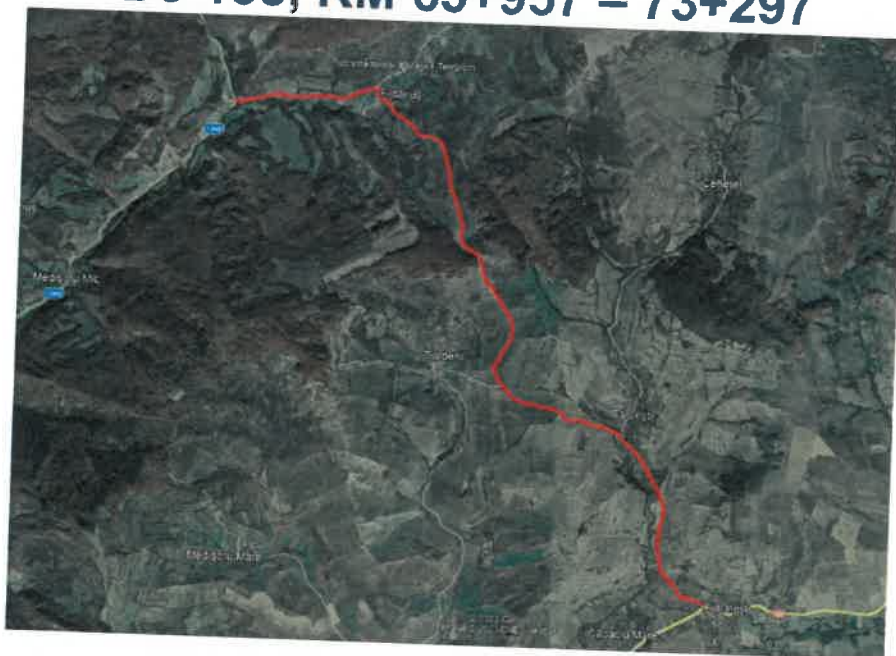


**EXPERTIZA TEHNICA NR. 3474 PRIVIND
ANALIZA STADIULUI FIZIC DE EXECUȚIE A
PROIECTULUI
REFACERE ȘI CONSOLIDARE CORP DRUM, PE
DJ 135, KM 63+957 – 73+297**



BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
AMPLASAMENT: DJ 135, KM 63+957 – 73+297, JUDEȚUL HARGHITA

INTOCMIT: SC RC GEOPROIECT SRL
Dr. ing. RĂZVAN CHIRILĂ

Expert tehnic atestat, domeniu tehnic A4, B2, D
Prof. univ. dr. ing. Vasile BOBOC

2023



1. Generalitati

Prezenta expertiză tehnică s-a întocmit la cererea Consiliului Județean Harghita. în vederea stadiului fizic de execuție a lucrărilor din cadrul proiectului Refacere și consolidare a sectorului de drum DJ 135 între pozițiile km 63+957 – km 73+297 în lungime totală de 9.34 km, situat în județul Harghita.

Raportul de expertiză se întocmește conform HG 925/1995 și cu completările din HG 742/2017 privind Regulamentul de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor și a execuției lucrărilor în construcții, legea 10/1995 privind calitatea în construcții, legea 50/1991 cu modificările ulterioare, HG 907/2016, HG 766/1997 în completare cu HG 1231/2008 privind conducerea și asigurarea calității în construcții, NE 021/2003, normativ privind stabilirea cerințelor tehnice de calitate a drumurilor legate de cerințele utilizatorilor.

2. Elemente caracteristice generale

Tronsonul de drum DJ 135 între pozițiile km 63+957 – km 73+297 a fost reabilitat în perioada 2018 – ianuarie 2020 (conform proces verbal de recepție nr. 1183 din 20.01.2020).

Proiectul tehnic a fost întocmit de SC LUCA WAY SRL BUCUREȘTI, proiect nr. 20271/16.09.2016, verificat la cerința A4, B2, D de către ing. Toderascu Ciprian atestat nr. 09573.

Execuția lucrărilor s-a realizat de către ASOCIEREA SC MULTIPLAND SRL și VIADUCT SRL.

Conform specificațiilor din proiectul tehnic, sectorul de drum expertizat se desfășoară pe teritoriul comunelor Avrămești și Simonești.

Având în vedere faptul că odată cu modernizarea drumului se preconizează sporirea traficului rutier, în cadrul proiectului **s-a recomandat ca traficul de calcul să fie tip GREU, cu un trafic de 0,8m.o.s. de 11.5 tone.**

Structura rutieră proiectată (extras din proiectul tehnic)

1. Tronson îmbrăcăminte asfaltică existentă, între km 63+957 – km 65+080

Ranforsare structură rutieră, după cum urmează:

- 4cm strat de uzură BA16 conform AND 605/2014;
- 6cm strat de legătură de tip BAD20 conform AND605/2014
- Geocompozit
- Structură rutieră existentă

2. Tronson pietruit între km 65+080 – km 71+030
 - 4cm strat de uzură BA16 conform AND 605/2014;
 - 8cm strat de legătură de tip BAD20 conform AND605/2014
 - 20 cm Piatră spartă
 - Min. 15cm fundație de balast
 - 10cm strat de formă (împietruire existentă)
3. Tronson de drum pietruit km 71+030 – km 73+297 (tronson cu acces la cariera Tarcești)
 - 4cm strat de uzură BA16 conform AND 605/2014;
 - 6cm strat de legătură de tip BAD20 conform AND605/2014
 - 15 cm Piatră spartă
 - Min. 15cm fundație de balast
 - 10cm strat de formă (împietruire existentă)

Profilul transversal adoptat

Clasa tehnică a drumului este IV pentru sectoarele de drum cu două benzi de circulație și clasei tehnice V pentru sectoarele de drum cu o bandă de circulație.

- Platforma drumului 8.00m (5.00m);
- Partea carosabilă 6.00m (4.00m);
- Benzi de circulație 2
- Acostamente 2 x 1,00m (variabil, min. 0.50m);
- Panta transversală pe partea carosabilă 2,50%
- Panta transversală pentru acostamente: 4%

3. Investigații asupra drumurilor.

Având în vedere faptul că în luna Iunie 2020, la mai puțin de 6 luni de la recepția lucrărilor au început să apară degradări la nivelul părții carosabile de tip alunecări de teren, faianțări și burdușuri, Beneficiarul a comandat o expertiză tehnică Af prin care s-au stabilit soluțiile de consolidare și refacere a drumului în zonele afectate.

Din luna Iunie 2020 și până în luna Mai 2023 sectorul de drum s-a degradat accentuat, fiind necesar elaborarea prezentei expertize tehnice, cu scopul de stabili cauzele și soluțiile de refacere a părții carosabile.

Investigatiile care s-au efectuat în cursul lunie 2020 și până în luna Mai 2023 au constat în:

- Efectuarea de sondaje pentru stabilirea modului de alcătuire a structurii rutiere;
- Efectuare de foraje geotehnice pentru stabilirea naturii terenului suport fundației de drum;
- Efectuarea inspecției de vizualizare asupra îmbrăcămintei rutiere pentru stabilirea stării de degradare ;

3.1 Alcatuirea structurii rutiere

Pentru stabilirea modului de alcătuire a structurii rutiere s-a realizat un studiu geotehnic elaborat de S.C. RC GEOPROIECT S.R.L. Iași.

În etapa curentă de expertizare s-au realizat:

- 17 carote – prelevate din corpul drumului, pentru a identifica grosimea zestrei existente notate în continuare cu Fc01...Fc017 și continuate în adâncime cu foraje semi-mecanizate până la adâncimea de 4.0m fiecare;
- 6 foraje mecanizate, cu adâncimi de până la 20.0m, executate cu Beretta T44, cu carotaj continuu, cu prelevare de probe netulburate în ștuțuri cu pereți subțiri (Shelby) pentru identificarea naturii terenului suport și a condițiilor geotehnice în zonele în care au fost identificate alunecări de teren în diferite stadii de evoluție;
- 38 foraje semi-mecanizate cu prelevare de probe tulburate și netulburate pentru identificarea naturii terenului suport și a condițiilor geotehnice din zona drumului;







Plan de situație cu investigații geotehnice – Carote în mixtura asfaltică

In tabelul 1 se prezinta grosimile straturilor rutiere existente in fiecare sondaj efectuat precum si tipul pământului din patul drumului conform SREN ISO 14688/1.2.

Tabel nr. 1. – Investigații geotehnice. Grosime Carote Fc01 – Fc17

***Carotele au fost realizate în corpul drumului la o distanță de aproximativ 100cm față de acostament.**

Nr. Crt.	Carotă corp drum	Grosime (cm)	Tip pamant sub fundație	Poziția kilometrică
DJ 135, km 63+957 – km 73+297				
1	Fc01	20cm mixtură asfaltică 20cm de pietriș cu nisip și rar fragmente de piatră spartă, colmatat cu argilă	Nisip cu pietriș și intercalații argiloase.	Km 64+300

2	Fc02	9cm mixtură asfaltică 21cm de pietriș cu nisip, cu rar argilă	Pietriș cu nisip și fragmente de bolovăniș în matrice argiloasă	Km 65+770
3	Fc03	8,5cm mixtură asfaltică 22,5cm de balast	matrice de argilă și argilă prăfoasă	Km 66+050
4	Fc04	11,5cm mixtură asfaltică 23,5cm de balast	Argilă nisipoasă	Km 66+380
5	Fc05	11cm mixtură asfaltică 29cm de balast și rar piatră spartă	Pietriș cu nisip și fragmente de piatră spartă, în matrice argiloasă, cenușie	Km 66+395
6	Fc06	11cm mixtură asfaltică 30cm de balast și rar piatră spartă.	Nisip cu pietriș în matrice argiloasă cenușie, cu fragmente de piatră spartă la partea superioară	Km 66+450
7	Fc07	10,5cm mixtură asfaltică 22,5cm de balast	Pietriș cu nisip în matrice argiloasă	Km 66+750
8	Fc08	10cm beton 5cm de balast	Argilă nisipoasă	Km 66+750 – realizată în rigola de beton
9	Fc09	9cm mixtură asfaltică 35cm de balast colmatat cu sol vegetal	Argilă prăfoasă	Km 66+685
10	Fc10	9cm mixtură asfaltică 41cm de balast	Argilă prăfoasă și argilă	Km 67+160
11	Fc11	9cm beton 10cm de balast	Argilă prăfoasă	Km 68+000– realizată în rigola de beton

12	Fc12	10cm mixtură asfaltică 30cm de balast	Pietriș în matrice argiloasă cenușie	Km 68+150
13	Fc13	11,5cm mixtură asfaltică 28,5cm de balast în amestec cu piatră spartă	Pietriș cu nisip în matrice argiloasă	Km 68+830
14	Fc14	9,5cm mixtură asfaltică 19,5cm de balast.	Pietriș cu nisip în matrice argiloasă maroniu-neagră	Km 69+900
15	Fc15	10cm mixtură asfaltică 35cm de balast.	Argilă nisipoasă	Km 70+800
16	Fc16	11cm mixtură asfaltică 39cm de balast colmatat cu sol vegetal și argilă	Argilă nisipoasă	Km 71+350
17	Fc17	11cm mixtură asfaltică și 30cm de balast colmatat cu sol vegetal și argilă	Pietriș cu nisip în matrice argiloasă	Km 72+500

3.2 Starea de degradare

Degradările pe sectorul de drum s-au dezvoltat începând cu luna Iunie 2020, materializate în documente - Expertiză tehnică Af elaborată SC RC Geoproiect SRL-D, expert tehnic Af, Zaharia Constantin, în urma fenomenelor meteorologice ce au avut loc în luna Iunie 2020 s-au produs alunecări de teren între tronsonul km 69+850 – 70+850. Lucrările expertizate au avut la baza STUDIUL GEOTEHNIC SI DE STABILITATE întocmit de RC Geoproiect SRL, verificat la cerinta Af, verificator proiecte Chirila Daniela Elena (Faza de proiectare: Studiu geotehnic, nr. 2118/iunie/2020);

În etapa curentă de expertizare au fost identificate următoarele tipuri de degradări specifice:

- Crăpături și faianțări cu tasare și burdușire a structurii rutiere, în special pe zonele de urmă a roților autovehiculelor;

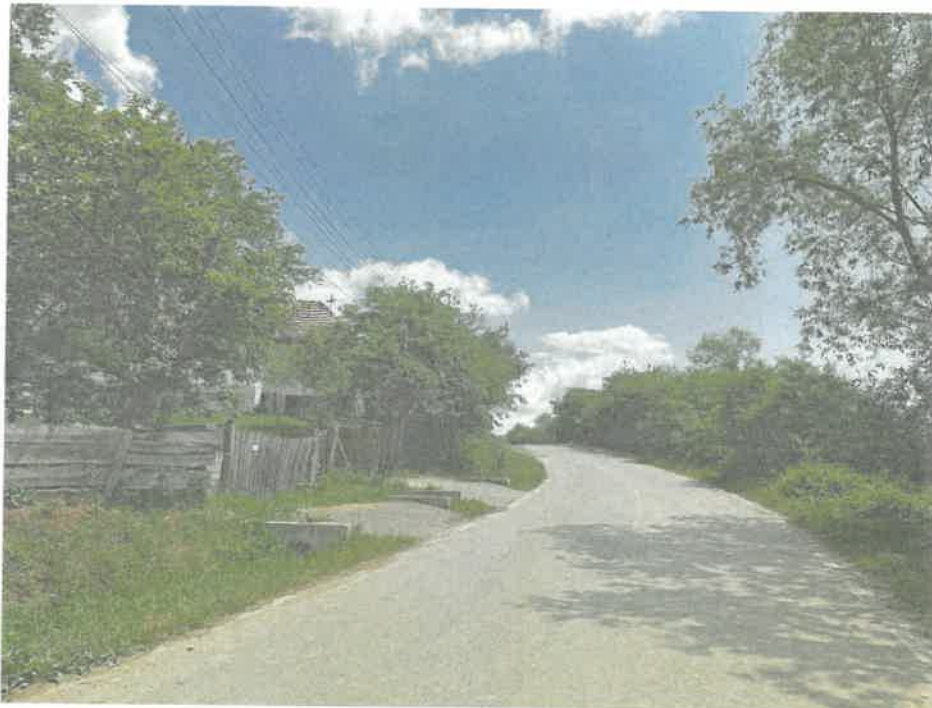
- Fisuri longitudinale în axul drumului cu exfiltrații de apă, chiar și în perioadele fără precipitații;
- Desprinderea stratului de uzură de stratul de binder, special pe zonele unde apa acționează asupra sistemului rutier;
- Făgașe pe unele locuri unde tasările și crăpăturile sunt accentuate;
- Refulare laterală în zona de margine a părții carosabile, în exteriorul rulării roților autovehiculelor;
- Zone în care marginea șanțului este la o cotă mai ridicată față de limita acostamentului iar apele se infiltrează sub șanț și spală stratul suport de nisip;

Fotografii din teren – perioada Mai – Iunie 2023

Zona km 63+957 – km 65+080







Zona km 65+050 – 70+800























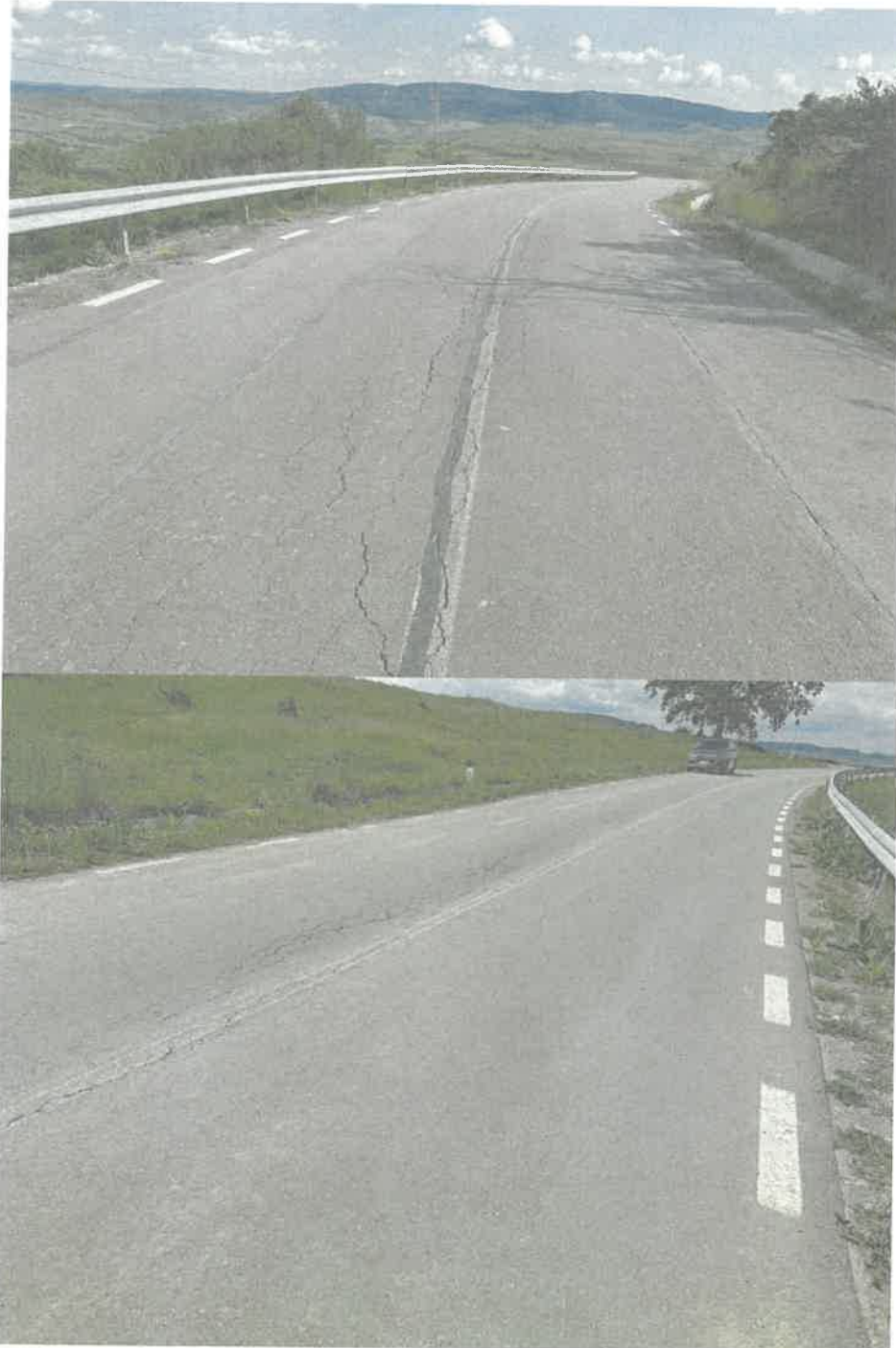


















































Zona km 70+800 – km 73+297











4. Cauzele producerii degradărilor, Concluzii generale și Recomandări

În urma analizării stării actuale a drumului și a investigațiilor de teren realizate, se pot formula următoarele concluzii cu privire la **cauzele care au condus la apariția degradărilor:**

- **natura materialului ce alcătuiește stratul suport al imbracamintii asfaltice** – ca strat de bază, material ce este definit de prezenta unui balast cu rar piatră spartă (conform studiu geotehnic) și nu a unui material de cariera (piatra sparta) așa cum este prevăzut în proiectul tehnic;
- **existența balastului colmatat cu pământ argilos** imediat sub straturile de mixturi asfaltice. Nu au putut fi clar definite cele două straturi de fundație (balast și piatră spartă);
- **neomogenitatea grosimilor straturilor de mixturi asfaltice, cu grosimi diferite**, unele sub limita de grosime considerată în proiect, așa cum este menționat în buletinele de analiză de laborator și a observațiilor directe din carotele extrase;
- **neomogenitatea fundației drumului, prezența materialului argilos în masa fundației de drum și lipsa grosimilor straturilor de fundație prevăzute prin proiect;**
- **balastul din baza fundației înglobat în pământul argilos care stă la baza fundației.** Acest fapt permite apei să migreze prin capilaritate către zona mixturilor asfaltice;
- **lipsa lucrărilor de drenaj corespunzător.** Baza drenului a fost identificată la cote cuprinse între 80cm și 1.20m față de capacul căminelor de vizitare dren. Aceste cămine în mare parte sunt la cota superioară a șanțului. Rezultă astfel că **sistemul de drenaj este nefuncțional și apele ajung în corpul drumului, sub fundație, iar prin fenomenul de capilaritate și presiune, apa migrează în fundația drumului colmatată cu pământ argilos și ajunge la suprafață prin exfiltrații.**
- **tuburile sistemelor de drenaj au fost identificate riflate pe toată circumferința, atât pe zonele de colectare cât și pe zonele de evacuare transversală;**

Având în vedere cele menționate mai sus, se pot formula următoarele **concluzii generale:**

- Cauza principală a degradărilor o reprezintă un cumul de factori, enumerați mai jos, în care fiecare factor contribuie la direct sau indirect la dezvoltarea degradărilor, astfel:
 - o Lipsa fundației de drum așa cum a fost prevăzut în proiect a condus la depășirea capacității portante la nivelul drumului și apariția degradărilor de tip crăpături, burdușiri și faianțări;
 - o Sistemul de drenaj necorespunzător a condus la migrarea apelor în terasamentul drumului, cu rezultat de creștere a greutatei volumice (de la stare naturală la stare saturată), migrarea apelor prin capilaritate către mixtura asfaltică și apoi exfiltrații ce au condus la separarea straturilor de mixtură asfaltică.
 - o Tot datorită aportului continuu de apă în corpul drumului, în special în zona de teren natural – strat suport pentru fundația de drum, s-a produs o scădere a capacității portante a terenului natural, o diminuare a parametrilor geomecanici și care sub acțiunea traficului greu a condus la apariția degradărilor – depășire capacitate portantă teren suport fundație

Soluții recomandate

Recomandări cu caracter general, ce se vor aplica pe toată lungimea sectorului de drum, cuprins între km 63+957 – km 73+297:

- păstrarea podețelor și a șanțurilor dar aducerea lor la condițiile prevăzute în proiect, corelarea între ele a elementelor de preluare-evacuare ape astfel să nu existe riscul de stagnare a apelor în corpul drumului;
- decolmatarea șanțurilor;
- asigurarea scurgerii apelor de pe panta transversală a drumului în șanțul longitudinal drumului;

Recomandări sistem rutier pentru zonele aflate într-o stare normală de funcționare:

- o km63+957 – km 65+080;
- o km 70+800 – km 73+297
- Reparații la degradările apărute prin frezare și refacerea straturilor asfaltice.

- **Recomandări structură rutieră pentru zona km 65+080 – km 70+800**

Pentru zonele unde au fost identificate exfiltrații de apă în corpul drumului

- decopertarea în totalitate a structurii rutiere existente și refacerea și refacerea structurii rutiere în varianta

- o 50cm blocaj din piatră brută, împănată în terenul natural;
- o 30cm fundație din piatră spartă;
- o 15cm macadam
- o 6cm strat de legătură din BAD22.40
- o 4cm strat de uzură din BA16

Se menționează faptul că datorită prezenței apei din izvoare și infiltrații în structura fundației este necesar a se realiza o îmbunătățire a terenului de fundare așa cum este menționat în cele două soluții propuse;

Pe porțiunile cu degradări de tip faianțări, burdușiri, fisurări longitudinale și transversale se vor decapa straturile de îmbrăcăminte asfaltică prin frezare, se vor reface cu anrobat bituminos AB22.4/ABPC22.40 și se va aplica un strat de îmbrăcăminte nou din:

- o 6cm strat de legătură din BAD22.40
- o 4cm strat de uzură din BA16

- repararea și refacerea șanțurilor degradate;

Execuția lucrărilor de reparații se vor realiza în corelare cu proiectul de consolidare a zonelor afectate de alunecări de teren.

Intocmit,
Expert tehnic atestat,
Prof.univ.dr.ing. Vasile BOBOC



RAPORT DE INCERCARE
CAROTE MIXTURI ASFALTICE
Nr. 23 c din 19.06.2023

Client: S.C. RC GEOPROIECT SRL, Iasi
Lucrarea: Servicii de expertiza tehnica - „ Refacere si consolidare corp drum pe DJ 135; km 63+957--73+297 ”
Beneficiar : Consiliul Judetean Harghita
Borderou transmitere probe din data : 29.05.2023
Tip proba : CAROTA BAD 20
Locul de recoltare: FC 01; FC 02 ; FC 03
Data incercarii : 29.05-16.06.2023
Metode de incercare : SR EN 12697-1 . Mixturi asfaltice .Continut de liant solubil; SR EN 12697-2. Mixturi asfaltice .
Determinarea granulozitatii; SR EN 12697-6 . Mixturi asfaltice .Densitatea aparenta; SR EN 12697-34. Mixturi asfaltice .
Inercarea Marshall; SR EN 12697-36. Mixturi asfaltice . Determinarea grosimii imbracamintii asfaltice

1.COMPOZITIA MIXTURII

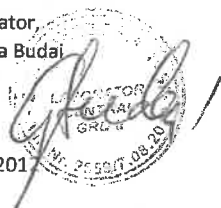
Nr. crt	Compozitie	U.M.	Metoda de incercare	Valoarea obtinuta	Reteta	Conditii AND 605	Conditii SREN 13108-1	
1	Continut de bitum	%	SR EN 12697-1	4,5	-	min. 4,2	TL min 4,2	
2	Granulozitatea -trecei		SR EN12697-2					
	Marimea sitei ,mm							
	31,5	%						
	20	%		98,7	-	90...100	90...100	
	16	%		83,7	-	73...90		
	8	%		54,0	-	40...60		
	4	%		38,5	-	28...45		
	2	%		29,6	-	20...35	10...50	
	1	%		23,3	-	14...30		
	0,5	%		17,8	-			
0,25	%	11,8	-					
0,125	%	7,6	-	5...10				
0,063	%	4,6	-	3...7	0...11			

2.CARACTERISTICI FIZICO- MECANICE

Nr. crt	Caracteristica	U.M.	Valoare obtinuta			Conditii AND 605	Conditii SREN 13108-1
1	Nr. foraj	km	FC 01	FC 02	FC 03		
2	Grosime carota	cm	5,5	4,4	sfaramat	min 6,0	
3	Stabilitate (S) la 60°	KN	7,7			5,0...13	S min 7,5- Smax.12,5
4	Indice de curgere (I)	mm	3,5			1,5...4,0	F 4
5	Raport S/I	KN/mm	2,2			min.1,2	Q min 1,2
6	Densitate aparenta pe carota	kg./mc	2278	2287	-		
7	Absorbtie de apa pe carota	%	4,2	4,1	-	3...8	
8	Densitate aparenta pe mixtura	kg./mc	2327				
9	Absorbtie de apa pe mixtura	%	3,8			1,5...6,0	
10	Grad de compactare	%	97,9	98,3	-	min. 96	

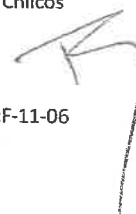
Rezultatele obtinute se refera numai la probele supuse incercarii.Raportul de incercare nu poate fi reprodus fara aprobarea **Laboratorului Central S.C. Conest S.A. Iasi.**

Sef laborator,
ing. Gabriela Budai



Ed.1,rev.0,15.05.201

Intocmit,
ing. Filotica Chilcos



cod:F-11-06

RAPORT DE INCERCARE
CAROTE MIXTURI ASFALTICE
Nr. 23-1 c din 19.06.2023

Client: S.C. RC GEOPROIECT SRL, Iasi
Lucrarea: Servicii de expertiza tehnica - „ Refacere si consolidare corp drum pe DJ 135; km 63+957--73+297 ”
Beneficiar : Consiliul Judetean Harghita
Borderou transmitere probe din data : 29.05.2023
Tip proba : CAROTA BA 16
Locul de recoltare: FC 01; FC 02 ; FC 03
Data incercarii : 29.05-16.06.2023
Metode de incercare : SR EN 12697-1 . Mixturi asfaltice .Continut de liant solubil; SR EN 12697-2. Mixturi asfaltice .
Determinarea granulozitatii; SR EN 12697-6 . Mixturi asfaltice .Densitatea aparenta; SR EN 12697-34. Mixturi asfaltice .
Inercarea Marshall; SR EN 12697-36. Mixturi asfaltice . Determinarea grosimii imbracamintii asfaltice

1.COMPOZITIA MIXTURII

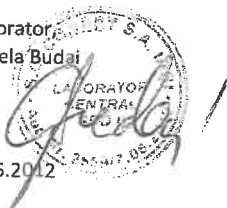
Nr. crt	Compozitie	U.M.	Metoda de incercare	Valoarea obtinuta	Reteta	Conditii AND 605	Conditii SREN 13108-1	
1	Continut de bitum	%	SR EN 12697-1	5,9	-	min. 5,7	TL min 5,7	
2	Granulozitatea -trecheri		SR EN12697-2					
	Marimea sitei ,mm							
	31,5	%						
	20	%						
	16	%						
	8	%			100,0	-	90...100	90...100
	4	%			75,5	-	66...85	
	2	%			53,1	-	42...66	
	1	%			42,3	-	30...50	10...50
	0,5	%			33,6	-	22...42	
0,25	%		24,9	-				
0,125	%		16,3	-				
0,063	%		10,9	-	8...13			
			7,1	-	7...10	0...12		

2.CARACTERISTICI FIZICO- MECANICE

Nr. crt	Caracteristica	U.M.	Valoare obtinuta			Conditii AND 605	Conditii SREN 13108-1
1	Nr. foraj	km	FC 01	FC 02	FC 03		
2	Grosime carota	cm	3,9	4,3	3,6	min 4,0	
3	Stabilitate (S) la 60°	KN	8,3			6.5...13	S min 7,5- Smax.12,5
4	Indice de curgere (I)	mm	3,6			1,5...4,0	F 4
5	Raport S/I	KN/mm	2,3			min.1,6	Q min 1,6
6	Densitate aparenta pe carota	kg./mc	2315	2322	2308		
7	Absorbție de apa pe carota	%	2,6	2,5	2,6	2...5	
8	Densitate aparenta pe mixtura	kg./mc	2348				
9	Absorbție de apa pe mixtura	%	2,3			1,5...5,0	
10	Grad de compactare	%	98,6	98,9	98,3	min. 97	

Rezultatele obtinute se refera numai la probele supuse incercarii.Raportul de incercare nu poate fi reprodus fara aprobarea **Laboratorului Central S.C. Conest S.A. Iasi.**

Sef laborator
ing. Gabriela Budai



Ed.1,rev.0,15.05.2012

Intocmit,
ing. Filotica Chilcos

cod:F-11-06

RAPORT DE INCERCARE
CAROTE MIXTURI ASFALTICE
Nr. 24 c din 19.06.2023

Client: S.C. RC GEOPROIECT SRL, Iasi
Lucrarea: Servicii de expertiza tehnica - „ Refacere si consolidare corp drum pe DJ 135; km 63+957--73+297 ”
Beneficiar : Consiliul Judetean Harghita
Borderou transmitere probe din data : 29.05.2023
Tip proba : CAROTA BAD 20
Locul de recoltare: FC 04; FC 05 ; FC 06
Data incercarii : 29.05-16.06.2023
Metode de incercare : SR EN 12697-1 . Mixturi asfaltice .Continut de liant solubil; SR EN 12697-2. Mixturi asfaltice .
Determinarea granulozitatii; SR EN 12697-6 . Mixturi asfaltice .Densitatea aparenta; SR EN 12697-34. Mixturi asfaltice .
Incertarea Marshall; SR EN 12697-36. Mixturi asfaltice . Determinarea grosimii imbracamintii asfaltice

1.COMPOZITIA MIXTURII

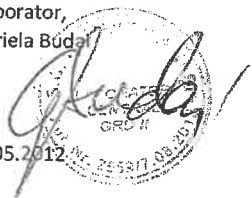
Nr. crt	Compozitie	U.M.	Metoda de incercare	Valoarea obtinuta	Reteta	Conditii AND 605	Conditii SREN 13108-1	
1	Continut de bitum	%	SR EN 12697-1	4,4	-	min. 4,2	TL min 4,2	
2	Granulozitatea -trecheri		SR EN12697-2					
	Marimea sitei ,mm							
	31,5	%						
	20	%		97,9	-	90...100	90...100	
	16	%		82,5	-	73...90		
	8	%		53,6	-	40...60		
	4	%		37,9	-	28...45		
	2	%		29,3	-	20...35	10...50	
	1	%		22,8	-	14...30		
	0,5	%		17,5	-			
	0,25	%		11,4	-			
0,125	%	7,2	-	5...10				
0,063	%	4,1	-	3...7	0...11			

2.CARACTERISTICI FIZICO- MECANICE

Nr. crt	Caracteristica	U.M.	Valoare obtinuta			Conditii AND 605	Conditii SREN 13108-1
1	Nr. foraj	km	FC 04	FC 05	FC 06		
2	Grosime carota	cm	7,0	4,6	6,5	min 6,0	
3	Stabilitate (S) la 60°	KN	8,6			5,0...13	S min 7,5- Smax.12,5
4	Indice de curgere (I)	mm	3,6			1,5...4,0	F 4
5	Raport S/I	KN/mm	2,4			min.1,2	Q min 1,2
6	Densitate aparenta pe carota	kg./mc	2294	2278	2264		
7	Absorbție de apa pe carota	%	4,1	4,2	4,3	3...8	
8	Densitate aparenta pe mixtura	kg./mc	2336				
9	Absorbție de apa pe mixtura	%	3,9			1,5...6,0	
10	Grad de compactare	%	98,2	97,5	96,9	min. 96	

Rezultatele obtinute se refera numai la probele supuse incercarii.Raportul de incercare nu poate fi reprodus fara aprobarea **Laboratorului Central S.C. Conest S.A. Iasi.**

Sef laborator,
ing. Gabriela Buda



Ed.1,rev.0,15.05.2012

Intocmit,
ing. Filotica Chilcos



cod:F-11-06

RAPORT DE INCERCARE
CAROTE MIXTURI ASFALTICE
Nr. 24-1 c din 19.06.2023

Client: S.C. RC GEOPROIECT SRL, Iasi
Lucrarea: Servicii de expertiza tehnica - ,, Refacere si consolidare corp drum pe DJ 135; km 63+957--73+297 "
Beneficiar : Consiliul Judetean Harghita
Borderou transmitere probe din data : 29.05.2023
Tip proba : CAROTA BA 16
Locul de recoltare: FC 04; FC 05 ; FC 06
Data incercarii : 29.05-16.06.2023
Metode de incercare : SR EN 12697-1 . Mixturi asfaltice .Continut de liant solubil; SR EN 12697-2. Mixturi asfaltice .
Determinarea granulozitatii; SR EN 12697-6 . Mixturi asfaltice .Densitatea aparenta; SR EN 12697-34. Mixturi asfaltice .
Incertarea Marshall; SR EN 12697-36. Mixturi asfaltice . Determinarea grosimii imbracamintii asfaltice

1.COMPOZITIA MIXTURII

Nr. crt	Compozitie	U.M.	Metoda de incercare	Valoarea obtinuta	Reteta	Conditii AND 605	Conditii SREN 13108-1	
1	Continut de bitum	%	SR EN 12697-1	5,8	-	min. 5,7	TL min 5,7	
2	Granulozitatea -treceri		SR EN12697-2					
	Marimea sitei ,mm							
	31,5	%						
	20	%						
	16	%			98,9	-	90...100	90...100
	8	%			76,1	-	66...85	
	4	%			52,6	-	42...66	
	2	%			42,7	-	30...50	10...50
	1	%			33,1	-	22...42	
	0,5	%			24,5	-		
	0,25	%		15,8	-			
	0,125	%		10,4	-	8...13		
	0,063	%		7,2	-	7...10	0...12	

2.CARACTERISTICI FIZICO- MECANICE

Nr. crt	Caracteristica	U.M.	Valoare obtinuta			Conditii AND 605	Conditii SREN 13108-1
1	Nr. foraj	km	FC 04	FC 05	FC 06		
2	Grosime carota	cm	4,1	3,4	4,2	min 4,0	
3	Stabilitate (S) la 60°	KN	8,8			6.5...13	S min 7,5- Smax.12,5
4	Indice de curgere (I)	mm	3,9			1,5...4,0	F 4
5	Raport S/I	KN/mm	2,3			min.1,6	Q min 1,6
6	Densitate aparenta pe carota	kg./mc	2316	2330	2335		
7	Absorbtie de apa pe carota	%	2,7	2,6	2,6	2...5	
8	Densitate aparenta pe mixtura	kg./mc	2368				
9	Absorbtie de apa pe mixtura	%	2,4			1,5...5,0	
10	Grad de compactare	%	97,8	98,4	98,6	min. 97	

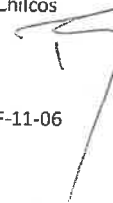
Rezultatele obtinute se refera numai la probele supuse incercarii.Raportul de incercare nu poate fi reprodus fara aprobarea **Laboratorului Central S.C. Conest S.A. Iasi.**

Sef laborator,
ing. Gabriela Budai



Ed.1,rev.0,15.05.2012

Intocmit,
ing. Filotica Chilcos



cod:F-11-06

RAPORT DE INCERCARE
CAROTE MIXTURI ASFALTICE
Nr. 25 c din 19.06.2023

Client: S.C. RC GEOPROIECT SRL, Iasi
Lucrarea: Servicii de expertiza tehnica - „ Refacere si consolidare corp drum pe DJ 135; km 63+957--73+297 ”
Beneficiar : Consiliul Judetean Harghita
Borderou transmitere probe din data : 29.05.2023
Tip proba : CAROTA BAD 20
Locul de recoltare: FC 07; FC 09 ; FC 10
Data incercarii : 29.05-16.06.2023
Metode de incercare : SR EN 12697-1 . Mixturi asfaltice .Continut de liant solubil; SR EN 12697-2. Mixturi asfaltice .
Determinarea granulozitatii; SR EN 12697-6 . Mixturi asfaltice .Densitatea aparenta; SR EN 12697-34. Mixturi asfaltice .
Inercarea Marshall; SR EN 12697-36. Mixturi asfaltice . Determinarea grosimii imbracamintii asfaltice

1.COMPOZITIA MIXTURII

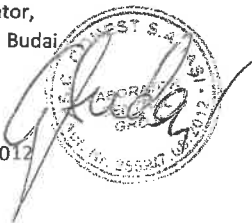
Nr. crt	Compozitie	U.M.	Metoda de incercare	Valoarea obtinuta	Reteta	Conditii AND 605	Conditii SREN 13108-1	
1	Continut de bitum	%	SR EN 12697-1	4,6	-	min. 4,2	TL min 4,2	
2	Granulozitatea -trecheri		SR EN12697-2					
	Marimea sitei ,mm							
	31,5	%						
	20	%		98,9	-	90...100	90...100	
	16	%		84,2	-	73...90		
	8	%		54,5	-	40...60		
	4	%		38,2	-	28...45		
	2	%		28,9	-	20...35	10...50	
	1	%		23,7	-	14...30		
	0,5	%		18,1	-			
0,25	%	11,1	-					
0,125	%	6,9	-		5...10			
0,063	%	4,3	-		3...7	0...11		

2.CARACTERISTICI FIZICO- MECANICE

Nr. crt	Caracteristica	U.M.	Valoare obtinuta			Conditii AND 605	Conditii SREN 13108-1
1	Nr. foraj	km	FC 07	FC 09	FC 10		
2	Grosime carota	cm	6,8	3,4	4,5	min 6,0	
3	Stabilitate (S) la 60°	KN	8,1			5,0...13	S min 7,5- Smax.12,5
4	Indice de curgere (I)	mm	3,5			1,5...4,0	F 4
5	Raport S/I	KN/mm	2,3			min.1,2	Q min 1,2
6	Densitate aparenta pe carota	kg./mc	2309	2302	2290		
7	Absorbție de apa pe carota	%	4	4,1	4,1	3...8	
8	Densitate aparenta pe mixtura	kg./mc	2342				
9	Absorbție de apa pe mixtura	%	3,7			1,5...6,0	
10	Grad de compactare	%	98,6	98,3	97,8	min. 96	

Rezultatele obtinute se refera numai la probele supuse incercarii.Raportul de incercare nu poate fi reprodus fara aprobarea **Laboratorului Central S.C. Conest S.A. Iasi.**

Sef laborator,
ing. Gabriela Budai



Ed.1,rev.0,15.05.2012

Intocmit,
ing. Filotica Chilcos

cod:F-11-06

**RAPORT DE INCERCARE
CAROTE MIXTURI ASFALTICE**

Nr. 25-1 c din 19.06.2023

Client: S.C. RC GEOPROIECT SRL, Iasi

Lucrarea: Servicii de expertiza tehnica - ,, Refacere si consolidare corp drum pe DJ 135; km 63+957--73+297 "

Beneficiar : Consiliul Judetean Harghita

Borderou transmitere probe din data : 29.05.2023

Tip proba : CAROTA BA 16

Locul de recoltare: FC 07; FC 09 ; FC 10

Data incercarii : 29.05-16.06.2023

Metode de incercare : SR EN 12697-1 . Mixturi asfaltice .Continut de liant solubil; SR EN 12697-2. Mixturi asfaltice .

Determinarea granulozitatii; SR EN 12697-6 . Mixturi asfaltice .Densitatea aparenta; SR EN 12697-34. Mixturi asfaltice .

Incercarea Marshall; SR EN 12697-36. Mixturi asfaltice . Determinarea grosimii imbracamintii asfaltice

1.COMPOZITIA MIXTURII

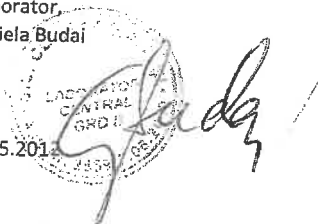
Nr. crt	Compozitie	U.M.	Metoda de incercare	Valoarea obtinuta	Reteta	Conditii AND 605	Conditii SREN 13108-1	
1	Continut de bitum	%	SR EN 12697-1	6	-	min. 5,7	TL min 5,7	
2	Granulozitatea -trecheri		SR EN12697-2					
	Marimea sitei ,mm							
	31,5	%						
	20	%						
	16	%		100,0	-	90...100	90...100	
	8	%		76,8	-	66...85		
	4	%		54,5	-	42...66		
	2	%		43,4	-	30...50	10...50	
	1	%		34,5	-	22...42		
	0,5	%		25,2	-			
	0,25	%		15,7	-			
0,125	%	11,1	-		8...13			
0,063	%	7,3	-		7...10	0...12		

2.CARACTERISTICI FIZICO- MECANICE

Nr. crt	Caracteristica	U.M.	Valoare obtinuta			Conditii AND 605	Conditii SREN 13108-1
1	Nr. foraj	km	FC 07	FC 09	FC 10		
2	Grosime carota	cm	4,1	3,4	4,2	min 4,0	
3	Stabilitate (S) la 60°	KN		8,6		6.5...13	S min 7,5- Smax.12,5
4	Indice de curgere (I)	mm		3,5		1,5...4,0	F 4
5	Raport S/I	KN/mm		2,5		min.1,6	Q min 1,6
6	Densitate aparenta pe carota	kg./mc	2328	2314	2338		
7	Absorbție de apa pe carota	%	2,6	2,6	2,5	2...5	
8	Densitate aparenta pe mixtura	kg./mc		2359			
9	Absorbție de apa pe mixtura	%		2,3		1,5...5,0	
10	Grad de compactare	%	98,7	98,1	99,1	min. 97	

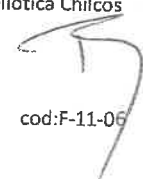
Rezultatele obtinute se refera numai la probele supuse incercarii.Raportul de incercare nu poate fi reprodus fara aprobarea **Laboratorului Central S.C. Conest S.A. Iasi.**

Sef laborator,
ing. Gabriela Budai



Ed.1,rev.0,15.05.2011

Intocmit,
ing. Filotica Chilcos



cod:F-11-06

RAPORT DE INCERCARE
CAROTE MIXTURI ASFALTICE
Nr. 26 c din 19.06.2023

Client: S.C. RC GEOPROIECT SRL, Iasi
Lucrarea: Servicii de expertiza tehnica - „ Refacere si consolidare corp drum pe DJ 135; km 63+957--73+297 ”
Beneficiar : Consiliul Judetean Harghita
Borderou transmitere probe din data : 29.05.2023
Tip proba : CAROTA BAD 20
Locul de recoltare: FC 12 ; FC 13 ; FC 14
Data incercarii : 29.05-16.06.2023
Metode de incercare : SR EN 12697-1 . Mixturi asfaltice .Continut de liant solubil; SR EN 12697-2. Mixturi asfaltice .
Determinarea granulozitatii; SR EN 12697-6 . Mixturi asfaltice .Densitatea aparenta; SR EN 12697-34. Mixturi asfaltice .
Inercarea Marshall; SR EN 12697-36. Mixturi asfaltice . Determinarea grosimii imbracamintii asfaltice

1.COMPOZITIA MIXTURII

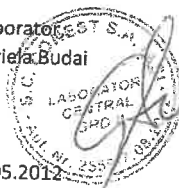
Nr. crt	Compozitie	U.M.	Metoda de incercare	Valoarea obtinuta	Reteta	Conditii AND 605	Conditii SREN 13108-1	
1	Continut de bitum	%	SR EN 12697-1	4,4	-	min. 4,2	TL min 4,2	
2	Granulozitatea -trecheri		SR EN12697-2					
	Marimea sitei ,mm							
	31,5	%						
	20	%		97,6	-	90...100	90...100	
	16	%		82,9	-	73...90		
	8	%		53,8	-	40...60		
	4	%		38,8	-	28...45		
	2	%		28,5	-	20...35	10...50	
	1	%		22,4	-	14...30		
	0,5	%		17,9	-			
	0,25	%		10,8	-			
0,125	%	7,3	-		5...10			
0,063	%	4,4	-		3...7	0...11		

2.CARACTERISTICI FIZICO- MECANICE

Nr. crt	Caracteristica	U.M.	Valoare obtinuta			Conditii AND 605	Conditii SREN 13108-1
1	Nr. foraj	km	FC 12	FC 13	FC 14		
2	Grosime carota	cm	sfaramat	6,6	5,4	min 6,0	
3	Stabilitate (S) la 60°	KN		8,7		5,0...13	S min 7,5- Smax.12,5
4	Indice de curgere (I)	mm		3,7		1,5...4,0	F 4
5	Raport S/I	KN/mm		2,4		min.1,2	Q min 1,2
6	Densitate aparenta pe carota	kg./mc	2283	2302	2319		
7	Absorbție de apa pe carota	%	4	3,9	3,9	3...8	
8	Densitate aparenta pe mixtura	kg./mc		2361			
9	Absorbție de apa pe mixtura	%		3,6		1,5...6,0	
10	Grad de compactare	%	96,7	97,5	98,2	min. 96	

Rezultatele obtinute se refera numai la probele supuse incercarii.Raportul de incercare nu poate fi reprodus fara aprobarea **Laboratorului Central S.C. Conest S.A. Iasi.**

Sef laborator
ing. Gabriela Budai



Ed.1,rev.0,15.05.2012

Intocmit,
ing. Filotica Chilcos

cod:F-11-06

RAPORT DE INCERCARE
CAROTE MIXTURI ASFALTICE
Nr. 26-1 c din 19.06.2023

Client: S.C. RC GEOPROIECT SRL, Iasi
Lucrarea: Servicii de expertiza tehnica - „ Refacere si consolidare corp drum pe DJ 135; km 63+957--73+297 ”
Beneficiar : Consiliul Judetean Harghita
Borderou transmitere probe din data : 29.05.2023
Tip proba : CAROTA BA 16
Locul de recoltare: FC 12 ; FC 13 ; FC 14
Data incercarii : 29.05-16.06.2023
Metode de incercare : SR EN 12697-1 . Mixturi asfaltice .Continut de liant solubil; SR EN 12697-2. Mixturi asfaltice .
Determinarea granulozitatii; SR EN 12697-6 . Mixturi asfaltice .Densitatea aparenta; SR EN 12697-34. Mixturi asfaltice
Inercarea Marshall; SR EN 12697-36. Mixturi asfaltice . Determinarea grosimii imbracamintii asfaltice

1.COMPOZITIA MIXTURII

Nr. crt	Compozitie	U.M.	Metoda de incercare	Valoarea obtinuta	Reteta	Conditii AND 605	Conditii SREN 13108-1	
1	Continut de bitum	%	SR EN 12697-1	5,8	-	min. 5,7	TL min 5,7	
2	Granulozitatea -trecheri		SR EN12697-2					
	Marimea sitei ,mm							
	31,5	%						
	20	%						
	16	%			97,5	-		
	8	%			75,1	-	90...100	90...100
	4	%			53,6	-	66...85	
	2	%			42,9	-	42...66	
	1	%			33,4	-	30...50	10...50
	0,5	%			25,1	-	22...42	
	0,25	%			16,2	-		
0,125	%		10,7	-	8...13			
0,063	%		7,1	-	7...10	0...12		

2.CARACTERISTICI FIZICO- MECANICE

Nr. crt	Caracteristica	U.M.	Valoare obtinuta			Conditii AND 605	Conditii SREN 13108-1
1	Nr. foraj	km	FC 12	FC 13	FC 14		
2	Grosime carota	cm	4,1	4,2	4,1	min 4,0	
3	Stabilitate (S) la 60°	KN	8,9			6.5...13	S min 7,5- Smax.12,5
4	Indice de curgere (I)	mm	3,7			1,5...4,0	F 4
5	Raport S/I	KN/mm	2,4			min.1,6	Q min 1,6
6	Densitate aparenta pe carota	kg./mc	2369	2334	2329		
7	Absorbție de apa pe carota	%	2,6	2,6	2,5	2...5	
8	Densitate aparenta pe mixtura	kg./mc	2386				
9	Absorbție de apa pe mixtura	%	2,3			1,5...5,0	
10	Grad de compactare	%	99,3	97,8	97,6	min. 97	

Rezultatele obtinute se refera numai la probele supuse incercarii.Raportul de incercare nu poate fi reprodus fara aprobarea **Laboratorului Central S.C. Conest S.A. Iasi.**

Sef laborator,
ing. Gabriela Budai



Ed.1,rev.0,15.05.2012

Intocmit,
ing. Filotica Chilcos

cod:F-11-06

RAPORT DE INCERCARE
CAROTE MIXTURI ASFALTICE
Nr. 27 c din 19.06.2023

Client: S.C. RC GEOPROIECT SRL, Iasi

Lucrarea: Servicii de expertiza tehnica - „ Refacere si consolidare corp drum pe DJ 135; km 63+957--73+297 ”

Beneficiar: Consiliul Judetean Harghita

Borderou transmitere probe din data: 29.05.2023

Tip proba: CAROTA BAD 20

Locul de recoltare: FC 15 ; FC 16 ; FC 17

Data incercarii: 29.05-16.06.2023

Metode de incercare: SR EN 12697-1 . Mixturi asfaltice . Continut de liant solubil; SR EN 12697-2. Mixturi asfaltice .

Determinarea granulozitatii; SR EN 12697-6 . Mixturi asfaltice . Densitatea aparenta; SR EN 12697-34. Mixturi asfaltice .

Incercarea Marshall; SR EN 12697-36. Mixturi asfaltice . Determinarea grosimii imbracamintii asfaltice

1.COMPOZITIA MIXTURII


Nr. crt	Compozitie	U.M.	Metoda de incercare	Valoarea obtinuta	Reteta	Conditii AND 605	Conditii SREN 13108-1	
1	Continut de bitum	%	SR EN 12697-1	4,5	-	min. 4,2	TL min 4,2	
2	Granulozitatea -trecheri		SR EN12697-2					
	Marimea sitei ,mm							
	31,5	%						
	20	%						
	16	%		98,4	-	90...100	90...100	
	8	%		84,1	-	73...90		
	4	%		52,9	-	40...60		
	2	%		37,7	-	28...45		
	1	%		28,6	-	20...35	10...50	
	0,5	%		23,5	-	14...30		
	0,25	%		18,2	-			
0,125	%	11,6	-					
0,063	%	7,4	-		5...10			
		4,5	-		3...7	0...11		

2.CARACTERISTICI FIZICO- MECANICE

Nr. crt	Caracteristica	U.M.	Valoare obtinuta			Conditii AND 605	Conditii SREN 13108-1
1	Nr. foraj	km	FC 15	FC 16	FC 17		
2	Grosime carota	cm	5,6	7,2	6,8	min 6,0	
3	Stabilitate (S) la 60°	KN	9,1			5,0...13	S min 7,5- Smax.12,5
4	Indice de curgere (I)	mm	3,8			1,5...4,0	F 4
5	Raport S/I	KN/mm	2,4			min.1,2	Q min 1,2
6	Densitate aparenta pe carota	kg./mc	2294	2315	2308		
7	Absorbție de apa pe carota	%	4,1	3,9	4	3...8	
8	Densitate aparenta pe mixtura	kg./mc	2350				
9	Absorbție de apa pe mixtura	%	3,7			1,5...6,0	
10	Grad de compactare	%	97,6	98,5	98,2	min. 96	

Rezultatele obtinute se refera numai la probele supuse incercarii.Raportul de incercare nu poate fi reprodus fara aprobarea **Laboratorului Central S.C. Conest S.A. Iasi.**

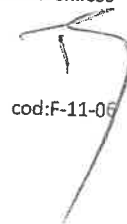
Sef laborator,
ing. Gabriela Budai



Ed.1,rev.0,15.05.2012



Intocmit,
ing. Filotica Chilcos



cod:F-11-06

**RAPORT DE INCERCARE
CAROTE MIXTURI ASFALTICE**

Nr. 27-1 c din 19.06.2023

Client: S.C. RC GEOPROIECT SRL, Iasi

Lucrarea: Servicii de expertiza tehnica - „ Refacere si consolidare corp drum pe DJ 135; km 63+957--73+297 ”

Beneficiar : Consiliul Judetean Harghita

Borderou de incercare probe din data : 29.05.2023

Tip proba : CAROTA BA 16

Locul de recoltare: FC 15 ; FC 16 ; FC 17

Data incercarii : 29.05-16.06.2023

Metode de incercare : SR EN 12697-1 . Mixturi asfaltice .Continut de liant solubil; SR EN 12697-2. Mixturi asfaltice .

Determinarea granulozitatii; SR EN 12697-6 . Mixturi asfaltice .Densitatea aparenta; SR EN 12697-34. Mixturi asfaltice .

Incercarea Marshall; SR EN 12697-36. Mixturi asfaltice . Determinarea grosimii imbracamintii asfaltice

1.COMPOZITIA MIXTURII

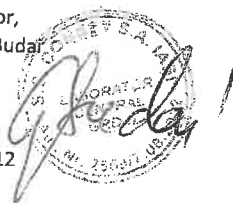
Nr. crt	Compozitie	U.M.	Metoda de incercare	Valoarea obtinuta	Reteta	Conditii AND 605	Conditii SREN 13108-1	
1	Continut de bitum	%	SR EN 12697-1	5,9	-	min. 5,7	TL min 5,7	
2	Granulozitatea -trecri		SR EN12697-2					
	Marimea sitei ,mm							
	31,5	%						
	20	%						
	16	%						
	8	%			98,9	-		
	4	%			76,7	-	90...100	90...100
	2	%			52,5	-	66...85	
	1	%			42,8	-	42...66	
	0,5	%			33,9	-	30...50	10...50
	0,25	%			24,4	-	22...42	
0,125	%		15,8	-				
0,063	%		10,6	-	8...13			
			7,1	-	7...10	0...12		

2.CARACTERISTICI FIZICO- MECANICE

Nr. crt	Caracteristica	U.M.	Valoare obtinuta			Conditii AND 605	Conditii SREN 13108-1
1	Nr. foraj	km	FC 15	FC 16	FC 17		
2	Grosime carota	cm	3,3	3,5	4,2	min 4,0	
3	Stabilitate (S) la 60°	KN	8,5			6.5...13	S min 7,5- Smax.12,5
4	Indice de curgere (I)	mm	3,4			1,5...4,0	F 4
5	Raport S/I	KN/mm	2,5			min.1,6	Q min 1,6
6	Densitate aparenta pe carota	kg./mc	2377	2363	2375		
7	Absorbție de apa pe carota	%	2,6	2,6	2,5	2...5	
8	Densitate aparenta pe mixtura	kg./mc	2389				
9	Absorbție de apa pe mixtura	%	2,3			1,5...5,0	
10	Grad de compactare	%	99,5	98,9	99,4	min. 97	

Rezultatele obtinute se refera numai la probele supuse incercarii.Raportul de incercare nu poate fi reprodus fara aprobarea **Laboratorului Central S.C. Conest S.A. Iasi.**

Sef laborator,
ing. Gabriela Budai



Ed.1,rev.0,15.05.2012

Intocmit,
ing. Filotica Chilcos

cod:F-11-06

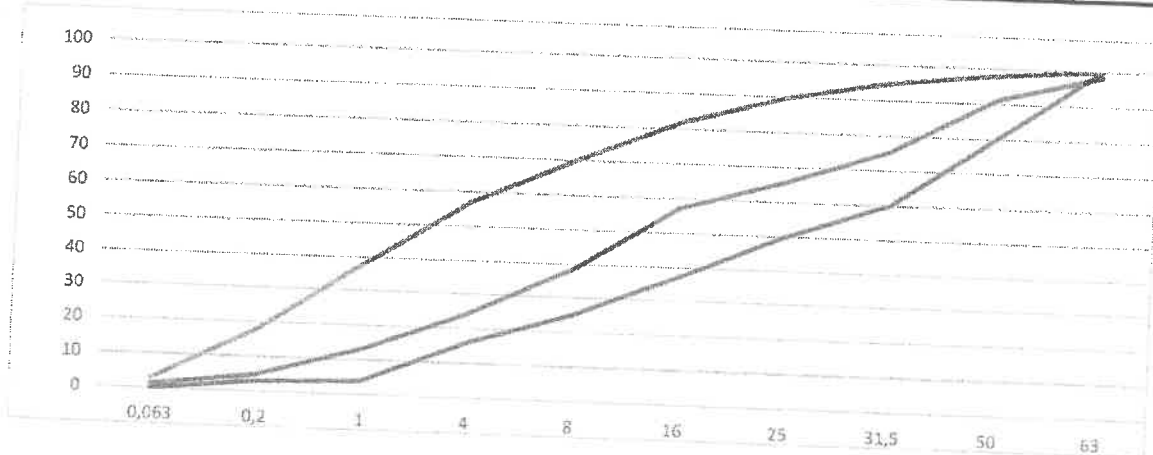
RAPORT DE INCERCARE 24 din 16.06.2023
BALAST 0-63 mm

1. Client : S.C. RC GEOPROIECT S.R.L., IASI
2. Comanda : din 29.05.2023
3. Obiectul comenzii : Analiza balast 0-63 mm FORAJ FC 12; FC 13; FC 17
- 3.1 Lucrare : Servicii de expertiza tehnica - „Refacere si consolidare corp drum pe DJ 135, Km 63+957-73+297”
Beneficiar: Consiliul Judetean Harghita
- 3.2 Utilizare : Fundații drum conform SR EN 13242+A1-2008
- 3.3 Metoda de incercare : Conform SR EN 933/1 , SREN 933/8

CARACTERISTICA	Metoda de incercare	Rezultate obtinute in laborator	Conditii de admisibilitate conf. AND 589
Clasa de granulozitate	SR EN 933/1	fig. 1	
Cont. de particule fine, (fract. 0,02) (%)	SR EN 933/1	0,5	f3
Coefficient de neuniformitate , Un	SR EN 933/1	18	min. 15
Echivalent de nisip, EN %	SR EN 933/8	23	min. 30
Continut de corpuri straine , %	vizual	1 (bulgari de pamant)	nu se admit

CURBA GRANULOMETRICĂ										
D sită (mm)	0,063	0,2	1	4	8	16	25	31,5	50	63
TRECERI(%)	0,5	2,7	12,0	29,3	43,6	62,8	76,8	85,3	99,9	100,0
LIMITE	0	3	4	16	25	37	50		80	100
AND 589	3	18	38	57	70	82	90		98	100

fig. 1



Nota : Rezultatele obtinute se refera numai la probele supuse incercarii . Prezentul document nu poate fi multiplicat total sau partial decât cu acordul SC CONEST SA - Laborator Central. Modificarile sau completarile se pot efectua prin intermediul unui alt document suplimentar la raportul de incercare.

Sef laborator,
ing. Gabriela Budăi



Sef profil,
ing. Filotica Chilcos

Cod: L.C. ANCFD R.I -10
pag1/1

RAPORT DE INCERCARE 25 din 16.06.2023
BALAST 0-63 mm

1. Client : S.C. RC GEOPROIECT S.R.L., IASI
2. Comanda : din 29.05.2023
3. Obiectul comenzii : Analiza balast 0-63 mm
3.1 Lucrare : Servicii de expertiza tehnica - „Refacere si consolidare corp drum pe DJ 135, Km 63+957-73+297”
Beneficiar: Consiliul Judetean Harghita
3.2 Utilizare : Fundații drum conform SR EN 13242+A1-2008
3.3 Metoda de incercare : Conform SR EN 933/1 , SREN 933/8

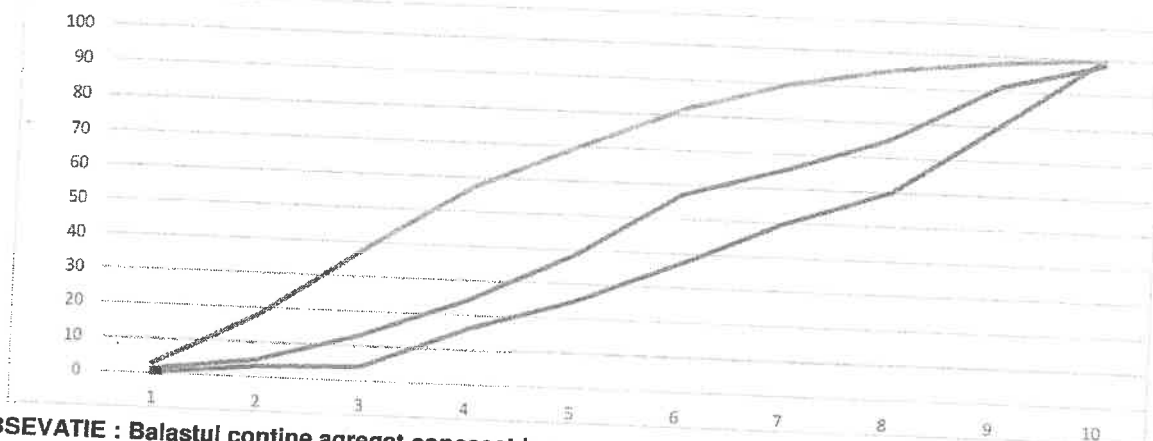
FORAJ FC 07; FC 10; FC 15

CARACTERISTICA	Metoda de incercare	Rezultate obtinute in laborator	Conditii de admisibilitate conf. AND 589
Clasa de granulozitate	SR EN 933/1	fig. 1	
Cont. de particule fine, (fract. 0,02) (%)	SR EN 933/1	1,3	f3
Coeficient de neuniformitate , Un	SR EN 933/1	20	min. 15
Echivalent de nisip, EN %	SR EN 933/8	38	min. 30
Continut de corpuri straine , %	vizual	0	nu se admit

CURBA GRANULOMETRICĂ

D sită (mm)	0,063	0,2	1	4	8	16	25	31,5	50	63
TRECERI (%)	1,3	4,1	13,6	30,7	44,8	65,8	74,2	81,2	87,8	100,0
LIMITE	0	3	4	16	25	37	50		80	100
AND 589	3	18	38	57	70	82	90		98	100

fig. 1



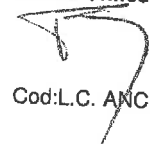
OBSEVATIE : Balastul contine agregat concasat in proportie de 1%

Nota : Rezultatele obtinute se refera numai la probele supuse incercarii .Prezentul document nu poate fi multiplicat total sau partial decât cu acordul SC CONEST SA - Laborator Central. Modificarile sau completarile se pot efectua prin intermediul unui alt document suplimentar la raportul de incercare.

Sef laborator,
ing.Gabriela Budăi



Sef profil,
ing. Filotica Chîlcos



Cod:L.C. ANCFD R.I -10
pag1/1