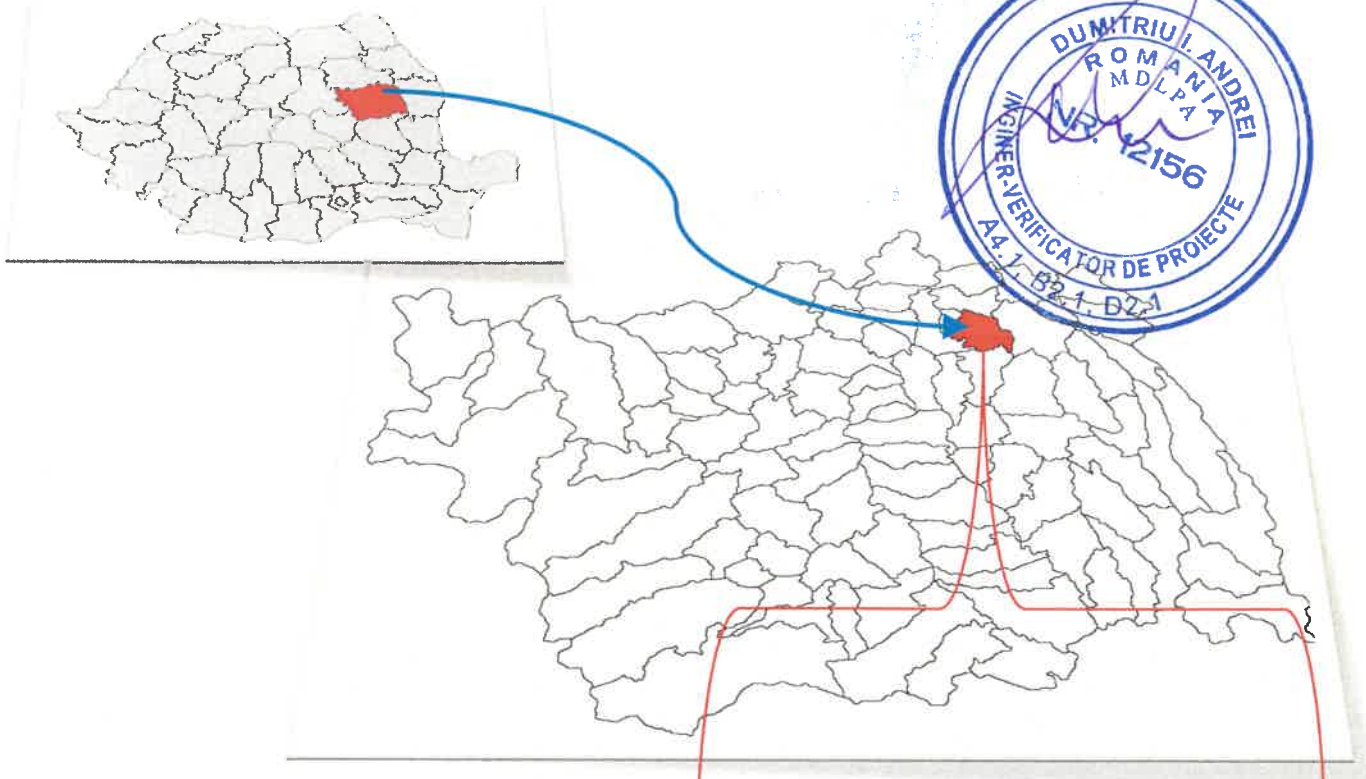


PROIECT TEHNIC

„CONSTRUIRE PISTE BICICLETE IN LOCALITATILE TRAIAN SI ZAPODIA, COMUNA TRAIAN, JUDEȚUL BACAU”



Beneficiar: Comuna Traian, județul Bacau

 **DM BUILDINGS & ROADS
ENGINEERING & PARTNERSHIP**

Strada Traian, Nr. 391, Municipiul Galati, județul Galati

Proiectant:

S.C. DM BUILDINGS & ROADS ENGINEERING & PARTNERSHIP SRL

Nr. proiect: 11/2024

Faza de proiectare: PT+DE+CS

2025

COLECTIV DE ELABORARE

Sef proiect

Ing. Negru Cosmin

.....*Negru*.....

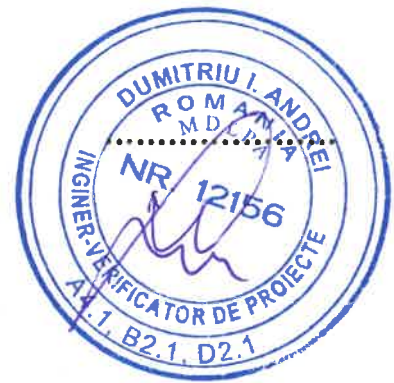
Proiectat/Desenat

Ing. Negru Cosmin

.....*Negru*.....

Verificator

.....



S.C. DM BUILDINGS & ROADS ENGINEERING & PARTNERSHIP S.R.L.



CUPRINS

PIESE SCRISE	5
CAPITOLUL I : MEMORIU TEHNIC GENERAL	5
1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITIE	5
1.1. Denumirea obiectivului de investitie	5
1.2. Amplasamentul	5
1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobata, in conditiile legii, studiul de fezabilitate/documentatia de avizare a lucrarilor de interventii	5
1.4. Ordonatorul principal de credite	5
1.5. Investitorul	5
1.6. Beneficiarul investitiei	5
1.7. Elaboratorul proiectului de executie	5
2. PREZENTAREA SCENARIULUI/ OPTIUNII APROBATE IN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE/DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII	6
2.1. PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI	6
a). Descrierea amplasamentului	6
b). Topografia	7
c). Clima si fenomenele naturale specifice zonei	7
d). Geologia, seismicitatea	9
e). Devierele si protejarile de utilitati afectate	10
f). Sursele de apa, energie electrica, gaze, telefon si altele asemenea pentru lucrari definitive si provizorii	11
g). Cai de acces permanente, cai de comunicatii si altele asemenea	11
h). Caile de acces provizorii	11
i). Bunuri de patrimoniu cultural imobil	11
2.2. SOLUTIA TEHNICA	11
a). Caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitie	11
b). Varianta constructiva de realizare a investitiei	13
c). Trasarea lucrarilor	14
d). Protejarea lucrarilor executate si a materialelor din santier	14
e). Organizare de santier	14
CAPITOLUL II: MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE	15
CAPITOLUL III: BREVIARE DE CALCUL	18
CAPITOLUL IV: CAIETE DE SARCINI	22
CAPITOLUL V: LISTE CU CANTITATI DE LUCRARI	23
CAPITOLUL VI: GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTITEI PUBLICE	24



CAPITOLUL VII: PROGRAM DE CONTROL PE SANTIER PRIVIND URMARIREA LUCRARILOR EXECUTATE PE FAZE DETERMINANTE	25
CAPITOLUL VIII: INCADRAREA DOCUMENTATIEI IN LEGISLATIA GENERALA DE PROIECTARE	26
CAPITOLUL IX: SOLUTII PRIVIND POSTUTILIZAREA CONSTRUCTIILOR SI URMARIREA COMPORTARII CONSTRUCTIILOR conform normativ P130/99 si HG 766/97	28

PARTE DESENATA

PIZ	Plan de incadrare in zona
PS.01	Plan de situatie Piste biciclete-situatia existenta-
PS.02	Plan de situatie Piste biciclete-situatia proiectata-
PTT	Profile transversale tip Piste biciclete
PL	Profil longitudinal Piste biciclete
PTC	Profile transversale caracteristice
DE	Detalii de executie



CAPITOLUL I: INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITIE

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

**“CONSTRUIRE PISTE BICICLETE IN LOCALITATILE TRAIAN SI ZAPODIA,
COMUNA TRAIAN, JUDETUL BACAU”**

1.2. Ordonatorul principal de credite/investitor

Comuna Traian, Judetul Bacau prin Programul National de Redresare si Rezilienta

1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(a), in conditiile legii, documentatia de avizare a lucrarilor de interventii

Comuna Traian, Judetul Bacau

1.4. Ordonatorul de credite (secundar/tertiar)

Comuna Traian, Judetul Bacau

1.5. Investitorul

Comuna Traian, Judetul Bacau

1.6. Beneficiarul investiției

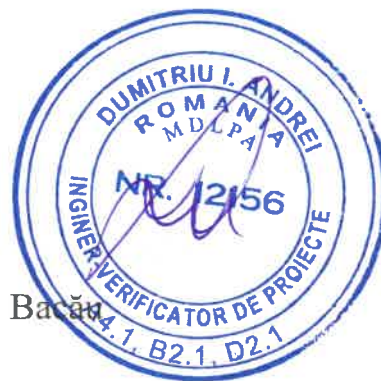
Comuna Traian, Judetul Bacau

Adresa: Str. Principală nr. 199, Comuna Traian, județul Bacău

Telefon: 0234 / 221.042

E-mail: public@primariatraianbacau.ro

Reprezentant legal: Primar SORIN GHERGHELUCĂ



1.7. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții:

S.C. DM BUILDINGS & ROADS ENGINEERING & PARTNERSHIP S.R.L.

 **DM BUILDINGS & ROADS
ENGINEERING & PARTNERSHIP**

Adresa: Str. Traian, Nr. 391, CAMERA 1, Etaj 1, Municipiul Galați
CUI: 44115070 Nr. Inreg. Registrul Comerțului: J17/649/14.04.2021

CAPITOLUL II: PREZENTAREA SCENARIULUI / OPTIUNII APROBATE IN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE / DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

2.1. Particularitati ale amplasamentului.

Investitiia propusa prin proiect urmareste cresterea calitatii vietii prin dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitara si a serviciilor publice in vederea asigurarii unor spatii rurale de calitate, atractive.

Pistele de biciclisti sunt situate in intravilanul comunei Traian, judetul Bacau si apartin domeniului public de interes local.

Comuna Traian este situată pe DN 2F la 13 km nord -est de municipiul Bacău, pe cursul inferior al pârâului Morii.

Comuna Traian este o comună în județul Bacău, Moldova, România, formată din satele Bogdănești, Hertioana de Jos, Hertioana-Răzeși, Traian (reședința) și Zăpodia.

Administratiile locale, in special cele mici si mijlocii, mai putin dinamice, nu au realizat investitii pentru imbunatatirea calitatii vietii, fiind coplesite de declinul demografic, rata mare de spatii vacante si nevoia de a fumiza servicii publice de baza.

Din perspectiva mobilitatii urbane si rurale durabile, un factor important pentru cresterea brusca a emisiilor de GES in sectorul transporturilor urbane si rurale este cresterea motorizarii private. Desi sub media la nivelul UE, proprietatea de masini a crescut constant in ultimii 20 de ani, ajungand la 261 de masini la 1.000 de locuitori in 2018 (media la nivelul UE se situeaza la 505 masini la 1.000 de locuitori). Mai mult, exista inca vehicule care circula in orase care sunt vechi si se caracterizeaza prin consum ineficient de combustibil. Acest lucru afecteaza negativ emisiile de GES si calitatea generala a aerului. De fapt, in 2017, Romania a importat 520.000 de vehicule la mana a doua care nu respecta reglementarile de mediu de la nivelul UE. intre 2011 si 2017, numarul autoturismelor second-hand inmatriculate a crescut cu 450%.

In consecinta, in 2019, peste 74% din toate autoturismele inmatriculate in Romania erau mai vechi de 10 ani, corespunzand standardelor de emisii Euro 4, 3, 2, 1 sau 0. Un factor suplimentar care contribuie la aceasta situatie este inexistentia unui cadru legal pentru adoptarea de zone cu emisii zero in localitati. De asemenea, din cauza lipsei infrastructurii pentru biciclete, aceasta nu a putut deveni un mijloc de transport utilitar utilizat de catre cetateni.

Un alt factor ce genereaza poluarea aerului este congestia traficului, in mediul rural fiind amplificata si de traficul utilajelor agricole. Aceasta este raportata a fi o problema in crestere in mai multe comunitati rurale, pe masura ce numarul vehiculelor personale creste. Congestia, cu caracterul rezultat start-stop al ciclului de conducere pe care il impune vehiculelor, creste semnificativ emisiile de GES din traficul rutier.

Argumentele descrise succint mai sus, duc la degradarea in mod constant a vietii sociale, pun in pericol asigurarea sanatatii comunitatii, alimentatiei si afecteaza mobilitatea agricultorilor din zona.

In acest context, trebuie promovate mijloace alternative de transport - transportul public, respectiv, utilizarea mijloacelor de transport nemotorizate/nepoluante; si trebuie utilizate sistemele digitale de gestionare a traficului.

Alaturi de mersul pe jos, ciclismul este cel mai "curat" mod de transport din punct de vedere al emisiilor de gaze cu efect de sera si prezinta avantaje pentru mediul inconjurator si sanatate.

Terenul ocupat de realizarea pistelor se afla in domeniul public al comunei Traian, in administrarea Consiliului Local al Comunei Traian, Judetul Bacau, este incadrat in categoria de folosinta cai de comunicatie rutiera.

Pentru evitarea eventualelor proceduri de expropriere, lucrarile de realizarea a pistelor pentru biciclisti vor pastra traseul existent al drumurilor, amplasate intre partea carosabila si limitele de proprietati

In faza actuala in comuna Traian nu sunt piste de biciclisti iar circulatia biciclistilor se realizeaza pe partea carosabila sau pe zona acostamentelor denivelate punand in pericol atat viata acestora cat si a conducatorilor de autovehicule.

Circulatia biciclistilor, pe raza localitatii Valea Canepii, nu este reglementata si nici nu exista infrastructura pentru aceasta. Prin urmare circulatia bicilistilor se face pe platforma drumului national DN 2F, pe trotuarul existent de pe partea stanga a drumului national sau prin spatiul verde, acest fapt generand un pericol in ceea ce priveste siguranta circulatiei participantilor la trafic, in acesta zona.



Situatia actuala a amplasamentului in sensul kilometrarii axului proiectat:





Situatia podetelor transversale existente pe DN2F





Semnalizarea rutiera pe drumul national DN2F, pe raza localitatii Traian este alcatuita din:

- *indicatoare de avertizare; presemnalizare; reglementare si orientare;*
- *marcaje longitudinale si transversale conform SR 1848-7-2015.*

Se va studia Planul de situatie Piste biciclete-situatia existenta- pentru o imagine detaliata asupra semnalizarii existente, de pe DN 2F, in zona lucrarilor proiectate.

Drumul national DN 2F :

Comuna Traian este situată pe DN 2F la 13 km nord -est de municipiul Bacău, pe cursul inferior al pârâului Morii.

In plan drumul national DN 2F se prezinta ca drum in aliniament cu doua benzi de circulatie din imbracaminte asfaltica si doua acostamente din balast. Partea carosabila are o latime de 6.00 m, iar acostamentele au o latime de 0.75 m fiecare.

In profil longitudinal drumul national are panta longitudinala conform profilului longitudinal anexat prezentei.

In profil transversal DN2F are urmatoarele elemente:

- parte carosabila - 2 x 3.00 m;
- acostamente - 2 x 0.75 m;
- teren natural inierbat/sant colmatat pe partea dreapta;
- teren natural inierbat/sant colmatat pe partea stanga.

Scurgerea apelor

In situatia existenta scurgerea apelor se face natural datorita pantei longitudinale si pantelor transversale ale drumului national, conform pieselor desenate, catre santurile existente din zonele de racordare cu drumurile locale existente.

b) Topografia

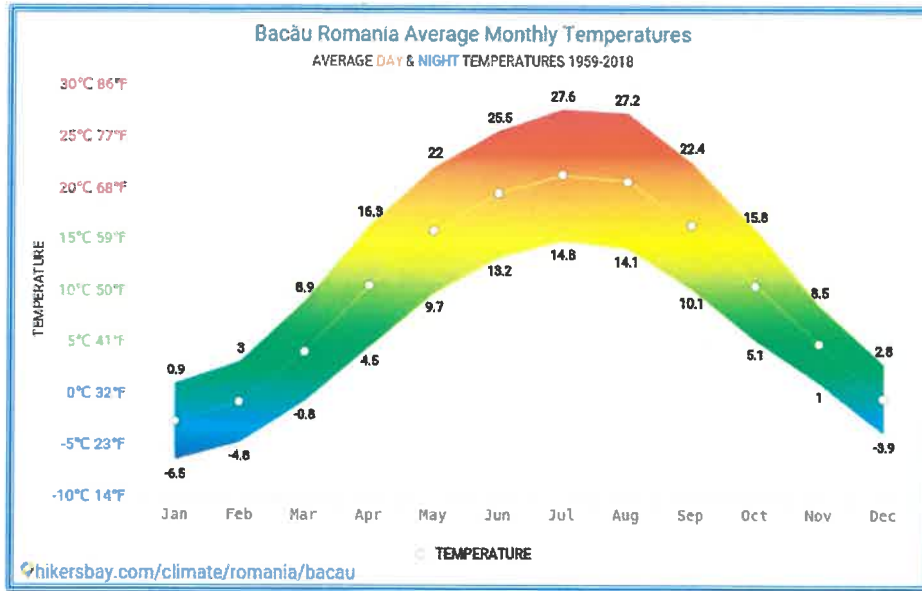
Topografia zonei în care sunt amplasate lucrările proiectate au fost relevată în urma ridicărilor topografice întocmite în sistem STEREO 70, în coordonate absolute (cu dimensiunea „Z” în referință Marea Neagra). Toate listele cu reperi de referință și planurile topografice au fost întocmite pentru faza de P.A.C. si Proiect tehnic.

c) Clima si fenomenele specifice zonei

Climatul comunei este unul temperat-continental accentuat, cu ierni reci, veri secetoase și călduroase, datorat acțiunii unui complex de factori naturali (circulația generală a atmosferei, radiația solară, relieful).

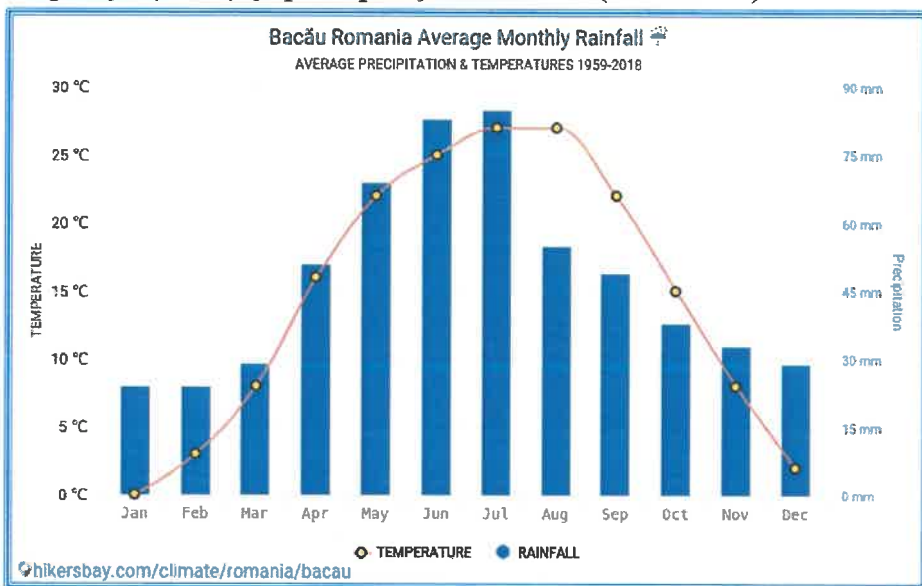
Temperatura medie anuală este de 12 °C, oscilând între -4 °C, în luna ianuarie, și 20,6 °C, în luna iunie, constatându-se o ușoară modificare a regimului termic în ultimii ani datorită lacurilor de acumulare, încălzirii globale și poluării atmosferei.

Cea mai scăzută temperatură înregistrată (medie lunară) a fost -11 °C în Ianuarie 1963 în Bacău. Cea mai mare temperatură înregistrată (medie lunară) a fost 26 °C în Iulie 2012 în Bacău. Anul 2017 a fost cea mai caldă din Bacău, temperatura medie a fost: 13 °C. 1985 a fost anul mai reci, temperatura medie a fost: 8 °C.



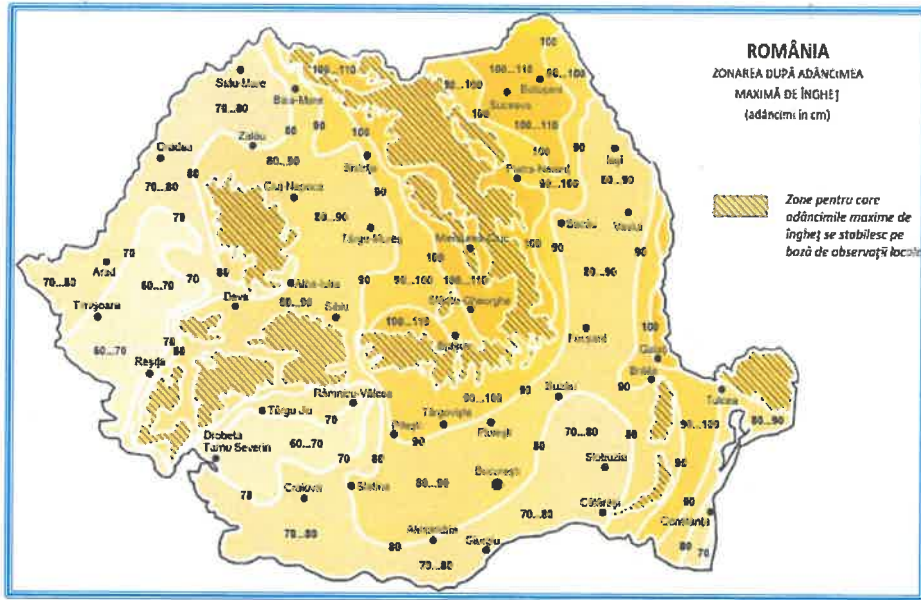
Grafic temperaturi medii anuale in judetul Bacau

Luni cu precipitații mai mari sunt Iulie, Iunie, Mai 237 mm precipitații. Cele mai multe precipitații se produce în Iulie cu o medie de precipitații 85 mm. Suma anuală de precipitații în Bacău este de 569 mm. Temperatura medie anuală este 15°C în Bacău. Cele mai calde luni ale anului este Iulie, cu o temperatura medie: 27°C. De obicei Ianuarie este cea mai rece lună în Bacău, cu temperatura medie 0°C. Diferența între luna mai tare: Iulie și cea mai rece lună: Ianuarie este: 27°C. Diferența dintre cel mai mare precipitații (Iulie) și precipitații mai mici (Februarie) este 61mm.



Grafic precipitatii medii anuale in judetul Bacau

Conform STAS-ului 6054/77 “Teren de fundare – Adancimi maxime de inghet – Zonarea teritoriului Romaniei”, adancimea de inghet a zonei este cuprinsa intre 0,80 - 0,90 m.

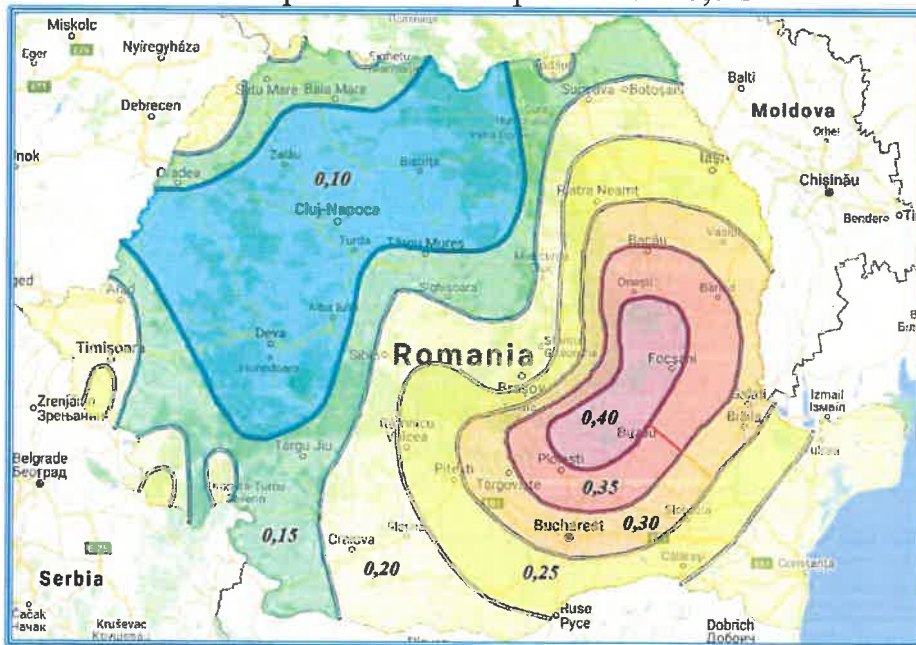


Zonarea dupa adancimea maxima de inghet

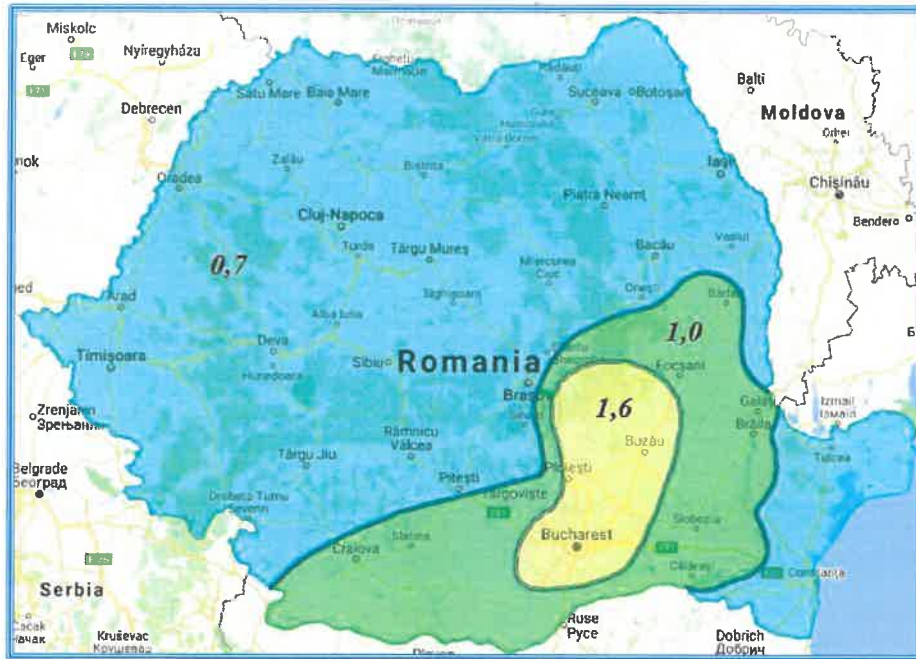
d) Geologia, seismicitate

Conform reglementarii tehnice „Cod de proiectare seismic” – P 100/1/2013, suprafata studiata se afla intr-o zona caracterizata de urmatoorii parametri:

- acceleratia orizontala a terenului pentru proiectare: $a_g = 0,30 \text{ g}$
- perioada de control a spectrului de raspuns: $T_c = 0,7 \text{ s}$

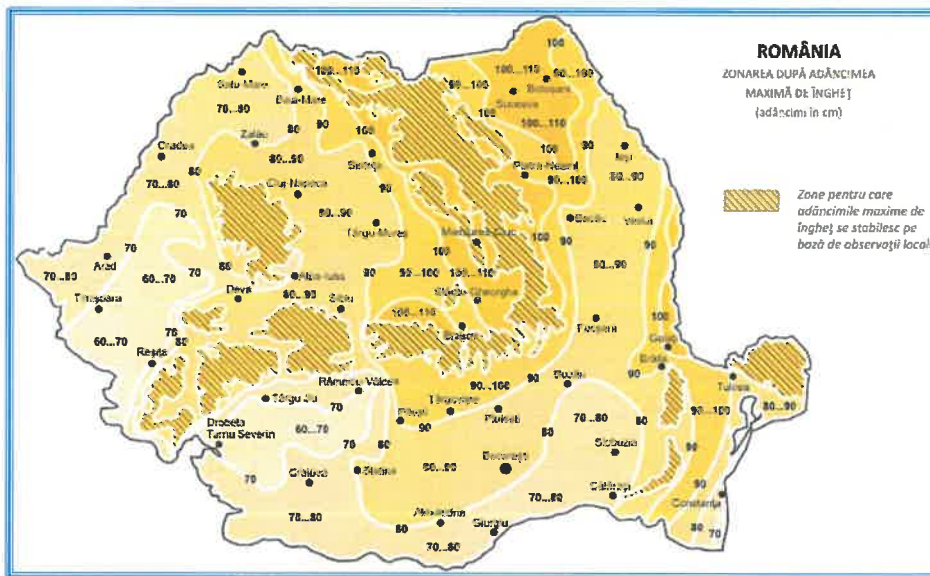


. Zonarea valorii de varf a acceleratiei terenului pentru cutremure avand IMR = 225 ani.



Perioada de control (colt) a spectului de raspuns Tc.

Conform STAS-ului 6054/77 “Teren de fundare – Adancimi maxime de inghet – Zonarea teritoriului Romaniei”, adancimea de inghet a zonei este cuprinsa intre 0,80 - 0,90 m.



Zonarea dupa adancimea maxima de inghet

e) Devierile si protejarile de utilitati afectate
Nu este cazul

f) Sursele de apa, energie electrica, gaze, telefon si altele asemenea pentru lucrari definitive si provizorii

Sursele de apă, energie electrică și telefon, necesare pentru organizarea de șantier, sunt existente în viitorul amplasament al acestuia, iar avizele de racordare se vor obține în baza proiectului de organizare întocmit de către antreprenorul general.

g) Cai de acces permanente, cai de comunicatii si altele asemenea

Comuna Traian apartine judetului Bacau, formată din satele Bogdănești, Hertioana de Jos, Hertioana-Răzeși, Traian (resedința) și Zăpodia.

Comuna se află în nord-estul județului, pe malul stâng al Siretului. Este străbătută de șoseaua națională DN2F, care leagă Bacăul de Vaslui. La Traian, din acest drum se ramifică spre nord șoseaua județeană DJ207D, care duce la Prăjești, Negri, Dămieniști și mai departe în județul Neamț la Icușești și Ion Creangă. De asemenea, DN2F se intersectează la Zăpodia cu șoseaua județeană DJ241A, care duce spre nord la Roșiori și Dămieniști, și spre sud la Secuieni, Izvoru Berheciului, Oncești, Vultureni și Dealu Morii, apoi mai departe în județul Vrancea la Corbița (unde se intersectează cu DN11A) și Tănăsoaia și mai departe în județul Galați la Brăhășești și Gohor.

h) Cai de acces provizorii

Caile de acces provizorii vor asigura circulația rutieră și pietonală pe toată durata de construcție necesară realizării obiectivului.

i) Bunuri de patrimoniu cultural imobil

Nu este cazul

2.2. Soluția tehnică.

a) Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

Caracteristici generale:

- Lungime totală pista: 3025 m;
- Latimea pista biciclete: 2.50m (banda 1,2m+latime marcaj 0.1 m+1.2 m banda);
- Latimea borduri prefabricate: 2x0.10 m;
- Sens circulație: Dublu sens;
- Latimea zona de siguranță obstacole: 2x(0.30-0.50) m;
- Latimea zona de siguranță drum național DN2F: min. 1,50 m;
- Panta transversală: 1.50%;
- Amplasament: Intravilan;
- Viteza de proiectare: 30 km/h.

Stratificatia pistelor:

- 3 cm strat de uzura din mixtura asfaltică tip BA8;
- 10 cm strat de bază din balast stabilizat cu ciment 6%;
- 10 cm strat de fundație din balast.

Stratul de uzura pentru pista de bicicliști va fi vopsit în culoarea **VERDE**.

Imbracamintea pistelor se va incadra intre borduri prefabricate 10x15cm.

b) Varianta constructiva de realizare a investitiei

CATEGORIA DE IMPORTANTA C: LUCRARI DE IMPORTANTA NORMALA

Categoria de importanță s-a stabilit conform Regulamentului MLPAT, Ordin nr. 31/N din 2.10.1995 „Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor”.

c) Trasarea lucrarilor

Trasarea lucrarilor se va face cu convocarea tuturor factorilor implicati in realizarea investitiei: beneficiar, proiectant, constructor. Vor fi respectate prevederile proiectului tehnic si caietelor de sarcini.

d) Protejarea lucrarilor executate si a materialelor dein santier

Lucrările de betoane vor fi executate in perioada optimă, luandu-se măsuri speciale de protecție si semnalizare. Pentru betoanele si mortarele ce se vor executa manual in zona lucrării, cimentul va fi depozitat, după caz, in magazie de șantier (pentru cimentul in saci) sau in lăzi asigurate la intemperii (ciment vrac).

e) Organizarea de santier

Organizarea de șantier se va amplasa într-o zonă de comun acord cu beneficiarul lucrarii, fiind asigurate căile de acces, sursele de apă, energie electrică, pentru necesitățile șantierului.

Constructorul va trebui să respecte, la toate instalațiile și utilajele folosite, limitele noxelor prevăzute în normativele în vigoare la data execuției (nivel maxim de zgomot utilaje 55dB) si va raspunde de protecția tuturor bunurilor mobile și imobile aflate în zona de lucru împotriva fumului, efectului substanțelor chimice, materialelor bituminoase, a combustibililor și lubrifianților.

Semnalizarea șantierului se va realiza conform normelor în vigoare ținând cont de condițiile în care se realizează lucrările de reparații si consolidări.

CAPITOLUL II: MEMORII TEHNICE PE SPECIALITATI

Pista de biciclete se va realiza in localitatea Traian, judetul Bacau, in lungul Drumul national DN2F-partea dreapta (km 9+450 – 12+475). Pista se va amenaja cu rolul de a asigura circulatia biciclistilor in dublu sens, in conditii depline de siguranta si confort.

Lucrarile proiectate respecta Ghidului de proiectare a infrastructurii pentru biciclete si normele tehnice in vigoare in ceea ce priveste proiectarea lucrarilor similare si conexe.

Documentatia tehnica trateaza urmatoarele tipuri de lucrari:

- ✓ amenajarea pistelor de biciclete;
- ✓ asigurarea scurgerii apelor pluviale si traversarea obstacolelor unde situatia din amplasament impune cu podete tubulare, prefabricate, dale dublu-armate;
- ✓ dotarea cu platforme de stationare si rastel pentru biciclete;
- ✓ sistematizarea si gestionarea traficului de biciclete in concordanta cu cel rutier;
- ✓ asigurarea amprizei necesare realizarii pistelor;
- ✓ semnalizarea orizontale si verticala conform normelor in vigoare.

Caracteristici generale:

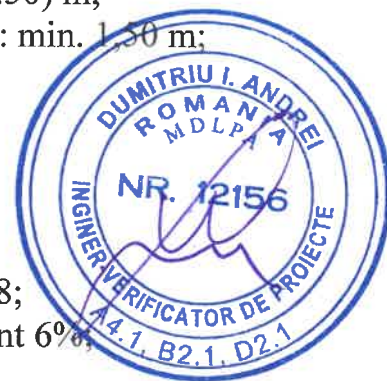
- Lungime totala pista: 3025 m;
- Latimea pista biciclete: 2.50m (banda 1,2m+latime marcaj0.1 m+1.2 m banda);
- Latimea borduri prefabricate: 2x0.10 m;
- Sens circulatie: Dublu sens;
- Latimea zona de siguranta obstacole: 2x(0.30-0.50) m;
- Latimea zona de siguranta drum national DN2F: min. 1.50 m;
- Panta transversala: 1.50%;
- Amplasament: Intravilan;
- Viteza de proiectare: 30 km/h.

Stratificatia pistelor:

- 3 cm strat de uzura din mixtura asfaltica tip BA8;
- 10 cm strat de baza din balast stabilizat cu ciment 6%;
- 10 cm strat de fundatie din balast.

Stratul de uzura pentru pista de biciclisti va fi vopsit in culoarea **VERDE**.

Imbracamintea pistelor se va incadra intre borduri prefabricate 10x15cm.



Dotari

Stationarea / parcare bicicletelor se va asigura prin intermediul Rastelurilor proiectate. Se vor executa doua platforme tip Rastel, in zonele de interes din localitatea Traian si anume:

- ✓ Zona PROFI (km 9+500-dreapta) - 6 locuri;
- ✓ Zona Scoala generala / primarie (km 9+862-dreapta) - 6 locuri;

Platformele de parcare a bicicletelor vor fi alcatuite dintr-o placa din beton C30/37-10 cm, armata cu plasa sudata Ø6mm. Sub placa se va amenaja o fundatie din balast-15 cm.

In placa numita anterior, se va incastra un suport metalic din confectione metalica, care va avea o latime de 1000 mm si inaltimea de 750 mm. Forma suportului metalic (descrisa in piesele desenate) are caracter informativ, urmand a fi aleasa de catre Beneficiar, in momentul punerii in opera a investitiei.

Captarea, scurgerea si descarcare apelor din zona platformei pistelor

Scurgerea apelor are un rol deosebit de important in prevenirea degradarilor din structura rutiera. Scurgerea apelor de pe suprafata carosabila se va realiza prin asigurarea unei pante transversale de 2,5% pe zona partii carosabile si de 4,0% pe zona acostamentelor iar de pe zona partii carosabile a pistei de biciclete va fi de 1.5%.

Scurgerea apelor din zona platformei pistelor se va realiza prin intermediul santului de pamant existent de pe Drumul national 2F si a rigolelor carosabile proiectate pentru zonele de acces. Asupra santului de pamant existent, se vor aplica lucrari de reprofilare locala, astfel incat scurgerea apelor sa fie asigurata atat de pe platforma drumului national cat si de pe platforma pistelor proiectate. Apele colectate de santul reprofilat se descarca in santurile existente de la intersectiile cu drumurile locale, in lungul acestor drumuri.

Reprofilarea santului existent se va executa cu pantele laterale de 1:2 - 1:1 cu adancimea $h = \text{min. } 0.30 \text{ m}$.

Rigolele carosabile se vor realiza din beton armat C30/37. Peretii si fundul rigolei vor avea o grosime de 0.20-0.25 m. Intre umerii rigolei se vor amplasa placute carosabile prefabricate tip 300x490x150 mm. La baza rigolei, premergator turnarii betonului se va aterne un strat de nisip fin pilonat de 5 cm grosime.

Bordurile utilizate vor fi borduri prefabricate din beton C35/45 asezate pe o fundatie din beton C16/20. Bordurile recomandate in cadrul proiectului au dimensiunile de 10x15 cm.

Accesul la proprietatile particulare, pe sectoarele unde s-au proiectat santuri, va fi asigurat prin executia de rigole carosabile functie de sectiunea elementului de colectare.

Descarcare elementelor de colectare se va asigura prin executia de podete transversale/ laterale strazilor proiectate. Podetele vor avea diametrul cuprins intre 500 mm si 1000 mm, functie de situatiile din amplasamentul lucrarii inclusiv podete din cadre prefabricate de tip P2.

Mentinerea/ asigurarea sigurantei circulatiei auto/ pietonale

Pentru siguranta circulatiei se va avea in vedere realizarea de lucrari de semnalizare verticala (indicatoare de orientare si avertizare), semnalizare orizontala in

conformitate cu cerintele SR 1848-2011 si **Ghidului de proiectare a infrastructurii pentru biciclete**.

Indicatoarele de circulație se vor amplasa in conformitate cu cerintele de siguranta rutiera si regulile de circulatie impuse pe teritoriul Romaniei. Indicatoarele rutiere se vor confecționa și monta conform SR 1848/1-2024, SR 1848/2-2011 și SR 1848/3-2011. Marcajele longitudinale care se vor aplica vor fi marcaje delimitare a benzilor de circulație, in ax pista. Se vor executa și marcaje transversale de trecere a pietonilor. Marcajele se vor executa conform SR 1848/7-2015/A91:2021 si **Ghidului de proiectare a infrastructurii pentru biciclete**.

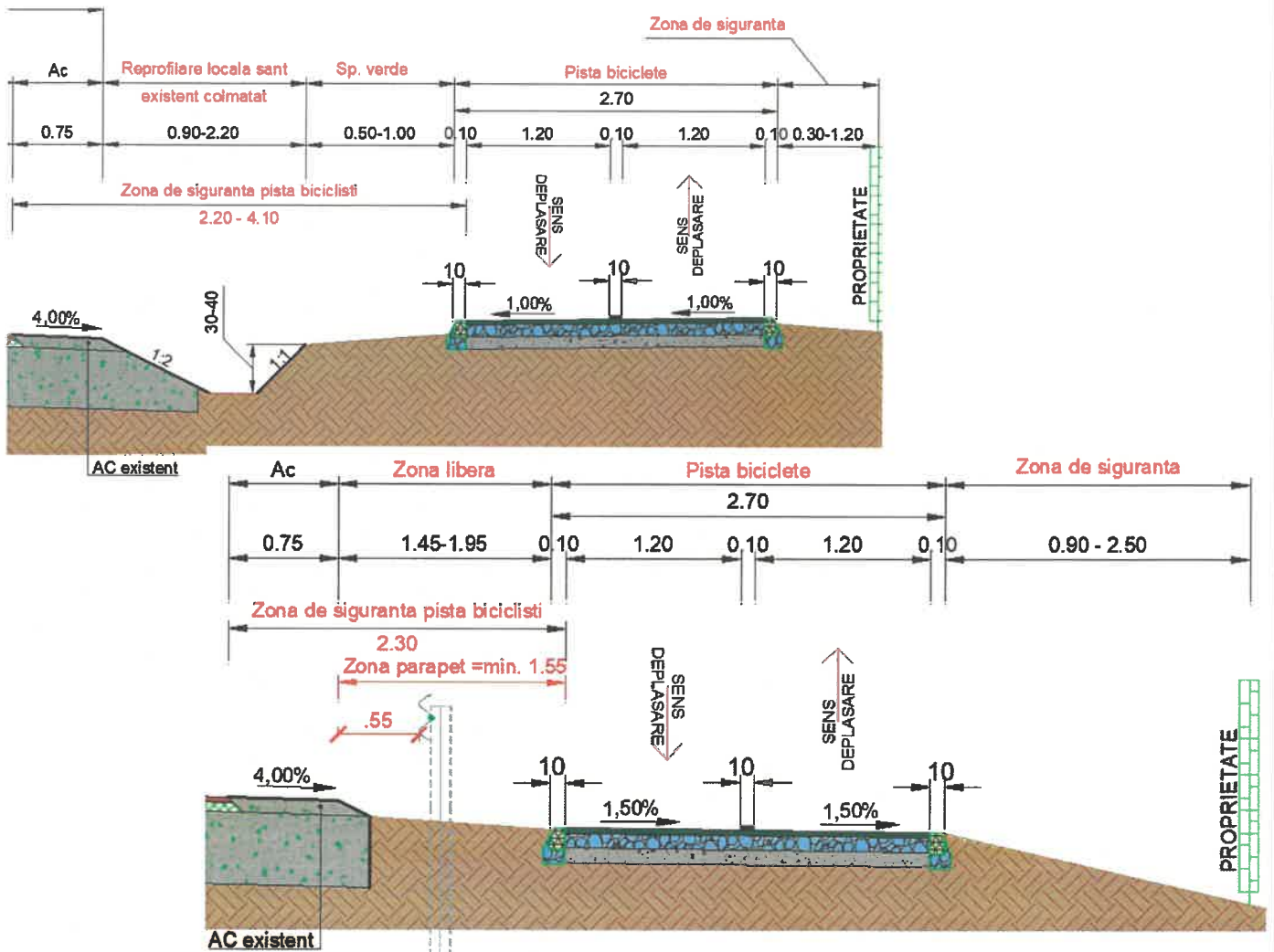
Circulatia pietonala se va realiza pe partea stanga a drumului national DN2F pe trotuarul existent.

Lucrarile proiectate in cadrul prezentei documentatii tehnice se vor realiza conform urmatoarelor date:

Amenajare piste biciclete DN 2F – partea dreapta	
Lungime pista biciclete	3025 m
Latime pista biciclete	2,50 m
Latime borduri prefabricate	2 x 0,10 m
Latime spatiu verde	1,00 – 1,50 m
Suprafata amenajata piste zona curenta	7450 mp
Dimensiuni rastel	2,50x3,80
Lungime bordura prefabricata 10x15 cm	6020 m
Lungime reprofilare sant	2108 m
Camine ridicate la cota	48 buc.
Marcaj longitudinal pista biciclete	3,010 km
Marcaj transversal pista biciclete	243 mp
Indicatoare rutiere	33 buc.
Podete transversale DN500mm – L=4.0 m	1 buc.
Podete transversale DN1000mm – L=4.0 m	1 buc.
Podet cadre P2 cu 3 cadre	2 buc.
Dala traversare canal	1 buc.
Lungime rigola carosabila	378,0 m
Lungime ziduri de sprijin	52,0 m
Rastel metalic pentru biciclete	2 buc.
Parapet de protectie tip H1	60 m



Pista de biciclete proiectată are lățimea de 2.50 m (pista dublu sens) compusă din 2 benzi de circulație de 1.20 m + 0.1m lățime marcaj + zone de siguranță.



CAPITOLUL III: BREVIARE DE CALCUL

Nu este cazul.

CAPITOLUL IV: CAIETE DE SARCINI

Caietele de sarcini ce stau la baza prezentului proiect tehnic, se prezinta in volum separat si sunt urmatoarele :

Caiete de sarcini pentru:

- A. lucrari de terasamente;
- B. strat din balast;
- C. imbracaminti din mixturi asfaltice;
- D. marcaje rutiere;
- E. indicatoare rutiere;
- F. armaturi;
- G. cofraje;
- H. betoane;

Antreprenorul va trebui să respecte, in concordanta cu, caietele de sarcini, prevederile standardelor și normelor în vigoare.

CAPITOLUL V: LISTE DE CANTITATI DE LUCRARI

Listele de cantitati se prezinta anexat prezentei documentatii tehnice.

CAPITOLUL VI: GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTITIEI PUBLICE

Durata de executie a investitiei este de 9 luni calendaristice.

Grafic de realizare a investitiei										
Denumire etapa		Luna								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Executia lucrarilor	Organizare de santier									
	Pregatirea terenului									
	Piste biciclete									
	Santuri/ spatiu verde									
	Rastel/ ridicari la cota camine									
	Semnalizare si marcaje rutiere									
Receptia lucrarilor										

Programele de executie; receptie si graficele de lucrari se vor stabili de catre antreprenor de comun acord cu Beneficiarul investitiei.

CAPITOLUL VII: PROGRAM DE CONTROL PE SANTIER PRIVIND URMARIREA LUCRARILOR EXECUTATE PE FAZE DETERMINANTE PROGRAM DE CONTROL AL CALITĂȚII

Lucrarea: **Construire piste biciclete in localitatile Traian Si Zapodia, Comuna Traian, Judetul Bacau**

Beneficiar Comuna Traian, jud. Bacau reprezentat prin

Proiectant S.C. DM BUILDINGS & ROADS ENGINEERING & PARTNERSHIP SRL reprezentat prin

Executant reprezentat prin



În conformitate cu Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcții, Ordinul MLPAT nr. 31/N/1995 Ordinul MLPAT nr.1 /IS/1992, Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții aprobat prin H.G.R. 272/1994 și normativele specifice în vigoare, se stabilește de comun acord prezentul program pentru controlul calității.

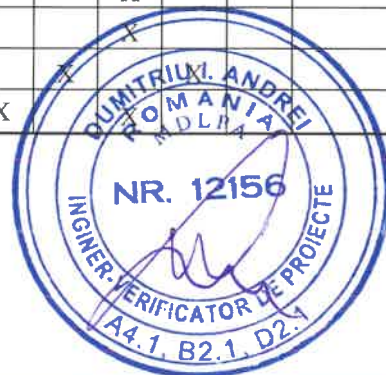
Nr. Crt.	Lucrarea ce se controlează, verifică sau se recepționează și pentru care se încheie documentație scrisă	Factori participanti				Documente scrise care se incheie				Nr. si data actului
		Beneficiar	Proiectant	Executant	ISC	F.D.	P.V.	P.V.R.	P.V.L.A.	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Predare amplasament, elemente de trasare	X	X	X			X			
2	Receptionare teren fundare	X		X					X	
3	Receptionare strat de fundatie din balast	X		X		X		X		
4	Receptionare strat de baza	X		X		X		X		
5	Receptionare strat de uzura	X	X	X		X		X		
6	Receptionare elemente de colectare	X		X			X			
7	Receptionare montare borduri prefabricate	X		X			X			
8	Receptionare ridicari la cota camine	X		X			X			
9	Receptionare rastel	X		X						
10	Receptionare marcaje si indicatoare	X		X						
11	Receptie la terminarea lucrarilor	X	X	X	X					

F.D. - faza determinanta

P.V. – proces-verbal

P.V.R. – proces-verbal de recepție calitativă

P.V.L.A. – proces-verbal lucrări ascunse



CAPITOLUL VIII: INCADRAREA DOCUMENTATIEI IN LEGISLATIA GENERALA DE PROIECTARE

La elaborarea documentației au fost avute în vedere prescripțiile legislației generale și a legislației de proiectare, hotărâri guvernamentale și ordonanțe după cum urmează:

- *SR 10144/1 - Străzi și amenajări pentru biciclete. Profiluri transversal. Cerințe de proiectare;*
- *SR 10144/2 - Străzi, trotuare, alei pentru circulația pietonală și amenajări pentru biciclete. Cerințe de proiectare;*
- *SR 1848/1 - Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare;*
- *SR 1848/7 - Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere + SR1848-7/A91;*
- *HGR 112/1993 – privind componența, organizarea și funcționarea consiliului de avizare lucrări publice de interes național și locuințe sociale;*
- *HGR 51/1992 republicată în 1996 privind unele măsuri pentru îmbunătățirea activității de prevenire și stingere a incendiilor;*
- *Ordin MLPAT 91/1991 pentru aprobarea formularelor, a procedurii de autorizare și a conținutului documentațiilor prevăzute de legea 50/1991;*
- *Ordin MAPPM 125/1996 pentru aprobarea procedurii de reglementare a activităților economice și sociale cu impact asupra mediului înconjurător;*
- *HGR 525 / 1996 pentru aprobarea Regulamentului General de Urbanism;*
- *HGR 925 / 1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;*
- *Ordin MLPAT 77/N/1996 – privind aprobarea îndrumătorului pentru aplicarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;*
- *HGR 273/1994-privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;*
- *HGR 261/1994 pentru aprobarea regulamentului privind conducerea și asigurarea calității în construcții, Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcției, Regulamentului privind urmărirea comportării în exploatare, intervenție în timp și post utilizare a construcțiilor;*
- *Ordonanța 60/2001 – privind achizițiile publice;*
- *HG 461/2001 pentru aprobarea normelor de aplicare a OG 60/2001 ;*
- *Ordin MF 1013/873 – privind aprobarea structurii, conținutului și modului de utilizare a documentației standard pentru elaborarea și prezentarea ofertei pentru achiziția publică de servicii;*
- *Ordin al MF și MLPAT 1014/874 – privind aprobarea structurii, conținutului și modului de utilizare a documentației standard pentru elaborarea și prezentarea ofertei pentru achiziția publică de lucrări;*
- *Legea 106/1996 – privind protecția civilă;*

- *SR 1343-1:2006 Alimentari cu apa. Partea 1: Determinarea cantitatilor de apă potabilă pentru localități urbane și rurale;*
- *SR 8591:1997 Rețele edilitare subterane. Condiții de amplasare;*
- *SR EN 124:1996 Dispozitive de acoperire și de închidere pentru cămine de vizitare și guri de scurgere în zone carosabile și pietonale. Principii de construcție, încercari tip, marcare, inspecția calității;*
- *SR EN 1917:2003 Cămine de vizitare și cămine de racord din beton simplu, beton slab armat și beton armat;*
- *STAS 6054-77 Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț;*
- *STAS 4273-83 Construcții hidrotehnice. Încadrarea în clase de importanța.*
- *Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.195/2005 privind Protecția Mediului, cu modificările ulterioare;*
- *SR 1343-1:2006 Alimentari cu apa. Partea 1: Determinarea cantitatilor de apă potabila pentru localități urbane și rurale;*
- *SR 1846-1:2006 Canalizari exterioare. Prescripții de proiectare. Partea 1: Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare;*
- *SR 1846-2:2007 Canalizari exterioare. Prescripții de proiectare. Partea 2: Determinarea debitelor de ape meteorice;*
- *SR EN 752:2008 Rețele de canalizare in exteriorul cladirilor;*
- *STAS 6701-82 Canalizari. Guri de scurgere cu sifon și deposit;*
- *STAS 2448-82 Canalizari. Camine de vizitare. Prescripții de proiectare;*
- *STAS 3051-91 Sisteme de canalizare. Canale ale rețelelor exterioare de canalizare. Prescripții fundamentale de proiectare;*
- *Hotărârea Guvernului nr.188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare;*
- *Normă tehnică privind colectarea, epurarea și evacuarea apelor uzate orășenești, NTPA – 011;*
- *Normativ privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare, NTPA-002/2002;*
- *Normativ privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orășenești la evacuarea în receptorii naturali, NTPA-001/2002;*
- *legea 10/1995 – privind calitatea în construcții;*
- *legea 50/1991 – privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor;*
- *legea 125/1996 – privind modificarea și completarea Legii 50/1991;*
- *legea 137 /1995 – privind protecția mediului.*

CAPITOLUL IX: SOLUTII PRIVIND POSTUTILIZAREA CONSTRUCTIILOR SI URMARIREA COMPORTARII CONSTRUCTIILOR CONFORM NORMATIV P130/99 SI HG 766/97

Urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor sunt componente ale sistemului calității în construcții.

Obiectul urmăririi comportării în exploatare a construcțiilor și al investițiilor în timp este evaluarea stării tehnice a construcțiilor și menținerea aptitudinii la exploatare pe toată durata de existență a acestora.

Urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor reprezintă acțiuni distincte, complementare, astfel:

a) urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor se face în vederea depistării din timp a unor degradări care conduc la diminuarea aptitudinii la exploatare;

b) intervențiile în timp asupra construcțiilor se fac pentru menținerea sau îmbunătățirea aptitudinii la exploatare;

c) postutilizarea construcțiilor cuprinde activitățile de desființare a construcțiilor în condiții de siguranță și de recuperare eficientă a materialelor și a mediului.

Toate aceste acțiuni se realizează prin grija proprietarului.

Urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor se face prin:

- urmărirea curentă;
- urmărirea specială.

Urmărirea curentă este o activitate sistematică de observare a stării tehnice a construcțiilor, care, corelată cu activitatea de întreținere, are scopul de a menține aptitudinea la exploatare a acestora.

Urmărirea curentă se realizează prin examinare vizuală directă și cu mijloace simple de măsurare, în conformitate cu prevederile din cartea tehnică și din reglementările tehnice specifice, pe categorii de lucrări și de construcții, pe toată durata de existență a construcției.

Activitățile de urmărire curentă se efectuează de către personal propriu sau prin contract cu persoane fizice având pregătire tehnică în construcții, cel puțin de nivel mediu.

Obligații și răspunderi privind postutilizarea construcțiilor

Proprietarii au următoarele obligații și răspunderi:

- a) să asigure fondurile necesare pentru proiectarea și executarea lucrărilor;
- b) să obțină avizele necesare și autorizația de desființare de la autoritățile competente;
- c) să încredințeze executarea lucrărilor din etapa de postutilizare a construcțiilor unor persoane fizice sau juridice autorizate în construcții;
- d) să urmărească respectarea condițiilor de calitate stabilite, precum și recondiționarea și reciclarea în grad cât mai ridicat a materialelor și a produselor rezultate din demontarea și demolarea construcției.

Proiectanții au următoarele obligații și răspunderi:

- a) să elaboreze, pe baza de contract încheiat cu proprietarii, documentația tehnică aferentă lucrărilor de demolare, reciclare și utilizare a materialelor rezultate;
- b) să asigure, prin soluțiile tehnice și tehnologice de demontare și demolare adoptate, respectarea prevederilor din avize și din autorizația de desființare, a condițiilor tehnice de calitate corespunzătoare, precum și un grad cât mai ridicat de recuperare, recondiționare și reciclare a materialelor și a produselor rezultate din demontare și demolare;
- c) să asigure asistența tehnică solicitată de proprietar pentru aplicarea soluțiilor din proiect.

Executanții au următoarele obligații și răspunderi:

- a) să înceapă executarea lucrărilor de demolare numai pe baza autorizației de desființare și a documentației tehnice verificate;
- b) să respecte prevederile din documentația tehnică aferentă și din autorizația de desființare;
- c) să realizeze condițiile de calitate prevăzute în documentația tehnică;
- d) să instruiască personalul asupra procesului tehnologic, asupra succesiunii fazelor și operațiunilor, precum și asupra măsurilor de protecție a muncii;
- e) să ia măsurile de protecție a vecinătăților, prin evitarea de transmitere a vibrațiilor puternice sau a șocurilor, a degajărilor mari de praf, precum și prin asigurarea accesului necesar la aceste vecinătăți.

Întocmit,
ing. Negru Cosmin

PARTE DESENATA