

EXPERTIZA TEHNICA

**REABILITARE DJ 108 D,
CEHU SILVANIEI – LIMITA JUDEȚ MARAMUREȘ
KM 24+550 – 28+868
JUDEȚUL SĂLAJ**

Noiembrie 2018

EXPERTIZA TEHNICA

REABILITARE DJ 108 D, CEHU SILVANIEI – LIMITA JUDEȚ MARAMUREȘ

KM 24+550 – 28+868 JUDEȚUL SĂLAJ

1 Scopul

Expertiza tehnica va aprecia starea tehnica a drumului punand in evidenta degradarile inregistrate pe acesta si solutiile care trebuie avute in vedere in realizarea lucrarilor de reabilitare sau modernizare.

Pentru realizarea expertizei s-a facut o examinare vizuala a suprafetei de rulare, o apreciere cantitativa a degradarilor carosabilului, a acostamentelor si sistemului de captare si evacuare a apelor in vederea recomandarii unor solutii de interventie asupra structurii in cadrul unui proiect de modernizare a drumului.

Expertiza tehnica se efectuează de către expert tehnic Vlad Chiotan atestat pentru cerința esențială Construcții Rutiere, Drumuri - rezistența mecanică și stabilitate (A4), siguranța în exploatare (B2), posesorul Certificatului de atestare seria U nr. 08785.

2 Elemente caracteristice generale

Din punct de vedere al stării tehnice, tronsonul de drum la care se refera aceasta expertiza se prezinta astfel:

- Pe tronsonul dintre km 24+550-28+868, sistemul rutier existent este la nivel de asfalt, care atât din cauza traficului cât și a lipsei dispozitivelor de colectare și scurgere a apelor pluviale și a ne-executării lucrărilor de întreținere curentă, au apărut degradări în partea carosabile sub forma de faianțări burdușiri, gropi, fâgașe, denivelări, etc.
- Suprafața carosabila nu asigură condiții necesare scurgerii apelor datorită pantei transversale neuniforme.
- Starea de degradare actuală a părții carosabile nu asigură siguranță și confort participanților la trafic.
- Acostamentele nu sunt consolidate, sunt din pământ și nu au panta transversală corespunzătoare.
- Scurgerea apelor pluviale nu este asigurată, nu sunt șanțuri de scurgere pe întregul sector.
- Semnalizarea rutieră este deficitară prin lipsa de indicatoare rutiere și marcaje.



2.1 Studii de teren

Pentru întocmirea proiectului și a expertizei tehnice s-au făcut atât studii topografice cât și studii geotehnice.

În cadrul studiului topografic s-a făcut o ridicare detaliată a drumului ce urmează a fi modernizat, indicându-se pe lângă elementele drumului propriu zis și limitele de proprietate, intersecțiile cu alte cai rutiere, sistemul de scurgere al apelor și accesele la proprietăți.

În cadrul studiului geotehnic s-au efectuat mai multe sondaje având ca scop stabilirea următoarelor elemente :

- succesiunea straturilor care alcătuiesc structura rutieră existentă,
- condițiile hidrogeologice și permeabilitatea straturilor,
- sensibilitatea la îngheț și adâncimea maximă de îngheț,
- încadrarea terenului în categoriile prevăzute în reglementările tehnice,
- specifice privind lucrările de terasamente,
- alte condiții speciale.

2.2 Prezentarea situației actuale

2.2.1 Amplasamentul

Tronsonul de drum studiat este amplasat în județul Sălaj, în nordul județului Sălaj, la limita acestuia cu județul Maramureș. Iar din punct de vedere geografic, zona se află la contactul Depresiunii Sălaj și a Culmii Sălajului cu Depresiunea Guruslău, în bazinul hidrografic al râului Sălaj.

Din cadrul rețelei de drumuri județene se expertizează tehnic tronsonul cu lungimea de 4318 ml, de drum județean DJ 108D, cuprins între km 24+550- km 28+868.

Acest drum se află în extravilanul orașului Cehi Silvaniei, fiind încadrate în categoria drumurilor de clasa tehnică IV cu 2 benzi de circulație.

2.2.2 Geo-morfologia

Din punct de vedere geomorfologic zona studiată este situată la contactul Depresiunii Sălajului și a Culmii Sălajului cu Depresiunea Guruslău, subdiviziuni ale Podișului Someșan aparținând Depresiunii Colinare a Transilvaniei.



Podișul Someșan reprezintă compartimentul nord- nord vestic al Depresiunii Transilvaniei, fiind cea mai extinsa si mai complexa subunitate.

Depresiunea Guruslău, dezvoltata pe cursul Someșului, se prezinta ca o unitate bine individualizata, limitata la vest de Culmea Sălajului, la sud si est de abruptul Dealului Dumbrava si Culmea Prisnelului iar la nord de Masivul Dealul Mare Prisaca. Trăsătura reliefului acestei depresiuni este data de prezenta celor opt niveluri de terasa, a conurilor de dejecție si a contactului dintre terasa superioara si baza abruptului ce mărginește depresiunea.

Culmea Sălajului se dezvolta sub forma unui interfluviu intre Depresiunea Guruslău si Depresiunea Sălajului, aceasta din urma prezenta cu sectorul sudic si central cu altitudini joase, ce rareori depășesc 200m. Caracteristica acestei culmi este prezenta unor mici bazinete de eroziune ai căror versanți sunt afectați de eroziunea liniara. Pe orizonturile de gresii eocene din estul acestei culmi s-au format cueste bine definite, orientate spre est.

2.2.3 Clima

Regimul climatic ce caracterizează județul se încadrează în sectorul de clima continental-moderata, având ca specific un regim termic moderat, umezeala relativ mare cu precipitații atmosferice bogate.

La proiectarea drumului și modernizarea celor două străzi se va avea în vedere că zona aparține regiunii cu tip climatic II stabilit pe baza indicelui de umiditate Thornthwaite Im conform hărții de raionare a teritoriului României cuprinsă în STAS 1709/1-90.

2.2.4 Adâncime de îngheț

Amplasamentul investigat se situează în zonă cu adâncimi maxime de îngheț de 80 cm în conformitate cu STAS 6054-85, iar potențialul seismic al regiunii corespunde macro zonei care se caracterizează printr-o valoare de vârf a accelerației terenului $a_g = 0,10$ pentru un interval mediu de recurență $IMR = 225$ de ani și 20 % posibilitate de depășire în 50 de ani, iar perioada de control a spectrului de răspuns este $T_c = 0,7$ secunde potrivit normativului P 100-1-2013.

2.2.5 Alcătuirea structurilor rutiere existente

Cercetarea geotehnică întreprinsă pe drumul județean DJ 108D a relevat faptul că pe cea mai mare parte din lungimea traseului prevăzut pentru modernizare suprafața carosabilă este acoperită cu covor asfaltic având grosimi și calități diferite în sensul că există sectoare cu asfalt turnat mai recent care asigură o suprafață de rulare bună, dar sunt zone foarte degradate.



Terenul de fundare este corespunzător din punct de vedere al capacității portante și al compresibilității exprimate de valoarea modului dinamic de elasticitate fără a se semnala pe adâncimea zonei de influență a drumului existența unor pământuri nefavorabile sau dificile cum sunt argilele cu consistență moale, terenurile refulante sau curgătoare, nisipurile afânate cu apă sau susceptibile de lichefiere, rocile solubile, etc.

Condițiile geotehnice ale corpului de drum existent vor putea fi menținute la parametrii actuali și chiar îmbunătățite prin îndepărtarea apelor de suprafață din zona drumului în urma amenajării corespunzătoare a șanțurilor de colectare și a descărcării acestora în punctele care permit acest lucru ca urmare a pantelor reduse și a poziției față de emisarii în care vor fi deversate apele.

În concluzie, traseul drumului județean DJ 108D este situat pe întreaga sa lungime în zonă cu teren de joasă altitudine fără forme de relief pronunțate astfel că declivitățile sunt mici. Aceasta face mai dificilă asigurarea scurgerii apelor din cauza pantelor reduse ale șanțurilor colectoare dar problema trebuie rezolvată pentru prevenirea stagnării apelor care determină umezirea excesivă a complexului rutier cu consecințe nefavorabile asupra bunei comportări în viitor a drumului.

Valorile modului de elasticitate dinamic al terenului de fundare în funcție de care se va face dimensionarea sistemului rutier sunt înscrise în studiul geotehnic.

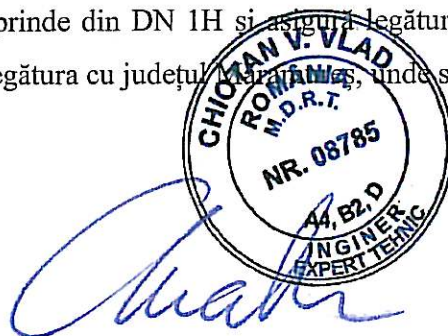
Freaticul se situează la adâncimi care nu afectează în mod direct complexul rutier, însă sistemul deficitar sau inexistent de captare și evacuare a apelor de suprafață din imediata apropiere a corpului de drum al străzilor afectează calitatea terenului de fundare.

Nu s-au identificat fenomene de instabilitate pe sectoarele străzilor investigate și nici zone care să necesite consolidări sau sprijiniri.

Pentru protecția drumurilor față de acțiunea apelor de suprafață se impune amenajarea corespunzătoare a șanțurilor și rigolelor de colectare și asigurarea descărcării acestora pentru a permite evacuarea apei în afara zonei de influență a drumului.

2.2.6 Descrierea drumului

Traseul drumului își are originea în localitatea Crișeni, unde se desprinde din DN 1H și asigură legătura între municipiul Zalău și orașul Cehu Silvaniei, iar mai departe face legătura cu județul Maramureș, unde se intersectează cu DJ 108A, în localitatea Gărdani.



Tronsonul de drum studiat este situat între km 24+550 și 28+868, respectiv de la ieșirea din orașul Cehu Silvaniei până la limita cu județul Maramureș.

Lățimea medie a părții carosabile a drumului este de cca 6 m, iar sistemul rutier de tip flexibil, destul de eterogen în ceea ce privește alcătuirea iar suprafața de rulare prezintă numeroase degradări.

De la km 26+500 până la km 28+868, adică pe o lungime de 2368m, conform studiului geotehnic, structura rutieră existentă are o grosime cuprinsă între 50 și 90 cm.

În ceea ce privește configurația traseului în profil longitudinal aceasta este specifică zonelor de deal, dar pe acest sector nu se înregistrează sectoare în rampă sau în pantă astfel că practic pe întreaga lungime a drumului declivitățile sunt mici.

Referitor la îmbrăcămintea suprafeței de rulare trebuie menționat că pe sectoarele cu asfalt acesta prezintă degradări, având gropi în carosabil, cedări, faianțări, fisuri longitudinale la marginea acostamentelor.

Elementele geometrice ale drumurilor în plan, profil longitudinal și transversal corespund doar parțial normativelor tehnice în vigoare.

Starea tehnică a sistemului rutier existent precum și starea suprafeței de rulare determina o circulație dificilă a autovehiculelor. În perioadele ploioase situația se agravează din cauza stării de degradare a îmbrăcăminții rutiere și a sistemului deficitar de colectare și evacuare a apelor din zona adiacenta drumului (podețe colmatate, șanțuri fără pereu și colmatate sau acoperite de vegetație).

Intersecțiile dintre obiectivul de investiții și drumurile adiacente nu sunt amenajate în mod corespunzător.

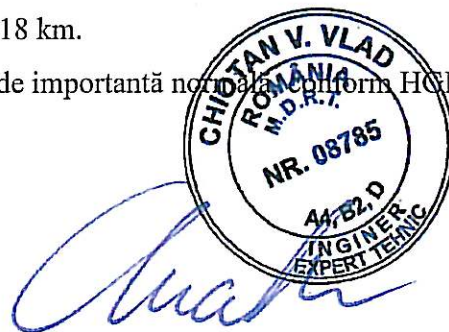
La km 25+380 este o trecere simplă la nivel cu calea ferată, amenajată necorespunzător și care pune în pericol siguranța circulației, atât rutiere cât și feroviare.

Scurgerea apelor de pe partea carosabilă se desfășoară în condiții improprii, apa nefiind condusă în mod corespunzător. Șanțurile, acolo unde există, au panta longitudinală sub 0.5%, fapt care favorizează stagnarea și infiltrarea apei în corpul drumului. Aceasta se alege de-a lungul timpului la cedări ale structurii rutiere.

Drumul ce face obiectul prezentei expertize tehnice este de categoria a- IV-a, cu o lățime a carosabilului de 6,00m, și se încadrează în clasa de trafic redus, alcătuit în principal din autoturisme, biciclete, vehicule cu tracțiune animală, vehicule de marfă și utilitare.

Acest tronson de drum județean expertizat are lungimea totală de 4,318 km.

Drumul se încadrează în categoria de importanță este "C" construcții de importanță normală conform HCR 261.



3 Documentar fotografic













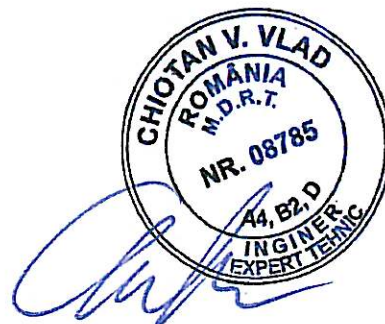
4 Lucrări de remediere propuse

La stabilirea soluțiilor de modernizare se va ține cont de prevederile "Normativ pentru dimensionarea structurilor rutiere suple și semirigide"- indicativ PD 177-2001.

În calculul de dimensionare s-au utilizat informațiile din cadrul ultimului recensământ de circulație disponibil.

Pentru această categorie de trafic, se poate aplica atât o soluție flexibilă, cât și una semirigidă și anume :

- **Soluție semirigidă,**
 - **Ranforsarea sistemului rutier existent prin**
 - 4cm mixtura asfaltică BA16 rul 50/70
 - 6cm anrobat bituminos ABPC 22,4 bază 50/70



- 23cm strat de baza din balast stabilizat cu lianți hidraulici (se poate așterne și stabiliza in situ)
- Sistem rutier existent, frezat pe o adâncime de 3 cm;
- **Casete și zone cu cedări și burdușiri:**
 - 4cm mixtura asfaltica BA16 rul 50/70
 - 6cm anrobat bituminos ABPC 22,4 bază 50/70
 - 23cm strat de baza din balast stabilizat cu lianți hidraulici (se poate așterne și stabiliza in situ)
 - 15cm strat superior de fundație din balast stabilizat cu lianți hidraulici
 - 25cm fundație din material granular (balast)
- **Solutie flexibila,**
 - **Ranforsarea sistemului rutier existent prin**
 - 4cm mixtura asfaltica BA16 rul 50/70
 - 6cm anrobat bituminos ABPC 22,4 bază 50/70
 - 15cm strat de piatra sparta amestec optimal
 - Sistem rutier existent, frezat pe o adâncime de max. 3 cm;
 - **Casete și zone cu cedări și burdușiri:**
 - 4cm mixtura asfaltica BA16 rul 50/70
 - 6cm anrobat bituminos ABPC 22,4 bază 50/70
 - 15cm strat de piatra sparta amestec optimal
 - 15cm strat superior de fundație din balast stabilizat cu lianți hidraulici
 - 25cm fundație din material granular (balast);

Pe zonele unde se vor proiecta șanțuri și rigole pereate, acostamentele se vor impermeabiliza cu mixtura asfaltica sau cu beton, respectând clasele de expunere conform NE012/2007.

La realizarea straturilor asfaltice se pot folosi si agregate din agregate de balastiera concasate.

La stabilirea soluțiilor de modernizare se va tine cont de următoarele elemente:

- Grosimile minime constructive ale diferitelor straturi rutiere
- Tipul climatic in care se găsește zona tronsonului de drum județean

Soluția de modernizare s-a propus strict din condițiile de trafic si nu a ținut cont de comportarea structurilor la acțiunea fenomenului de îngheț – dezgheț.



Pe zonele aferente casetelor și a lărgirilor, având în vedere ca acestea se vor executa pe amplasamentul șanțurilor existente, se recomandă îmbunătățirea terenului de fundare cu un strat de blocaj din piatră brută sau refuz de carieră cu grosimea minimă de 20cm.

5 Concluzii si recomandări

Lucrările de modernizare vor fi realizate pe baza unor studii aprofundate, în conformitate cu legislația în vigoare.

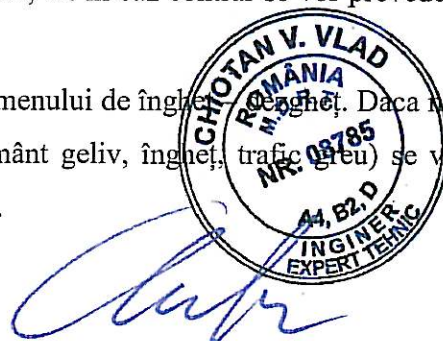
Soluțiile propuse sunt orientative, ele trebuind analizate în detaliu în cadrul fazelor următoare de proiectare. Documentațiile de proiectare vor trebui să detalieze soluțiile tehnice, să respecte normativele tehnice de specialitate astfel soluțiile propuse să satisfacă cerințele legii 10/1995 cu modificările și completările ulterioare privind calitatea în construcții.

În studiul geotehnic se fac următoarele recomandări:

- Pe amplasamentul cercetat, terenul de fundare este alcătuit din argile cafenii și argile nisipoase, care în conformitate cu prevederile STAS 3300-2/85 se încadrează în grupa pământurilor coezive. În conformitate cu prevederile standardului menționat, piatra și balastul se încadrează în grupa pământurilor necoezive.
- Terenul de fundare se încadrează conform STAS 1790-2/90 în tipul de pământ P5, sensibil la îngheț.
- Conform "Metodologiei de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor- 1996", aceste sectoare de drum se încadrează în categoria de importanță a construcțiilor "C"- Construcții de importanță normală.

Se recomandă prevederea în cadrul proiectelor a următoarelor lucrări suplimentare:

- Înainte de începerea lucrărilor pe zonele unde se execută structuri rutiere noi să se realizeze o reprofilare a patului existent astfel încât să se asigure o bună scurgere a apelor de infiltrații la nivelul patului
- La realizarea structurii rutiere să se verifice dacă modulul de elasticitate dinamic al stratului de fundație se va încadra în limitele luate în calcul la dimensionare, iar în caz contrar se vor prevedea lucrări de îmbunătățire a terenului de fundare.
- La proiectarea structurii să se facă verificarea la acțiunea fenomenului de îngheț. Dacă nu se poate acționa asupra factorilor ce produc degradarea (pământ geliv, îngheț, trafic greu) se va îngroșa structura rutiera, acolo unde condițiile de teren o permit.



- Se va proiecta sistemul de scurgere a apelor astfel încât acțiunea apelor asupra corpului drumului sa fie diminuată. Se recomandă pereerea șanțurilor pe întreaga lungime a acestora, dar se impune pereerea acestora conform STAS 10796/2.
- Prin modernizarea drumului este de așteptat o creștere a vitezei de circulație. De aceea se recomanda ca, in limita posibilităților, sa se asigure condițiile de vizibilitate in intersecții si semnalizarea corespunzătoare a acestora.
- Se recomanda ca la intersecții, in cazul in care drumurile sau străzile intersectate sunt balastate sau sunt de pământ, sa se asigure realizarea unei structuri rutiere moderne pe o lungime de minim 10 m pentru a evita murdărirea cu pământ a noii structuri rutiere, murdărire ce poate avea un impact negativ asupra siguranței circulației.

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

A. LEGISLATIE

Nr. crt.	Indicativ	Titlu
1	Legea 198/2015	Legea privind aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 7/2010 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 43/1997 privind regimul drumurilor
2	Legea 177/2015	pentru modificarea si completarea Legii nr. 10/1995 - calitatea in constructii
3	Legea 226/2013	Legea privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 164/2008 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, publicată în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 438 din 18.07.2013 (M.Of. nr. 438/2013).
4	O.U.G. 195/2002	Ordonanta de Urgenta a Guvernului privind circulatia pe drumurile publice cu actualizarile si completarile ulterioare
5	H.G. 1391/2006	Hotararea Guvernului pentru aprobarea regulamentului de aplicare a Ordonanta de Urgenta a Guvernului 195/2002 privind circulatia pe drumurile publice
6	H.G. 925/1995	Hotararea Guvernului pentru aprobarea Regulamentului de aplicare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a



		construcțiilor
7	HG 444/2014	Hotărârea pentru modificarea și completarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 273/1994
8	HG 1231/2008	Hotărârea privind modificarea Hotărârii Guvernului nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții

B. STANDARDE

Nr. crt.	Indicativ	Titlu
I. Proiectare și execuție lucrări de terasamente		
A. Investigatii. Prescriptii		
1	STAS 2914-84	Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiții tehnice generale de calitate.
2	STAS 12253-84	Lucrări de drum. Stratul de forma. Condiții tehnice generale de calitate.
II. Stratul de forma		
3	STAS 12253-84	Lucrări de drum. Stratul de forma. Condiții tehnice generale de calitate
4	STAS 10473/1-87	Lucrări de drum. Straturi din agregate naturale sau pământ stabilizat cu ciment. Condiții tehnice generale de calitate
III. Drenarea apelor de suprafață și sisteme de descărcare . Proiectare și construcție.		
5	STAS 10796/1-77	Lucrări de drumuri. Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor. Prescripții generale de proiectare.
6	STAS 10796/2-79	Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor, rigole, șanțuri și caziuri. Prescripții generale de proiectare și execuție
7	STAS 10796/3-88	Lucrări de drumuri. Construcții pentru colectarea apelor. Drenuri de asanare. Prescripții de proiectare și amplasare
8	PD 85-2002	Drenare: Standarde Naționale
V. Straturi de bază și fundații.		



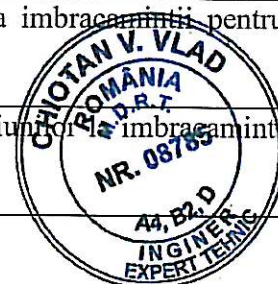
Nr. crt.	Indicativ	Titlu
9	STAS 6400-84	Lucrări de drumuri. Straturi de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate
10	STAS 8840-83	Lucrări de drumuri. Fundatii din pamanturi stabilizate mecanic. Conditii tehnice generale de calitate
11	STAS 10473/1-87	Lucrări de drumuri. Straturi din agregate naturale sau pamanturi stabilizate cu ciment. Conditii tehnice generale de calitate
12	CD 29-79	Instructiuni tehnice pentru proiectarea si executarea fundatiilor pentru lucrări de drumuri din pământuri stabilizate cu ciment
13	CD 127-2002	Instrucțiuni tehnice de proiectare și execuție a straturilor rutiere din agregate naturale stabilizate cu lianți puzzolanici
14	CD 148-2003	Ghidul metodologic pentru executarea fundatiilor din balast prin compactarea prin metoda optimizarii umiditatii.
15	STAS 6400-84 STAS 10473/1-87	Verificarea calitatii celorlalte materiale folosite la stratul de baza si fundatie.
VI. Proiectare si constructie		
16	STAS 863-85	Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare
VII. Altele		
17	STAS 1709/1-90	Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul
18	STAS 1709/2-90	Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezgheț. Prescripții tehnice



Nr. crt.	Indicativ	Titlu
19	STAS 1709/3-90	Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drumuri. Determinarea sensibilității la îngheț a pământurilor de fundație. Metodă de determinare
20	STAS 2900-89	Lucrări de drumuri. Lățimea drumurilor
21	SR 4032-1:2001	Lucrări de drumuri. Terminologie
22	STAS 9095-90	Lucrări de drumuri. Pavaje din piatră brută sau bolovani
23	PD 177-2001	Normativ pentru dimensionarea structurilor rutiere suple și semirigide

C. REGLEMENTARI TEHNICE

1	Ordin MT nr. 1296/2017	Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor
2	Ordin MT nr. 571/1997	Norme tehnice privind proiectarea și amplasarea construcțiilor, instalațiilor și panourilor publicitare în zona drumurilor pe poduri, pasaje, viaducte și tuneluri rutiere cu modificările și completările ulterioare
3	Ordin MT/MI nr. 1112/411/2000	Norme metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului
4	AND 504-2007	Normativ privind revizia drumurilor publice
7	AND 539-2002	Normativ privind realizarea mixturilor bituminoase stabilizate cu fibre de celuloză destinate executării îmbrăcămintei asfaltice
8	AND 540-2003	Normativ pentru evaluarea stării de degradare a îmbrăcămintei pentru structuri rutiere suple și semirigide
10	AND 547-99	Normativ pentru prevenirea și remedierea defectiunilor la îmbrăcămintă rutiere moderne



13	AND 584-2002	Normativ privind intretinerea si reparatia lucrarilor pentru drumuri publice – Conventia de la Viena pentru Indicatoare si Semnale Rutiere
15	CD 155-2001	Normativ privind determinarea starii tehnice a drumurilor moderne
16	CD 31-2002	Normativ pentru determinarea prin deflectografie si deflectometrie a capacitatii portante a drumurilor cu structuri rutiere suple si semirigide
18	P 130-1999	Normativ privind comportarea in timp a constructiilor
19	AND 525-2013	Normativ privind protectia drumurilor publice pe timp de iarna, combaterea alunecusurilor si a inzapezirii
21	AND 604-2012	Ghid privind planificarea si proiectarea semnalizarii rutiere de orientare si informare pentru asigurarea continuitatii uniformitatii si cogniscibilitatii acesteia
22	AND 605-2018	Normativ mixturi asfaltice executate la cald. Conditii tehnice privind proiectarea, prepararea si punerea in opera

