanță Majoră*.

1) Mentenanța generală

Măturarea/Aspirarea: trebuie efectuată după fiecare furtună sau de câte ori este cazul, dar nu mai puțin de o dată pe lună. Trebuie acordată o atenție deosebită punctelor de acumulare a gunoaielor.

De exemplu, cioburile acumulate lângă bordură îi împiedică pe bicicliști să folosească acea parte a culoarului de deplasare. Manevrele de evitare îi pot pune în pericol.

Nisipul, pietrișul sau alte resturi ajunse pe suprafața de rulare compromit confortul și măresc pericolul de derapaj. Toamna, frunzele ude devin alunecoase, fiind deasemenea un pericol pentru utilizatori.

Trebuie întocmit și respectat un program regulat de întreținere a indicatoarelor de circulație și a mobilierului stradal adiacent.

Se va urmări uzura marcajelor rutiere și se vor aplica altele noi de fiecare dată când este necesar.

Vegetația neîntreținută poate reduce vizibilitatea sau lățimea culoarului de circulație și a spațiului de siguranță, fiind un pericol. Programul de întreținere a infrastructurii trebuie să prevadă activități specifice de întreținere a vegetației din vecinătatea zonei de siguranță a traseelor pentru biciclete.

Vegetația neîntreținută poate obliga biciclistul să ocolească, intersectându-se cu traiectoria traficului motorizat. Alt pericol este ca vegetația să se agațe de ghidon determinând căderea biciclistului.

2) Mentenanța majoră (reparații)

Pe toate străzile deschise circulației bicicletelor se va prioritiza întreținerea părții carosabile apropiate de bordură pe o lățime de 1,5 – 2m.

Acumularea apei pe partea carosabilă descurajează utilizarea bicicletei în zilele ploioase. Atât piste pentru biciclete cât și benzile de circulație deschise circulației bicicletelor și autovehiculelor trebuie să fie prevăzute cu pante și scurgeri eficiente pentru eliminarea rapidă a apelor pluviale.

Inspectarea sistemelor de scurgere a apei, curățarea lor și prevenirea blocajelor, trebuie să fie operațiuni cuprinse în programul regulat de întreținere.

Se va remedia suprafața de rulare dacă a fost afectată de rădăcinile copacilor, surpări sau de greutatea autovehiculelor. Se vor inspecta și recondiționa structurile adiacente: borduri, insule de protecție etc.

Se va acorda o atenție deosebită aducerii la nivel a capacelor de canalizare și a grilajelor de scurgere pentru întreaga suprafață a părții carosabile. Sunt interzise grilajele montate cu rosturile altfel decât perpendicular pe sensul de circulație a vehiculelor.

Capacele de canalizare și grilajele trebuie să fie fixate de carosabil astfel încât să fie exclusă bascularea accidentală sau posibilitatea îndepărtării lor fără să fie utilizate scule.

În timpul lucrărilor care afectează fluxul participanților la trafic, se vor delimita și semnaliza rute ocolitoare sigure și convenabile pentru biciclete.

3) *Inspecția periodică*

Pe lângă lucrările programate periodic, rutele trebuie inspectate frecvent, remediindu-se rapid problemele sesizate. Prin introducerea unui sistem de raportare a problemelor, prin telefon și on-line, administratorul de drum trebuie să faciliteze trimiterea de sesizări din partea utilizatorilor și înștiințările privind remedierea problemelor semnalate. Inspectarea rutelor se poate face inclusiv pe bicicletă.

Trebuie avută în vedere implicarea comunității prin folosirea voluntarilor pentru inspectarea rutelor și lucrări minore de întreținere.

Aplicarea de sancțiuni pentru parcare ilegală este o măsură prin care autoritățile se asigură că traseele pentru biciclete rămân practicabile și previn degradarea lor în urma accesului sau staționării vehiculelor grele.

4) *Întreținerea pe timpul iernii*

Păstrarea traseelor pentru biciclete în condiții operaționale pe timpul iernii este o obligație legală și trebuie să devină o prioritate.

În cazul traseelor pentru biciclete cu utilizare facultativă, se vor aplica dispozițiile legale aplicabile sectorului de drum pentru traficul general.

În cazul pistelor pentru biciclete, care sunt trasee cu utilizare obligatorie de către utilizatorii de biciclete sau trotinete electrice, administratorul de drum este obligat să asigure practicabilitatea permanentă, constând în aplicarea măsurilor necesare astfel încât pe suprafața de rulare să nu se depună polei sau zăpadă și nici să nu se formeze gheață.

Urmatoarele tipuri de utilaje pot fi folosite pentru îndepărtarea zăpezii:

- Camioane tipice de dezăpezire

Traseele care nu sunt separate fizic, ci doar prin marcaje rutiere, pot fi accesate de utilajele obișnuite pentru dezăpezirea străzilor. Aceste utilaje sunt folosite de obicei și pentru aplicarea de substanțe anti-îngheț și antiderapante.

- Camionete echipate cu lamă pentru îndepărtarea zăpezii

Acestea trebuie să poată accesa traseele separate fizic de partea carosabilă destinată autovehiculelor.

- Tractoare de mici dimensiuni și ATV-uri echipate pentru îndepărtarea zăpezii

Pot fi echipate cu pluguri, perii de zăpadă (eficiente pentru straturi subțiri de zăpadă) și suflătoare de zăpadă. De asemenea, pot fi echipate pentru aplicarea de substanțe anti-îngheț.

Există două strategii pentru îndepărtarea gheții:

- abordare reactivă: după ce ninge, zăpada este îndepărtată, apoi sunt aplicate substanțe anti-îngheț.

- abordare proactivă: substanțe anti-îngheț sunt aplicate cu aproximativ două ore înainte să ningă. După ninsoare, zăpada este îndepărtată și este aplicat din nou material anti-îngheț. Aceasta este cea mai eficientă metodă deoarece este folosită mai puțină substanță anti-îngheț și rămâne mai puțină zăpadă care trebuie îndepărtată.

Pentru că sarea are efect coroziv asupra componentelor bicicletei, este recomandată dezăpezirea cât mai rapidă pentru a reduce cantitatea de sare necesară.

Prioritizarea și programarea intervențiilor este o componentă cheie. Dacă lucrările de dezăpezire încep dimineața devreme, rutele principale, care asigură accesul spre școli, parcuri industriale și zone de birouri trebuie curățate primele.

Substanțele aplicate pe drumurile publice tind să se acumuleze pe marginea drumului, în zona de circulație a bicicletelor. Aceste resturi provoacă disconfort și deteriorează bicicletele, pantofii și hainele bicicliștilor. Resturile acumulate la marginea drumurilor pot reprezenta un pericol pentru utilizarea bicicletelor sau trotinetelor electrice prin scăderea aderenței suprafeței de rulare.

Este importantă îndepărtarea nisipului și pietrișului rezultate în urma aplicării de substanțe anti-derapante. Trebuie pus la punct un plan pentru îndepărtarea acestor resturi de pe drum, prioritizând rutele principale.

Scenariul 2 - LUCRARI DE REABILITARE SUMARA PISTA

Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevazute în graficul orientativ de realizare a investitiei, detaliat pe etape principale

Durata prognozată de realizare a investitiei este de 5 luni, din care C+M de 3 luni

GRAFIC DE ESALONARE SCENARIUL 2

| Categoria de lucrări | Durata executiei | | | | |
|----------------------------------|-----------------------|---|---|---|---|
| | 5 luni calendaristice | | | | |
| Denumire | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| PROIECTARE DTAC + PT + DE | | | | | |
| EXECUTIE LUCRARI | | | | | |
| Lucrari de suprastructura | | | | | |

Costurile estimative ale investitiei:

- Costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea în considerare a costurilor unor investitii similare;

Valoarea totala estimata a investitiei, in Scenariul 2, inclusiv TVA, este de **3.254.085,898 lei**, din care C+M este de **2.119.952,73 lei**.

- Costurile estimative de operare pe durata normata de viata/amortizare a investitiei publice:

Cheltuieli cu intretinerea per km de pista, incepand cu primul an dupa constructie:

| Activitati de intretinere | Anul 1 | Anul 2 | Anul 3 | Anul 4 | Anul 5 | Anul 6 | Anul 7 | Total 1-7 |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| INTRETINEREA CURENTA | 13.000 | 16.200 | 19.000 | 16.200 | 13.000 | 22.200 | 13.000 | 112.600 |
| 1 Lucrari diverse intretinere curenta | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 7.000 |
| 2 Refacerea marcajelor rutiere | 0 | 0 | 5.500 | 0 | 0 | 5.500 | 0 | 11.000 |
| 3 Colmatarea crapaturilor aparute in imbracam. | 6.500 | 6.500 | 6.500 | 6.500 | 6.500 | 6.500 | 6.500 | 45.500 |
| 4 Decolmatarea santurilor, canalelor, podetelor | 2.500 | 2.500 | 2.500 | 2.500 | 2.500 | 2.500 | 2.500 | 17.500 |
| 5 Completarea, refacerea indicatoare circulatie | 0 | 0 | 500 | 0 | 0 | 500 | 0 | 1.000 |
| 6 Completare, compactare acostamente tasate | 0 | 2.500 | 0 | 2.500 | 0 | 2.500 | 0 | 7.500 |
| 7 Defrisare santuri si canale | 1.500 | 1.500 | 1.500 | 1.500 | 1.500 | 1.500 | 1.500 | 10.500 |
| 8 Intretinerea acceselor si podetelor | 0 | 700 | 0 | 700 | 0 | 700 | 0 | 2.100 |
| 9 Intretinerea curenta pe timp de iarna | 1.500 | 1.500 | 1.500 | 1.500 | 1.500 | 1.500 | 1.500 | 10.500 |
| INTRETINEREA PERIODICA | 0 | 0 | 0 | 59.100 | 67.000 | 0 | 509.100 | 635.200 |

| | | | | | | | | | |
|---|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| 1 | Tratament bituminos de regenerare | 0 | 0 | 0 | 0 | 67.000 | 0 | 0 | 67.000 |
| 2 | Covorase asfaltice pe suprafete degradate | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 450.000 | 450.000 |
| 3 | Refacerea pantelor longitud. la santuri/canale | 0 | 0 | 0 | 7.100 | 0 | 0 | 7.100 | 14.200 |
| 4 | Refacerea in intregime a structurii degradate | 0 | 0 | 0 | 52.000 | 0 | 0 | 52.000 | 104.000 |
| | TOTAL AN | 13.000 | 16.200 | 19.000 | 75.300 | 80.000 | 22.200 | 522.100 | 747.800 |

5.6. Analiza financiara și economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie:

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

- Se prezinta in Anexa la prezentul proiect

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

- Se prezinta in Anexa la prezentul proiect

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

- Se prezinta in Anexa la prezentul proiect

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

- Se prezinta in Anexa la prezentul proiect

e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Rezultatele proiectului pot fi influentate de diferiti factori de risc de la analiza carora nu putem face abstractie. La fel ca in cazul oricarui tip de investitie, proiectul de fata implica anumite riscuri. In acest sens putem deosebi:

- riscuri generale - se refera la acele riscuri care decurg din evoluția de ansamblu a mediului (natural, economic, social, cultural, tehnologic, politic etc.), la nivel mondial sau national
- riscuri specifice - care tin de echipa de proiect, de tipul investitiei, de modul cum sunt planificate activitatile in cadrul obiectivului de investitie

Analiza de risc cuprinde urmatoarele etape principale:

1. Identificarea riscurilor se va realiza in cadrul sedintelor lunare de progres de catre membrii echipei de proiect. Identificarea riscurilor trebuie sa includa riscuri care pot aparea pe parcursul intregului proiect: financiare, tehnice, organizatorice, cu privire la resursele umane implicate, precum si riscuri externe (politice, de mediu, legislative). Identificarea riscurilor trebuie actualizata la fiecare sedinta lunara.

2. Estimarea si evaluarea probabilitatii de aparitie a riscului. Riscurile identificate vor fi caracterizate in functie de probabilitatea lor de aparitie si impactul acestora asupra proiectului.

3. Gestionarea riscului si imbunatatirea conceptului proiectului, pe baza Graficului de Management al Riscului.

I.1. Identificarea riscurilor se realizeaza prin:

- > analiza planului de implementare
- > brainstorming
- > experienta specialistilor si a echipei de implementare
- > metode analitice - unde este posibil

1.2. Riscurile identificate in cadrul acestui proiect, prin metodele de identificare a riscului mai sus mentionate sunt:

- > riscuri comerciale si strategice

- > riscuri economice
- > riscuri contractuale
- > riscuri de mediu
- > riscuri politice
- > riscuri sociale
- > riscuri naturale
- > riscuri institutionale si organizationale
- > riscuri operationale si de sistem
- > riscuri determinate de factorul uman
- > riscuri tehnice

Alaturi de variabilele critice identificate prin analiza de senzitivitate și care nu necesita aplicarea unor masuri speciale pentru prevenirea unor posibile riscuri, se prezinta mai jos și o analiza calitativa a anumitor riscuri si masurile luate.

| RISC | PROBABILITATE DE APARITIE | MASURI |
|---|---------------------------|---|
| Riscuri contractuale | | |
| - intarzieri in organizarea procedurilor de achizitii | mediu | - Pentru a evita intarzierile in organizarea procedurilor de achizitii, graficul de realizare a acestora va fi atent monitorizat, vor fi identificati din timp posibillii furnizori si se va incerca o comunicare cat mai transparenta cu acestia. |
| - potentiale modificari ale solutiei tehnice | scazut | - prevederea in contractul de proiectare a garantiei de buna executie a proiectului tehnic, garantie care va fi retinuta in cazul unei solutii tehnice necorespunzatoare - asistenta tehnica din partea proiectantului pe perioada executiei proiectului - acoperirea cheltuielilor cu noua solutie tehnica cu sumele cuprinse la cheltuielile diverse si neprevazute |
| - neincadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumului financiar stipulat în contractul de lucrări | scazut | - prevederea in caietul de sarcini a unor cerinte care sa asigure performanta tehnica si financiara a firmei contractante (personal suficient, experienta similara) - pentru ca acest risc sa poata fi prevenit este necesar ca din etapa de elaborare a documentatiei de finantare graficul Gantt al proiectului si bugetul estimat de costuri sa fie elaborate realist si pe baza unor input-uri certe. In acest sens, introducerea rezervelor financiare si de timp este o masura preventiva. |
| - nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanti/subcontractanti | scazut | stipularea de garantii suplimentare si penalitati in contractele incheiate cu firmele contractante |
| Riscuri organizatorice | | |
| - neasumarea unor sarcini si responsabilitati in cadrul echipei de proiect | scazut | - stabilirea responsabilitatilor membrilor echipei de proiect prin realizarea unor fise de post clare si complete - numirea in echipa de proiect a unor persoane cu experienta in implementarea unor proiecte similare - motivarea personalului cuprins in echipa de proiect |
| Riscuri institutionale | | |
| - intarzieri in obtinerea avizelor si autorizatiilor necesare pentru implementarea proiectului | mediu | - solicitarea in timp util a acestora |

| | | |
|---|--------|--|
| - contestatii in procedurile de achizitie publica | scazut | - prevederea in caietul de sarcini a unor criterii de evaluare obiective; |
| - capacitatea insuficienta de finantare | scazut | - Consiliul Local va contracta un credit bancar pentru finantarea proiectului |
| - cresterea accelerata a preturilor | mediu | - realizarea bugetului la preturile existente pe piata. - cheltuielile generate de cresterea preturilor vor fi suportate de catre beneficiar din bugetul local |
| Riscuri de mediu | | |
| Riscuri de mediu: - conditiile de clima nefavorabile efectuarii unor categorii de lucrari. | mediu | - planificare judicioasa a lucrarilor cu luarea in considerare a unei marje de timp in plus - alegerea unor solutii de executie care sa tina cont cu prioritate de conditiile climatice |
| Riscul de management | | |
| - Posibilitatea ca managementul proiectului sa nu poata fi asigurat in mod eficient, ceea ce va conduce la intarzieri in derularea proiectului si la nerespectarea termenului de executie prevazut. | mediu | - numirea in echipa care va monitoriza implementarea proiectului a unor persoane cu experienta relevanta in derularea proiectelor. |

Printr-o pregatire corespunzatoare si la timp a unor masuri se pot diminua considerabil efectele negative produse de diferiti factori de risc.

Proiectul nu cunoaste riscuri majore care ar putea intrerupe realizarea obiectivului de investitie prezent. Planificarea corecta a proiectului inca din faza de elaborare a acestuia, precum si monitorizarea continua pe parcursul implementarii asigura evitarea riscurilor care pot influenta major proiectul.

2.1. Dupa identificarea riscurilor pe baza surselor de risc punem problema evaluarii impactului pe care l-ar avea riscul respectiv asupra proiectului in cauza si a estimarii probabilitatii producerii riscului.

Abordarea riscurilor se bazeaza astfel pe:

- > dimensiunea riscului
- > masurarea riscului

Ca si concluzie generala a evaluarii riscurilor se poate spune ca:

- > riscurile care pot aparea in derularea proiectului au in general un impact mare la producere , dar o probabilitate redusa de aparitie si declansare
- > riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare si economice
- > probabilitatea de aparitie a riscurilor tehnice a fost semnificativ redusa prin contractarea lucrarilor de consultanta cu firme de specialitate.

3.1. Gestionarea riscurilor

In functie de structura riscurilor se vor lua masurile necesare unei gestionari eficiente si corecte a riscurilor. Aceasta se realizeaza pe baza a patru operatiuni distincte:

- > planificarea
- > monitorizarea
- > alocarea resurselor necesare prevenirii si inlaturarii efectelor riscurilor produse
- > control

Pentru o mai buna evidentiere si urmarire a risculuila care proiectil este supus, precum si pentru o coresta selectare a actiunilor de gestionare a riscurilor, se va folosi Graficul de Management al Riscului:

| Evaluare risc | Management de risc (masuri de prevenire) | Probabilitate impact - rating |
|---|---|--|
| Inflatia este mai mare decat cea pronosticata | Aprovizionarea ritmica, contracte ferme cu furnizorii | M |
| Modificari legislative altele decat cele preconizate | Implicare operator in dezbateri de legi si norme legislative | M |
| Se intarzie armonizarea legislatiei Romaniei cu legislatia UE | Sprijinirea implementarii legislatiei la nivel local si regional | L |
| Conditile de mediu | Reprogramarea activitatiilor, corelarea lor cu prognozele INMH | M |
| Planul de finanrtare va fi modificat | Cautarea unor surse alternative | L |
| Lipseste personalul specializat | Organizarea de programe si cursuri de instruire | H |
| Lipsa continuarii a dezvoltarii strategiei lucrarilor | Refacerea strategiei in concordanta cu dezvoltarea socio ec. locala | L |
| Managementul neperformant | Program de instruire adecvata pentru top management | M |

Legenda:

H- ridicat;

M- mediu;

L- scazut;

6. SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT

6.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor

Analiza multicriteriala pentru cele două scenarii considerate

| | Avantaje | Dezavantaje |
|--|--|--|
| SCENARIUL 1 REABILITARE COMPLETEA | Refacerea pistei la parametri optimi de siguranta si confort Costurile de mentenanta reduse Durata de viata mai mare | Costurile de executie mai mari Durata mai mare de executie |
| SCENARIUL 2 REABILITARE SUMARA | Costurile de executie mai reduse Durata redusa de executie | Aparitia unor noi degradari similare in decurs de 3-4 ani Durata de viata estimata mai mica Costurile de mentenanta mai mari |

Pentru alegerea celei mai bune variante de traseu a fost dezvoltată o analiză multicriterială.

Criteriile considerate în analiza multicriterială și ponderile aferente sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Variante de realizare. Criterii și ponderi în analiza multicriterială

| Criteriul | Ponderea criteriilor |
|---|-----------------------------|
| Costul lucrarilor de interventie | 20% |
| Costul operatiunilor de mentenanta | 40% |
| Impactul asupra mediului | 20% |
| Durata estimata de viata a pistei, dupa interventie | 20% |

Costul lucrarilor de interventie

Acest criteriu a fost ales deoarece reflectă cel mai bine efortul investiționar, dând în același timp și măsura dificultății tehnice a fiecărui scenariu analizat.

Punctajul pentru costul fiecărei variante s-a stabilit aplicând următoarea formulă:

$$\frac{Cost_{min}}{Cost_{alternativa_i}} \times 100$$

Costurile estimate ale celor variante de interventie sunt urmatoarele:

- Scenariul 1: Reabilitare completa pista, C+M = 8.141,0 mii lei
- Scenariul 2: Reabilitare sumara pista, C+M = 1.781,5 mii lei

Costul minim al lucrarilor de interventie se regaseste in **Scenariul 2**, care va primi 100 puncte.

Scenariul 1 cu un cost al lucrarilor de interventie estimate mai mare, obține :
(1.781,5 / 8.141,0) x 100 = 21,88 puncte.

Tabelul 1 – Punctaj criteriul Costul investitiei

| Criteriul | Scenariul | Punctaj |
|--------------------|------------------|----------------|
| Costul investitiei | Scenariul 1 | 21,9 |
| | Scenariul 2 | 100 |

Costul de intretinere si operare

Acest criteriu reflectă diferența dintre costurile de întreținere pentru cele două variante, ce diferă în funcție:

- Durata de viață estimată a structurii rutiere
- Costurile multianuale de întreținere și reparații

Au fost luate în considerare următoarele categorii de costuri pentru întreaga perioadă de operare:

- Asigurarea scurgerii apelor
- Lucrări de pregătire pentru iarnă și dezapezire
- Lucrări de siguranță circulației
- Înlăturarea denivelărilor locale și fâgașelor, plombări
- Colmatarea fisurilor și crăpăturilor
- Covor bituminos
- Ranforsare

$$\frac{\text{Cost întreținere}_{\min}}{\text{Cost întreținere}_{\text{alternativă i}}} \times 100$$

Scenariul 1, Reabilitare completă pista, Cost/km/7ani = 340.800 lei

Scenariul 2, Reabilitare sumară pista, Cost/km/7ani = 747.800 lei

Costul minim de întreținere actualizat pe perioada de analiză pentru principalele lucrări este cel obținut pentru Scenariul 1, care va primi 100 puncte.

Scenariul 2, cu costuri de exploatare mai mari, obține : $(340.800 / 747.800) \times 100 = 45,6$ puncte.

Tabelul 2 – Punctaj criteriul Costul de întreținere și operare

| Criteriul | Scenariul | Punctaj |
|----------------------------------|------------------|----------------|
| Costul de întreținere și operare | Scenariul 1 | 100 |
| | Scenariul 2 | 45,6 |

Impactul asupra mediului

Pentru compararea variantelor de traseu studiate a fost cuantificat impactul asupra mediului, utilizând criteriile prezentate mai sus.

Această analiză comparativă a fost realizată din punct de vedere calitativ și s-a făcut fără a lua în considerare măsurile de protecție propuse.

Subcriteriile luate în considerare pentru analiza comparativă a variantelor de traseu din punct de vedere al impactului asupra mediului sunt:

- Calitatea aerului și nivel de zgomot;
- Demolari;
- Folosința terenurilor/dezvoltări viitoare;
- Arii naturale protejate;
- Ape de suprafață.

Pentru cuantificarea impactului s-a propus o scară de notare de la 0 la 100 pentru fiecare subcriteriu în parte, astfel:

- "0" – impact negativ important ce necesită re-proiectare sau renunțare la proiect;
- "16,67" – impact negativ important ce poate fi diminuat prin adoptarea măsurilor adecvate;
- „33,33” – impact negativ puțin important ce poate fi diminuat prin

adoptarea măsurilor adecvate;

- “50” – fără impact;
- „66,67” – impact pozitiv redus;
- “83,33” – impact pozitiv important;
- “100” – impact pozitiv foarte important.

Toate subcriteriile au fost considerate egale din punctul de vedere al importanței. În consecință, ponderea fiecărui criteriu este de 20%.

La final notele pentru toate criteriile se adună obținând astfel nota pentru fiecare variantă.

1. Calitate aer si nivel de zgomot

Conform acestui subcriteriu varianta mai defavorabila a fost considerata a fi cea care produce un nivel de zgomot mare, resimtit de catre rezidenti

Comparand cele doua variante au rezultat urmatoarele:

- in ambele variante de interventie nivelul de zgomot produs de catre biciclisti este acelasi, respectiv foarte redus
- deoarece durata de executie in scenariul 1 este mai mare, este de asteptat ca si poluarea sonora produsa de utilaje si mijloace de transport auto sa fie superioara celei ce se produce in scenariul 2

In consecinta, dat fiind faptul ca Scenariul 2 implica un impact mai redus asupra nivelului de zgomot, se va acorda un punctaj mai mare decat cel acordat Scenariului 1.

2. Folosința terenului – dezvoltari viitoare

Intrucat cele doua variante analizate traverseaza terenuri cu aceleasi categorii de folosinta, s-au avut in vedere dezvoltarile viitoare ale zonelor din culoarul pistei de biciclete

S-au analizat prevederile Planurilor de urbanism si viitoarele dezvoltari ale zonelor din culoarul celor doua variante. Astfel, au fost identificate zonele de locuinte cu functiuni complexe sau zonele indicate de autoritati pentru dezvoltarea localitatii.

Comparand cele doua variante au rezultat urmatoarele:

Ambele scenarii ocupa aceeasi suprafata de teren, egala cu ampriza pistelor, deci punctajul este egal.

3. Demolari

Pe baza acestui subcriteriu s-a considerat a fi mai defavorabilă varianta în care executia lucrarilor de interventie implica demolari de imobile. S-a avut in vedere faptul ca demolarea sau stramutarea unor gospodarii genereaza un impact social negativ important.

Comparand cele doua variante au rezultat urmatoarele:

In nici unul dintre scenarii nu se aduce atingere unor imobile, deoarece pe traseul investitiei nu exista locuinte. In consecinta, ambele scenarii au un punctaj identic.

4. Arii naturale protejate

Nici una dintre cele doua variante nu traverseaza si/sau trec prin vecinatatea unei arii naturale protejate. In consecinta, impactul exercitat asupra habitatelor si speciilor din aria naturala protejata, este nul in ambele Scenarii, deci ambele scenarii au un punctaj identic.

5. Ape de suprafață

La analiza variantelor s-a ținut seama de modul de colectare si evacuare a apelor de suprafata – apele meteorice.

În primul scenariu se va proceda la o îmbunătățire radicală a modului de colectare și evacuare a apelor de suprafață, față de situația din prezent.

În al doilea scenariu nu se intervine asupra modului actual de colectare și evacuare a apelor de suprafață.

În consecință, dat fiind faptul că Scenariul 1 presupune intervenția țintită pentru îmbunătățirea acestui criteriu, se va acorda un punctaj mai mare decât cel acordat Scenariului 2.

Concluzie:

În tabelul de mai jos se prezintă punctajele obținute de cele două variante de traseu analizate:

Comparatie variante de traseu. Punctaje mediu

| Criteriul | Subcriterii | Scenariul 1 | Scenariu 1 2 | Pondere subcriterii | Punctaj Scenariul 1 | Punctaj Scenariul 2 |
|--------------------------|---|-------------|--------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Impactul asupra mediului | Calitate aer și nivel de zgomot | 16,67 | 33,33 | 20% | 3,33 | 6,67 |
| | Folosința terenului – dezvoltări viitoare | 50 | 50 | 20% | 10 | 10 |
| | Demolari | 50 | 50 | 20% | 10 | 10 |
| | Arii naturale protejate | 50 | 50 | 20% | 10 | 10 |
| | Ape de suprafață | 83,33 | 33,33 | 20% | 16,67 | 6,67 |
| | Total: | | 200 | 183,33 | 100% | 50 |

- Scenariul 1, Reabilitare completă pistă, 50 puncte
- Scenariul 2, Reabilitare sumară pistă, 43,33 puncte

Impactul mai redus asupra mediului este cel obținut pentru Scenariul 1, și primește 100 puncte.

Scenariul 2, cu un impact mai mare, obține : $(43,33 / 50) \times 100 = 86,7$ puncte.

Durata estimată de viață a pistei, după intervenție

Acest criteriu a fost ales deoarece reflectă cel mai bine diferența dintre finalitatea celor două scenarii adoptate.

Punctajul ce se acorda pentru durata de viață a pistei în cazul fiecărei variante de intervenție s-a stabilit aplicând următoarea formulă:

$$\text{Punctaj} = (\text{Durata mică} / \text{Durata mare}) \times 100$$

În calcul s-a luat în considerare durata garanției lucrărilor care se va impune la finalizarea lucrărilor de reabilitare, presupunând că în interiorul duratei de garanție nu va fi nevoie decât de prestarea lucrărilor normale de mentenanță:

- Scenariul 1: Reabilitare completă pistă, minim 7 ani
- Scenariul 2: Reabilitare sumară pistă, minim 2 ani

Durata de viață cea mai importantă se înregistrează în cazul **Scenariului 1**, care va primi 100 puncte.

Scenariul 2 cu o durată de viață estimată mai redusă va obține : $(2 / 7) \times 100 = 28,6$ puncte.

Tabelul 2 – Punctaj criteriul Durata estimată de viață

| Criteriul | Scenariul | Punctaj |
|--------------------|-------------|---------|
| Costul investiției | Scenariul 1 | 100 |
| | Scenariul 2 | 28,6 |

Variante de scenarii. Analiza multicriteriala

Centralizarea punctajelor obtinute pentru criteriile considerate în analiza multicriterială cu ponderile aferente sunt prezentate în tabelul de mai jos:

| Criteriul | Ponderea criteriilor | Punctaj Scenariul 1 | Punctaj Scenariul 2 | Punctaj final Scenariul 1 | Punctaj final Scenariul 2 |
|---|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Costul lucrarilor de interventie | 30% | 21,9 | 100 | 6,57 | 30 |
| Costul operatiunilor de mentenanta | 30% | 100 | 45,6 | 30 | 13,68 |
| Impactul asupra mediului | 20% | 100 | 86,7 | 20 | 17,34 |
| Durata estimata de viata a pistei, dupa interventie | 20% | 100 | 28,6 | 20 | 5,72 |
| TOTAL: | 100% | | | 76,57 | 66,74 |

In consecinta, desi cele doua variante de traseu au obtinut punctaje destul de apropiate, alegerea primului scenariu se impune, datorita punctajului superior.

6.2. Selectarea si justificarea senariului optim recomandat

In urma compararii scenariilor propuse, respectiv Scenariul 1: Reabilitare completa pista si Scenariul 2: Reabilitare sumara pista, **proiectantul propune alegerea Scenariul 1, in principal datorita prelungirii duratei de viata a investitiei.**

Scenariul 1 corespunde mai bine cerintelor de dezvoltare a Municipiului Salonta.

Cheltuielile ulterioare de mentenanta, prin lucrari de intretinere si reparatii curente, necesare in perioada de garantie a lucrarilor vor fi reduse. Aceste cheltuieli se platesc din bugetul local, iar interventia substantiala recomandata de reabilitare completa a pistei de biciclete va reduce aceste cheltuieli spre limita inferioara.

Lucrarile de interventie sumara au ca rezultat prelungirea duratei de viata a pistei cu circa 3 ani, perioada dupa care degradarile actuale vor reaparea, iar bugetul local va fi grevat de cheltuieli substantiale de intretinere pentru mentinerea pistei intr-o stare de viabilitate cel putin satisfacatoare.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investiției:

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

Valoarea totala a investitiei (in preturi la data de 29 decembrie 2024):

| exclusiv TVA | cu TVA |
|----------------------|----------------------|
| in RON | in RON |
| 12.266.827,38 | 14.580.319,81 |

din care **C+M:**

| exclusiv TVA | cu TVA |
|---------------------|---------------------|
| in RON | in RON |
| 8.141.037,71 | 9.687.834,87 |

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;

Caracteristicile principale ale traseului sunt:

- Lungime: 10.860 m.
- Profil transversal tip:
 - latime circulabila pista 2,00 m

Structura rutiera pe zona de interventie:

- pat de pamant compactat la gradul de 100%
- membrana geotextil drenant anticontaminator
- strat de fundatie din balast cu rol filtrant si anticapilar – 27cm grosime
- geogrila de armare agregate intercalata intre straturile de balast
- strat de balast stabilizat cu lianti hidraulici – 18cm grosime
- membrana din geocompozit antifisura
- imbracaminte de beton asfaltic Ba16 – 5cm grosime

Solutiile de reabilitare preconizate sunt:

1. Incadrarea cu borduri si refacerea imbracamintii: L = 10.800ml (toata lungimea)
2. Refacerea integrala a structurii pistei: L = 2.260ml
3. Refacerea partiala (sub 50cm latime) a structurii pistei:
 - pe latimea de 50cm L = 839ml,
 - pe latimea de 30cm L = 3.210ml

- 1 buc. podet transversal pistei cu diametrul de 800mm pentru continuizarea traseului canalului ANIF

- 11 bucati podete transversale cu diametrul de 400mm pentru golirea santului DN in canalul ANIF

- pereere fund canalul ANIF intre km 0+012 si km 4+350, lungime 4.338ml

- pereere fund sant drum national intre km 4+776 si km 10+748, lungime 5.972 ml

Suprafata totala ocupata de lucrari este de 60.480 mp din care :

- 21.600 mp reprezinta suprafata ocupata de aria circulabila a pistei de biciclete
- 15.120 mp reprezinta suprafata ocupata de acostamentele pistei de biciclete
- 10.750 mp reprezinta suprafata ocupata de santul pereat al DN79B
- 13.010 mp reprezinta suprafata ocupata de Canalul pereat al ANIF

Caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investii

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

Indicatorii financiari sunt descrisi in detaliu in cadrul devizelor estimative ce fac parte din prezenta documentatie.

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

Durata prognozata de realizare a investitiei este de 12 luni, din care C+M de 10 luni

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

Documentația a fost întocmită în conformitate cu prevederile următoarelor prescripții în vigoare:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții;
- HOTĂRÂRE DE GUVERN 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
- Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 34/2006 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare;
- Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat prin H.G. nr. 273/1994;
- Legea apelor 107/1996;
- H.G. 925/1995 – Regulamentul de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;
- Normativ pentru dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare a sistemelor rutiere suplă și semirigide, indicativ AND 550 din 1999;
- Normativ pentru evaluarea stării de degradare a îmbrăcămintii pentru structuri rutiere suplă și semirigide, indicativ AND 540-2003;
- Ordinul M.T. nr. 45/1998 pentru aprobarea “Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor”;
- AND 605-2018 - Normativ mixturi asfaltice executate la cald condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în operă
- SREN ISO 14688-2:2005 “Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2. Principiu pentru o clasificare;
- STAS 1913/1-9,12,13,15,16 “Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor fizice“
- SR EN 13108-1 Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Betoane asfaltice
- SR EN 13043 Agregate pentru amestecuri bituminoase și pentru finisarea suprafețelor utilizate în construcția soselelor, a aeroporturilor și a altor zone cu trafic.
- SR EN 13242 Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civilă și în construcții de drumuri.
- SR EN 12620 Agregate pentru beton.
- CP 012/1 – 2007 Cod de practică pentru producerea betonului.
- SR 1848-1:2011 Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Clasificare, simboluri și amplasare.
- STAS 10796/1/77 Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor. Prescripții generale de proiectare.
- STAS 1709/1-90 Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul.
- STAS 1709/2-90 Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezghet. Prescripții tehnice.
- Legea 319/2006 - Legea securității și sănătății în muncă
- Ordin AND nr. 116/1999 - Instrucțiuni proprii de securitatea muncii pentru lucrări de întreținere, reparare și exploatare a drumurilor și podurilor

- P118/1999 Norme tehnice de proiectare si realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului;

- Normativ AND 584-2012 – Traficul de calcul pentru proiectarea drumurilor din punct de vedere al capacității portante si al capacității de circulație;

- Normativ AND 602-2012 – Metode de investigare a traficului rutier;

- PD 189-2012 - Normativ pentru determinarea capacității de circulație a drumurilor publice.

Astfel se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției.

6.5. Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

Investitia publica va fi demarata din fonduri nerambursabile, provenite de la Comunitatea european, ce urmeaza a fi completate cu sume provenite din bugetul local, fiind nominalizata in Programul de mobilitate urbana al municipiului Salonta.

Dupa incheierea contractului de executie cu antreprenorul general, investitia urmeaza a fi propusa pentru finantare din fonduri comunitare.

7. Urbanism, acorduri si avize conforme

7.1. Certificat de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire

7.2. Studiu topografic, vizat de Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobilara

7.3. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege

7.4. Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente

7.5. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor a acordului de mediu in documentatia tehnico-economica

7.4. Avize, acorduri solicitate in C.U. care pot conditiona solutiile tehnice.

Data:

Decembrie 2023

Proiectant :

ing. Nicolae Gageanu