

EXPERTIZĂ TEHNICĂ

2026

Reabilitare Strada Cuza Voda



BENEFICIAR
U.A.T Pitesti
Judetul Arges

P.F.A. Marin George Catalin
Expert tehnic
Nr.28-1 din 4.05.2026

EXPERTIZĂ TEHNICĂ

Reabilitare Strada Cuza Voda



I. Date generale.

Investitia se va realiza în municipiul Pitesti judetul Arges. Obiectivul investitional se va realiza în intregime pe domeniul public, conform inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al municipiului Pitesti. Obiectivul care urmează a fi expertizat – strada Cuza Voda - este localizata in cartierul Craiovei.

Strada Cuza Voda, cu o lungime de aproximativ $L = 390$ m si latime variabila de aproximativ $l = 6,50$ m, deserveste o zona preponderent rezidentiala, cu un numar mare de constructii: blocuri de locuinte, respectiv proprietati private, fiind necesara asigurarea scurgerii apelor de pe suprafata strazii. Aceasta, la iesirea catre B-dul Fratii Golesti, se ramifica cu strada Intrarea Rozelor, strada infundata, care se va reabilita odata cu obiectivul de investitie.

Municipiul Pitesti este resedinta si cel mai mare oras al judetului Arges din regiunea istorică Muntenia, România. Orașul are statutul de municipiu si renumele de orasul lalelelor, aici fiind găzduit anual un important festival intitulat "Simfonia Lalelelor". La recensământul din anul 2011, Pitesti avea o populatie de 155.383 de locuitori, fiind al treisprezecelea cel mai mare centru urban al României din punct de vedere demografic.

Municipiul Pitesti este situat în partea central-sudică a României, între Carpatii Meridionali si Dunăre, în nord-vestul regiunii informale Muntenia. Orasul se află la confluenta râului Arges cu Râul Doamnei, în punctul de intersectie al paralelei de $44^{\circ}51'30''$ latitudine nordică cu meridianul de $24^{\circ}52'$ longitudine estică.

Municipiul Pitesti se află la o altitudine de aproximativ 250 m, la nivelul albiei minore a râului Arges (sud), si de 356 m, în cartierul Trivale (vest). La nord-vest de terasa Trivale-Papucesti se află cota de 373 m, iar la est de Valea Mare-Podgoria, cota de 406 m. În sectorul de vest-sud-vest al satului Mica, în comuna Bascov, se găseste cota de 439 m (Pădurea Bogdăneasa). Suprafata municipiului Pitesti este de 4.073 ha (calculată în anul 2003).

Orasul Pitesti este conectat la culoarul IV Pan European - E81 (autostrada A1 Bucuresti - Pitesti - DN7 Pitesti Ramnicu Valcea - Sibiu) si in acelasi timp drumul european E574 (DN73) Pitesti - Brasov, si DN65 Pitesti - Slatina, care reprezinta cateva dintre cele mai importante artere de circulatie nationale. Din Pitesti se desprind alte doua drumuri: DN7C care asigura accesul catre

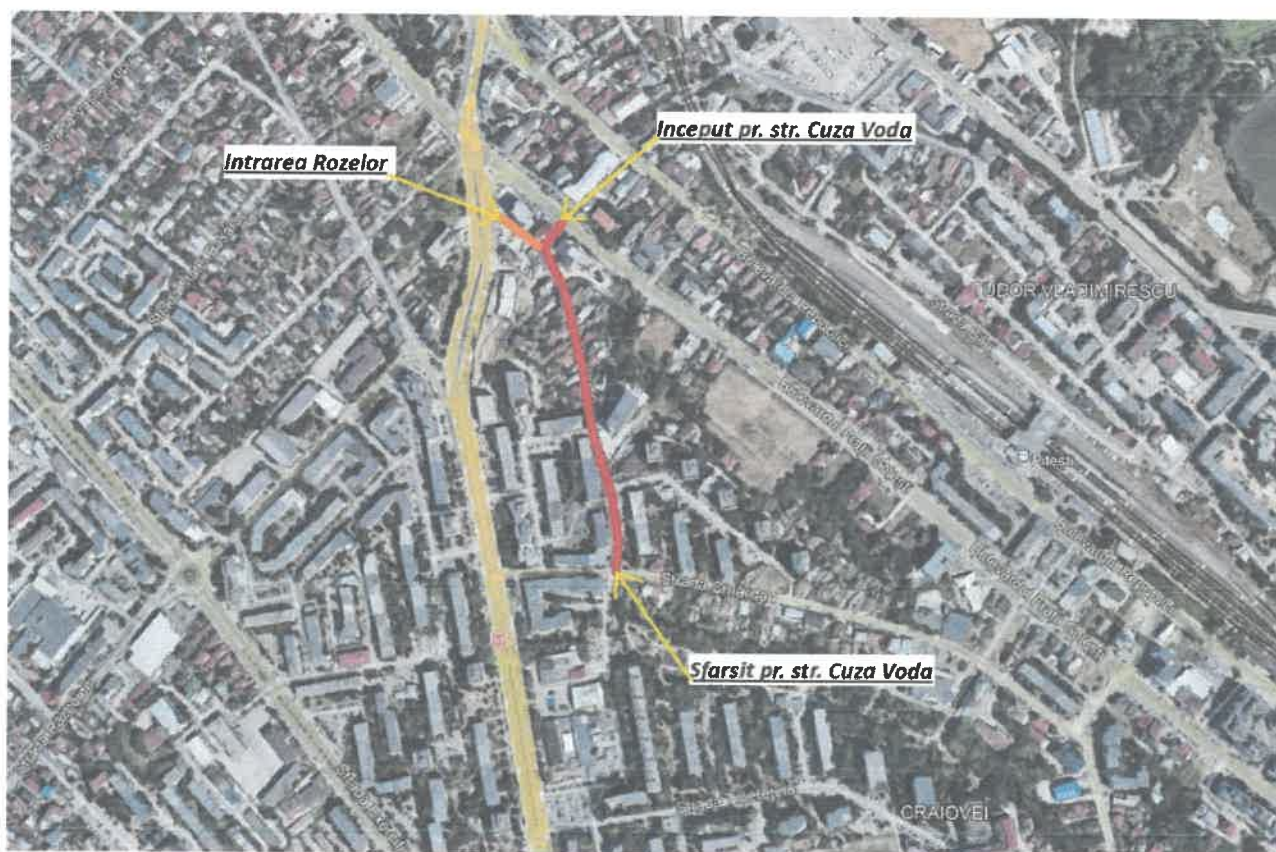
Transfagarașan si mai departe in DN1, sau DN67B Pitesti - Dragasani . Toate acestea fac din Pitesti un important nod rutier.

Municipiul Pitesti este si nod de CF. Aici se intalnesc caile ferate Bucuresti - Pitesti, Pitesti Câmpulung, Pitesti - Curtea de Arges si Pitesti - Craiova.

In acest fel rețeaua de străzi a orașului Pitesti, care este organizată după o tramă radial liniara este conectată la drumurile naționale prezentate mai sus, fapt ce crează o mobilitate ridicată utilizatorilor.

II. Expertiza este intocmita cu scopul de a stabili starea tehnica si a recomanda solutiile tehnice pentru :

Amplasament	Localizare	Lungime m	Conexiuni cu infrastructura existenta
Pitesti	Cartier Craiovei	Cca 390	Bd. Fratii Golesti si str. Smardan



Obiectivul de investiție, cu o lungime totala de $L = \text{cca } 390 \text{ m}$, este identificat cadastral prin: CF 91129, CF 101912 (parcare) si CF 101897 (Intrarea Rozelor).

Din punct de vedere tehnic si in conformitate cu NP 116-05 “ *Normativ privind alcatuirea structurilor rutiere rigide si suple pentu drumuri*” str Cuza Voda este incadrata la categoria tehnica

IV.

În conformitate cu Ordinul 31/N/1995, artera de circulație analizată se încadrează la clasa de importanță "C" – normală.

III. Analiza stării de viabilitate a drumurilor investigate.

Analiza stării de viabilitate a traselor investigate are la bază evaluarea stării de degradare care a fost efectuată pe baza metodologiei CD 155 – 2001 "Instrucțiuni tehnice pentru determinarea stării tehnice a drumurilor moderne" și AND 540-2003 "Normativ pentru evaluarea stării de degradare a îmbrăcămintii pentru drumuri cu structuri rutiere suplă și semirigide". Totodată evaluarea stării de degradare a fost efectuată și pe baza măsurărilor și aprecierilor vizuale efectuate la fața locului.

Pentru aceasta a fost luată în considerare și arhiva fotografică atașată în anexa I, dar și studiul geotehnic realizat.

3.0. Caracteristici geometrice.

În plan artera de circulație este alcătuită din succesiuni de aliniamete racordate prin curbe circulare. Lungimea totală proiectată a străzii Cuza Vodă este de cca. $L = 390$ m, la care se adaugă sectorul Intrarea Rozelor în lungime de $L = 68$ m. Traseul drumului principal este format din aliniamente racordate prin curbe circulare.

În profil longitudinal strada este în palier și declivitate până la 11%.

În secțiune transversală strada are benzile de circulație cu lățimea de cca 6,50 m cu trotuare cu lățimi variabile de la 0.70 m la 2.50 m. Între km 0+310 și km 0+390 carosabilul se lărgăște pentru a integra zonele de parcuri transversale cu lungimi de 5,00 m. partea carosabilă este încadrată cu borduri.

Structurile rutiere sunt flexibile și semirigide sau rigide (intrarea Rozelor), cu straturi asfaltice fundate pe umpluturi slab coezive și terenul din amplasament așa cum este exemplificat în studiul geotehnic. Astfel sunt sectoare cu un strat asfaltic asternut pe dale din beton de ciment și fundație de balast sau straturi asfaltice fundate pe balast cum este exemplificat în studiul geotehnic.

3.1. Evaluarea stării de degradare.

Prin analiza stării de degradare actuale s-au identificat o serie de defecte în corpul drumului, dintre care amintim: crăpături și fisuri pe toate direcțiile, plombe, suprafețe cu ciupituri, degradări de margine, denivelări longitudinale și transversale, suprafețe slefuite cu nivel mediu (M) și ridicat de severitate (R), faianțări (conf. Normativ AND 540-2003), care afectează siguranța și confortul

circulației autovehiculelor. Aceste defecte s-au amplificat în timp datorită vechimii structurii rutiere, a intervențiilor la utilități și ca urmare a acțiunii combinate a factorilor de mediu - trafic.

De asemenea, starea actuală de degradare permite pătrunderea apelor de precipitații, ploi și topirea zăpezii în structura rutiera până la nivelul patului slăbind capacitatea portantă, ceea ce va amplifica fenomenul de degradare.

Pantele longitudinale existente asigură o bună scurgere a apelor de suprafață și nu necesită corectări în acest sens. Apele de suprafață se scurg la rețeaua de canalizare prin guri de scurgere stânga – dreapta. Strada are trotuare pe ambele părți. Și acestea se afla într-o stare de degradare avansată.

Evaluarea stării de degradare exprimată prin indicele de degradare (ID) are la bază investigarea defecțiunilor structurii rutiere și a suprafeței acesteia și a dispozitivelor de colectare și evacuare a apelor pluviale. Structura strazii investigate se prezintă cu defecte specifice de tipul fâgase, faianțări, crăpături și fisuri transversale și longitudinale, plombe, defecte de margine, denivelări, cauzate de trafic și de vechimea structurii rutiere.

Starea de degradare este apreciată prin indicele de degradare ID care se determină prin raportarea suprafeței afectate de degradări, la suprafața totală a părții carosabile. Starea de viabilitate este determinată luând în considerare situația cea mai defavorabilă.

Aprecierea cantitativă a degradărilor se efectuează prin luarea în considerare a tuturor degradărilor întâlnite pe sectorul investigat. Starea de degradare este calculată conform cu CD155 ținând cont de următoarele:

$$ID = S_{deg} / S \text{ (m}^2\text{) unde}$$

$$S_{deg} = D1 + 0,7D2 + 0,7 \times 0,5D3 + 0,2D4 + D5 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$S = \text{suprafața părții carosabile (m}^2\text{)}$$

$$D1 = \text{suprafața afectată de gropi (\%);}$$

$$D2 = \text{suprafața afectată de faianțări, fisuri și crăpături multiple pe direcții diferite (\%);}$$

$$D3 = \text{suprafața afectată de fisuri și crăpături transversale și longitudinale, rupturi de margine (\%);}$$

$$D4 = \text{total suprafață poroasă cu ciupituri, suprafață încrețită, suprafață șiroită, suprafață exudată (\%);}$$

$$D5 = \text{suprafața afectată de fâgase longitudinale (\%).}$$

Nr. crt.	DENUMIRE strada	Lungime (m)	Suprafata parte carosabila (mp)	Suprafata dedradari (mp)	ID (%)	Calificativ
1	Cuza Voda	390	2808	687	24.5	Rea

3.2. Traficul.

Traficul desfășurat pe strada analizata este generat de acces către proprietati, către sediile sociale ale diverselor societăți adiacente..

Cu o frecvență scăzută acest strada va fi solicitata și de alte categorii de vehicule cu sarcină limitată la osia standard de 11,5 t, vehicule de intervenție, pentru transport etc. Astfel, traficul este compus din turisme și autovehicule utilitare mici cu sarcină de până la 3,5t dar și alte categorii de vehicule cu sarcină la osie de 11,5 t.

Se apreciază un trafic exprimat în m.o.s. (milioane de osii standard) ce se încadrează la clasa de trafic T3 cu. $N_c = 0.1 \dots 0,3$ m.o.s, trafic mediu.

IV. Geohidromorfologia terenului

a. Geomorfologia.

Altitudinea reliefului în zona Municipiului Pitești +235 în zona de terasă și +430 în zona platoului. Valea râului Argeș separă Podisul Cotmeana ce se întinde între Argeș și Olt și Podisul Căndești, ce se regăsește la est de Argeș până la valea Dâmbovitei.

Din punct de vedere geologic cele două Podisuri, Cotmeana și Căndești, se caracterizează printr-o mare complexitate. Structura geologică influențează aspectul și comportamentul formelor de relief, formarea și calitatea solurilor, dar și activitatea antropică.

Alcătuirea litologică are un rol deosebit în manifestarea unor procese geomorfologice, tipul de roci conditionează practic hazardele geomorfologice și hidrologice în sensul că rocile dure favorizează scurgerea și indirect producerea unor viituri. În lunca râurilor, domină solurile de tip aluvial favorabile culturilor de legume și porumb.

În zona de terasă a râului Argeș terenul este alcătuit litologic din argile, nisipuri cu elemente de pietris, sub care urmează stratul de pietris aluvionar, iar pe versant din argile nisipuri cu elemente de pietris, în masă, și nisip galben în interspații, pietris cu bolovăniși și nisip în interspații.

Geologia zonei

Din punct de vedere geologic, municipiul Pitești este situat în partea centrală a depresiunii Getice. Aceasta s-a format în urma mișcărilor laramice de la sfârșitul Cretacicului și începutul Paleogenului,

ca urmare a ridicării zonei cristalino – mezozoice, respectiv masivele muntoase din Carpatii Meridionali, când în fața acestora s-a format o depresiune premontană cu rol de avanfosă, care a funcționat în Paleogen și Neogen. Formațiunile sedimentare ale Depresiunii Getice corespund astfel intervalului Paleogen-Cuaternar, au un fundament mixt (de origine carpatică în jumătatea nordică și de tip platformă în jumătatea sudică), au grosimi mari de mii de metri și includ depozite indeosebi eterogene: conglomerate, gresii, nisipuri, argile, marne, etc. Fundamentul geologic al Depresiunii Getice în zona mun. Pitești aparține Platformei Valahe și este cunoscut în foraje la sud de falia pericarpatică (Brazi – N Găiești - N Optasi - Drobeta Turnu Severin).

b. Stratificatia terenului.

Pentru identificarea succesiunii stratigrafice a terenului în zona amplasamentului au fost executate trei foraje care au pus în evidență următoarea succesiune a straturilor (datele au fost coroborate cu studii executate anterior în zonă):

Forajul nr. 1 (amonte)

0,00 - 0,05 m - Asfalt

0,05 - 0,14 m - Placă beton

0,14 - 0,35 m - Pat balast

0,35 - 2,80 m - Umplutură (pământ argilos cu elemente de pietriș și materiale de construcții)

2,80 - 3,50 m - Argilă nisipoasă, cafenie, plastic vârtoasă, cu rare elemente de pietriș mic

Forajul nr. 2

0,00 - 0,09 m - Asfalt

0,09 - 0,35 m - Pat balast care are la partea superioară pavaj din piatră de râu

0,35 - 3,00 m - Umplutură (pământ argilos cu elemente de pietriș și materiale de construcții)

Forajul nr. 3 (aval)

0,00 - 0,05 m - Asfalt

0,05 - 0,23 m - Pat balast care are la partea superioară pavaj din piatră de râu

0,23 - 2,50 m - Umplutură (pământ argilos cu elemente de pietriș și materiale de construcții)

După cum se poate observa stratificația terenului se prezintă astfel:

- asfalt cu o grosime de 0,05 ÷ 0,09 m;

- urmează placă beton (prezentă în F1);
 - urmează un strat de balast dispus peste un strat de umplutură cu grosimi variabile.
- Stratul de asfalt și perna de balast pot avea și alte dimensiuni în zonele unde s-au făcut intervenții la rețelele subterane.

Caracteristicile fizico - mecanice ale terenului au valori cuprinse între următoarele limite:

- Granulozitate:
 - argilă: 30%
 - praf: 25%
- nisip: 31%
- pietriș: 14%
- Indice de plasticitate: $I_p = 23\%$
 - Indice de consistență: $I_c = 0,78$
 - Greutate volumetrică: $g = 20,2 \text{ KN/m}^3$
 - Umiditate: $w = 20\%$
 - Porozitate: $n = 39\%$
 - Indicele porilor: $e = 0,63$
 - Umflarea liberă: $U_L = 80\%$

Din punct de vedere al riscului geotehnic acest teren se încadrează, conform normativului NP074 / 2022, la categoria terenurilor dificile de fundare.

c. Adancimea de inghet si conditii hidrologice.

În conformitate cu STAS 1709/1-90 Amplasamentul drumul investigat se găsește în zona caracterizată de tipul climatic II cu un indice de umiditate Thornthwaite $I_m = 0...20$.

Conform STAS 6054-77 Adâncimea de îngheț pentru această zonă este de $0.80\text{m} \div 1.00 \text{ m}$.

d. Hidrografie.

Reteaua hidrografică este bogată fiind alcătuită din râul Argeș ce colectează toate apele, râul Doamnei, râul Targului, paraul Bascov. Raurile paraiele se reunesc la nord de municipiul Pitești, creează împreună o vale larg deschisă, care aval de Municipiul Pitești se termină în Câmpia Piteștilor. Râul Argeș este amenajat hidrotehnic, viiturile fiind ușor de stăpanit.

Din punct de vedere hidrogeologic, zona municipiului Pitesti este caracterizata prin prezenta a doua acvifere .

Primul orizont se dezvolta in zona de lunca a raului Arges.

Acest acvifer este cantonat in pietrisuri si nisipuri cu grosimi de 7-10m. Acviferul freatic de lunca este cu nivel liber, fiind direct dependent de cantitatea de precipitatii cazuta si de nivelul apei din rau.

Acviferul freatic este intalnit si in terasele Argesului, dar debitul este mult mai scazut.

Sistemul de scurgere a apelor este asigurat prin colectarea apelor la canalizare.

e. Clima

Clima este temperat continentală, de tip subcarpatic, specifică zonei de sud a Carpatilor Meridionali, dar mai blândă datorită asezării orasului în zona depresionară.

Temperaturile medii anuale oscilează între 5-6° C la 8° C, temperatura medie a lunii celei mai calde (iulie) este de 15-16° C, iar a lunii celei mai friguroase (ianuarie) de -3,5° C.

Variatiile de temperatură sunt în functie de altitudine, ca si precipitatiile medii anuale ce variaza între 500-800 l/an.

Vânturile sunt în general slabe. Se simt brizele de campie, mai ales primavara si toamna.

Directia predominantă a vanturilor este cea sudică (13,5%) si nordică (10,2%).

Calmul inregistreaza valoarea procentuala de 37,4%, iar intensitatea medie a vanturilor la scara Beaufort are valoarea de 0,8-2,0 m/s.

Incarcarile date de vant, ord. 1751/21.09.2012, completat cu ord. 2413/01.08.2013, cod de proiectare evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor indicativ CR-1-1-4/2012 – indica presiunea dinamica a vantului pentru Pitesti Arges, $q_b=0,50$ Kpa.

Incarcarile de zapada conform ord. 1655/05.09.2012, cod de proiectare - Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor, indicativ CR 1-1-3-2012, pentru Pitesti judetul Arges, $S_{OK}=2,0$ kN/m².

Vântul la sol are directii predominante dinspre vest si nord-vest si viteze medii cuprinse între 1,5 si 3,2 m/s.

f. Seismicitate.

In conformitate cu SR 11100/1-93 si normativul P100 / 2013, zona este caracterizata de urmatoorii parametrii si coeficienti seismici:

- gradul de intensitate seismică a zonei: 7₁ (MSK);

- accelerația terenului (a_g) = 0.25g (pentru cutremure cu interval mediu de recurență (IMR) de 225 ani).
- perioada de colt: $T_c = 0.7$ sec;

V. Concluzii

Strada Cuza Voda se desprinde din Bd. Frații Golești și se intersectează cu strada Smardan. Este strada de categoria tehnică IV încadrându-se în rețeaua principală de circulație din mun. Pitești asigurând circulația între zonele funcționale și de locuit având 2 benzi de circulație cu lățimea unei benzi de cca 3.50 m. De-a lungul străzii pe porțiunea de la blocuri sunt amenajate spații de parcare auto. Strada are trotuare cu lățime variabilă de până la 2.50 m în prezent asfaltate.

Strada are o structură flexibilă cu straturi asfaltice fundate pe balast și terenul din amplasament sau asfalt pe dale din beton de ciment fi fundatie de balast pe terenul din amplasament conform cu sondajele geotehnice. Drenarea apelor de suprafață se face la canalizarea existentă.

Starea de degradare actuală este încadrată la calificativul "rea", stratul de uzură este îmbătrânit cu o durată de serviciu expirată și se prezintă cu o multitudine de defecte de tipul plombelor, faianțurilor, defectelor de margini, crăpăturilor și fisurilor transversale și longitudinale groși.

VI. Recomandări și soluții cu caracter particular:

Strada deservește locuitorii din zonă sau asigură accesul către obiective de interes social și economic și este circulată întâmplător și de vehicule cu sarcină mai mare de 3,5t, sau vehicule limitate la osia standard 11,5t.

Lipsa unei politici coerente de întreținere curente și periodice cât și a intervențiilor dese la utilități au dus la apariția defectelor atât de suprafață, cât și structurale, coborând nivelul de viabilitate la calificativul "rea".

Pentru dimensionarea straturilor din compoziția structurilor flexibile pe baza metodologiei CALDEROM, evaluarea se bazează pe îndeplinirea concomitentă a următoarelor criterii privind comportarea sub acțiunea traficului:

- deformarea specifică de întindere admisibilă la baza straturilor bitumonoase ;
- deformarea specifică de compresiune admisibilă la nivelul patului drumului.

Pentru structurile mixte :

- deformarea specifică de întindere admisibilă la baza straturilor bituminoase;



- tensiunea de întindere admisibilă la baza straturilor din agregate stabilizate cu lianți hidraulici sau puzzolanici;
- deformatia specifică de compresiune admisibilă la nivelul patului drumului.

Caracteristicile de deformabilitate ale terenului de fundare se stabilesc în funcție de tipul pământului, de tipul climateric al zonei în care se află localitatea sau traseul drumului/strazii investigat și de regimul hidrologic al complexului rutier și sunt prezentate în normativul PD 177-2001 publicat cu ordinal MTCT 609-2003. Se va respecta STAS 1243.

Caracteristicile terenului de fundare va respecta prevederile. STAS 2914 și STAS 12253 ce se referă la stratul de forma.

În conformitate cu standardul privind elementele geometrice ale drumurilor, ținând cont că strada investigată se încadrează la categoria tehnică IV, aceasta asigurând circulația mijloacelor de transport în localitate, viteza de proiectare luată în calcul va fi de 30...50 km /h. Viteza poate fi redusă pe unele sectoare, ca urmare a condițiilor existente la fața locului.

În vederea rezolvării racordărilor la intersecția cu drumurile laterale se recomandă raze cu valori de minim 6m. Se recomandă asigurarea vizibilității în curbe, precum și confortul optic. Pasul de proiectare se adaptează la linia roșie existentă, dar nu va fi mai mic de 50m. Racordările verticale vor avea raze minime de 500m pentru racordările concave și 1000m pentru racordările convexe.

În profil transversal, lățimea părții carosabile se va menține la valoarea actuală cu eventuale ajustări .

Pentru aducerea strazii la un nivel de viabilitate superior se recomanda:

Solutia I.

- **Pe zona partii carosabile existente:**

Sistem rutier recomandat pe strada Cuza Voda între km 0+000 și km 0+310:

- *4cm strat de rulare BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1, AND 605-2016*
- *6cm strat de legatura BAD22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1, AND 605-2016*
- *15 cm fundatie superioara de piara sparta (amestec agregat sort 0-63mm, de balastieră prelucrat prin concasare și sortare) conf. SR EN 13242+A1, STAS 6400;*
- *25 cm fundatie inferioara din balast (amestec agregat sort 0-63mm, prelucrat prin sortare) conf. SR EN 13242+A1, STAS 6400;*
- *terasamente - sapatura*



Sistem rutier recomandat pe str. Cuza Voda intre km 0+310 si km 0+390:

- *4cm strat de rulare BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1, AND 605-2016*
- *6cm strat de legatura BAD22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1, AND 605-2016*
- *geogrila antifisura*
- *strat preluare denivelari BA8 rul 50/70 de 3cm grosime medie*
- *frezare imbacaminte asfaltica existenta 5...9cm*

Sistem rutier recomandat pe Intrarea Rozelor + parcare:

- *5+2cm strat de rulare BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1, AND 605-2016*
- *geogrila antifisura*

Sistemul rutier recomandat a se realiza pe trotuarele adiacente strazii Cuza Voda:

- *6cm pavele prefabricate pe strat suport din nisip*
- *10cm strat de baza din beton de ciment C16/20*
- *15cm strat de fundatie din balast*
- *terasamente - sapatura*



Solutia II.

- **Pe zona partii carosabile existente:**

Sistem rutier recomandat pe strada Cuza Voda intre km 0+000 si km 0+390:

- *4cm strat de rulare BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1, AND 605-2016*
- *6cm strat de legatura BAD22.4 leg 50/70 conform SR EN 13108-1, AND 605-2016*
- *15 cm strat din ballast stabilizat cu ciment;*
- *25 cm fundatie inferioara din balast (amestec agregat sort 0-63mm, prelucrat prin sortare) conf. SR EN 13242+A1, STAS 6400;*
- *terasamente - sapatura*

Sistem rutier recomandat pe Intrarea Rozelor + parcare:

- *5+2cm strat de rulare BA16 rul 50/70 conform SR EN 13108-1, AND 605-2016*
- *geogrila antifisura*

Sistemul rutier recomandat a se realiza pe trotuarele adiacente strazii Cuza Voda:

- *6cm pavele prefabricate pe strat suport din nisip*
- *10cm strat de baza din beton de ciment C16/20*
- *15cm strat de fundatie din balast*
- *terasamente - sapatura*

- **In sectiune transversala :**

-Între km 0+000 și km 0+310 : Partea carosabilă va avea o lățime de 2 x 3,25 m plus lărgiri locale, cu o pantă transversală de 2,50% (în formă de „acoperiș” sau versant unic, în funcție de pantele longitudinale și cotele acceselor).

-Între km 0+310 și km 0+390 se recomanda largirea partii carosabile pentru a integra zonele de parări cu lungimi de 5,00 m. Panta transversală a carosabilului este de 2,50%, iar în zonele de parcare aceasta variază între 1,50% și 2,50%.

Trotuare și Accesibilitate:

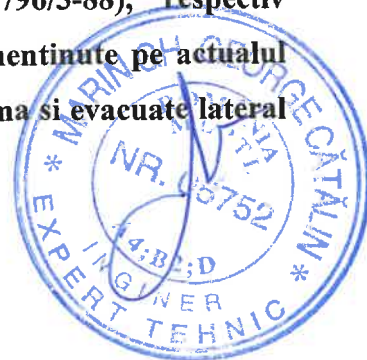
-Se vor proiecta trotuare pe ambele părți ale străzii, cu lățimi variabile între 0,70 m și 2,50 m în funcție de ampriza disponibilă a domeniului public. Panta transversală a trotuarelor este de 1,50% către carosabil.

-Pentru asigurarea accesibilității persoanelor cu mobilitate redusă, în dreptul trecerilor de pietoni și al acceselor, bordurile mari vor fi teșite (coborâte), realizându-se cu o înălțime liberă (gardă) de 2-3 cm față de carosabil.

-Partea carosabilă va fi încadrată cu borduri prefabricate din beton, de dimensiune 20x25 cm, montate pe o fundație din beton C16/20 (30x15 cm). Înălțimea liberă (pasul bordurii) va fi în mod curent de 10-15 cm.

-Trotuarele vor fi delimitate spre spațiile verzi sau limita de proprietate cu borduri mici, de dimensiune 10x15 cm, montate pe fundație din beton C16/20 (20x10 cm).

- Intersecțiile cu alte drumuri laterale vor fi amenajate corespunzător, ținând seama și de prevederile Normativului CD 173-2001. Prin proiectare se vor crea condiții de vizibilitate, vor fi corelate elementele din plan, lung și profil transversal astfel încât circulația să se poată desfășura în condiții de siguranță. Drumurile laterale se vor amenaja pe o lungime de min. 10 m cu aceeași structură rutieră ca a drumului de baza.
- Pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale se vor ține seama de următoarele principii: proiectarea dispozitivelor de scurgere a apelor de suprafață se va face în conformitate cu situația existentă (prevederea de rigole acoperite, prefabricate etc., conform STAS 10796/1-77, STAS 10796/2-79 și STAS 10796/3-88), respectiv decolmatarea și reprofilarea dispozitivelor existente care pot fi menținute pe actualul amplasament, astfel încât apele să fie colectate rapid de pe platforma și evacuate lateral către gurile de scurgere.



- Pentru siguranța circulației rutiere sunt necesare a se realiza lucrări de semnalizare verticală (indicatoare de circulație), în scopul prevenirii posibilelor accidente de circulație. Indicatoarele de circulație se vor amplasa conform proiectului de semnalizare rutiera. Indicatoarele rutiere se vor confecționa și monta conform SR 1848/1-2024, SR 1848/2-2011 și SR 1848/3-2011. Marcajele rutiere longitudinale care se vor aplica vor fi delimitare a părții carosabile de acostamente. Se vor executa și marcaje transversale de oprire, de cedare a trecerii, de trecere a pietonilor. Marcajele se vor executa conform SR 1848-7.

VII. Reglementări tehnice în vigoare.

Prezenta expertiză are la bază studiul geotehnic și măsuratori și relevee efectuate la fața locului de către expert cât și următoarele reglementări tehnice :

- Legea nr. 177/2015 pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții;
- HG. 907/2016, aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico – economice aferente investițiilor locale;
- Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 98/2016 privind achizițiile locale, 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;
- STAS 863-85 – Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare.
- STAS 2900-89 – Lucrări de drumuri. Lățimea drumurilor.
- AND 550 din 1999 - Normativ pentru dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare a sistemelor rutiere suple și semirigide;
- PD 177-2001 Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide
- AND 540-2003 - Normativ pentru evaluarea stării de degradare a îmbrăcămintii pentru structuri rutiere suple și semirigide;
- Ordinul M.T. nr. 45/1998 pentru aprobarea “Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor”;
- Ordinul M.T. nr. 50/1998 pentru aprobarea ”Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea

străzilor în localitățile rurale”.

- NP 116-2004 - ”Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi”;
- AND 605-2016 - Normativ mixturi asfaltice executate la cald condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în operă;
- SR EN ISO 14688-2:2005 “Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pamanturilor. 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-dezgheț la lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul;
- STAS 1709/2-90 Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezgheț. Prescripții tehnice;
- STAS 6400-84 Lucrări de drumuri. Straturi de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate;
- 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;
- P 118/1999 Norme tehnice de proiectare și 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 și 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 locale.

Prezenta expertiza a fost intocmita in conformitate cu Legea 177/2015 pentru completarea Legii 10 /1995 privind Calitatea in Constructii si a Hotararii Nr. 925 /1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor.

Prezenta expertiza are valabilitate 2 ani de la redactare , daca nu se produc modificari majore ca urmare a unor calamitati naturale , care pot modifica datele prezente.

Expert Tehnic
Dr. Ing. Marin George Catalin



Imagini justificative str. Cuza Voda

















Imagini justificative Intrarea Rozelor si parcare laterala



