

Documentatie tehnica
nr.312 /2023

INTRETINERE PRIN IMPIETRUIRE
DRUMURI COMUNALE SI SATESTI DIN
COMUNA MIHAI EMINESCU



Judetul Botosani

1.DATE GENERALE		
1.1.	Denumire prestatie	Lucrari de intretinere
1.2.	Autoritatea contractanta	Unitatea Administrativ Teritoriala comuna Mihai Eminscu
1.3.	Sursa de finantare	Buget local
1.4.	Scopul si obiectivul prestatiei	Asigurarea viabilitatii pentru desfasurarea circulatiei rutiere in conditii corespunzatoare pe reseaua de drumuri locale in comuna Mihai Eminescu

2.DATE TEHNICE

2.1.Descrierea sectoarelor de drumuri satesti si comunale

Localitate	Indicativ	Suprafata	Lungime	Denumire Strada
	drum	parte carosabila	drum	
		(mp)	(m)	
	DS17	616.5	137	Str. Salcamilor
	DS22	450	100	Str. Salcamilor
	DS62	697.5	155	Str. Stejarilor
	DS63	513	114	Str. Stejarilor
Ipotesti	DS75	355.5	79	Str. Dumbravei
	DS 212	697.5	155	Carare
	DS221	540	120	AleeaLiliacului
	DS234	310.5	69	AleeaPoetului
	DS242	540	120	AleeaPoetului
	DS261	976.5	217	AleeaFantana cu Cumpana
	DS290	504	126	Str. Luceafarului
	DS335	1098	244	Str. FloareAlbastra
	DS347	1197	266	Str. FloareAlbastra
TOTAL		8496	1902	

Localitate	Indicativ	Suprafata	Lungime	
	drum	parte carosabila	drum	
		(mp)	(m)	
	DS44	130.5	29	Mihai Eminescu
	DS56	2340	520	Str. Copilariei
	DS86	2650.5	589	Str. Savel Manu
	DS99	1564	391	Str. Anastasie Basota
	DS110	270	60	Str. Copilariei
	DS128	472.5	105	Str. Copilariei
CUCORANI	DS175	324	72	Aleea Scolii
	DS189	364.5	81	Str. Mihail Goilav
	DS197	706.5	157	Aleea Sportului
	DS214	810	180	Str. Fundoaia
	DS232	328.5	73	Str. Mihail Goilav
	DS238	720	160	Str. Fundoaia
	DS245	656	164	Str. Sotir Mazareanu
	DS256	544.5	121	Str. Fundoaia
	DS304	387	86	Str. Fundoaia
	DS319	720	160	Str. Petru Irimescu
	DS320	1700	425	Str. Petru Irimescu
	DS355	216	48	Str. Izvorasului
	DS356	639	142	Str. Izvorasului
	DS363	432	96	Str. Izvorasului
	DS365	2659.5	591	Str. Izvorasului
	DS373	949.5	211	Str. Budai
	DS395	1800	400	Str. Budai
	DS478	1201.5	267	Aleea Fierariei
	DS495	369	82	Str. Dumitru Cristea
	DS516	238.5	53	Str. Anastasie Basota
	DS517	1485	330	Str. Anastasie Basota
TOTAL		24678.5	5593	

Localitate	Indicativ	Suprafata	Lungime	
	drum	parte carosabila	drum	
		(mp)	(m)	
	DS6	225	45	Str. Braiasca
	DS161	796.5	177	AleeaFlorilor
	DS193	1468	367	Str. Porumbelilor
CATAMARESTI	DS223	315	70	Str. Porumbelilor
	DS228	400	100	Str. Porumbelilor
	DS367	1224	272	Str. Codriide Arama
	DS441	480	120	AleeaInserarii
TOTAL		4908.5	1151	

Localitate	Indicativ	Suprafata	Lungime	
	drum	parte carosabila	drum	
		(mp)	(m)	
	DS7	229.5	51	Mihai Eminescu
	DS21	288	64	Mihai Eminescu
MANOLESTI	DS25	1602	356	Mihai Eminescu
	DS63	400	100	Str. Recoltei
TOTAL		2519.5	571	

Localitate	Indicativ	Suprafata	Lungime	
Baisa	drum	parte carosabila	drum	
		(mp)	(m)	
	DS41	1930.5	429	Str. Stejarilor
TOTAL		1930.5	429	

Localitate	Indicativ	Suprafata	Lungime	
	drum	parte carosabila	drum	
		(mp)	(m)	
	DS26	495	110	Str. Spicului
	DS70	3279	728	Str. Alecu Calimachi
	DS98	216	48	Str. Alecu Calimachi
	DS151	639	142	Str. Izvorului
	DS208	441	98	Aleea Teiului
	DS269	1320	330	Str. Fundoaia
	DS314	4675.5	1039	Str. Florilor
STANCESTI	DS315/1	157.5	35	Str. Florilor
	DS340	1516.5	337	Aleea Povestilor
	DS370	535.5	119	Aleea Povestilor
	DS424	630	140	Str. Izvorului
	DS429	1035	230	Str. Izvorului
	DS444	2800	700	Str. Izvorului
	DS445	558	124	Str. Izvorului
	DS459	1988	497	Str. Cetatilor
	DS490	1030.5	229	Str. Cetatilor
	DS520	252	56	Str. Cetatilor
	DS521	904.5	201	Str. Cetatilor
	DS550	1624.5	361	Str. Izvorului
	DS617	846	188	Aleea Romanitei
	DS629	378	84	Str. Salcamilor
	DS642	688.5	153	Str. Salcamilor
	DS643	418.5	93	Str. Salcamilor
	DS674	656	164	Str. Salcamilor
	DS697	544.5	121	Str. I. D. Marin
	DS711	765	170	Aleea Horatiu Lascu
	DS32	270	270	Str. Spicului
	DS35	460	460	Str. Spicului
	DS723	942	942	Str. I. D. Marin
TOTAL		30066	8169	

Localitate	Indicativ drum	Suprafata parte carosabila (mp)	Lungime drum (m)	
	DS15	1242	276	Str. Buduhacea
	DS25	274.5	61	Str. Buduhacea
	DS65	216	48	Str. Buduhacea
	DS152	589.5	131	Str. Viilor
	DS153	600	150	Str. Viilor
	DS177/1	157.5	35	Str. M. Eminescu
	DS193	1390.5	309	AleeaLivezii
	DS204	364.5	81	AleeaTeiului
	DS215	153	34	Str. Zorilor
	DS226	1089	242	Str. Zorilor
	DS227	355.5	79	Str. Zorilor
	DS236	405	90	Str. Mihai Eminescu
	DS244	423	94	AleeaHumariei
	DS273	499.5	111	Str. M. Eminescu
	DS277	522	116	Str. M. Eminescu
	DS295	301.5	67	Str. M. Eminescu
	DS297	324	72	Str. M. Eminescu
	DS305	778.5	173	Str. Trandafirilor
	DS309	216	48	Str. Trandafirilor
CERVICESTI	DS323	373.5	83	Str. Lalelelor
	DS328	405	90	Str. Trandafirilor
	DS352	252	56	Str. Trandafirilor
	DS358	1400	350	Str. Trandafirilor
	DS375	846	188	AleeaAmurgului
	DS395	450	100	AleeaSalcamilor
	DS408	666	148	Str. Scolii
	DS430	1669.5	371	Str. Lacramioarelor
	DS443	1723.5	383	Str. Lacramioarelor
	DS453	301.5	67	Str. Lacramioarelor
	DS458	207	46	Str.Scolii
	DS470	1381.5	307	Str. Lacramioarelor
	DS486	1377	306	Str. Padurii
	DS492	432	96	Str. Padurii
	DS493	1678.5	373	Str. Padurii
	DS505	310.5	69	Str. Lalelelor
	DS513	540	120	Str. Lalelelor
	DS98	5530	1106	Str Ogoarelor
TOTAL		29445	6476	

Localitate	Indicativ	Suprafata	Lungime	
	drum	parte carosabila	drum	
		(mp)	(m)	
	DS114	1827	406	Str. Ghiocelului
CATAMARASTI	DS142	1278	284	Str. Margaretelor
DEAL	DS153	1332	296	Str. Margaretelor
	DS383	675	150	Str. Daliilor
	DS 385/1	3017	517	Str. Daliilor
	DS419	553.5	123	Str. Macilor
	DS504	2731.5	607	Str. Panselelor
	DE785	2754	612	Str. Ghiocelor
	DE788	2799	622	Str. Violetelor
	DE803/12	1516.5	337	Str. Ghiocelor
	DE804	1413	314	Str. Liliacului
	DE811	1800	400	Str. Begoniilor
	DE807/17	2799	622	Str. Nuferilor
	DE812/15	3069	682	Str. Crinilor
	DE812/16	3586.5	797	Str. Crizantemelor
TOTAL		31151	6769	

Localitate	Indicativ	Suprafata	Lungime	
	drum	parte carosabila	drum	
		(mp)	(m)	
	61A	7920	1440	
DRUMURI	61B	14740	2680	
COMUNALE	61C	8525	1550	
	62A	10835	1970	
	62B	6380	1160	
TOTAL		48400	8800	

Localitate		Suprafata	Lungime	
		parte carosabila	drum	
		(mp)	(m)	
IPOTESTI		8496	1902	
CUCORANI		24678.5	5593	
CATAMARESTI		4908.5	1151	
MANOLESTI		2519.5	571	
BAISA		1930.5	429	
STANCESTI		30066	8169	
CERVICESTI		29445	6476	
CATAM.DEAL		31151	6769	
DRUMURI COMUNALE		48400	8800	
TOTAL		181595	39860	

TOTAL DRUMURI =39,860km

2.2. Conditii geotehnice, hidrogeologice si climatice

Având în vedere caracteristicile investitiei precum și condițiile de teren, se estimează, o categorie geotehnică 2, iar riscul geotehnic moderat.

In vederea stabilirii categoriei geotehnice, s-a procedat conform tabel B3 din anexa 1.1.a Indicativului **NP 074/2007** luindu-se in considerare factorii de risc geotehnic .

tabelul B3

Factori de avut in vedere	Aprecieri	Punctaj
Condițiile de teren	Terenuri medii	3
Apa subterana	Cu epuismențe normale	2
Clasificarea construcției după categoria de importanță.	Normala	3
Vecinatati	Risc moderat	3
Riscul seismic	a(g) = 0,15	1
Riscul geotehnic	Moderat	12pct.

Incadrarea in categorii geotehnice se face in functie de punctajul mai sus obtinut, conform urmatorului tabel.

tabelul B4

Nr.crt.	Risc geotehnic		Categoria geotehnica
	Tip	Limite punctaj	
1	Redus	6.....9	1
2	Moderat	10.....14	2
3	Major	15.....21	3

Mentionam faptul ca pentru conditiile de teren din tabelul B4, s-au facut aprecieri ale litologiei formatiunilor geologice traversate prin foraje in conformitate cu tabelul B3 din indicativul de mai sus mentionat.

Conditii geotehnice intilnite in lucrarile de prospectiuni geotehnice

Pentru cunoasterea și precizarea caracteristicilor geotehnice ale pamânturilor din amplasamentul studiat, s-au efectuat lucrări de cercetere geotehnică constand din executarea unor foraje geotehnice, cu foreza geotehnica din dotarea unitatii.

Din lucrarile de prospectare s-a evidențiat următoarea stratificație:

- strat de balast 10-20 cm,
- strat de balast cu pamant ;
- praf argilos cafeniu vartos;
- argila nisipoasa consistent vartoasa ;
- argila nisipoasa galbena vartoasa ;
- argila nisipoasa vartoasa cu straturi de nisip.

-date climatice

Comuna Mihai Eminescu se găsește în depresiunea Botoșani – Darabani, la contact cu dealurile vestice, situație care îi imprimă astfel un climat continental

excesiv (continentaism specific).

Tipul de climat menționat este caracterizat prin producerea unor geruri mari iarna și a unor călduri tropicale vara, frecvente viscole violente și secete prelungite în unii ani.

Temperatura medie multianuală a aerului este de 8,6 ° C, cu temperatura lunară minimă de - 4,1 ° C (ianuarie) și temperatura lunară maximă de + 20,1 ° C (iulie). Precipitațiile medii anuale sunt de cca 570 mm cu medii anuale maxime de 950 mm și medii anuale minime de 340 mm.

Amplasamentul se caracterizează prin apartenența ei la unitatea tectonică denumită Platforma Ruso-Moldovenească.

3. DESCRIEREA LUCRARILOR

Având în vedere că rețeaua de drumuri comunale și satești (drumuri cu zestre din balast) se află în stare de degradare datorită trecerii prin iarnă este necesară refacerea acestora prin lucrări de reparații prin pietruire pentru o bună desfășurare a activităților și a tranzitiei prin localități

Drumurile supuse lucrărilor de întreținere au lățimea platformei de 4...7,0 metri.

Lucrările de întreținere constau în :

- reprofilarea drumurilor cu autogrederul
- achiziționarea și transportul materialelor pietroase
- asternerea materialelor pietroase cu autogrederul

Piatra trebuie să provină din roci stabile, nealterabile la aer, apă sau îngheț, nu trebuie să conțină corpuri străine vizibile (bulgari de pamant, carbune, lemn, resturi vegetale) sau elemente alterate și va fi însoțită de certificate de conformitate a calitatii.

Achiziționarea , transportul, imprastierea pietrei intra în obligația executantului

Lucrările ce se vor executa vor fi în conformitate cu NORMATIVUL PRIVIND ÎNTREȚINEREA ȘI REPARAREA DRUMURILOR PUBLICE -Indicativ AND 554-2002.

Indicativ 101.1.5

Întreținerea drumurilor pietruite cuprinde :aprovizionare cu materiale pietroase (balast, pietris sortat) în volum de până la 300 mc/km ,astuparea gropilor și a fagăselor cu material pietros ,reprofilare cu autogrederul, cu material pietros de adaos (BALAST ȘI PIETRIS SORT 16-32)



CAIET DE SARCINI AGREGATE DE BALASTIERA

PREVEDERI GENERALE

Balastul reprezintă, conform SR EN 13242+A1 : 2008 un amestec de agregate cu $d = 0$ și $D \leq 63$ obținut din prelucrarea de material natural pentru materiale legate și nelegate hidraulic pentru lucrări de construcții de drumuri sau inginerie civilă.

Poate fi asimilat cu balast, agregat obținut prin prelucrarea de materiale artificiale sau reciclate care au caracteristicile fizico mecanice prevăzute în prezentul caiet de sarcini.

Caietul de sarcini se referă la execuția și recepția staturilor de fundație din balast. El cuprinde condițiile tehnice care trebuie să fie îndeplinite de materialele folosite și stratul de fundație realizat.

Fundația din balast se realizează conform prevederilor STAS 6400:84.

Antreprenorul va asigura prin laboratoarele sale sau prin colalorare cu un laborator autorizat efectuarea tuturor încercărilor și determinărilor rezultate din aplicarea prezentului caiet desarcini.

Antreprenorul este obligat să efectueze la cererea dirigintelui verificări suplimentare față de prevederile prezentului caiet de sarcini.

În cazul în care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, beneficiarul va dispune întreruperea execuției lucrărilor și luarea măsurilor care se impun.

Cu cel puțin 14 zile înaintea începerii lucrărilor la stratul de fundație, antreprenorul va prezenta spre aprobare Dirigintelui, Procedura de Execuție a stratului de fundație, care va conține, printre altele:

- programul de execuție a stratului de fundație;
- utilajele folosite pentru producerea și transportul agregatelor;
- utilajele folosite pentru transportul, împrăștierea, udarea și compactarea amestecului;
- sursele (balastiere, furnizori) și depozitele de agregate, inclusiv căile de acces la acestea. Pentru definitivarea procedurii de execuție, *Antreprenorul va executa sectoare de probă*, a căror dimensiuni și locații vor fi stabilite împreună cu Dirigințele.

După executarea sectoarelor de probă, procedura de execuție va fi completată cu informații privind tehnologia de așternere și compactare:

- caracteristicile echipamentului de compactare (greutate, lățime, presiunea

pneurilor, caracteristici de vibrare, viteză);

- numărul de treceri cu și fără vibrare pentru realizarea gradului de compactare conform prevederilor prezentului Caiet de Sarcini;
- numărul de sub-straturi în care se va executa stratul de fundație (atunci când gradul de compactare cerut nu se poate realiza prin așternerea într-un singur strat);
- grosimea stratului (sub-straturilor) înainte de compactare;

Antreprenorul trebuie să se asigure că prin toate procedurile aplicate, îndeplinește cerințele prevăzute de prezentul Caiet de Sarcini.

Antreprenorul va înregistra zilnic date referitoare la execuția lucrărilor și la rezultatele obținute în urma măsurătorilor, testelor și sondajelor.

1. MATERIALE

1.1. Agregate naturale

Balastul reprezintă, conform SR EN 13242+A1 : 2008 un amestec de agregate cu $d = 0$ și

$D \leq 63$. Agregatele trebuie să provină din roci stabile, adică nealterabile la aer, apă sau îngheț. Se interzice folosirea agregatelor din roci feldspatice sau sistoase.

Agregatele folosite în realizarea straturilor de fundație trebuie să îndeplinească caracteristicile geometrice și fizice prevăzute în SR EN 13242 +A1:2008 și nu trebuie să conțină corpuri străine vizibile (bulgări de pământ, cărbune, lemn, resturi vegetale) sau elemente alterate.

Caracteristici geometrice

Clase de granulozitate

Toate agregatele trebuie notate în termeni de clasa granulară utilizând notarea d/D și trebuie să respecte caracteristicile de granulozitate din tabelul 1.

Clasele de granulozitate trebuie stabilite prin utilizarea dimensiunilor sitelor prezentate în tabelul 1 și să conțină seria de bază, sau seria de bază plus seria 1, sau seria de bază plus

seria 2. Nu este admisă combinarea dimensiunilor sitelor din seria 1 și din seria 2.

Dimensiunile sitelor pentru stabilirea claselor de granulozitate - Tab 1

Seria de bază mm	Seria de bază + seria 1 mm	Seria de bază + seria 2 mm
0	0	0
1	1	1
2	2	2
4	4	4

-	5,6(5)	-
-	-	6,3(6)
8	8	8
-	-	10
-	11,2(11)	-
-	-	12,5(12)
-	-	14
16	16	16
-	-	20
-	22,4(22)	-
31,5(22)	31,5(32)	31,5(32)
-	-	40
-	45	-
-	56	-
63	63	63
-	-	80
-	90	-

Cerințe generale de granulozitate - Tabel 2

Agregat	Dimensiune mm	Procent de trecere exprimat ca masă					Categoria G
		2D ^a	1,4D ^{bc}	D ^c	d ^{ce}	d/2 ^{bc}	
Grosier	d≤1 și D>2	100	98 la 100	85 la 99	0 la 15	0 la 5	G _C 85-15
		100	98 la 100	85 la 89	0 la 20	0 la 5	G _C 80-20
Fin	d=0 și d≤6,3	100	98 la 100	85 la 99	-	-	G _F 85
		100	98 la 100	80 la 99	-	-	G _F 85
Amestec de agregate	d=0 și D>6,3	-	100	85 la 99	-	-	G _A 85
		100	98 la 100	80 la 99	-	-	G _A 80
		100	-	75 la 99	-	-	G _A 75

a - Pentru dimensiuni ale agregatului în care D este mai mare de 63mm (de exemplu 80mm și 90mm) se aplică numai fracțiuni rămase pe sita de 1,4D, deoarece nu există site de seria ISO585/R20 mai mari de 150mm.

b - Atunci când sitele calculate ca 1,4D și d/2 nu se regăsesc ca mărimi de sită în seria ISO 565/R20 mai mari de 125 mm.

c - Pentru utilizări speciale pot stabili cerințe adiționale.

d - Procentul de trecere D poate fi mai mare de 99% , dar în astfel de cazuri, producătorul trebuie să documenteze și să declare granulozitățile tip inclusive sitele D, d, d/2 și sitele din setul de bază plus setul 1 sau setul de bază plus setul 2 între d și D. Sitele cu raport de 1,4 ori mai mic decât următoarea sită mai mica pot fi excluse.

e - Limitele pentru procente de trecere d pot fi modificate de la 1 până la 15 pentru G_C85-15 și de la până la 20 pentru G_C85-20, când este necesar să se obțină un agregat cu granulozitate sortată bine.

Când se solicită, pentru agregatele grosiere de la care $d/D \geq 2$, se aplică următoarele cerințe complementare pentru procentul de trecere pe sita de dimensiune medie:

- toate granulozitățile trebuie să se încadreze între limitele generale indicate în tabelul 2;
- producătorul trebuie să documenteze și, la cerere, să declare granulozitatea tip care trece pe sita mijlocie. Abaterile limită trebuie să respecte cerințelor categoriilor selectate în tabelul 2, în concordanță cu o anumită aplicație sau cu utilizarea finală.

Pentru cazul particular în care agregatul grosier are $D/d < 2$, nu trebuie să se prevadă cerințe suplimentare față de cele stabilite în tabelul 3.

Categorii ale limitelor generale și toleranțelor agregatelor grosiere pentru site cu dimensiuni medii -

Tabelul 3

D/d	Site mijlocii mm	Limite generale si toleranțe pentru sitele cu dimensiunii medii (procent de masă care trece) unde $D/d < 2$		Categoria GT
		Limite generale	Deviațiile limită ale sortării tip declarate de	
< 4	D/1,4	25 până la 80	±15	GTc25/15
		20 până la 70	±15	GTc20/15
≥ 4	D/2	20 până la 70	±17	GTc20/17, 5
Nu se solicită				GT _{NR}

Când sitele cu dimensiuni medii calculate mai sus nu sunt cuprinse în seria ISO 565/R20 trebuie să se folosească cea mai apropiată sită din serie.

Agregatele fine și agregatele de amestec trebuie să respecte condițiile generale de granutozitate stabilite în tabelul 2.

Când este solicitat, producătorul trebuie să documenteze și, la cerere, să declare granulozitatea tip pentru fiecare agregat fin și agregat de amestec produse. Abaterile limită trebuie să respecte cerințelor categoriilor selectate în tabelul 4 conform cu o anumită aplicație sau cu utilizarea finală.

Categorii de toleranță ale granulozității tip declarate de producător pentru agregate fine și agregate de amestec –

Tabelul 4

Abateri limită Procent maxim de trecere exprimat			Categori e	
Sita D	Sita D/2	Sita 0,063 mm	Agregat fin GTF	Agregat de amestec GTA
± 5	± 10	± 3 ^a	GTF 10	GTAIO
± 5	± 20	± 4 ^b	GTF 20	GTA20
± 7,5	± 25	± 5 ^c	GTF25	GTA25
Nu se solicită			GTFNR	GTANR
Când sita mijlocie calculată ca mai sus nu este cuprinsă în seria ISO565/R20 trebuie să se folosească cea mai apropiată sită din serie.				
Nota - Abaterile limită ale sitelor D sunt limitate suplimentar prin cerințele din tabelul 2				
a - Excepție pentru categoria f3 (a se vedea tabelul 6)				
b - Excepție pentru categoriile f3 și f7 pentru agregatele fine și f3, f5 și f7 pentru agregate de amestec (a se vedea tabelul 6)				
c - Excepție pentru categoriile f3 și f5 pentru agregatele fine și f3, f5, f7 și f9 pentru agregate de amestec (a se vedea tabelul 6)				

Forma agregatelor

Forma agregatelor grosiere trebuie determinată în termenii indecelui de aplatizare conform SR EN 933-3. Indicele de aplatizare trebuie să reprezinte încercarea de referință pentru determinarea formei agregatelor grosiere. Indicele de aplatizare trebuie declarat conform cu categoria relevantă specificată în tabelul 5, în concordanță cu o anumită aplicație sau cu utilizarea finală.

Categorii de valori maxime ale indecelui de aplatizare - Tabel 5

Indicelui de aplatizare	Categorie FI
≤ 20	FI ₂₀
≤ 35	FI ₂₅
≤ 50	FI ₅₀
> 50	FI _{Declarat}
Nu se solicită	FI _{NR}

Indicele de formă determinat conform SR EN 933-4, trebuie declarat conform cu categoria relevantă specificată în tabelul 6, în concordanță cu o anumită aplicație sau cu utilizarea finală.

Categorii pentru valorile maxime ale indecelui de formă –

Tabelul 6

Indicelui de aplatirare	Categorie SI	Domeniu
≤ 20	SI ₂₀	balast amestec optimal
≤ 40	SI ₄₀	balast
≤ 55	SI ₅₅	
> 55	SI _{Declarat}	
Nu se solicită	SI _{NR}	

Partea fină din agregatul de amestec trebuie declarat conform cu categoria relevantă specificată în tabelul 7.

Categorii pentru valorile maxime ale conținutului de părți fine –

Tabelul 7

Agregat	Fracția de masă care trece pe sita 0,063 mm %	
Grosier	≤ 2	F ₂
	≤ 4	f ₄
	> 4	f Declar ată
	Nu se solicită	f _{nr}
Fin	≤ 3	f ₃
	≤ 7	f ₇
	≤ 10	f ₁₀
	≤ 16	f ₁₆
	≤ 22	f ₂₂
	> 22	f _{Declar} ată
	Nu se solicită	f _{nr}
De amestec	≤ 3	f ₃
	≤ 5	f ₅
	≤ 7	f ₇
	≤ 9	f ₉
	≤ 12	f ₁₂
	≤ 15	f ₁₅
	> 15	f _{declara} tă
	Nu se solicită	f _{NR}

Când conținutul de părți fine dintr-un agregat fin depășește o fracțiune de masă de 3% și există o dovadă de utilizare corespunzătoare, nu mai este necesară o încercare suplimentară. Când se solicită, agregatele trebuie să fie evaluate pentru determinarea efectelor negative ale părților fine, conform anexei A - SR EN 13242+A1-2008.

Caracteristici fizice
Rezistența la fragmentare a agregatului grosier

Rezistența la fragmentare se determină în termenii coeficientului Los Angeles, așa cum este stabilit în EN 1097-2:1998, articolul 5. Metoda de încercare Los Angeles trebuie să reprezinte încercarea de referință pentru determinarea rezistenței la fragmentare. Coeficientul Los Angeles trebuie declarat conform cu categoria relevantă stabilită în tabelul 8 în concordanță cu o aplicație sau cu utilizarea finală.

Categorii pentru valori maxime ale coeficienților Los Angeles –

Tabelul 8

Coeficient Los Angeles	Categorie LA	Domeniu
≤ 20	LA ₂₀	criblură mixturi asfaltice
≤ 25	LA ₂₅	p. spartă + macadam strat de baza
≤ 30	LA ₃₀	balast/b. amestec optimal strat fundație
≤ 35	LA ₃₅	balast strat fundație
≤ 40	LA ₄₀	balast strat fundație
≤ 45	LA ₄₅	balast strat fundație
≤ 50	LA ₅₀	
≤ 60	LA ₆₀	
> 60	LA ₆₀	
Nu se solicită	LA _{NR}	

Când se solicită, rezistența la uzură a agregatului grosier determinată conform EN 1097-1:1998 trebuie declarată conform cu categoria relevantă stabilită în tabelul 8 în concordanță cu o aplicație sau cu utilizare finală.

Categorii pentru valorile maxime ale rezistenței la uzură–

Tabelul 9

Coeficientul micro-Deval	Categorie MDE	Domeni u
≤ 15	MDE 15	criblură mixturi asfaltice p. spartă + macadam strat de baza balast/b. amestec optimal strat fundație
≤ 20	MDE 20	
≤ 25	MDE 25	
≤ 30	MDE 30	
≤ 35	MDE 35	
≤ 40	MDE 40	
≤ 45	MDE 45	
≤ 50	MDE 50	
> 50	MDE Declarat	
Nu se solicită	MDE NR	

Densitatea granulelor

Densitatea granulelor se determină conform SR EN 1097-6:2013, art. 7, 8, 9 funcție degranulația agregatului și de rezultatele declarate.

Absorbția apei

Când se solicită absorbția trebuie determinată conform SR EN 1097-6:2013, art. 7, 8, 9funcție de mărimea granulei și de rezultatele declarate.

Echivalent de nisip (EN) se determină conform SR EN 933-8, conform

tabelului 10.Echivalentul de nisip - Tabelul 10

CARACTERISTICI	CONDITII DE ADMISIBILITATE		REGLEMENTA RE
	FUNDATII RUTIERE	STRAT DE FORMA	
Sort	0-63	0-63	
Coeficient de neuniformitate (Un)minim	15	15	*
Echivalent de nisip(EN)minim	30	30	SR EN 933/8-12

* Coeficientul de neuniformiate se determină cu relația $U_n = d_{60}/d_{10}$, unde:

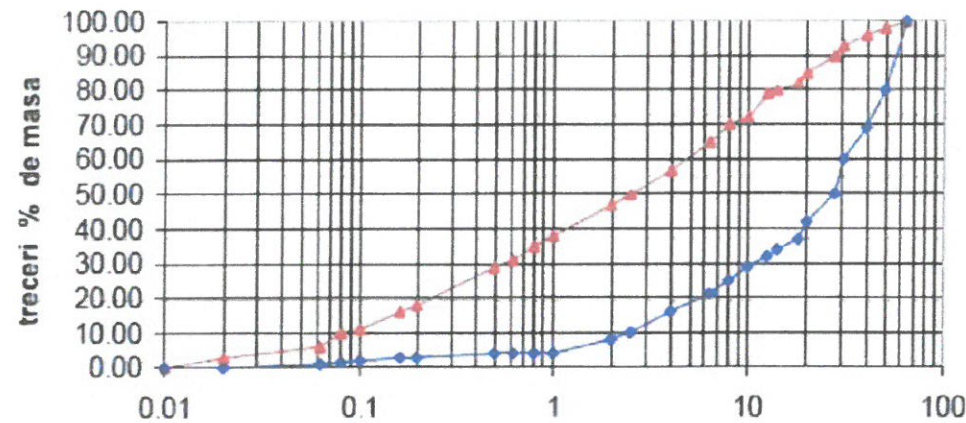
- Un - reprezintă coeficientul de neuniformiate
- d_{60} - diametrul ochilui ciurului sau latura ochiului sitei prin care trec 60% din masa probeianalizate pentru verificarea granulozității, determinat pe curba

granulometrică, în mm

- d_{10} - diametrul ochiului ciurului sau latura ochiului sitei prin care trec 10% din masa probei analizate pentru verificarea granulozității, determinat pe curba granulometrică, în mm Coeficientul de neuniformitate luat în considerare, reprezintă media rezultatelor a trei determinări care nu diferă între ele cu mai mult de 15%.

Site cu ochiuri patrute conform SR EN 933-2, mm

($d=0.80F$)



Site cu ochiuri patrute, mm

Figura 1 - Zona granulometrică prescrisă pentru balastul din stratul inferior de fundație

Agregatul se va aproviziona din timp, în depozite intermediare, pentru a se asigura omogenitatea și constanta calității acestuia. Aprovizionarea la locul de punere în opera se va face numai după efectuarea testelor de laborator complete, pentru a verifica dacă agregatele din depozite îndeplinesc cerințele prezentului caiet de sarcini și după aprobarea Dirigintelui. Laboratorul Antreprenorului va ține evidența calității balastului sau balastului amestec optim al astfel:

- într-un dosar vor fi cuprinse toate certificatele de calitate emise de Furnizor;
- într-un registru (registru pentru încercări agregate) rezultatele determinărilor efectuate de laborator.

Depozitarea agregatelor se va face în depozite deschise, dimensionate în funcție de cantitatea necesară și de eșalonarea lucrărilor.

În cazul în care se va utiliza balast din mai multe surse, aprovizionarea și depozitarea acestora se va face astfel încât să se evite amestecarea materialelor aprovizionate din surse diferite.

În cazul în care la verificarea calității balastului aprovizionat, granulozitatea acestora nu corespunde prevederilor din tabelul 1 aceasta se corectează cu sorturile granulometrice deficitare pentru îndeplinirea condițiilor calitative prevăzute.

1.2. Apa

Apa necesară compactării stratului de balast poate să provină din rețeaua publică sau din alte surse, dar în acest din urma caz nu trebuie să conțină nici un fel de particule în suspensie.

2. CONTROLUL CALITĂȚII AGREGATELOR ÎNAINTE DE REALIZAREASTRATURILOR DE FUNDAȚIE

Controlul calității se face de către antreprenor prin laboratorul sau în conformitate cu prevederile cuprinse în tabelul nr. 11.

Tabel nr. 11

Nr. crt.	Acțiunea, procedeul de verificare sau caracteristici care se verifică	Frecvența minimă		Reglementare de referință
		La aprovizionare	La locul de punere în operă	
1.	Examinarea datelor înscrise în certificatul de calitate sau certificatul de garanție	La fiecare aprovizionat	-	-
2.	Corpuri străine : - argila bucăți - argila aderentă - conținut de cărbune	În cazul în care se observă prezența lor	Ori de câte ori apar factori de impurificare	STAS 4606:80
3.	Granulozitatea sorturilor	O proba la max 500mc pentru fiecare sort și fiecare sursă	-	STAS 4606:80
4.	Echivalentul de nisip	O probă la max 500mc pentru fiecare sursă	-	SR EN 13242+A1:2008
5.	Umiditate	-	O probă pe schimb și sort și ori de câte ori se observă o schimbare cauzată de cond. meteorologice	STAS 4606:80

6.	Uzura cu mașina tip Los Angeles	O probă la max 500mc pentru fiecare sort și fiecare sursa	-	SR EN 13242+A1:2008
----	---------------------------------	---	---	---------------------

3. STABILIREA CARACTERISTICILOR DE COMPACTARE

Caracteristicile optime de compactare

Caracteristicile optime de compactare ale balastului se stabilesc de către un laboratorul despecialitate acreditat înainte de începerea lucrărilor de execuție.

Prin încercarea Proctor modificată, conform STAS 1913/13-83 se stabilește:

- du max. P.M. = greutatea volumică, în stare uscată, maximă, exprimată în g/cm³;
- Wopt P.M. = umiditatea optimă de compactare, exprimată în %

Caracteristicile efective de compactare

Caracteristicile efective de compactare se determină de laboratorul șantierului pe probeprelevate din lucrare și anume:

- d.u.ef. = greutatea volumică, în stare uscată, maximă, exprimată în g/cm³;
- W ef = umiditatea efectivă de compactare, exprimată în %, în vederea stabilirii gradului decompactare gc.

$$gc=d.u.e.f./dumax.PM \times 100$$

La execuția stratului de fundație se va urmări realizarea gradului de compactare arătat în prezentul caiet de sarcini.

4. PUNEREA ÎN OPERA A BALASTULUI

Măsurile preliminare

La execuția stratului de fundație se va trece numai după recepționarea teresamentelor, înconformitate cu prevederile caietului de sarcini pentru realizarea acestor lucrări.

Înainte de începerea lucrărilor se vor verifica și regla toate utilajele și dispozitivele necesare punerii în operă a straturilor de fundație.

Înainte de așternerea agregatelor din straturile de fundație se vor executa lucrările pentrudrenarea apelor din fundație.

În cazul straturilor de fundație prevăzute pe întreaga platforma a străzii, cum este cazul la lucrările la care drenarea apelor este prevăzută a se face printr-un strat drenant continuu, se va asigura în prealabil posibilitatea evacuării apelor în orice punct al traseului, la cel puțin 15 cm deasupra șanțului sau în cazul rambleelor deasupra terenului.

În cazul când sunt mai multe surse de aprovizionare cu balast se vor lua măsuri de a nu se amesteca agregatele, de a se delimita tronsoanele în funcție de sursa folosită și care vor fi consemnate în registrul de laborator.

Experimentarea executării straturilor de fundații

Înainte de începerea lucrărilor executantul este obligat să efectueze experimentarea executării stratului de fundație.

Experimentarea se va face pe tronsoane de proba în lungime de minimum 30 ml și lățime decel puțin 3,40 m (dublul lățimii utilajului de compactare).

Experimentarea are ca scop de a stabili pe șantier, în condiții de execuție curentă, componența atelierului de compactare, modul de acționare a acestuia pentru realizarea gradului de compactare cerut prin caietul de sarcini, dacă grosimea prevăzută în proiect se poate executa într- un singur strat sau două, reglarea utilajelor de răspândire pentru realizarea grosimii respective și o suprafațare corectă.

Compactarea de probă pe tronsoanele experimentale se va face în prezența dirigintelui, efectuând controlul compactării prin încercări de laborator sau pe teren, după cum este cazul, stabilite de comun acord.

În cazul în care gradul de compactare prevăzut nu poate fi obținut, executantul va trebui să realizeze o nouă încercare după modificarea grosimii stratului sau a componenței utilajului de compactare folosit.

Aceste încercări au drept scop stabilirea parametrilor compactării și anume:

- grosimea maximă a stratului de balast pus în operă,
- condițiile de compactare (verificarea eficacității utilajelor de compactare și intensitatea de compactare a utilajului).

Intensitatea de compactare = Q/S

Q = volumul de balast pus în opera, în unitatea de timp (ora, zi, schimb), exprimat în mc; S = suprafața compactată în intervalul de timp dat, exprimată în mp.

În cazul când se folosește tandem de utilaje de același tip, suprafețele călcate de fiecare utilajse cumulează.

Partea din tronsonul experimental executat cu cele mai bune rezultate, va servi ca sector dereferința pentru restul lucrării.

Caracteristicile obținute pe acest tronson se vor consemna în registrul de șantier, pentru a servi la urmărirea calității lucrărilor ce se vor executa.

Punerea în operă a balastului

Pe terasamentul recepționat se așterne și se nivelează balastul într-unul sau mai multe straturi, în funcție de grosimea prevăzută în proiect și de grosimea optimă de compactare stabilită pe tronsonul experimental.

Așternerea și nivelarea se vor face la șablon cu respectarea lățimii și pantei din proiect. Cantitatea necesară de apă pentru asigurarea umidității optime de compactare se stabilește de laboratorul de șantier ținând seama de umiditatea agregatului și se adaugă prin stropire. Stropirea va fi uniformă evitându-se supraumezirea locală.

Compactarea straturilor de fundație se face în atelierul de compactare stabilit pe tronsonul experimental respectându-se componența atelierului, viteza utilajelor de compactare, tehnologia și intensitatea Q/S de compactare. Deplasarea utilajelor să fie liniară, fără șerpuiți, iar întoarcerea lor să nu aibă loc pe porțiunile care se compactează sau care sunt de curând compactate; fâșiile succesive de compactare să se suprapună pe minimum 20 cm lățime.

Pe străzile pe care stratul de fundație nu se realizează pe întreaga lățime a platformei, acostamentele se completează și se compactează odată cu stratul de fundație, astfel ca acesta să fie permanent încadrat de acostamente, asigurându-se totodată și măsurile de evacuare a apelor.

Denivelările care se produc în timpul compactării straturilor de fundație sau rămân după compactare se corectează cu materiale de aport de același tip și se recilindrează.

Suprafețele cu denivelări mai mari de 4 cm se decapează după contururi regulate pe toată grosimea stratului, se completează cu material de același tip și se recompactează.

Este interzisă execuția din balast înghețat.

Este interzisă așternerea balastului pe patul acoperit cu un strat de zapadă sau cu pojghiță de gheață.

Controlul calității compactării straturilor de fundații

În timpul execuției straturilor de fundație din balast, se vor face încercările și determinările arătate în tabelul nr. 12 cu frecvența menționată în același tabel.

În ce privește capacitatea portantă la nivelul superior al stratului de fundație aceasta se determină prin măsurători cu deflectometrul cu pârghie conform Instrucțiunilor

tehnice departamentale pentru determinarea deformabilității drumurilor indicativ CD 31.

Tabel nr. 12

Nr. Crt.	Determinarea, procedeul de verificare sau caracteristicile care se verifică	Frecvente minime la locul de punere în opera	Reglementare de referință
1.	Încercarea Proctor modificată	-	STAS 1913/13:83
2.	Determinarea umidității de compactareși corelația umidității	zilnic, dar cel puțin un test la fiecare banda de circulație	STAS 4606:80
3.	Determinarea grosimii stratului compactat	minim 3 probe la o suprafața de 2000 mp de strat	-
4.	Verificarea realizării intensității de compactare Q/S	zilnic	-
5.	Determinarea gradului de compactare prin determinarea greutateii volumice în stare uscată	minim 3 puncte pentru suprafețe < 2000 mp și minim 5 puncte pentru suprafețe > 2000 mp de strat	STAS 1913/15:75 STAS 12288-85
6.	Determinarea capacității portante la nivelul superior al stratului de fundație	în câte două puncte situate în profiluri transversale la distanțe de 20 m unul de altul pentru fiecare bandă de circulație	Normativ CD 31 - 2002

Laboratorul executantului va ține următoarele evidențe privind calitatea stratului executat:

- compoziția granulometrică a agregatelor;
- caracteristicile optime de compactare obținute prin metode Procter modificat (umiditateoptimă, densitate maximă uscată);
- caracteristicile efective ale stratului executat (umiditate, densitate, capacitate portantă).

5. CONDIȚII TEHNICE, REGULI ȘI METODE DE VERIFICARE

Elemente geometrice

Grosimea stratului de fundație este cea din proiect.Abaterea limită la grosime poate fi de ±20 mm.

Verificarea grosimii se face cu ajutorul unei tije metalice gradate cu care se străpunge stratulla fiecare 200 m de strat executat pe fiecare bandă de circulație .

Grosimea stratului de fundație trebuie asigurată în toate punctele unde se fac verificări. Lățimea stratului de fundație este cea prevăzută în proiect.

Abaterile limită la lățime pot fi ± 5 cm .

Verificarea lățimii executate se va face în dreptul profilelor transversale ale proiectului . Panta transversală a stratului de fundație este cea a îmbrăcăminteii prevăzută în proiect. Denivelările admisibile sunt cu $\pm 0,50$ cm diferite de cele admisibile pentru îmbrăcămintearepectivă și se măsoară la fiecare 25 m distanță.

Declivitățile în profil longitudinal sunt conform proiectului.

Abaterile limită la cotele fundației, față de cotele din proiect pot fi de ± 10 mm.

Condiții de compactare

Straturile de fundație din balast trebuie compactate până la realizarea următoarelor grade de compactare, minime din densitatea în stare uscată maxima determinate prin încercarea Proctor modificată conform STAS 1913/13:83.

- 100%, în cel puțin 95% din punctele de măsurare;
- 98%, în cel mult 5% în toate punctele de măsurare;

Capacitatea portantă la nivelul superior al stratului de fundație se consideră realizată dacă valorile deflexiunilor măsurate nu depășesc valoarea deflexiunilor admisibile indicate în tabelul 13 (conform CD 31).

Tabel 13

Grosimea stratului de fundație din balast h (cm)	Valorile deflexiunii admisibile		
	Stratul superior al terasamentelor alcătuit din: Pământuri de tipul (conform SR EN ISO 14688 - 2)		
	Nisip prăfos, nisip argilos (P3)	Praf nisipos, praf argilos – nisipos, praf argilos (P4)	Argilă prăfoasă, argilă nisipoasă, argilă prafoasă nisipoasă (P5)
30	206	238	266

Măsurătorile de capacitate portantă se vor efectua în conformitate cu prevederile Normativului CD 31.

Interpretarea măsurătorilor cu deflectometrul cu pârghie tip Benkelman efectuate în scopul calității execuției lucrărilor de fundații se va face prin examinarea modului de variație la suprafață stratului de fundație, a valorii deflexiunii corespunzătoare vehiculului etalon (cu sarcina pe osia din spate de 115 kM) și a valorii coeficientului de variație (Cv).

Uniformitatea execuției este satisfăcătoare dacă, la nivelul superior al stratului de fundație, valoarea coeficientului de variație este sub 35%.

Caracteristicile suprafeței stratului de fundație

Verificarea denivelărilor suprafeței fundației se efectuează cu ajutorul latei de 3,00 m lungime astfel:

- în profil longitudinal măsurătorile se efectuează în axul fiecărei benzi de circulație și nu pot fi mai mari de $\pm 2,0$ cm;
- în profil transversal, verificarea se efectuează în dreptul profilelor arătate în proiect și nu pot fi mai mari de $\pm 1,0$ cm;

În cazul apariției denivelărilor mai mari decât cele prevăzute în prezentul caiet de sarcini se va face corectarea suprafeței fundației.

6. RECEPȚIA LUCRĂRILOR

Recepția se efectuează conform cu HG 373/2017 privind aprobare Regulament privind efectuarea recepției lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, atunci când toate lucrările prevăzute în documentații sunt complet terminate și toate verificările sunt efectuate în conformitate cu prevederile acestui caiet de sarcini. Comisia de recepție examinează lucrările și verifică îndeplinirea condițiilor de execuție și calitative impuse de proiect și caietul de sarcini precum și constatările consemnate pe parcursul execuției de către organele de control.

Recepția lucrărilor se va face în două etape :

1. preliminară, la terminarea lucrărilor;
2. finală, după expirarea perioadei de garanție.



DEVIZ GENERAL
DEVIZ ESTIMATIV

DEVIZ GENERAL al obiectivului de investitii

INTRETINERE PRIN IMPIETRUIRE DRUMURI COMUNALE SI SATESTI DIN COMUNA MIHAI EMINESCU JUD BOTOSANI

FEBRUARIE 2023

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	-	-	-
1.2	Amenajarea terenului	-	-	-
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	-	-	-
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	-	-	-
Total capitol 1		0	0	0
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
Total capitol 2		0	0	0
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	-	-	-
	3.1.1. Studii de teren	-	-	-
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
	3.1.3. Alte studii specifice	-	-	-
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	-	-	-
3.3	Expertizare tehnică	-	-	-
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	-	-	-
3.5	Proiectare	25,000	4,750	29,750
	3.5.1. Temă de proiectare	-	-	-
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	-	-	-
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	-	-	-
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	-	-	-
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	-	-	-
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	25,000	4,750	29,750
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	-	-	-
3.7	Consultanță	-	-	-
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	-	-	-
	3.7.2. Auditul financiar	-	-	-
3.8	Asistență tehnică	10,000	1,900	11,900
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	-	-	-
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	-	-	-
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	-	-	-
	3.8.2. Dirigenție de șantier	10,000	1,900	11,900
Total capitol 3		35,000	6,650	41,650
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	427,185	81,165	508,350
4.1.1.	Lucrari intretinere drumuri	427,185	81,165	508,350
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	-	-	-
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	-	-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
Total capitol 4		427,185	81,165	508,350

CAPITOLUL 5			
Alte cheltuieli			
5.1 Organizare de șantier	-	-	-
5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	-	-	-
5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	-	-	-
5.2 Comisioane, cote, taxe, costul creditului	-	-	-
5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-
5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	-	-	-
5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	-	-	-
5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	-	-	-
5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	-	-	-
5.3 Cheltuieli diverse și neprevăzute	-	-	-
5.4 Cheltuieli pentru informare și publicitate	-	-	-
Total capitol 5	-	-	-
CAPITOLUL 6			
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste			
6.1 Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2 Probe tehnologice și teste	-	-	-
Total capitol 6	-	-	-
TOTAL GENERAL	462,185	87,815	550,000
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	427,185	81,165	508,350

Beneficiar,
PRIMARIA COMUNA MIHAI EMINESCU

Intocmit,
SC VIACONS SRL BOTOSANI
ing. Nimigean Cristian



Obiectivul: INTRETINERE PRIN IMPIETRUIRE DRUMURI COMUNALE SI SATESTI
DIN COMUNA MIHAI EMINESCU JUDETUL BOTOSANI

Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv			
Formular F1			
Nr. cap. / subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		Mii Lei	Mii Lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului	0	0
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	0	0
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0	0
3.5	Consultanta	0	0
4.1	Constructii si instalatii	427.185	427.185
4.1.1	Obiect	427.185	427.185
4.1.1.1	Intretinere drumuri	427.185	427.185
4.2	Montaj utilaj tehnologic	0	0
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice, si functionale cu montaj	0	0
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	0	0
4.5	Dotari	0	0
4.6	Active necorporale	0	0
5.1	Organizare de santier		0
5.1.1	Lucrari de constructii pentru organizarea santierului	0	0
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0	0
6.2	Probe tehnologice si teste	0	0
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		427.185	427.185
Taxa pe valoarea adăugată:		81.165	81.165
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA):		508.35	508.35

Proiectant,



**Obiectivul: INTRETINERE PRIN IMPIETRUIRE DRUMURI COMUNALE SI SATESTI
DIN COMUNA MIHAI EMINESCU JUDETUL BOTOSANI**

Formular F2

Centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte		
Nr. cap. / subcap. deviz	Cheltuieli pe categoria de lucrări	Valoarea (exclusiv TVA) Mii Lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatii	427.185
4.1.1	Obiect	427.185
4.1.1.1	Intretinere drumuri	427.185
	TOTAL I	427.185
4.2	Montaj utilaj tehnologic	0
	TOTAL II	0
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice, si functionale cu montaj	0
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	0
4.5	Dotari	0
4.6	Active necorporale	0
	TOTAL III	0
6.2	Probe tehnologice si teste	0
	TOTAL IV	0
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		427.185
Taxa pe valoarea adăugată:		81.165
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA):		508.35

Proiectant,



Obiectivul Intretinere prin impietruire drumuri comunale si satesti din comuna Mihai Eminescu
judetul Botosani

Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

Formular F3

Devizul: D-DRUMURI						
SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1.1	DH03A1	Reprofilarea partii carosabile a drumurilor impietruite executata mecanic, cu : autogreder;	100 mp	2400	15.8974	38153.809
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	15.8974	38153.809
				Transport:	0	0
1.2	2200393	Balast nespalat de riu 0-70 mm	mc	1120	50	56000
				Material:	50	56000
				Transport:	0	0
1.3	DH01A1	Asternerea pe platforma drumului a materialelor de intretinere pietris,nisip sau piatra sparta cu autogreder ;	mc	1120	2.7757	3108.829
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	2.7757	3108.829
				Transport:	0	0
1.4	DH01A1	Asternerea pe platforma drumului a materialelor de intretinere pietris 16-32 cu autogreder ;	mc	2050	2.7757	5690.267
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	2.7757	5690.267
				Transport:	0	0
1.5	1421102200109	Pietris ciuruit nespalat de riu 16-32 mm	mc	2050	64	131200
				Material:	64	131200
				Transport:	0	0
1.6	TRA01A30	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	5389	32	172448
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	32	172448
		Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe		187200	0	46952.904	172448	406600.904
		Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe		187200	0	46952.904	172448	406600.904
Cheltuieli		2,5000%				10165.023
Profit		2,5000%				10419.148
Total Deviz fara TVA						427185.075
Total General fara TVA						427185.075
TVA (19%)						81165.164
TOTAL GENERAL (Lei)						508350.239



Obiectivul: INTRETINERE PRIN IMPIETRIURE DRUMURI COMUNALE SI SATESTI
DIN COMUNA MIHAI EMINESCU JUDETUL BOTOSANI

Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv			
Formular F1			
Nr. cap. / subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		Mii Lei	Mii Lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului	0	0
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	0	0
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0	0
3.5	Consultanta	0	0
4.1	Constructii si instalatii		
4.1.1	Obiect		
4.1.1.1	Intretinere drumuri		
4.2	Montaj utilaj tehnologic		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice, si functionale cu montaj		
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport		
4.5	Dotari		
4.6	Active necorporale		
5.1	Organizare de santier		
5.1.1	Lucrari de constructii pentru organizarea santierului		
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului		
6.2	Probe tehnologice si teste		
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):			
Taxa pe valoarea adăugată:			
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA):			

Proiectant,



Obiectivul: INTRETINERE PRIN IMPIETRUIRE DRUMURI COMUNALE SI SATESTI
DIN COMUNA MIHAI EMINESCU JUDETUL BOTOSANI

Formular F2

Centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte		
Nr. cap. / subcap. deviz	Cheltuieli pe categoria de lucrări	Valoarea (exclusiv TVA) Mii Lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatii	
4.1.1	Obiect	
4.1.1.1	Intretinere drumuri	
	TOTAL I	
4.2	Montaj utilaj tehnologic	
	TOTAL II	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice, si functionale cu montaj	
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		
Taxa pe valoarea adăugată:		
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA):		

Proiectant,



Obiectivul Intretinere prin impietruire drumuri comunale si satesti din comuna Mihai Eminescu
judetul Botosani

Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

Formular F3

Devizul: D-DRUMURI						
SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1.1	DH03A1	Reprofilarea partii carosabile a drumurilor impietruite executata mecanic, cu : autogreder;	100 mp	2400		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.2	2200393	Balast nespalat de riu 0-70 mm	mc	1120		
				Material:		
				Transport:		
1.3	DH01A1	Asternerea pe platforma drumului a materialelor de intretinere pietris,nisip sau piatra sparta cu autogreder ;	mc	1120		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.4	DH01A1	Asternerea pe platforma drumului a materialelor de intretinere pietris 16-32 cu autogreder ;	mc	2050		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.5	1421102200109	Pietris ciuruit nespalat de riu 16-32 mm	mc	2050		
				Material:		
				Transport:		
1.6	TRA01A	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	5389		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
		Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe						
		Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe						
Cheltuieli						
Profit						
Total Deviz fara TVA						
Total General fara TVA						
TVA (19%)						
TOTAL GENERAL (Lei)						



COM. VLĂDENI

A.C.A.P.

DS41

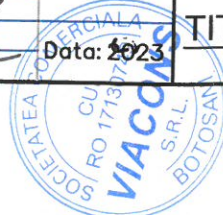
PD. BAISA

RESTAURANTUL
STEJARUL

BOTOSANI

PD.

Proiectant general : S.C.VIACONS SRL Botosani			Beneficiar : COMUNA MIHAI EMINESCU	Doc tehnica 312/2023
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	SCARA 1:2000	TITLU PROIECT: INTRETINERE PRIN IMPIETRUIRE DRUMURI COMUNALE SI SATESTI DIN COMUNA MIHAI EMINESCU JUD BOTOSANI
SEF PROIECT	Ing. Nimigean C			Faza: DT
PROIECTAT	Ing. Nimigean C			
VERIFICAT	Ing. Nimigean C			Plansa
PROCESAT CAD	Ing. Nimigean C		Data: 2023	01



A

C. A. P.

CUCORĂNI

CUCORĂNI



Proiectant general : S.C. VIACONS SRL Botosani

Beneficiar : COMUNA MIHAI EMINESCU

Doc tehnica
312/2023

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
SEF PROIECT	Ing. Nimigean C	
PROIECTAT	Ing. Nimigean C	
VERIFICAT	Ing. Nimigean C	
PROCESAT	Ing. Nimigean C	

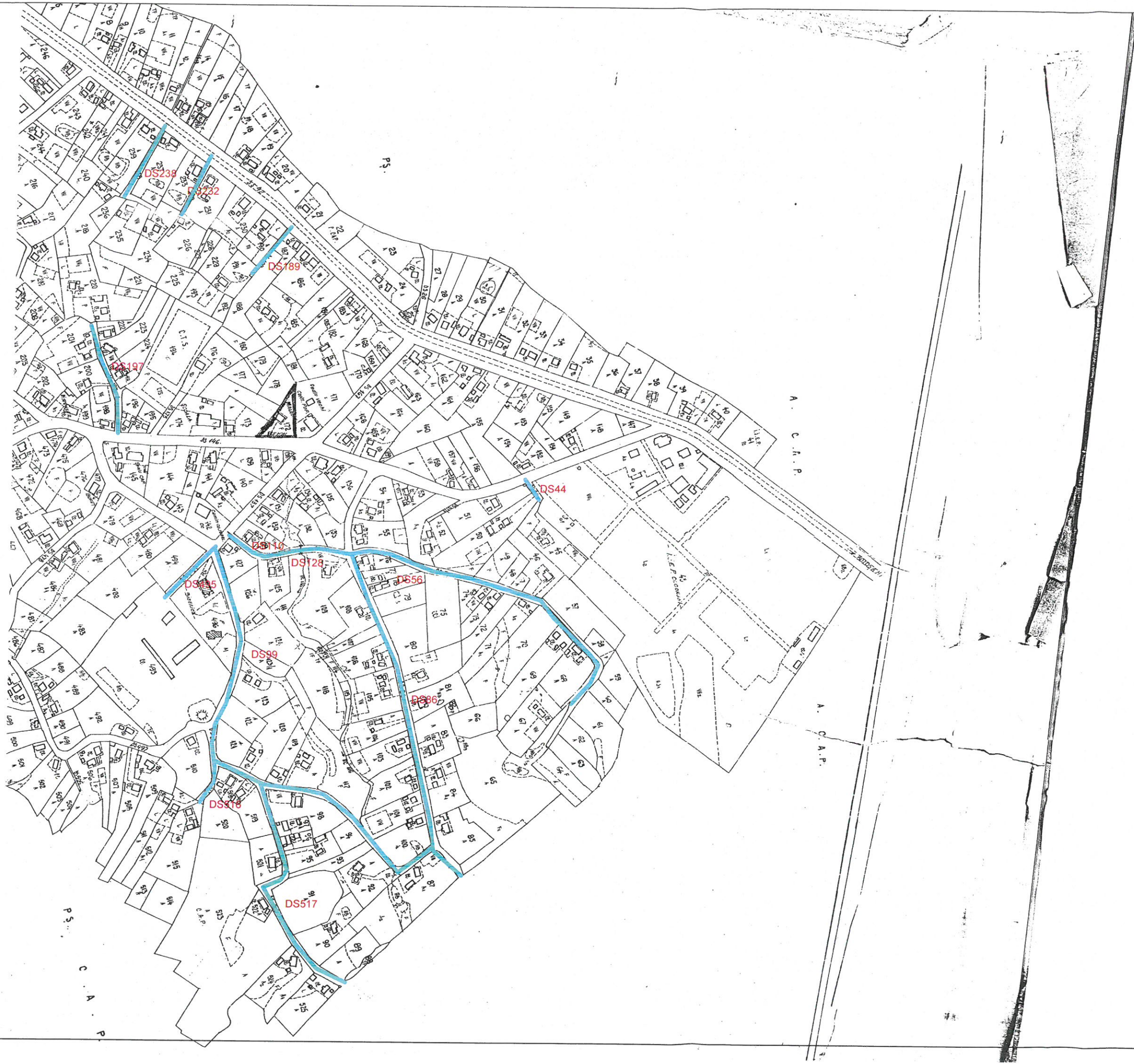
SCARA
1:2000

Data: 2021

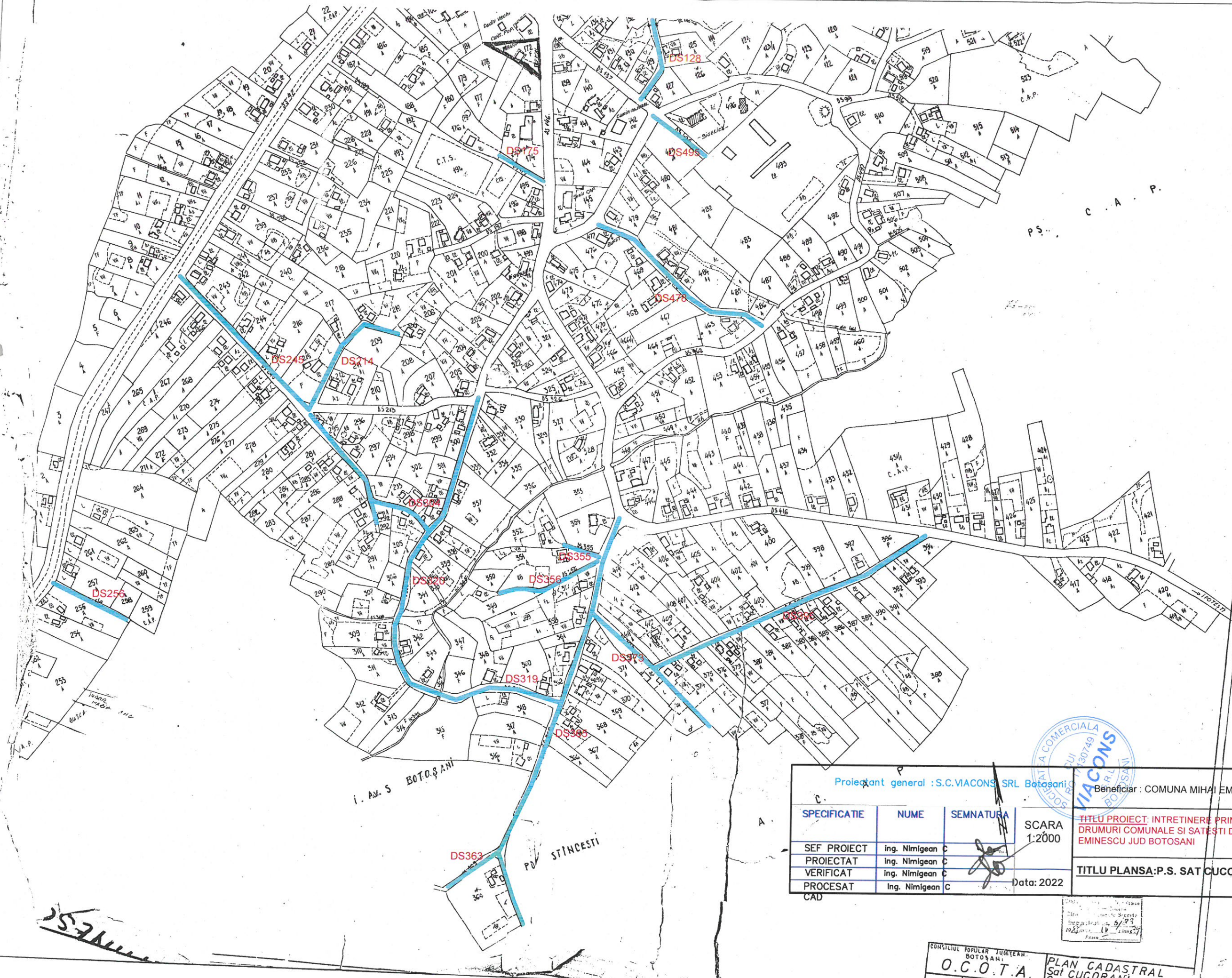
TITLU PROIECT: INTRETINERE PRIN IMPIETRUIRE
DRUMURI COMUNALE SI SATESTI DIN COMUNA MIHAI
EMINESCU JUD BOTOSANIFaza:
DT

TITLU PLANSA: P.S. SAT IPOTESTI

Plansa
02



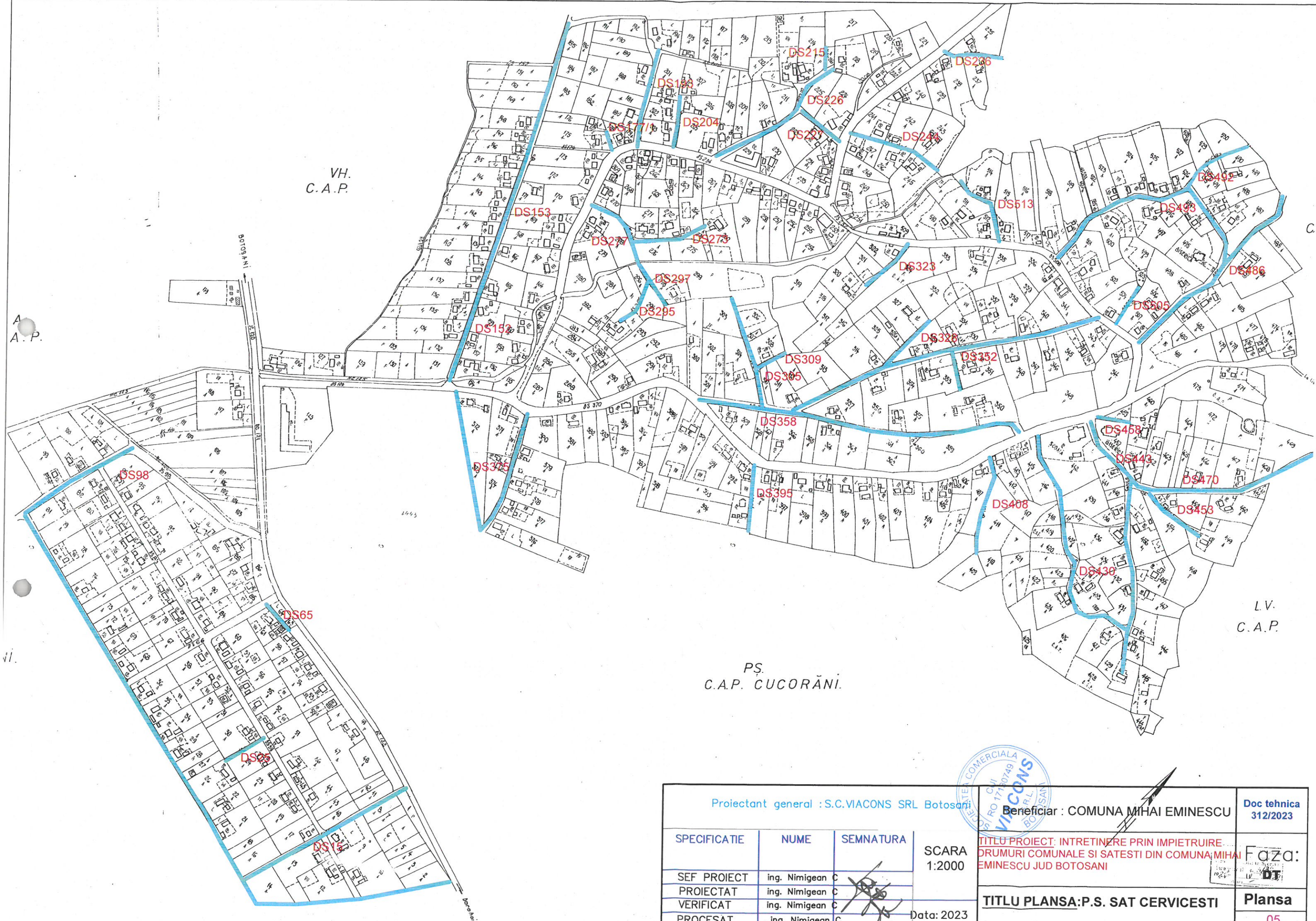
Proiectant general : S.C.VIACONS SRL Botosani			Beneficiar : COMUNA MIHAI EMINESCU			Doc tehnica 312/2023
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	TITLU PROIECT: INTRETINERE PRIN IMPIETRIURE DRUMURI COMUNALE SI SATESTI DIN COMUNA MIHAI EMINESCU JUD BOTOSANI			Faza: DT
	Ing. Nimigean C		TITLU PLANSA: P.S. SAT CUCORANI 1			Plansa
	Ing. Nimigean C					03
	Ing. Nimigean C					
PROCESAT	Ing. Nimigean C		Data: 2023			



Proiectant general : S.C.VIACONS SRL Botoșani			Beneficiar : COMUNA MIHAIL EMINESCU	Doc tehnica 312/2023
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA	SCARA 1:2000	Faza: DT Plansa 04
SEF PROIECT	Ing. Nimigean C			
PROIECTAT	Ing. Nimigean C			
VERIFICAT	Ing. Nimigean C			
PROCESAT	Ing. Nimigean C		Data: 2022	
TITLU PROIECT: INTRETINERE PRIN IMPISTRUIRE DRUMURI COMUNALE SI SATEȘTI DIN COMUNA MIHAIL EMINESCU JUD BOTOȘANI			TITLU PLANSA: P.S. SAT CUCORANI 2	



CONSILIUL POPULAR JUDEȚEAN BOTOȘANI			
O.C.O.T.A.			
Numele	Semnătura	Scara	
		PLAN CADASTRAL Sat CUCORANI Com M. EMINESCU	



Proiectant general : S.C.VIACONS SRL Botosani

Beneficiar : COMUNA MIHAI EMINESCU

Doc tehnica
312/2023

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
SEF PROIECT	ing. Nimigean C	
PROIECTAT	ing. Nimigean C	
VERIFICAT	ing. Nimigean C	
PROCESAT	ing. Nimigean C	

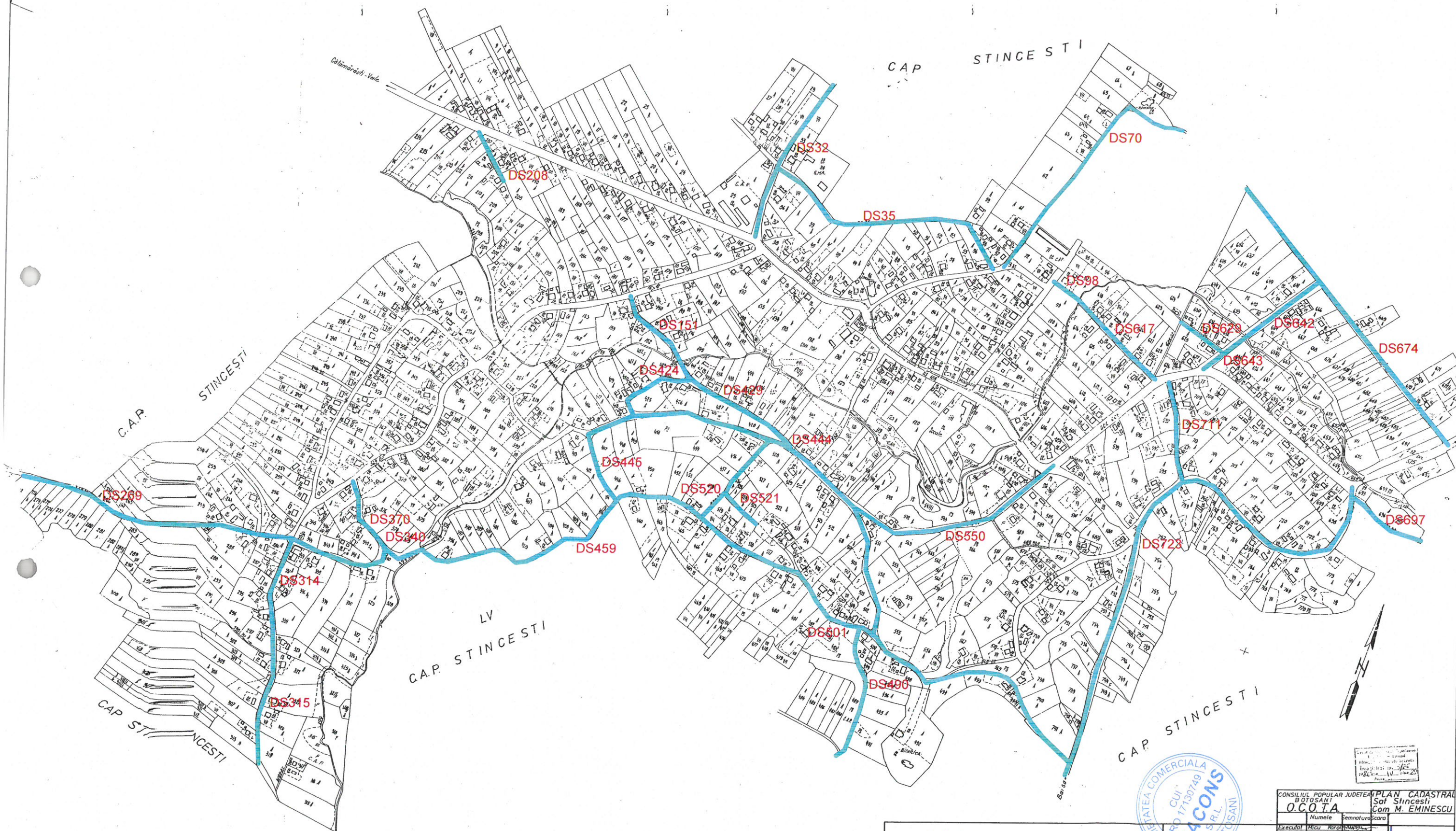
SCARA
1:2000

Data: 2023

TITLU PROIECT: INTRETINERE PRIN IMPIETRUIRE
DRUMURI COMUNALE SI SATESTI DIN COMUNA MIHAI
EMINESCU JUD BOTOSANI

TITLU PLANSA: P.S. SAT CERVICESTI

Faza:
DT
Plansa
05



Proiectant general : S.C.VIACONS SRL Botosani			SCARA 1:2000 Data: 2023	TITLU PROIECT: INTRETINERE PRIN IMPIETRUIRE DRUMURI COMUNALE SI SATESTI DIN COMUNA MINA EMINESCU JUD BOTOSANI	Doc tehnica 02/2023 Stara 750 x 1150
Beneficiar : COMUNA MINA EMINESCU					
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA		TITLU PLANSA: P.S. SAT STANCESTI	Plansa
SEF PROIECT	Ing. Nimigean C				
PROIECTAT	Ing. Nimigean C				
VERIFICAT	Ing. Nimigean C				
PROCESAT	Ing. Nimigean C				



CONSILIUL POPULAR JUDETEAN BOTOSANI
PLAN CADASTRAL
Sat Stincesti
Com M. EMINESCU

Numele	Semnatura	Scara
Executiv Micu Karol		1:2000
Desenat Micu Karol		1:2000
Verificat Micu Karol		1:2000
Procesat Micu Karol		1:2000

PȘ COM. M. EMINESCU

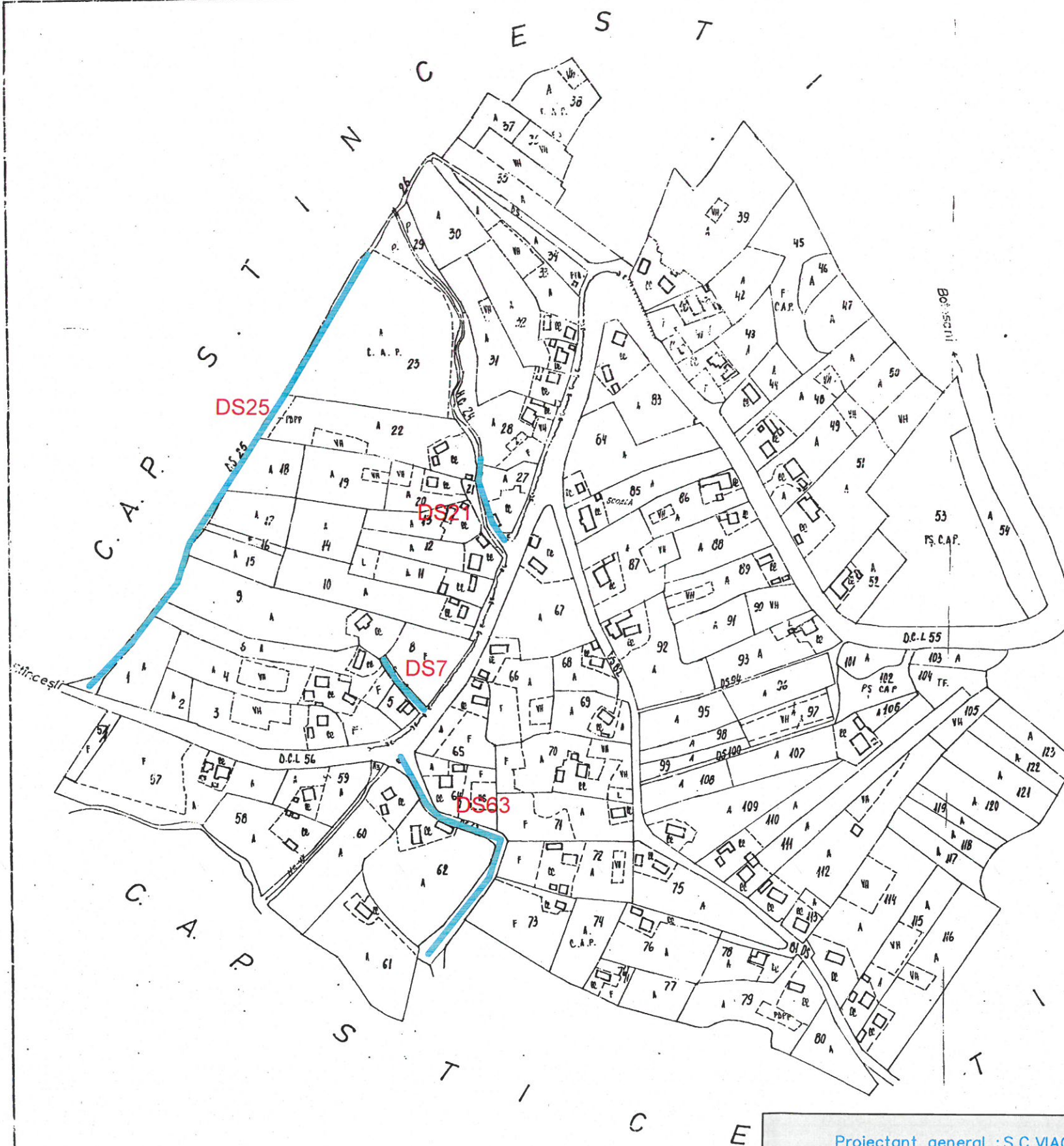
PS.
M. EMINESCU.

CAP.
STÎNCEȘTI.

CAP. STÎNCEȘTI.

PD.

Proiectant general : S.C. VACONS SRL Botosani			Beneficiar : COMUNA MIHAI EMINESCU		Doc tehnica 02/2023
SCARA 1:2000			TITLU PROIECT: INTRETINERE PRIN IMPETRIRE DRUMURI COMUNALE SI SATEȘTI DIN COMUNA MIHAI EMINESCU JUD BOTOSANI		DRZC: DT
Data: 2023			TITLU PLANSA: P.S. SAT CATAMAREȘTI		Plansa 07
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA			
SEF PROIECT	Ing. Nimigean C				
PROIECTAT	Ing. Nimigean C				
VERIFICAT	Ing. Nimigean C				
PROCESAT	Ing. Nimigean C				



Proiectant general : S.C.VIACONS SRL Botosani			Beneficiar : COMUNA MIHAI EMINESCU	Doc tehnica 312/2023
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	TITLU PROIECT: INTRETINERE PRIN IMPIETRUIRE DRUMURI COMUNALE SI SATESTI DIN COMUNA MIHAI EMINESCU JUD BOTOSANI SCARA 1:2000	Faza: DT
SEF PROIECT	ing. Nimigean C			
PROIECTAT	ing. Nimigean C			
VERIFICAT	ing. Nimigean C			Plansa 08
PROCESAT	ing. Nimigean C		TITLU PLANSA: P.S. SAT MANOLESTI Data: 2023	



Proiectant general : S.C. VIACONS SRL Botosani			Beneficiar : COMUNA MIHAI EMINESCU		Doc tehnica 312/2023
SPECIFICATIE	NUME	SEMANTURA	SCARA 1:2000	TITLU PROIECT: INTRETINERE PRIN IMPIETRUIRE DRUMURI COMUNALE SI SATESTI DIN COMUNA MIHAI EMINESCU JUD BOTOSANI	Faza: DT
SEF PROIECT	Ing. Nimigean C		Data: 2023	TITLU PLANSA: P.S. SAT CATAMARESTI DEAL	Plansa 09
PROIECTAT	Ing. Nimigean C				
VERIFICAT	Ing. Nimigean C				
PROCESAT	Ing. Nimigean C				



Image © 2023 CNES / Airbus
© 2023 Google
Image © 2023 Maxar Technologies

 S.C. VIACONS S.R.L. BOTOSANI Botosani, st. Zorilor nr.6, J07 /32 /2005, RO17130749			Beneficiar: Comuna M. EMINESCU, jud Botosani		Proiect nr. 312/2023
	Nume, prenume	Semnatura	Scara 1:50	INTRETINERE PRIN IMPIETRIURE DRUMURI COMUNALE SI SATESTI DIN COMUA MIHAEMIESCUJUD BOTOSNI Titlu plansa: PLAN DE SITUATIE CATAMARASTI DEAL	Faza PT+DE
SEF PROIECT	ing. Nimigean C.		Data 2023		Plansa nr. 10
PROIECTANT	ing. Nimigean C.				
Procesat CAD	ing. Bota Paul				