



CB

HOTĂRÂRE
privind însușirea proiectului tehnic de execuție
”Modernizare drumuri publice din comuna Ipotești, județul Suceava”

Consiliul Local al comunei Ipotești, județul Suceava,
Analizând:

- proiectul de hotărâre înregistrat cu nr. 11105 din 17.07.2023;
- referatul de aprobare înregistrat cu nr. 11106 din 17.07.2023 și prezentat de domnul Dumitru Gulei, primarul comunei Ipotești, județul Suceava;
- raportul de specialitate al Compartimentului Urbanism din cadrul Aparatului de specialitate al primăriei comunei Ipotești, județul Suceava, înregistrat cu nr. 11107 din 17.07.2023;
- avizul Comisiei de buget finanțe din cadrul Consiliului Local al comunei Ipotești, județul Suceava, înregistrat cu nr. 11458 din 24.07.2023;
- prevederile Legii nr. 98/23.05.2016 privind achizițiile publice;
- proiectul tehnic de execuție nr. 450/2023 ”Modernizare drumuri publice din comuna Ipotești, județul Suceava” întocmit de S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L. Suceava;
- H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul - cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;

În temeiul dispozițiilor art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. b) și c), alin. (7) lit. a), art. 139 alin. (1) și art. 196 alin. (1) lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

HOTĂRĂȘTE:

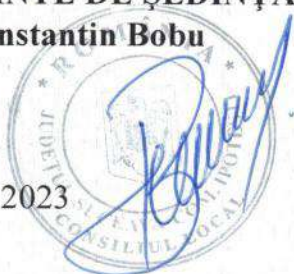
Art. 1 Se aprobă și se însușește proiectul tehnic de execuție nr. 450/2023 ”Modernizare drumuri publice din comuna Ipotești, județul Suceava” întocmit de S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L. Suceava, anexă și parte integrantă din prezenta hotărâre, documentație întocmită cu privire la următoarele bunuri imobile evidențiate în domeniul public al comunei Ipotești:

- **Strada Ieremia Movilă** - drum public situat în satul Tișăuți, comuna Ipotești, județul Suceava identificat cu numărul cadastral CF 43860
- **Strada Izvorului** – drum public situat în satul Tișăuți, comuna Ipotești, județul Suceava identificat cu numărul cadastral CF 47840
- **Strada Crizantemelor** – drum public situat în satul Lisaura, comuna Ipotești, județul Suceava identificat cu numărul cadastra l– CF 46324

Art. 2 Cheltuielile pentru executarea lucrărilor vor fi suportate din bugetul local al comunei Ipotești.

Art. 3 Primarul comunei Ipotești, județul Suceava prin Aparatul de specialitate va duce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
Constantin Bobu



Contrasemnează pentru legalitate,
SECRETARUL GENERAL AL COMUNEI,
Oana Liliana Corjuc

OLC

Proiectant : S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.
J33/132/2023 CUI: RO 47472204



DEVIZ GENERAL

CONFORM HG 907/2016 privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiții

"MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA (STR. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)"

In lei/euro la cursul din data de 06/06/2023		4.9615		
Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără T.V.A.)	TVA	Valoare (inclusiv T.V.A.)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	CAPITOLUL 1- Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului			
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 1	0.00	0.00	0.00
	CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului			
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 2	0.00	0.00	0.00
	CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica			
3.1	Studii	8,000.00	1,520.00	9,520.00
	3.1.1 Studii de teren: Topografice si geotehnice	8,000.00	1,520.00	9,520.00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii la faza S.F./DALI	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertiza tehnica	5,000.00	950.00	5,950.00
3.4	Certificarea performantelor energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	81,000.00	15,390.00	96,390.00
	3.5.1.Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2.Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3.Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	22,000.00	4,180.00	26,180.00
	3.5.4.Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/ acordurilor/ autorizatiilor	6,000.00	1,140.00	7,140.00
	3.5.5 Verificare tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie proiect	5,000.00	950.00	5,950.00
	3.5.6.Proiect tehnic si Detalii de executie	48,000.00	9,120.00	57,120.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie publica	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2 Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	11,000.00	2,090.00	13,090.00
	3.8.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului	1,000.00	190.00	1,190.00
	3.8.1.1 pe perioada de executie a lucrarilor	500.00	95.00	595.00
	3.8.1.2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	500.00	95.00	595.00
	3.8.2 Diriginție de santier	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	TOTAL CAPITOL 3	105,000.00	19,950.00	124,950.00
	CAPITOL 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza			
4.1	Constructii si instalatii	836,023.98	158,844.56	994,868.54
4.1.1	DRUMURI PUBLICE - L= 781.00 m	836,023.98	158,844.56	994,868.54
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje si echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 4	836,023.98	158,844.56	994,868.54

	Capitolul 5 - Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de santier	9,196.26	1,747.29	10,943.55
	5.1.1 Lucrari de constructii si instalatii aferente organizării de șantier	8,360.24	1,588.45	9,948.69
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizării șantierului	836.02	158.84	994.87
5.2	Comisioane, taxe, cote legale, costuri de finantare	11,288.23	380.00	11,668.23
	5.2.1.Comisioane si dobinziile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2.Cota aferent ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	4,221.92	0.00	4,221.92
	5.2.3.Cota aferent ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	844.38	0.00	844.38
	5.2.4.Cota aferenta Casei Sociale a Constructorului - CSC	4,221.92	0.00	4,221.92
	5.2.5 Taxe pentru acorduri , avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	2,000.00	380.00	2,380.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 5	20,484.49	2,127.29	22,611.78
	Capitolul 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste			
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 6	0.00	0.00	0.00
	TOTAL GENERAL	961,508.47	180,921.85	1,142,430.32
	din care C+M	844,384.22	160,433.00	1,004,817.22

SC AMCO CIVIL PRO SRL

Intocmit,

Ovidiu Coca



Contract de lucrări

1. Părțile contractante

Prezentul Contract de achiziție publică de lucrări, (denumit în continuare „Contract”, s-a încheiat având în vedere prevederile din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice (denumită în continuare „Legea nr. 98/2016”) precum și orice alte prevederi legale emise în aplicarea acesteia,
între

COMUNA IPOTEȘTI, județul Suceava, comuna Ipotești, cod postal 727150, telefon/fax (+4) 0230525501/(+40) 534566, CIF 4244172, cont trezorerie, RO66TREZ59124840271XXXXX, deschis la Trezoreria Municipiului Suceava, e-mail primipotesti@yahoo.com., reprezentată prin domnul Gulei Dumitru – primar în calitate de ACHIZITOR, pe de o parte

și

S.C. ROVALSTONE S.R.L., cu sediul în Municipiul Suceava, str. Petru Rareș, nr. 56, jud. Suceava, telefon/fax 0742 904 009, număr de înmatriculare J33/1379/2008, cod fiscal RO 24412319, cont trezorerie, RO16TREZ5915069XXX008866, deschis la Trezoreria Suceava, reprezentată prin domnul Valentin Juravlea – reprezentant legal, în calitate de EXECUTANT, pe de altă parte.

2. Definiții

2.1 - În prezentul contract următorii termeni vor fi interpretați astfel:

- a. **contract** – prezentul contract și toate anexele sale;
- b. **achizitor și executant** - părțile contractante, așa cum sunt acestea numite în prezentul contract;
- c. **prețul contractului** - prețul plătit de către achizitor, în baza contractului, pentru îndeplinirea integrală și corespunzătoare a tuturor obligațiilor sale, asumate prin contract;
- d. **amplasamentul lucrării** - locul unde executantul execută lucrarea;
- e. **forța majoră** - reprezintă o împrejurare de origine externă, cu caracter extraordinar, absolut imprevizibilă și inevitabilă, care se află în afara controlului oricărei părți, care nu se datorează greșelii sau vinei acestora, și care face imposibilă executarea și, respectiv, îndeplinirea contractului; sunt considerate asemenea evenimente: războaie, revoluții, incendii, inundații sau orice alte catastrofe naturale, restricții apărute ca urmare a unei carantine, embargou, enumerarea nefiind exhaustivă, ci enunțiativă. Nu este considerat forță majoră un eveniment asemenea celor de mai sus care, fără a crea o imposibilitate de executare, face extrem de costisitoare executarea obligațiilor uneia din părți;
- f. **zi** - zi calendaristică; **an** - 365 zile.

(se adaugă orice ce alți termeni pe care părțile înțeleg să îi deținască pentru contract)

3. Interpretare

3.1 În prezentul contract, cu excepția unei prevederi contrare, cuvintele la forma singular vor include forma de plural și vice versa, acolo unde acest lucru este permis de context.

3.2 Termenul "zi" sau "zile" sau orice referire la zile reprezintă zile calendaristice dacă nu se specifică în mod diferit.

Clauze obligatorii

4. Obiectul și prețul contractului

4.1 Obiectul contractului constă în:

Execuția lucrărilor de construcții-montaj, aferente obiectivului de investiții "MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA (STR. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)" în perioada convenită și în conformitate cu obligațiile asumate prin prezentul contract.

4.2. (1) Prețul convenit pentru îndeplinirea contractului, respectiv prețul lucrărilor executate, plătitibil executantului de către achizitor conform graficului de plăți, este de 830.611,40 lei fără TVA, la care se adaugă TVA în valoare de 157.816,17 lei.

5. Durata contractului

5.1 – Durata prezentului contract este de 6 (șase) luni calendaristice, de la data prevăzută în ordinul de începere a lucrărilor.

6. Documentele contractului

6.1 - Documentele contractului sunt (cel puțin):

- a) caietul de sarcini;
- b) propunerea tehnică și propunerea financiară;
- c) graficul de îndeplinire a contractului;
- d) garanția de bună execuție;
- e) angajamentul ferm de susținere din partea unui terț (dacă este cazul)
- f) Acordul de subcontractare (dacă este cazul)

7. Executarea contractului

7.1 - Executarea contractului începe după constituirea garanției de bună execuție și emiterea ordinului scris de începere a contractului.

8. Protecția patrimoniului cultural național

8.1 - Toate fosilele, monedele, obiectele de valoare sau orice alte vestigii sau obiecte de interes arheologic descoperite pe amplasamentul lucrării sunt considerate, în relațiile dintre părți, ca fiind proprietatea absolută a achizitorului.

8.2 - Executantul are obligația de a lua toate precauțiile necesare pentru ca muncitorii săi sau oricare alte persoane să nu îndeparteze sau să deterioreze obiectele prevăzute la clauza 8.1, iar imediat după descoperirea și înainte de îndepărtarea lor, de a înștiința achizitorul despre această descoperire și de a îndeplini dispozițiile primite de la achizitor privind îndepărtarea acestora. Dacă din cauza unor astfel de dispoziții executantul suferă întârzieri și/sau cheltuieli suplimentare, atunci, prin consultare, părțile vor stabili:

- a) orice prelungire a duratei de execuție la care executantul are dreptul;
- b) totalul cheltuielilor suplimentare, care se va adăuga la prețul contractului.

8.3 - Achizitorul are obligația, de îndată ce a luat la cunoștință despre descoperirea obiectelor prevăzute la clauza 8.1, de a înștiința în acest sens organele de poliție și comisia monumentelor istorice.

9. Obligațiile principale ale executantului

9.1 Executantul se obligă să execute și să finalizeze obiectivul de investiții: "MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA (STR. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)" în conformitate cu obligațiile asumate prin prezentul contract.

9.2 - (1) Executantul are obligația de a executa și finaliza lucrările, precum și de a remedia viciile ascunse, cu atenția și promptitudinea cuvenită, în concordanță cu obligațiile asumate prin contract, inclusiv de a proiecta, în limitele prevăzute de prezentul contract.

(2) Executantul are obligația de a supraveghea lucrările, de a asigura forța de muncă, materialele, instalațiile, echipamentele și toate celelalte obiecte, fie de natură provizorie, fie definitive cerute de și pentru contract, în măsura în care necesitatea asigurării acestora este prevăzută în contract sau se poate deduce în mod rezonabil din contract.

9.3 - Executantul are obligația de a prezenta achizitorului, înainte de începerea execuției lucrării, spre aprobare, graficul de plăți necesar execuției lucrărilor, în ordinea tehnologică de execuție.

9.4. - (1) Executantul este pe deplin responsabil pentru conformitatea, stabilitatea și siguranța tuturor operațiunilor executate pe șantier, precum și pentru procedeele de execuție utilizate, cu respectarea prevederilor și a reglementărilor legii privind calitatea în construcții.

(2) Un exemplar din documentația predată de către achizitor executantului va fi ținut de acesta în vederea consultării de către Inspekția de Stat în Construcții, Lucrări Publice, Urbanism și Amenajarea Teritoriului, precum și de către persoane autorizate de achizitor, la cererea acestora.

(3) Executantul nu va fi răspunzător pentru proiectul și caietele de sarcini care nu au fost întocmite de el. Dacă totuși contractul prevede explicit ca o parte a lucrărilor permanente să fie proiectată de către executant, acesta va fi pe deplin responsabil pentru acea parte a lucrărilor.

(4) Executantul are obligația de a pune la dispoziția achizitorului, la termenele precizate în anexele contractului, caietele de măsurători (atașamentele) și, după caz, în situațiile convenite, desenele, calculele, verificările calculelor și orice alte documente pe care executantul trebuie să le întocmească sau care sunt cerute de achizitor.

9.5 - (1) Executantul are obligația de a respecta și executa dispozițiile achizitorului în orice problemă, menționată sau nu în contract, referitoare la lucrare. În cazul în care executantul consideră că dispozițiile achizitorului sunt nejustificate sau

inoportune, acesta are dreptul de a ridica obiecții, în scris, fără ca obiecțiile respective să îl absolve de obligația de a executa dispozițiile primite, cu excepția cazului în care acestea contravin prevederilor legale.

(2) În cazul în care respectarea și executarea dispozițiilor prevăzute la alin.(1) determină dificultăți în execuție care generează costuri suplimentare, atunci aceste costuri vor fi acoperite pe cheltuiala achizitorului.

9.6 - (1) Executantul este responsabil de trasarea corectă a lucrărilor față de reperele date de achizitor, precum și de furnizarea tuturor echipamentelor, instrumentelor, dispozitivelor și resurselor umane necesare îndeplinirii responsabilității respective.

(2) În cazul în care, pe parcursul execuției lucrărilor, survine o eroare în poziția, cotele, dimensiunile sau aliniamentul oricărei părți a lucrărilor, executantul are obligația de a rectifica eroarea constatată, pe cheltuiala sa, cu excepția situației în care eroarea respectivă este rezultatul datelor incorecte furnizate, în scris, de către proiectant. Pentru verificarea trasării de către proiectant, executantul are obligația de a proteja și păstra cu grijă toate reperele, bornele sau alte obiecte folosite la trasarea lucrărilor.

9.7 - Pe parcursul execuției lucrărilor și remedierii viciilor ascunse, executantul are obligația:

i) de a lua toate măsurile pentru asigurarea tuturor persoanelor a căror prezență pe șantier este autorizată și de a menține șantierul (atât timp cât acesta este sub controlul său) și lucrările (atât timp cât acestea nu sunt finalizate și ocupate de către achizitor) în starea de ordine necesară evitării oricărui pericol pentru respectivele persoane;

ii) de a procura și de a întreține pe cheltuiala sa toate dispozitivele de iluminare, protecție, îngrădire, alarmă și pază, când și unde sunt necesare sau au fost solicitate de către achizitor sau de către alte autorități competente, în scopul protejării lucrărilor sau al asigurării confortului riveranilor;

iii) de a lua toate măsurile rezonabile necesare pentru a proteja mediul pe și în afara șantierului și pentru a evita orice pagubă sau neajuns provocate persoanelor, proprietăților publice sau altora, rezultate din poluare, zgomot sau alți factori generați de metodele sale de lucru.

9.8 - Executantul este responsabil pentru menținerea în bună stare a lucrărilor, materialelor, echipamentelor și instalațiilor care urmează a fi puse în operă, de la data primirii ordinului de începere a lucrării până la data semnării procesului-verbal de recepție a lucrării.

9.9 - (1) Pe parcursul execuției lucrărilor și al remedierii viciilor ascunse, executantul are obligația, în măsura permisă de respectarea prevederilor contractului, de a nu stânjeni inutil sau în mod abuziv:

a) confortul riveranilor; sau

b) căile de acces, prin folosirea și ocuparea drumurilor și căilor publice sau private care deserveșc proprietățile aflate în posesia achizitorului sau a oricărei alte persoane.

(2) Executantul va despăgubi achizitorul împotriva tuturor reclamațiilor, acțiunilor în justiție, daunelor-interese, costurilor, taxelor și cheltuielilor, indiferent de natura lor, rezultând din sau în legătură cu obligația prevăzută la alin.(1), pentru care responsabilitatea revine executantului.

9.10 - (1) Executantul are obligația de a utiliza în mod rezonabil drumurile sau podurile ce comunică cu sau sunt pe traseul șantierului și de a preveni deteriorarea sau distrugerea acestora de către traficul propriu sau al oricărui dintre subcontractanții săi; executantul va selecta traseele, va alege și va folosi vehiculele, va limita și repartiza încărcăturile, în așa fel încât traficul suplimentar ce va rezulta în mod inevitabil din deplasarea materialelor, echipamentelor, instalațiilor sau altora asemenea, de pe și pe șantier, să fie limitat, în măsura în care este posibil, astfel încât să nu producă deteriorări sau distrugerii ale drumurilor și podurilor respective.

(2) În cazul în care natura lucrărilor impune utilizarea de către executant a transportului pe apă, atunci prevederile de la alin.(1) vor fi interpretate în maniera în care prin „drum” se înțelege inclusiv ecluză, doc, dig sau orice altă structură aferentă căii navigabile și prin „vehicul” se înțelege orice ambarcațiune, iar prevederile respective se vor aplica în consecință.

(3) În cazul în care se produc deteriorări sau distrugerii ale oricărui pod sau drum care comunică cu sau care se află pe traseul șantierului, datorită transportului materialelor, echipamentelor, instalațiilor sau altora asemenea, executantul are obligația de a despăgubi achizitorul împotriva tuturor reclamațiilor privind avarierea respectivelor poduri sau drumuri.

(4) Cu excepția unor clauze contrare prevăzute în contract, executantul este responsabil și va plăti consolidarea, modificarea sau îmbunătățirea, în scopul facilitării transportului materialelor, echipamentelor, instalațiilor sau altora asemenea, a oricăror drumuri sau poduri care comunică cu sau care se află pe traseul șantierului.

9.11 - (1) Pe parcursul execuției lucrării, executantul are obligația:

i) de a evita, pe cât posibil, acumularea de obstacole inutile pe șantier;

ii) de a depozita sau reține orice utilaje, echipamente, instalații, surplus de materiale;

iii) de a aduna și îndepărta de pe șantier dărâmăturile, molozul sau lucrările provizorii de orice fel, care nu mai sunt necesare.

(2) Executantul are dreptul de a reține pe șantier, până la sfârșitul perioadei de garanție, numai acele materiale, echipamente, instalații sau lucrări provizorii, care îi sunt necesare în scopul îndeplinirii obligațiilor sale în perioada de garanție.

9.12 - Executantul răspunde, potrivit obligațiilor care îi revin, pentru viciile ascunse ale construcției, ivite într-un interval de 36 luni de la recepția lucrării și, după împlinirea acestui termen, pe toată durata de existență a construcției, pentru viciile structurii de rezistență, ca urmare a nerespectării proiectelor și detaliilor de execuție aferente execuției lucrării.

9.13 - Executantul se obligă să despăgubească achizitorul împotriva oricăror:

- i) reclamații și acțiuni în justiție, ce rezultă din încălcarea unor drepturi de proprietate intelectuală (brevete, nume, mărci înregistrate etc.), sau cele legate de echipamentele, materialele, instalațiile sau utilajele folosite pentru sau în legătură cu execuția lucrărilor sau încorporate în acestea; și
- ii) daune-interese, costuri, taxe și cheltuieli de orice natură aferente, cu excepția situației în care o astfel de încălcare rezultă din respectarea proiectului sau caietului de sarcini întocmit de către achizitor.

10. Obligațiile achizitorului

10.1 – Achizitorul se obligă să plătească executantului prețul convenit pentru execuția și finalizarea obiectivului de investiții: **"MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA (STR. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)"**

10.2 -La începerea lucrărilor achizitorul are obligația de a obține toate autorizațiile și avizele necesare execuției lucrărilor.

10.3 - (1) Achizitorul are obligația de a pune la dispoziția executantului, fără plată, dacă nu s-a convenit altfel, următoarele:

- a) amplasamentul lucrării, liber de orice sarcină;
- b) suprafețele de teren necesare pentru depozitare și pentru organizarea de șantier;
- c) căile de acces rutier și racordurile de cale ferată;
- d) racordurile pentru utilități (apă, gaz, energie, canalizare etc.), până la limita amplasamentului șantierului.

(2) Costurile pentru consumul de utilități, precum și cel al contoarelor sau al altor aparate de măsurat se suportă de către executant.

10.4 - Achizitorul este responsabil pentru trasarea axelor principale, bornelor de referință, căilor de circulație și a limitelor terenului pus la dispoziția executantului, precum și pentru materializarea cotelor de nivel în imediata apropiere a terenului.

10.5 - Achizitorul are obligația de a examina și măsura lucrările care devin ascunse în cel mult 5 zile de la notificarea executantului.

10.6 - Achizitorul este pe deplin responsabil de exactitatea documentelor și a oricăror alte informații furnizate executantului, precum și pentru dispozițiile și livrările sale.

11. Sancțiuni pentru neîndeplinirea culpabilă a obligațiilor

11.1 - În cazul în care, din vina sa exclusivă, executantul nu își îndeplinește obligațiile asumate prin contract într-o perioadă de 28 zile, atunci achizitorul este îndreptățit de a deduce din prețul contractului, ca penalități, o sumă echivalentă cu o cotă procentuală din prețul contractului neexecutat.

Cota procentuală pentru fiecare zi de întârziere, până la îndeplinirea efectivă a obligațiilor este de 0,1%.

11.2 - În cazul în care achizitorul nu onorează facturile în termen de 28 de zile de la expirarea perioadei convenite, atunci acesta are obligația de a plăti, ca penalități, o sumă echivalentă cu o cotă procentuală din plata neefectuată.

Cota procentuală pentru fiecare zi de întârziere, până la îndeplinirea efectivă a obligațiilor este de 0,1%.

11.3 - Nerespectarea obligațiilor asumate prin prezentul contract de către una dintre părți, în mod culpabil, dă dreptul părții lezate de a considera contractul reziliat de drept / de a cere rezilierea contractului și de a pretinde plata de daune-interese.

11.4 - Achizitorul își rezervă dreptul de a denunța unilateral contractul, printr-o notificare scrisă adresată executantului, fără nici o compensație, dacă acesta din urmă dă faliment, cu condiția ca această denunțare să nu prejudicieze sau să afecteze dreptul la acțiune sau despăgubire pentru executant. În acest caz, executantul are dreptul de a pretinde numai plata corespunzătoare pentru partea din contract îndeplinită până la data denunțării unilaterale a contractului.

12.1 Clauză suspensivă – NU ESTE CAZUL

12.2. Clauze specifice - Garanția de bună execuție a contractului

12.2.1 - Executantul se obligă să constituie garanția de bună execuție a contractului în cuantum de 10%, pentru perioada de 36 luni și, oricum înainte de începerea execuției contractului.

Garanția se va constitui în conformitate cu art. 40 din H.G. nr. 395/2016 cu modificările și completările ulterioare.

Garanția de bună execuție a contractului trebuie constituită în termenul stabilit la art.39 alin.(3) din HG 395/2016.

12.2.2 - Achizitorul se obligă să emită ordinul de începere a contractului numai după ce executantul a făcut dovada constituirii garanției de bună execuție.

12.2.3 - Achizitorul are dreptul de a emite pretenții asupra garanției de bună execuție, în limita prejudiciului creat, dacă executantul nu își execută, execută cu întârziere sau execută necorespunzător obligațiile asumate prin prezentul contract. Anterior emiterii unei pretenții asupra garanției de bună execuție, achizitorul are obligația de a notifica acest lucru executantului, precizând totodată obligațiile care nu au fost respectate.

12.2.4 - Achizitorul se obligă să restituie garanția de bună execuție după cum urmează:

- a) 70% din valoarea garanției, în termen de 14 zile de la data încheierii procesului-verbal de recepție la terminarea lucrărilor, dacă nu a ridicat până la acea data pretenții asupra ei, și nu sunt identificate riscuri pentru vicii ascunse;
- b) restul de 30% din valoarea garanției, la expirarea perioadei de garanție a lucrărilor executate, pe baza procesului-verbal de recepție finală.

12.2.5 - Garanția lucrărilor este distinctă de garanția de bună execuție a contractului

13. Începerea și execuția lucrărilor

13.1 - (1) Executantul are obligația de a începe lucrările în timpul cel mai scurt posibil și anume maxim 1 (una) zi de la primirea ordinului scris în acest sens din partea achizitorului.

(2) Executantul trebuie să notifice achizitorului și Inspecției de Stat în Construcții, data începerii efective a lucrărilor.

13.2 - (1) Lucrările trebuie să se deruleze conform graficului general de execuție și să fie terminate la data stabilită. Datele intermediare, prevăzute în graficele de execuție, se consideră date contractuale.

(2) Executantul va prezenta, la cererea achizitorului, după semnarea contractului, graficul de execuție de detaliu, alcătuit în ordinea tehnologică de execuție. În cazul în care, după opinia achizitorului, pe parcurs, desfășurarea lucrărilor nu concordă cu graficul general de execuție a lucrărilor, la cererea achizitorului, executantul va prezenta un grafic revizuit, în vederea terminării lucrărilor la data prevăzută în contract. Graficul revizuit nu îl va scuti pe executant de niciuna dintre îndatoririle asumate prin contract.

(3) În cazul în care executantul întârzie începerea lucrărilor, terminarea pregătirilor sau dacă nu își îndeplinește îndatoririle prevăzute la pct. 9.2 alin.(2), achizitorul este îndreptățit să-i fixeze executantului un termen până la care activitatea să intre în normal și să îl avertizeze că, în cazul neconformării, la expirarea termenului stabilit îi va rezilia contractul.

13.3 - (1) Achizitorul are dreptul de a supraveghea desfășurarea execuției lucrărilor și de a stabili conformitatea lor cu specificațiile din anexele la contract. Părțile contractante au obligația de a notifica, în scris, una celeilalte, identitatea reprezentanților lor atestați profesional pentru acest scop, și anume responsabilul tehnic cu execuția din partea executantului și dirigintele de șantier sau, dacă este cazul, altă persoană fizică sau juridică atestată potrivit legii, din partea achizitorului.

(2) Executantul are obligația de a asigura accesul reprezentantului achizitorului la locul de muncă, în ateliere, depozite și oriunde își desfășoară activitățile legate de îndeplinirea obligațiilor asumate prin contract, inclusiv pentru verificarea lucrărilor ascunse.

13.4 - (1) Materialele trebuie să fie de calitate prevăzută în documentația de execuție; verificările și testările materialelor folosite la execuția lucrărilor, precum și condițiile de trecere a recepției provizorii și a recepției finale (calitative) sunt descrise în anexa/anexele la contract.

(2) Executantul are obligația de a asigura instrumentele, utilajele și materialele necesare pentru verificarea, măsurarea și testarea lucrărilor. Costul probelor și încercărilor, inclusiv manopera aferentă acestora, revin executantului.

(3) Probele neprevăzute și comandate de achizitor pentru verificarea unor lucrări sau materiale puse în operă vor fi suportate de executant dacă se dovedește că materialele nu sunt corespunzătoare calitativ sau că manopera nu este în conformitate cu prevederile contractului. În caz contrar, achizitorul va suporta aceste cheltuieli.

13.5 - (1) Executantul are obligația de a nu acoperi lucrările care devin ascunse, fără aprobarea achizitorului.

(2) Executantul are obligația de a notifica achizitorului, ori de câte ori astfel de lucrări, inclusiv fundațiile, sunt finalizate, pentru a fi examinate și măsurate.

(3) Executantul are obligația de a dezveli orice parte sau părți de lucrare, la dispoziția achizitorului, și de a reface această parte sau părți de lucrare, dacă este cazul.

(4) În cazul în care se constată că lucrările sunt de calitate corespunzătoare și au fost executate conform documentației de execuție, atunci cheltuielile privind dezvelirea și refacerea vor fi suportate de către achizitor, iar în caz contrar, de către executant.

14. Întârzierea și sistarea lucrărilor

14.1 - În cazul în care:

- i) volumul sau natura lucrărilor neprevăzute; sau
- ii) condițiile climaterice excepțional de nefavorabile; sau
- iii) oricare alt motiv de întârziere care nu se datorează executantului și nu a survenit prin încălcarea contractului de către acesta,
îndreptățesc executantul de a solicita prelungirea termenului de execuție a lucrărilor sau a oricărei părți a acestora, atunci, prin consultare, părțile vor stabili:

(1) orice prelungire a duratei de execuție la care executantul are dreptul;

(2) totalul cheltuielilor suplimentare, care se va adăuga la prețul contractului.

14.2 - Fără a prejudicia dreptul executantului prevăzut în clauza 11.2, acesta are dreptul de a sista lucrările sau de a diminua ritmul execuției dacă achizitorul nu plătește în termen de 28 de zile de la expirarea termenului prevăzut la clauza 17.2; în acest caz va notifica, în scris acest fapt achizitorului.

15. Finalizarea lucrărilor

15.1 - Ansamblul lucrărilor sau, dacă este cazul, oricare parte a lor, prevăzut a fi finalizat într-un termen stabilit prin graficul de execuție, trebuie finalizat în termenul convenit, termen care se calculează de la data începerii lucrărilor.

15.2 - (1) La finalizarea lucrărilor, executantul are obligația de a notifica, în scris, achizitorului că sunt îndeplinite condițiile de recepție, solicitând acestuia convocarea comisiei de recepție.

(2) Pe baza situațiilor de lucrări executate confirmate și a constatărilor efectuate pe teren, achizitorul va aprecia dacă sunt îndeplinite condițiile pentru a convoca comisia de recepție. În cazul în care se constată că sunt lipsuri sau deficiențe, acestea vor fi notificate executantului, stabilindu-se și termenele pentru remediere și finalizare. După constatarea remedierii tuturor lipsurilor și deficiențelor, la o nouă solicitare a executantului, achizitorul va convoca comisia de recepție.

15.3 - Comisia de recepție are obligația de a constata stadiul îndeplinirii contractului prin corelarea prevederilor acestuia cu documentația de execuție și cu reglementările în vigoare. În funcție de constatările făcute, achizitorul are dreptul de a aproba sau de a respinge recepția.

15.4 - Recepția se poate face și pentru părți ale lucrării, distincte din punct de vedere fizic și funcțional.

16. Perioada de garanție acordată lucrărilor

16.1 - Perioada de garanție este de **36 luni** și decurge de la data recepției la terminarea lucrărilor și până la recepția finală.

16.2 - (1) În perioada de garanție, executantul are obligația, în urma dispoziției date de achizitor, de a executa toate lucrările de modificare, reconstrucție și remediere a viciilor și altor defecte a căror cauză este nerespectarea clauzelor contractuale.

(2) Executantul are obligația de a executa toate activitățile prevăzute la alin.(1), pe cheltuiala proprie, în cazul în care ele sunt necesare datorită:

- i) utilizării de materiale, de instalații sau a unei manopere neconforme cu prevederile contractului; sau
- ii) unui viciu de concepție, acolo unde executantul este responsabil de proiectarea unei părți a lucrărilor; sau
- iii) neglijenței sau neîndeplinirii de către executant a oricăreia dintre obligațiile explicite sau implicite care îi revin în baza contractului.

(3) În cazul în care defecțiunile nu se datorează executantului, lucrările fiind executate de către acesta conform prevederilor contractului, costul remediilor va fi evaluat și plătit ca lucrări suplimentare.

16.3 - În cazul în care executantul nu execută lucrările prevăzute la clauza 15.2 alin.(2), achizitorul este îndreptățit să angajeze și să plătească alte persoane care să le execute. Cheltuielile aferente acestor lucrări vor fi recuperate de către achizitor de la executant sau reținute din sumele cuvenite acestuia.

17. Modalități de plată

17.1 - Achizitorul are obligația de a efectua plata către executant în termenul convenit 60 de zile de la emiterea facturii de către acesta. Plățile în valută se vor efectua prin respectarea prevederilor legale.

17.2 - Dacă achizitorul nu onorează facturile în termen de 28 zile de la expirarea perioadei convenite, atunci executantul are dreptul de a sista executarea lucrărilor sau de a diminua ritmul execuției. Imediat ce achizitorul își onorează restanța, executantul va relua executarea lucrărilor în cel mai scurt timp posibil.

17.3 - Achizitorul nu va acorda avans executantului.

17.4 - (1) Plățile parțiale trebuie să fie făcute, la cererea executantului (antreprenorului), la valoarea lucrărilor executate conform contractului și în cel mai scurt timp posibil. Lucrările executate trebuie să fie dovedite ca atare printr-o situație de lucrări provizorii, întocmită astfel încât să asigure o rapidă și sigură verificare a lor. Din situațiile de lucrări provizorii achizitorul va putea face scăzăminte pentru servicii făcute executantului și convenite cu acesta. Alte scăzăminte nu se pot face decât în cazurile în care ele sunt prevăzute în contract sau ca urmare a unor prevederi legale.

(2) Situațiile de plată provizorii se confirmă în termenul stabilit de 5 zile lucratoare de la data depunerii cu adresa de înaintare la sediul Achizitorului.

(3) Plățile parțiale se efectuează, de regulă, la intervale lunare, dar nu influențează responsabilitatea și garanția de bună execuție a executantului; ele nu se consideră, de către achizitor, ca recepție a lucrărilor executate.

17.5 - Plata facturii finale se va face imediat după verificarea și acceptarea situației de plată definitive de către achizitor. Dacă verificarea se prelungește din diferite motive, dar, în special, datorită unor eventuale litigii, contravaloarea lucrărilor care nu sunt în litigiu va fi plătită imediat.

17.6 - Contractul nu va fi considerat terminat până când procesul-verbal de recepție finală nu va fi semnat de comisia de recepție, care confirmă că lucrările au fost executate conform contractului. Recepția finală va fi efectuată conform prevederilor legale, după expirarea perioadei de garanție. Plata ultimelor sume datorate executantului pentru lucrările executate nu va fi condiționată de eliberarea certificatului de recepție finală.

18. Ajustarea prețului contractului

18.1 - Pentru lucrările executate, plățile datorate de achizitor executantului sunt cele declarate în propunerea financiară, anexă la contract.

18.2 - Prețul contractului poate fi ajustat în condiții de modificări legislative.

19. Asigurări

19.1 - (1) Executantul are obligația de a încheia, înainte de începerea lucrărilor, o asigurare ce va cuprinde toate riscurile ce ar putea apărea privind lucrările executate, utilajele, instalațiile de lucru, echipamentele, materialele pe stoc, personalul propriu și reprezentanții împuterniciți să verifice, să testeze sau să recepționeze lucrările, precum și daunele sau prejudiciile aduse către terțe persoane fizice sau juridice.

(2) Asigurarea se va încheia cu o societate de asigurare. Contravaloarea primelor de asigurare va fi suportată de către executant din capitolul „Cheltuieli indirecte”.

(3) Executantul are obligația de a prezenta achizitorului, ori de câte ori i se va cere, polița sau polițele de asigurare și recipisele pentru plata primelor curente (actualizate).

(4) Executantul are obligația de a se asigura că subantreprenorii au încheiat asigurări pentru toate persoanele angajate de ei. El va solicita subantreprenorilor să prezinte achizitorului, la cerere, polițele de asigurare și recipisele pentru plata primelor curente (actualizate).

19.2 - Achizitorul nu va fi responsabil pentru niciun fel de daune-interese, compensații plătibile prin lege, în privința sau ca urmare a unui accident sau prejudiciu adus unui muncitor sau altei persoane angajate de executant, cu excepția unui accident sau prejudiciu rezultând din vina achizitorului, a agenților sau a angajaților acestuia.

20. Subcontractanți

20.1 - Executantul are obligația de a încheia contracte cu subcontractanții desemnați, în aceleași condiții în care el a semnat contractul cu achizitorul.

20.2 - (1) Executantul are obligația de a prezenta la încheierea contractului toate contractele încheiate cu subcontractanții desemnați.

(2) Lista subcontractanților, cu datele de recunoaștere ale acestora, cât și contractele încheiate cu aceștia se constituie în anexe la contract.

20.3 - (1) Executantul este pe deplin răspunzător față de achizitor de modul în care îndeplinește contractul.

(2) Subcontractantul este pe deplin răspunzător față de executant de modul în care își îndeplinește partea sa din contract.

(3) Executantul are dreptul de a pretinde daune-interese subcontractanților, dacă aceștia nu își îndeplinesc partea lor din contract.

20.4 - Executantul poate schimba oricare subcontractant numai dacă acesta nu și-a îndeplinit partea sa din contract. Schimbarea subcontractantului nu va modifica prețul contractului și se va face numai cu acordul achizitorului.

21. Forța majoră

21.1 - Forța majoră este constatată de o autoritate competentă.

21.2 - Forța majoră exonerează părțile contractante de îndeplinirea obligațiilor asumate prin prezentul contract, pe toată perioada în care aceasta acționează.

21.3 - Îndeplinirea contractului va fi suspendată în perioada de acțiune a forței majore, dar fără a prejudicia drepturile ce li se cuveneau părților până la apariția acesteia.

21.4 - Partea contractantă care invocă forța majoră are obligația de a notifica celeilalte părți, imediat și în mod complet, producerea acesteia și să ia orice măsuri care îi stau la dispoziție în vederea limitării consecințelor.

21.5 - Partea contractantă care invocă forța majoră are obligația de a notifica celeilalte părți încetarea cauzei acesteia în maximum 15 zile de la încetare.

21.6 - Dacă forța majoră acționează sau se estimează că va acționa o perioadă mai mare de 6 luni, fiecare parte va avea dreptul să notifice celeilalte părți încetarea de drept a prezentului contract, fără ca vreuna din părți să poată pretinde celeilalte daune-interese.

22. Soluționarea litigiilor

22.1 - Achizitorul și executantul vor depune toate eforturile pentru a rezolva pe cale amiabilă, prin tratative directe, orice neînțelegere sau dispută care se poate ivi între ei în cadrul sau în legătură cu îndeplinirea contractului.

22.2 - Dacă, după 15 zile de la începerea acestor tratative, achizitorul și executantul nu reușesc să rezolve în mod amiabil o divergență contractuală, fiecare poate solicita ca disputa să se soluționeze fie prin arbitraj la Camera de Comerț și Industrie a României, fie de către instanțele judecătorești din raza sediului achizitorului.

23. Limba care guvernează contractul

23.1 - Limba care guvernează contractul este limba română.

24. Comunicări

24.1 - (1) Orice comunicare între părți, referitoare la îndeplinirea prezentului contract, trebuie să fie transmisă în scris.

(2) Orice document scris trebuie înregistrat atât în momentul transmiterii cât și în momentul primirii.

24.2 - Comunicările între părți se pot face și prin telefon, telegramă, telex, fax sau e-mail cu condiția confirmării în scris a primirii comunicării.

25. Legea aplicabilă contractului

25.1 - Contractul va fi interpretat conform legilor din România.

Părțile au înțeles să încheie azi, 06.09.2023, prezentul contract în două exemplare, câte unul pentru fiecare parte.

ACHIZITOR,
COMUNA IPOTEȘTI

Primar,
Dumitru GULEI



Contabil șef,
Cristina BUCACIUC

Oficiul Juridic,
Luiza Mihaela RUSU



EXECUTANT,
S.C. ROVALSTONE S.R.L.

Reprezentant legal,

Valentin JURAVLEA



COMUNA IPOTEȘTI
DATA 06.09.2023
BUCACIUC CRISTINA
SEMNĂTURA

Denumire proiect

**MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA
IPOSEȘTI, JUD. SUCEAVA (STR. CRIZANTEMELOR,
IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)**



Beneficiar

Comuna IPOȘEȘTI, județul Suceava



Faza de proiectare

PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE

IULIE 2023



S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.
"MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA (STR. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)"

Beneficiar: Comuna Ipotești

DENUMIREA PROIECTULUI	"MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA (STR. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)"
DENUMIREA OBIECTIVELOR	OBIECT 1 – STR. IEREMIA MOVILA OBIECT 2 – STR. IZVORULUI OBIECT 3 – STR. CRIZANTEMELOR
AMPLASAMENT	COMUNA IPOTESTI, JUDEȚUL SUCEAVA
BENEFICIAR	Comuna Ipotești
PROIECTANT GENERAL	S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L. Registrul Comerțului J33/436/2019 Cod unic de inregistrare RO 40606430
NR. PROIECT/DATA	450/ 2023
FAZA	PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE
DATA ELABORARII PROIECTULUI	IULIE 2023

PROIECTANT GENERAL
S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.

Ing. OVIDIU COC



Proiectant general : S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.

S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.
"MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA (STR.
CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)"
Beneficiar: Comuna Ipotești



Societate de proiectare

S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.

 **Registrul Comertului: J33 /132 /2023**

 **CUI: RO 47472204**

 **Email: amcoconstruct@gmail.com**

 **Telefon: 0753-419855 / 0743-838251**

 **Cont RO27BTRLRONCRT0CK3201101 deschis la BANCA TRANSILVANIA**

 **Cont RO18TREZ5955069XXX004411 deschis la Trezoreria Radauti**






Drepturi de proprietate intelectuală


În conformitate cu Legea 8/1996, prezenta documentație este proprietatea **S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.** și nu poate fi utilizată decât în scopul pentru care a fost elaborată. Orice reproducere, copiere, împrumutare sau întrebuințare integrală sau parțială, directă sau indirectă, în alt scop, fără permisiunea proprietarului sau a beneficiarului, acordată legal, în scris, intră sub incidența sancțiunilor legale privind drepturile de proprietate intelectuală și a drepturilor conexe.

Proiectant general : S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.

LISTA DE SEMNATURI PROIECTANTI DE SPECIALITATE

Șef de proiect: *ing. OVIDIU COCA* _____ 

Proiectanti: *ing . OVIDIU COCA* _____ 
teh. SBIERA IOAN _____ 





Nr. **624** din **30 mai 2023**

F6

**CERTIFICAT DE URBANISM
Nr. 206 din 30 mai 2023**

**Înscopul MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA (str...
CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI).**

Ca urmare a cererii adresate de COMUNA IPOTEȘTI 4244172 prin GULEI DUMITRU, cu domiciliul/sediul în județul SUCEAVA, comuna IPOTEȘTI, satul , sectorul , cod poștal 727325, str. MIHAI VITEAZU nr. 54, bl. , sc. , et. , ap. , telefon/fax 0230/525501, e - mail , înregistrată la nr. 624 din 30 mai 2023,

pentru imobilul - teren și/sau construcții - situat în județul SUCEAVA, comuna IPOTEȘTI, sectorul/satul Lisaura, Tișăuți, cod poștal 727325, str. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI, nr. , bl. , sc. , et. , ap. , sau identificat prin Plan de situație, Plan de încadrare în zona

În temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr f.n. /2014 , faza PUG , aprobată prin Hotărârea Consiliului Local IPOTEȘTI nr. 80 /12 noiembrie 2014 , , ,

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ :

1. REGIMUL JURIDIC

Imobilele aparțin domeniului public al comunei Ipotești conform HG nr. 1357/31.08.2011 emis de guvernul României, anexa nr. 52 Inventarul bunurilor ce aparțin domeniului public. Imobilele se identifică cu C.F. 43.860 - str. Ieremia Movilă, 46.324 str. Crizantemelor, 47.840 str. Izvorului.

2. REGIMUL ECONOMIC

Imobilele sunt situate în intravilanul satelor Tișăuți și Lisaura, com Ipotești, jud. Suceava, folosința actuală a acestora fiind de teren drum. Asupra imobilelor nu este instituit un regim urbanistic special, sunt libere de sarcini și propuse pentru MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA (str. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI).

3. REGIMUL TEHNIC

Se va respecta P.U.G. comunei Ipotești. Se va respecta proiectul tehnic de execuție. Documentația tehnică pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții (DTAC) se va întocmi în conformitate cu prevederile Legii 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare. În carosabil sunt îngropate conducte de apă potabilă, gaze naturale presiune redusă, energie electrică și bransamente.

Se va respecta prevederile O.U.G. 43 /97 privind regimul drumurilor.

În etapa de proiectare se vor adopta soluțiile tehnice prevăzute de lege în semnalizarea rutieră.

4. REGIMUL DE ACTUALIZARE/MODIFICARE A DOCUMENTAȚIILOR DE URBANISM

Posibilitatea elaborării unei documentații de urbanism modificatoare: nu este cazul

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat pentru:

MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA (str. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI).

Certificatul de urbanism nu ține loc de autorizație de construire/desființare și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții.

5. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire/de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului: Agencia de Protecție a Mediului Suceava, str. Bistriței, nr. 1A

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea a proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării inițiale a investiției se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiției asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

6. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE va fi însoțită de următoarele documente

a) certificatul de urbanism (copie);

b) dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);

c) documentația tehnică - D.T., după caz (2 exemplare originale):

D.T.A.C.

D.T.O.E.

D.T.A.D.

d) avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura (copie):

alimentare cu apă

gaze naturale

Alte avize și acorduri

canalizare

telefonizare

alimentare cu energie electrică

salubritate

alimentare cu energie termică

transport urban

d.2) avize și acorduri privind:

securitatea la incendiu

protecția civilă

sănătatea populației

d.3) avizele / acordurile specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie):

- Extras de carte funciara de informare actualizat la zi.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

d.4) studii de specialitate (1 exemplar original):

- Studiu topografic vizat de OCPI Suceava.
- Studiu geotehnic verificat la cerința Af.
- Expertiză tehnică.
- Verificarea proiectului conform cerinței A4.

Alte avize, acorduri:

.....
.....
.....

e) punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie);

f) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):

.....
.....
.....
.....

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de 12 luni de la data emiterii.



REDACTAT,
DR. ING. BUCUR ROMEO VALENTIN

SECRETAR,
CORJUC OANA LILIANA

COMP. URBANISM,
GREȚCAN ALEXANDRU

Achitat taxa de scutit lei, conform _____ nr. scutit din _____

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct la data de 30 mai 2023.

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

**se prelungește valabilitatea
Certificatului de urbanism**

de la data de _____ până la data de _____

După această dată o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

**PRIMAR,
GULEI DUMITRU**

L.S.

**REDACTAT,
DR. ING. BUCUR ROMEO VALENTIN**

**SECRETAR,
CORJUC OANA LILIANA**

**COMP. URBANISM,
GREȚCAN ALEXANDRU**

Data prelungirii valabilității : _____

Achitat taxa de _____ lei, conform _____ nr. _____ din _____

Transmis solicitantului la data de _____ .

CUPRINS GENERAL

A. PARTI SCRISE

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. Denumirea obiectivului de investitii

1.2. Amplasamentul

1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții

1.4. Ordonatorul principal de credite

1.5. Investitorul

1.6. Beneficiarul investitiei

1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de executie

2. PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBAT(E) ÎN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE/DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

a. Descrierea amplasamentului

b. Topografia

c. Clima și fenomenele naturale specifice zonei

d. Geologia, seismicitatea

e. Devierile și protejările de utilități afectate

f. Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii

g. Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea

h. Căile de acces provizorii

i. Bunuri de patrimoniu cultural imobil

2.2. Soluția tehnică cuprinzând:

a. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

b. Varianta constructivă de realizare a investiției

c. Trasarea lucrărilor

d. Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier

e. Organizarea de șantier

f. Servicii sanitare

g. Prezentarea proiectului pe specialitati

h. Categoria de importanta a constructiei. Verificarea proiectului

i. Dispozitii finale

II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITATI

II.1. MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE – LUCRARI DE DRUMURI

II.1.A. Program de control al calitatii lucrarilor

III. CAIETE DE SARCINI

IV. LISTE CU CANTITATI DE LUCRARI

**V. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI PUBLICE
(FORMULARUL F6)**

VI. ANEXE – PLAN DE SANATATE SI SECURITATE IN MUNCA

VII. BREVIAR DE CALCUL

B. PARTI DESENATE


C. DETALII DE EXECUTIE



A. PARTI SCRISE

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

- 
- 1.1. **Denumirea obiectivului de investitii:** „MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA (STR. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)”
 - 1.2. **Amplasamentul:** Comuna Ipotești, județul Suceava, Romania.
 - 1.3. **Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții:** Nu este cazul.
 - 1.4. **Ordonatorul principal de credite:** Primăria Comunei Ipotești, jud. Suceava, Romania.
 - 1.5. **Investitorul:** Primăria Comunei Ipotești, Romania.
 - 1.6. **Beneficiarul investitiei:** Comuna Ipotești, Județul Suceava, Romania.
 - 1.7. **Elaboratorul proiectului tehnic de execuție:**

S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.
Registrul Comerțului J33/436/2019
Cod unic de inregistrare RO 406064300



2. PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBAT(E) ÎN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE/DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

a. Descrierea amplasamentului

Lucrarea ce face obiectul investiției propuse prin această documentație este situată pe teritoriul Comunei Ipotești, jud. Suceava, România, Regiunea de Dezvoltare Nord – Est.

Comuna Ipotești, pe teritoriul careia se situează lucrările care fac obiectul documentației de față, este amplasată în partea de nord-est a țării și estul județului Suceava, la o distanță de 3 km de municipiul – reședința de județ, Suceava și la cca. 450 km de Capitala României.

Din punct de vedere administrativ comuna Ipotești se învecinează cu:

- La Nord: Municipiul Suceava;
- La Sud: Comuna Bosanci;
- La Est: Orașul Salcea;
- La Vest: Comuna Moara.

Arterele principale de comunicație sunt:

- Drumul Județean DJ 208A – ce realizează legătura între Suceava catre Judetul Iasi



b. Topografia

Teritoriul comunei Ipotești face parte din Podișul Moldovei, subdiviziunea Podișului Sucevei, localitatea evoluând într-o zonă depresionară cuprinsă între terasa majoră a râului Suceava și dealurile Hârtop și Rediu. Terenul este caracterizat prin suprafețe structurale erozive, monoclinale, cu o mare densitate de văi largi însoțite, de terase și versanți cu procese incipiente de alunecare, fiind traversat de o serie de afluenți ai râului Suceava: Șomuzul Mic, Rugina, Iuga și Rediul.

Situată la 3 km de sud-estul municipiului Suceava, comuna Ipotești este formată din satele: Tișăuți, Lisaura și Ipotești. Comuna Ipotești este situată pe treapta cea mai înaltă a unui amfiteatru natural ce domină zona, respectiv între Dealul Cetății (368 m) și Dealul Tătărași (385 m). Relieful se înfățișează ca o alternanță de platouri structurale, coline și dealuri în care valea Sucevei și afluenții ei și-au croit drum. Apele sunt, de fapt, răspunzătoare în cea mai mare parte de modelarea reliefului Podișului Fălticeni.

Teritoriul comunei Ipotești este încadrat din punct de vedere administrativ de unitățile teritoriale aparținând: municipiului Suceava (Nord), comunei Bosanci (Sud), orașului Salcea (Est) și comunei Moara (Vest). Comuna Ipotești se întinde pe o suprafață 2282 Ha.

Împrejurimile comunei Ipotești au fost locuite încă din cele mai vechi timpuri. Drept mărturie stă situl arheologic "La pod la Rediu", inclus în prezent pe „Lista monumentelor istorice din județul Suceava” sub codul SV-I-S-B-05399. Situl arheologic se află de o parte și de alta a podului de pe șoseaua care face legătura dintre localitățile Ipotești și Bosanci, în dreptul pădurii Rediu. Deși aflat la limita dintre cele două comune, din punct de vedere administrativ acesta se află pe teritoriul comunei Bosanci.

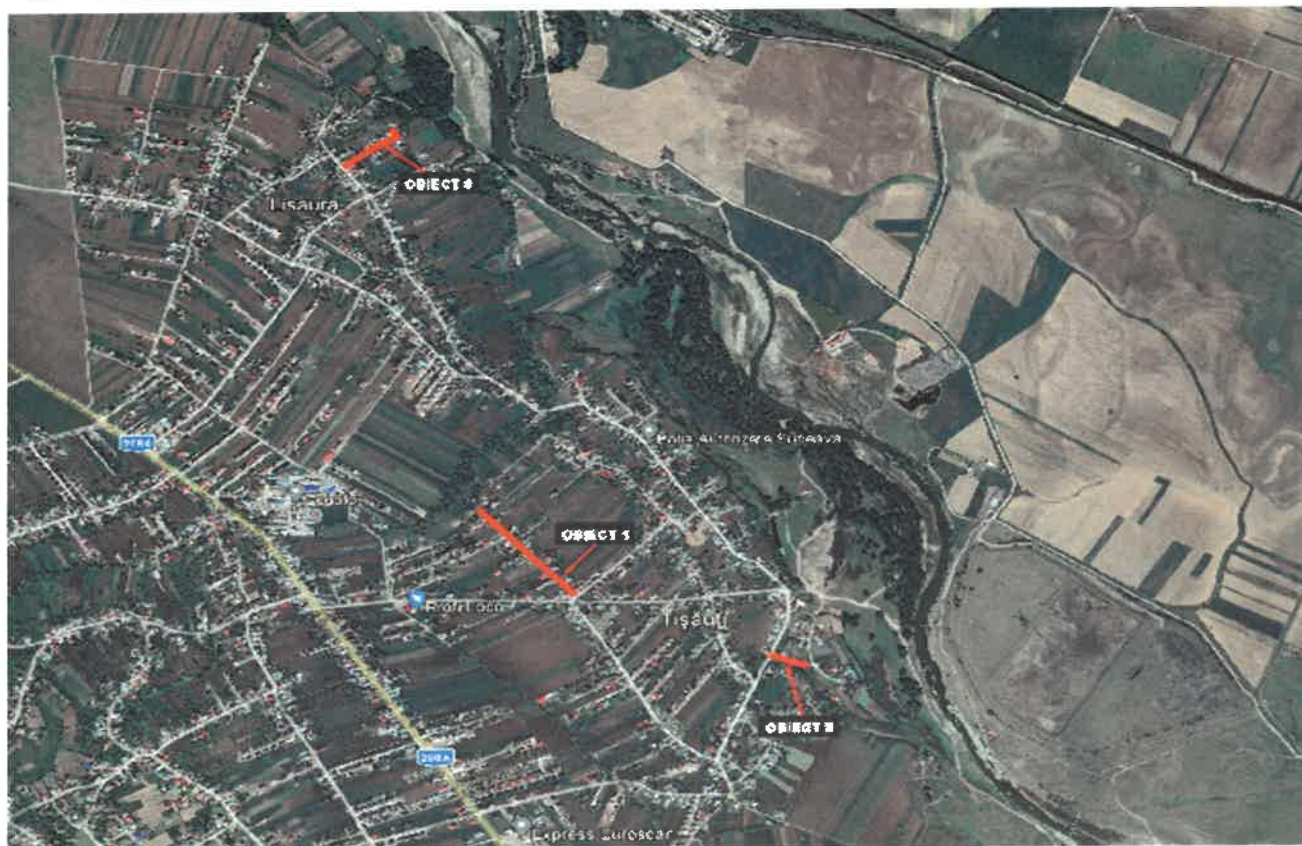


Fig. 1. Plan de amplasare în zonă

c. Clima și fenomenele naturale specifice zonei

Climatul comunei Ipotești este caracteristic regiunilor de podiș cu temperaturi moderate, media anuală fiind de 8 grade celsius. Localitatea poate fi încadrată în zona climatică temperat continentală, având ierni reci și relativ lungi și veri calde.

Direcția dominantă a vânturilor este dinspre NV și SE.

Repartiția precipitațiilor este neuniformă, cele mai mari cantități căzând în perioada de vegetație, adică în lunile mai, iunie și iulie. Media anuală cumulată a precipitațiilor este de 600-650 mm, în perioada de vegetație ajungând la sol 300 mm. Perioadele de secetă se semnalează de obicei la sfârșitul verii.

Tipul climatic după repartitia indicelui de umiditate Thorontwhite, conform STAS 1709-1/90 este II cu $I_m = 0...20$, regim hidrologic 2b.

Conform CR1-1-3-2005 încărcarea din zapada pe sol este $S_z=2.0 \text{ KN/m}^2$ având intervalul de recuperare $IMR=50$ ani.

În conformitate cu STAS 6054 "Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României", adâncimea maximă de îngheț pentru zona studiată este de 100.0cm – 110.0cm (harta de mai jos).



Fig. 2. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României. Conform STAS 6054

d. Geologia, seismicitatea

Altitudinea terenului in zona este cuprinsa intre 360 m si 385 m.

Seismicitatea

Din punct de vedere seismic zona studiată este încadrată, conform cu SR 11100/1-93 – "Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României" –la gradul 6 pe scara MSK (harta de mai jos).

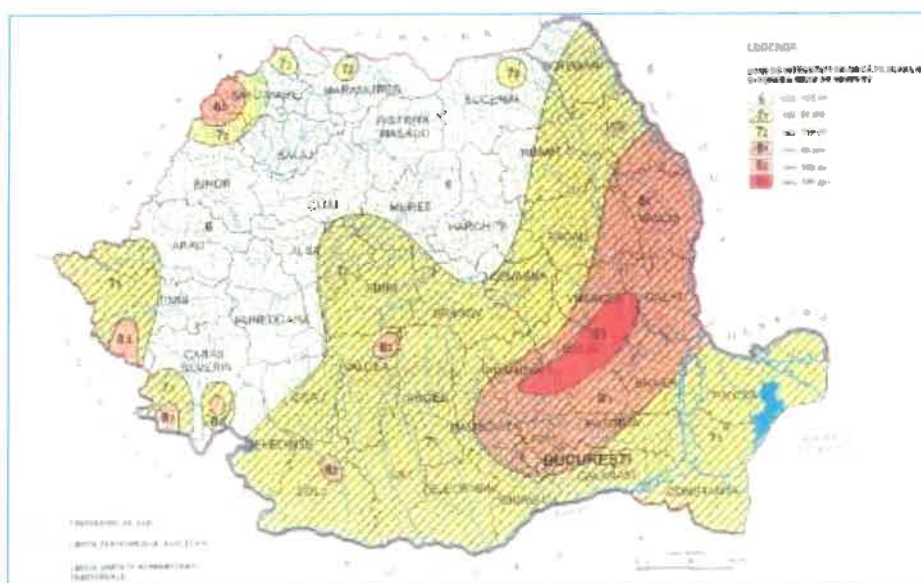


Fig.3. SR 11100/1-93 – "Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României"

Normativul P100-1/2013 "Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe social- culturale, agrozootehnice și industriale" indică următoarele valori pentru coeficienții a_g și T_C (a_g - coeficient seismic; T_C -perioadă de colț [s]):

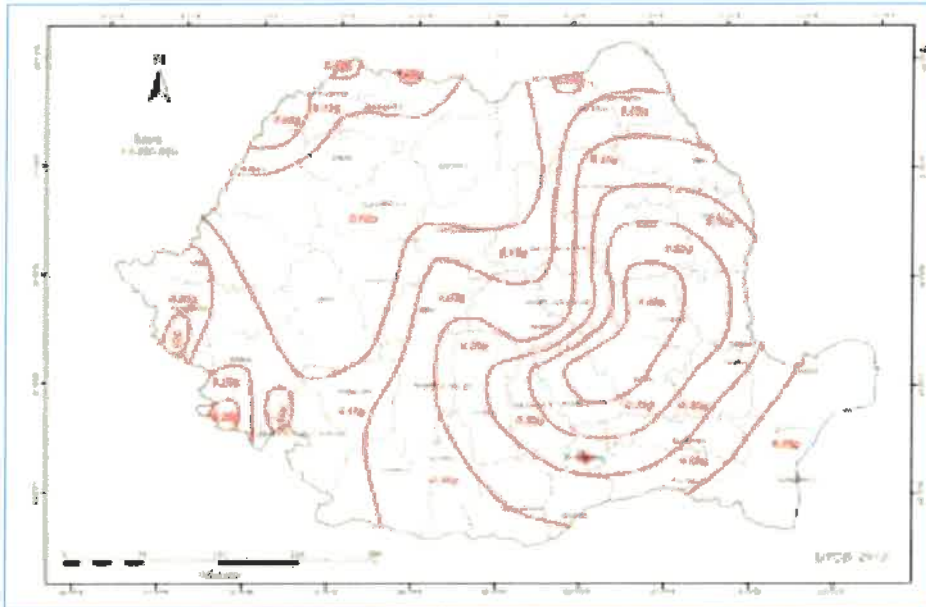


Fig.4. Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu $IMR = 225$ ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani conform P100 - 2013

- $a_g = 0.20$ g
- $T_c = 0.70$ sec

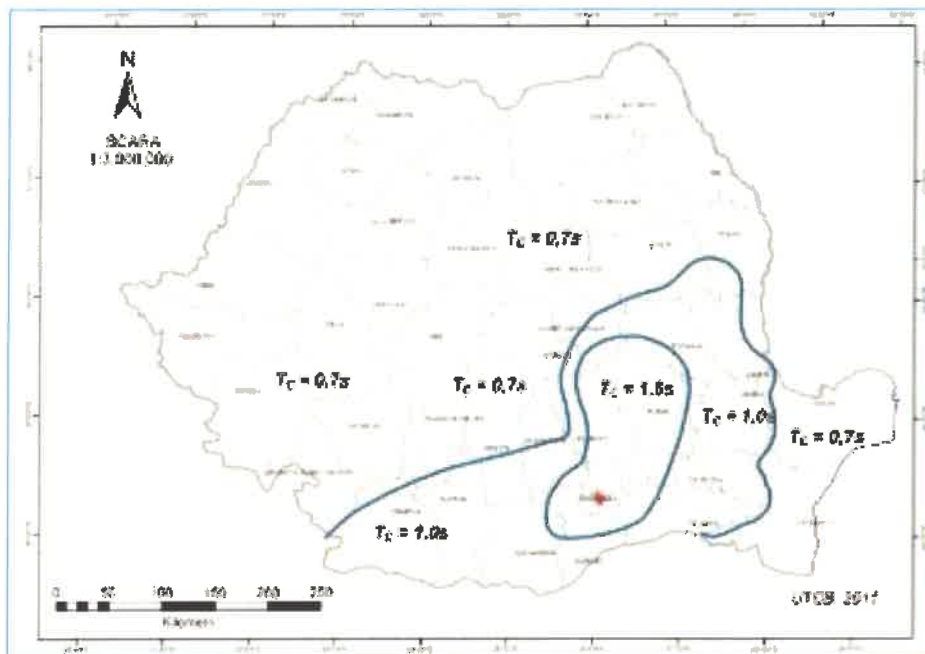


Fig.5. Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), T_C a spectrului de răspuns

e. Devierile și protejările de utilități afectate

In cadrul investitiei nu sunt prevazute devieri de utilitati existente si nici protejarea acestora.

La executia lucrarilor se vor respecta conditiile din toate avizele/acordurile obtinute, cu privire la executia lucrarilor in zona cu utilitati existente.

In cazul in care pe perioada de executie a lucrarilor se identifica retele existente se va opri executia lucrarilor si se va anunta Beneficiarul lucrarii pentru identificarea retelelor, anuntarea administratorilor acestora precum si luarea masurilor care se impun.

f. Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii

Pentru lucrarile definitive nu este necesara asigurarea surselor de apa, energie electrica, gaze, telefon.

In ceea ce priveste lucrarile provizorii, Organizarea de santier, asigurarea utilitatilor cade in sarcina Constructorului. Acestea se obtin din surse locale cu acordul furnizorilor.

g. Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea

Accesul catre obiectivul de investitie se realizeaza din caile de acces existente, din drumurile comunale, strazi, drumuri judetene si nationale.

h. Căile de acces provizorii

Caile de acces provizorii necesare, daca se constata necesitatea acestora si se fundamenteaza in acest scop, se vor identifica si stabili impreuna cu Beneficiarul si se vor amenaja corespunzator conform cerintelor ambelor parti.

i. Bunuri de patrimoniu cultural imobil

Nu este cazul.

2.2. Soluția tehnică cuprinzând:

a. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

Caracteristicile tehnice ale obiectivului de investiție - **MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA (STR. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)** sunt următoarele:

- Lungimea totală a celor 3 strazi propuse spre modernizare este de 781,00 m;
- Imbracamintea va fi supla din beton asfaltic;
- Refacere podet si timpane pe OBIECTUL 2 de la km. 0+001.00;
- Executie rigola cu placuta carosabila si rigola de acostament pe OBIECTUL 3.

b. Varianta constructivă de realizare a investiției

D.p.d.v. al variantei constructive, lucrarile de modernizare se vor executa pe amplasamentul investitiei, cu materiale transportate de la furnizori si puse in opera in situ.

c. Trasarea lucrărilor

Trasarea lucrarilor pe teren se va realiza conform Detaliilor de executie - Coordonate trasare, a Planurilor de situatie, Profilelor de executie, utilizandu-se aparatura performanta de tip GPS, statii totale, nivele.

Materializarea punctelor pe teren se va face cu ajutorul pichetilor si a altor repere.

La finalizarea trasarii lucrarilor se va intocmi un Proces verbal de trasare.

d. Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier

Lucrarile executate vor fi protejate prin semnalizare corespunzatoare.

Se va evita lasarea sapaturilor deschise nesemnalizate si nesupravegheate sau a diverselor materiale nesemnalizate corespunzator, pentru prevenirea oricaror accidente de circulatie sau de munca.

Materialele necesare executiei lucrarilor vor fi pastrate in cadrul organizarii de santier in conditii optime pentru prevenirea degradarilor, furturilor iar cele duse la punctul de lucru vor fi amplasate obligatoriu in afara gabaritului de libera trecere, pe platforme special amenajate. Acestea vor fi supravegheate in permanenta de o persoana desemnata in acest scop.

In „Caietele de sarcini” se prevad masurile pentru protejarea lucrarilor în executie, inclusiv a materialelor.

Se vor respecta cerintele Beneficiarului in aceste privinte.

Se vor respecta normativele si legile in vigoare.

e. Organizarea de șantier

Organizarea de santier cade in sarcina Constructorului in ceea ce priveste necesitatea si stabilirea amplasamentului acesteia, dotarile necesare, supravegherea.

Constructorul va obtine acordul Beneficiarului in ceea ce priveste amplasamentul organizarii de santier. Astfel, Constructorul va intocmi o documentatie (amplasare, mod de realizare, dotari, etc.) prin care va solicita Beneficiarului lucrarii avizarea executiei organizarii de santier.

Organizarea de santier va fi amplasata pe platforme special amenajate. Dotarea va fi corespunzatoare.

Dupa terminarea executiei lucrarilor la obiectivului de investitie, Constructorul va aduce terenul ocupat de organizarea de santier la starea initiala.

f. Servicii sanitare

In caz de urgente medicale se va apela la serviciile medicale din localitate sau localitatile invecinate.

In caz de urgente majore se va apela telefonic la numarul 112-Sistemul National unic pentru Apeluri de Urgenta.

In incinta santierului sau la punctele de lucru vor exista puncte de prim ajutor si persoane instruite in acest scop.

g. Prezentarea proiectului pe specialitati

Proiectul Tehnic de executie a fost organizat conform HG 907 din 2016 si este structurat dupa cum urmeaza.

A. PARTI SCRISE

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITATI

II.1. MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE – LUCRARI DE DRUMURI

II.1.A. PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR

III. CAIETE DE SARCINI

IV. LISTE CU CANTITATI DE LUCRARI

V. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI PUBLICE (FORMULARUL F6)

VI. ANEXE – PLAN DE SANATATE SI SECURITATE IN MUNCA

VII. BREVIAR DE CALCUL

B. PARTI DESENATE

C. DETALII DE EXECUTIE

h. Categoria de importanta a constructiei. Verificarea proiectului

Categoria de importanță a construcției a fost stabilită în conformitate cu "Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor. Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor", elaborată în aprilie 1996 de Institutul de Cercetări în Construcții și Economia Construcțiilor – INCERC și publicată în Buletinul Construcțiilor nr. 4 din 1996, conform Ordinului MLPAT 31/N/1995.

Astfel, lucrarile proiectate se incadreaza in **categoria de importanta „C”** - constructie de importanta normala.

Verificarea tehnica a Proiectului se va realiza de catre verificatori de proiecte atestati, la urmatoarele exigente:

1. Lucrari de drumuri: A4, B2 ,D;

i. Dispozitii finale

Lucrarile propuse se vor executa cu respectarea prescriptiilor, normativelor, a actelor normative in vigoare.

Receptia lucrarilor din punct de vedere al calitatii lucrarilor se va face in conformitate cu normativale si legislatia tehnica in vigoare, cu Caietele de sarcini si Programul pentru controlul calitatii lucrarilor.

Intocmit,

Ing. OVIDIU COCA

S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.



A. PARTI SCRISE

II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITATI

II.1. MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE – LUCRARI DE DRUMURI

II.1. MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE - LUCRARI DE DRUMURI

II.1.1 Generalități

Prezenta documentație tehnică cuprinde datele specifice aferente lucrărilor de modernizare a 3 drumuri comunale la nivel de îmbracaminte supla, drumuri publice din Comuna IPOTEȘTI, județul Suceava.

Pentru execuția lucrărilor nu sunt necesare exproprieri sau schimburi de terenuri.

Baza de proiectare

Prezenta documentație a fost întocmită în conformitate cu legislația în vigoare.

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

- O. G. 43/28.08.1997 – Legea drumurilor;
- STAS 2900 – 89 – Lățimea drumurilor;
- STAS 863/1985 - Elemente geometrice ale traseului;
- ORDIN 66/N (STE 022/1999);
- STAS 1848/1,2,3 – 2011;
- STAS 1848/7-2015;
- STAS 1846-83 Determinarea debitelor de apă de canalizare;
- STAS 9470-73 Ploi maxime – intensități, durate, frecvențe.

Viteza de proiectare (Ordin MT 1296/2017) este de 30km/h. Drumurile se încadrează în categoria a-V a.

Verificarea proiectului

În conformitate cu prevederile H.G. nr. 766/1997 privind stabilirea categoriei de importanță, lucrarea se încadrează în categoria de importanță C, construcție de importanță normală, a căror neîndeplinire nu implică riscuri majore pentru societate și natură și se va verifica la cerința A4-B2-D.

II.1.2 Descrierea soluției tehnice

II.1.2.1 SITUAȚIA EXISTENTĂ

Prin acest proiect se propune **modernizarea celor 3 drumuri comunale la nivel de îmbracaminte asfaltică** pe o lungime totală de 781,00 m. Drumurile sunt pietruite, cu un strat de balast cu grosime variabilă (conform Studiului Geotehnic) pe o lățime ce variază de la 3,00 – 4,00 m.

Imobilele – terenurile au funcțiunea curentă de suprafață rutieră, aflându-se în proprietatea și administrarea Comunei Ipotești. Terenul necesar realizării lucrărilor de asternere îmbracaminte bituminoasă face parte din patrimoniul Primăriei IPOTEȘTI. Lucrările de drum au fost astfel proiectate încât să se încadreze în ampriza actuală, fiind amplasate în totalitate pe domeniul public în cadrul limitei cadastrale. Astfel este respectată cerința Uniunii Europene ca investițiile în infrastructură (reabilitare, modernizare sau construcții noi) să fie executate numai pe domeniul public, cu statut juridic clar. Suprafața de teren necesară lucrărilor prezentate este de aproximativ

3.300,00 mp. Au fost luate în calcul suprafețele platformei drumului și a lucrărilor anexe.

SITUAȚIA EXISTENTĂ:

La această dată drumurile publice care fac obiectul prezentei documentații, au următoarele caracteristici:

- ✓ nu are capacitate portanță corespunzătoare pentru preluarea traficului rutier existent, fapt ce a dus la apariția degradărilor;
- ✓ dintre degradările existente pot fi menționate gropi, denivelări în profil longitudinal;
- ✓ podetele existente sunt distruse în proporție de 40% (sunt sparte sau/si complet colmatate) iar restul nu asigură lățimea necesară unei circulații în condiții de siguranță și confort;
- ✓ în mare parte, podetele existente nu au secțiunea tubului corespunzătoare pentru a evacua debitul apelor din santuri;
- ✓ în unele zone nu există santuri, iar unde există acestea sunt din pământ, iar în unele zone acestea sunt colmatate, apa stăgănând pe platforma drumului și ducând la accelerarea degradării acestuia;
- ✓ drumurile laterale nu sunt amenajate;
- ✓ prezenta unor zone importante de drum care au cota platformei drumului la nivelul terenului înconjurător;
- ✓ intersecțiile cu celelalte drumuri nu sunt amenajate și semnalizate corespunzător.

Aceste condiții grele de circulație în zona a contribuit la scăderea activităților economice, situația actuală fiind caracterizată prin:

- activitatea economică slab reprezentată de activități de prestări servicii;
- starea drumului existent presupune ridicarea costurilor de întreținere ale vehiculelor.

Prezentul proiect cuprinde un număr de 3 obiectiv:

1. OBIECT 1 - STRADA IEREMIA MOVILA - L = 420,00 m;
2. OBIECT 2 - STRADA IZVORULUI - L = 115,00 m;
3. OBIECT 3 - STRADA CRIZANTEMELOR - L = 246,00 m.

II.1.2.2 SITUAȚIA PROIECTATĂ **Elemente geometrice și constructive**

<i>Nr Cr t.</i>	<i>Denumire DRUM</i>	<i>Lungime DRUM (m)</i>	<i>Latime parte carosabila (m)</i>
1.	OBIECT 1	420.00	- Km 0+000 – km 0+050 – 3.00 m; - Km 0+050 – km 0+110 – 4.00 m; - Km 0+110 – km 0+128 – 5.50 m; - Km 0+128 – km 0+209 – 4.00 m; - Km 0+209 – km 0+229 – 5.50 m; - Km 0+229 – km 0+326 – 4.00 m; - Km 0+326 – km 0+346 – 5.50 m;

S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.
"MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA (STR.
CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)"

Proiect Tehnic de Execuție
Beneficiar: Comuna Ipotești

			- Km 0+229 – km 0+326 – 4.00 m; - Km 0+326 – km 0+346 – 5.50 m; - Km 0+346 – km 0+420 – 4.00 m.
2.	OBIECT 2	115.00	- Km 0+000 – km 0+115 – 4.00 m.
3.	OBIECT 3	246.00	- Km 0+000 – km 0+208 – 4.00 m; - Km 0+208 – km 0+222 – 5.50 m; - Km 0+222 – km 0+246 – 3.00 m.

LUCRARI DE DRUM

Având în vedere că drumurile proiectate sunt în rambleu, scurgerea apelor în mare parte se va realiza natural de pe platforma drumului prin declivități în profil longitudinal și panta transversală de 2,5%. Linia roșie s-a proiectat în general cu 10 cm peste nivelul drumului existent, structura rutieră se va realiza peste corpul actual al drumului. Precizăm că ridicarea liniei roșii cu 10 cm peste nivelul actual nu produce disconfort pentru riverani.

Profilul longitudinal

În profilul longitudinal drumurile studiate prezintă declivități cuprinse între 1.43% și 15.74%.

Profilul transversal

Drumurile ce urmează a fi modernizate prezintă o lățime a platformei de 3.75 m / 5.00 m, partea carosabilă având lățimea de 3.00 m / 4.00 m fără acostamente și 3.75 m / 5.00 m cu tot cu acostamente.

1. OBIECT 1 – STRADA IEREMIA MOVILA

- km. 0+000.00 – 0+050.00 lățime parte carosabilă 3.00 m încadrată de acostament de 0.375 m executat din balast pe ambele părți;
- km. 0+050.00 – 0+110.00 lățime parte carosabilă 4.00 m încadrată de acostament de 0.5 m executat din balast pe ambele părți;
- km. 0+110.00 – 0+128.00 lățime parte carosabilă 5.50 m încadrată de acostament de 0.5 m executat din balast pe ambele părți (PLATFORMA DE INCRUCISARE);
- km. 0+128.00 – 0+209.00 lățime parte carosabilă 4.00 m încadrată de acostament de 0.5 m executat din balast pe ambele părți;
- km. 0+209.00 – 0+229.00 lățime parte carosabilă 5.50 m încadrată de acostament de 0.5 m executat din balast pe ambele părți (PLATFORMA DE INCRUCISARE);

- km. 0+229.00 - 0+326.00 latime parte carosabila 4.00 m incadrata de acostament de 0.5 m executat din balast pe ambele parti;
- km. 0+326.00 - 0+346.00 latime parte carosabila 5.50 m incadrata de acostament de 0.5 m executat din balast pe ambele parti (PLATFORMA DE INCRUCISARE);
- km. 0+346.00 - 0+420.00 latime parte carosabila 4.00 m incadrata de acostament de 0.5 m executat din balast pe ambele parti;

Structura rutiera va avea urmatoarea alcatuire:

- 10 cm strat de forma din balast cu rol izolant, antigelif;
- 30 cm strat inferior de fundatie din balast;
- 6 cm strat de legatura BADPC22.4;
- 5 cm strat de uzura din BAPC16.

2. OBIECT 2 – STRADA IZVORULUI

- km. 0+000.00 - 0+115.00 latime parte carosabila 4.00 m incadrata de acostament de 0.5 m executat din balast pe ambele parti;

Structura rutiera va avea urmatoarea alcatuire:

- 10 cm strat de forma din balast cu rol izolant, antigelif;
- 30 cm strat inferior de fundatie din balast;
- 6 cm strat de legatura BADPC22.4;
- 5 cm strat de uzura din BAPC16.

3. OBIECT 3 – STRADA CRIZANTEMELOR

- km. 0+000.00 - 0+136.00 latime parte carosabila 4.00 m incadrata de acostament de 0.5 m executat din balast pe ambele parti;
- km. 0+136.00 - 0+208.00 latime parte carosabila 4.00 m incadrata de acostament de 0.5 m executat din balast pe partea stanga si de rigola de acostament cu latimea de 0.5 m pe partea dreapta;
- km. 0+208.00 - 0+212.00 latime parte carosabila 5.50 m incadrata de acostament de 0.5 m executat din balast pe partea stanga si de rigola de acostament cu latimea de 0.5 m pe partea dreapta (PLATFORMA DE INCRUCISARE);
- km. 0+212.00 - 0+218.00 latime parte carosabila 5.50 m incadrata de acostament de 0.5 m executat din balast pe ambele parti (PLATFORMA DE INCRUCISARE);

S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.
“MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA (STR. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)”

Proiect Tehnic de Execuție
Beneficiar: Comuna Ipotești

- km. 0+218.00 – 0+222.00 latime parte carosabila 5.50 m incadrata de acostament de 0.5 m executat din balast pe partea stanga si de rigola cu placuta carosabila cu latimea de 0.75 m pe partea dreapta (PLATFORMA DE INCRUCISARE);
- km. 0+222.00 – 0+240.00 latime parte carosabila 3.00 m incadrata de acostament de 0.375 m executat din balast pe partea stanga si de rigola cu placuta carosabila cu latimea de 0.75 m pe partea dreapta;
- km. 0+240.00 – 0+246.00 latime parte carosabila 3.00 m incadrata de acostament de 0.375 m executat din balast pe ambele parti;

Structura rutiera va avea urmatoarea alcatuire:

- 10 cm strat de forma din balast cu rol izolant, antigeliv;
- 30 cm strat inferior de fundatie din balast;
- 6 cm strat de legatura BADPC22.4;
- 5 cm strat de uzura din BAPC16.

1.2. LUCRARI DE COLECTARE SI EVACUARE A APELOR PLUVIALE

- OBIECT 2:

- Refacere podet de la km. 0+001.00.

- OBIECT 3:

- Executie rigola de acostament cu lungimea de 83.00 m de la km. 0+136.00 pana la rigola cu placuta carosabila proiectata, pe partea dreapta;
- Executie rigola cu placuta carosabila in lungime de 31.00 m de la km. 0+240.00 pana la santul existent. Conform Planului de Situatie).

Principalele caracteristici ale drumului sunt următoarele:

Traseul in plan

Viteza de baza (proiectare) este de 30 km/h – in conformitate cu Ordin MT 1296/2017.

Categorie drum: V, conform STAS 10144-3.

Drumurile publice pe care se aterne îmbrăcămintea SUPLA din beton asfaltic au curbe tratate conform STAS 863/85, racordarea aliniamentelor făcându-se cu arc de cerc, menținându-se cat mai mult traseul drumului existent. Traseul proiectat este condiționat în mare parte de traseul existent, traseul proiectat păstrează în proporție de 100% traseul actual, având o sinuozitate redusă, pentru care a fost necesara îmbunatatirea elementelor geometrice ale curbelor de racordare în plan, dar care sa nu conducă la lucrări importante ca demolari și pentru a nu fi necesare corectari sau retrageri de garduri ale proprietatilor particulare.

Pe baza celor sus amintite, se metionează ca prin lucrările prevăzute în proiect, se îmbunătățesc condițiile de circulație și nu intervin modificări în ceea ce privește amenajarea teritoriului, lucrările proiectate având amplasamentul în cadrul zonei existente a drumului nefiind necesare exproprieri.

Profilul longitudinal

Elementele de bază în profil longitudinal s-au menținut cu corecțiile care s-au impus, profilul longitudinal fiind proiectat avându-se în vedere structura rutieră adoptată. În profil longitudinal linia roșie a fost în general proiectată cu 10 cm peste cota nivelului actual, structura nouă se va executa peste structura existentă, după scarificarea și reprofilarea fundației existente.

Prin proiect s-a urmărit realizarea unor declivități în profil longitudinal și pante transversale care să asigure scurgerea și evacuarea rapidă a apelor pluviale de pe carosabil.

Profilul transversal

În profil transversal drumurile au fost prevăzute cu următoarele elemente:

- a. Parte carosabilă cu lățimea de 3.00 / 4.00 m cu o singură bandă de circulație;
Panta transversală a părții carosabile este de 2,5% (panta unică).

Partea carosabilă este încadrată de acostamente de balast cu lățimea de 0,375 / 0.5 m, scurgerea apelor se va realiza natural de pe platforma drumului prin declivități în profil longitudinal și prin panta în profil transversal de 2,5%.

Lățimea părții carosabile s-a adoptat din considerente tehnico-economice, funcție de condițiile existente din teren (traseu existent) și cerințele beneficiarului - Comuna Ipotești.

Lungimea totală propusă pentru modernizare este de **781,00 m**.

Structura rutieră

Conform EXPERTIZEI TEHNICE elaborată de Dr.Ing. RADU LUCA structura rutieră va avea următoarea alcatuire:

- 10 cm strat de formă din balast cu rol izolant, antigeliv;
- 30 cm strat inferior de fundație din balast;
- 6 cm strat de legătură BADPC22.4;
- 5 cm strat de uzură din BAPC16.

Acostamente

Acostamentele vor avea lățimea de 0.375 / 0.5 m, se vor executa din balast cu grosimea între 10-15 cm. Se va asigura panta transversală de 4%.

Lucrari de semnalizare rutiera

Pe perioada executiei lucrarilor, Antreprenorul va respecta „Normele metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de instituire a restrictiilor de circulatie in vederea executarii de lucrari in zona drumului public si/sau pentru protejarea drumului” aprobate prin Ordinul comun al Ministerului de Interne si Ministerului Transporturilor nr. 1112/411-2000 publicat in Monitorul Oficial nr. 397/25.08.2000, cit si al celorlalte norme, standarde si prevederi legale in vigoare. Se impune semnalizarea corespunzatoare pentru evitarea oricaror feluri de accidente, inclusiv pe timp de noapte.

Reglementarea circulatiei va fi intocmita conform standardelor si normativelor in vigoare, avandu-se in vedere fluidizarea si siguranta circulatiei printr-o semnalizare corespunzatoare.

Lucrarile de semnalizare la terminarea lucrarilor consta in constructia elementelor de semnalizare verticala si orizontala.

Lucrarile de semnalizare orizontala consta in marcaje longitudinale de separare a sensurilor de circulatie, traversare pentru pietoni si/sau alte elemente caracteristice conform SR 1848-7 si a celorlalte normative in vigoare.

Lucrarile de semnalizare verticala consta in amplasarea indicatoarelor rutiere, conform SR 1848-1 si a celorlalte normative in vigoare.

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ, A CLASEI DE IMPORTANȚĂ

Categoria de importanță a fost stabilită conform Regulamentului MLPAT, Ordin nr.31/N din 2.10.1995 "Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor."

Factorii determinanți care au stat la baza stabilirii categoriei de importanță au fost:

1. Importanța vitală.
2. Importanța social-economică și culturală.
3. Implicarea economică.
4. Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existența).
5. Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu.
6. Volumul de muncă și de materiale necesare.

Pentru evaluarea fiecărui factor determinant s-au avut în vedere câte trei criterii asociate, a căror punctare s-a făcut conform celor stipulate în metodologie.

Determinarea punctajului acordat

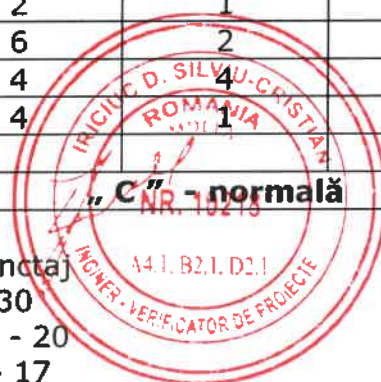
Nr. crt.	Factorul determinant		Criteriile asociate		
	k (n)	P (n)	p (i)	p (ii)	p (iii)
1.	1.00	3	2	6	2
2.	1.00	2	4	1	2

S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.
“MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA (STR. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)”

Proiect Tehnic de Execuție
 Beneficiar: Comuna Ipotești

3.	1.00	2	2	1	2
4.	1.00	3	6	2	1
5.	1.00	3	4	4	2
6.	1.00	2	4	1	1
Total		15			
Categoria de importanță					

Categoria de importanță a construcției		Punctaj
Excepțională	A	> 30
Deosebită	B	18 - 20
Normală	C	6 - 17
Redusă	D	< 5



Evaluarea punctajului fiecărui factor determinant s-a făcut pe baza formulei:

$$P(n) = k(n) \times \sum p(i) / n(i)$$

Rezultă o încadrare a construcției în categoria de importanță normală.

Conform H.G. 766/10.XII.1997 (Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor), din analiza punctajului total obținut prin luarea în considerare a punctajelor acordate pentru cele trei criterii asociate, corespunzătoare celor șase factori determinanți: **rezultă categoria de importanță C – lucrări de importanță normală.**

Construcțiile se încadrează în următoarele categorii și clase de rezistență:

- categoria de importanță: „C” conf. HG 766/97,
- Clasa tehnică V

Conform Catalog din 30.11.2004 (pentru aprobarea clasificăției și duratei normale de funcționare a mijloacelor fixe) obiectivul se încadrează în:

Grupa 1 – Construcții

Subgrupa 1.3. – Construcții pentru transporturi, poștă și telecomunicații

Clasa 1.3.7. – Infrastructură drumuri (publice, industriale, agricole), alei, străzi și autostrăzi, cu toate accesoriile necesare (trotoare, borne, parcaje, parapete, marcaje, semne de circulație)

Subclasa 1.3.7.2. – cu îmbrăcăminte din beton asfaltic sau pavaj pe fundație suplă.

Conform acestei încadrări, durata normată de viață a obiectivului este de **25 ani.**

MĂSURI PENTRU PROTECTIA MEDIULUI

Amplasarea, construcția și întreținerea infrastructurii rutiere au un impact asupra mediului concretizat prin ocuparea unor suprafețe de teren, consumarea de materiale de construcții din litosferă și folosirea unor tehnologii poluante care au efecte asupra omului și asupra atmosferei, faunei, vegetației, apei și solului.

Prin modernizarea drumului s-au luat măsuri pentru îmbunătățirea condițiilor de circulație (starea suprafeței de rulare, elemente geometrice în plan, declivități) care să permită circulația cu viteză cât mai uniformă diminuând astfel emisiile de noxe.

Pentru diminuarea zgomotului și vibrațiilor din rulare autovehiculelor s-au luat măsuri privind obținerea unei planeități sporite și alegerea unei îmbrăcăminte rutiere din beton asfaltic.

Se va avea în vedere ca resturile rămase în urma lucrărilor să nu afecteze cadrul natural.

Beneficiarul va urmări în permanentă curățirea cursurilor de apă afluate și adiacente de resturi de exploatare, curățirea șanțurilor și gurilor de scurgere, pentru ca acestea să funcționeze la întreaga lor capacitate.

Incadrarea Documentației In Legislația Generală de Proiectare

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

- legea 10/1995 – privind calitatea în construcții actualizată prin legea 177/2015;
- HGR 112/1993 – privind componența, organizarea și funcționarea consiliului de avizare lucrări publice de interes național ;
- Ordin MAPPM 125/1996 pentru aprobarea procedurii de reglementare a activităților economice și sociale cu impact asupra mediului înconjurător
- Ordin 777/2003– privind aprobarea îndrumătorului pentru aplicarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;
- HGR 273/1994 reactualizată în anul 2012 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
- HGR 261/1994 pentru aprobarea regulamentului privind conducerea și asigurarea calității în construcții, Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcției, Regulamentului privind urmărirea comportării în exploatare, intervenție în timp și post utilizare a construcțiilor.
- Ordonanța 60/2001 – privind achizițiile publice;
- HG 461/2001 pentru aprobarea normelor de aplicare a OG 60/2001 ;
- Ordin MF 1013/873 – privind aprobarea structurii, conținutului și modului de utilizare a documentației standard pentru elaborarea și prezentarea ofertei pentru achiziția publică de servicii;
- Ordin al MF și MLPAT 1014/874 – privind aprobarea structurii, conținutului și modului de utilizare a documentației standard pentru elaborarea și prezentarea ofertei pentru achiziția publică de lucrări;
- Legea 106/1996 – privind protecția civilă ;

Soluții Privind Postutilizarea Construcțiilor Si Urmărirea Coporatarii Construcțiilor Conform Normativ P130/99 și HG 766/97

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

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

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

- a) urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor se face în vederea depistării din timp a unor degradări care conduc la diminuarea aptitudinii la exploatare;
- b) intervențiile în timp asupra construcțiilor se fac pentru menținerea sau îmbunătățirea aptitudinii la exploatare;
- c) postutilizarea construcțiilor cuprinde activitățile de desființare a construcțiilor în condiții de siguranță și de recuperare eficientă a materialelor și a mediului.

Toate aceste acțiuni se realizează prin grija proprietarului.

Urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor se face prin:

- urmărirea curentă;

- urmărirea specială.

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

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

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

Pentru drumurile și podurile de categoriile de importanță B și C, urmărirea curentă are ca obiectiv menținerea lor la parametri tehnici proiectați.

Constatările făcute cu ocazia urmăririi curente se înscriu în fișa drumului și se anexează la cartea tehnică a construcției.

Urmărirea curentă la drumuri trebuie corelată cu activitatea de întreținere și reparații și constă în verificări și observații cu privire la:

a) Starea tehnică a drumului definită conform Instrucțiuni CD 155/2001, în scopul stabilirii lucrărilor de întreținere preventivă și a lucrărilor de readucere prin reparații a stării tehnice la nivelul cerut de evoluția traficului.

Defecțiunile constatate vor fi menționate diferențiat în funcție de locul de apariție.

b) modul în care se desfășoară circulația pe sectoarele pe care se execută lucrări;

c) calitatea lucrărilor ce se execută în regie sau antrepriză;

d) modul în care se respectă termenele de remediere stabilite în registrele de revizie și control;

e) starea și corectitudinea semnalizării verticale și orizontale;

f) starea și corectitudinea semnalizării punctelor de lucru de pe platforma sau zona de drumului.

Urmărirea curentă se realizează:

- lunar, pentru drumuri și străzi

- semestrial lucrări de consolidări apărări de maluri și în mod obligatoriu după trecerea apelor mari de primăvară și toamnă și după ploi torențiale, cutremure și accidente.

Urmărirea specială cuprinde investigații specifice regulate, periodice, asupra unor parametri ce caracterizează construcția sau anumite părți ale ei, stabiliți din faza de proiectare sau în urma unei expertizări tehnice.

Urmărirea specială se instituie la cererea proprietarului sau a altor persoane juridice sau fizice interesate, precum și pentru construcții aflate în exploatare, cu evoluție periculoasă sau care se afla în situații deosebite din punct de vedere al siguranței.

Urmărirea specială se realizează, pe o perioadă stabilită, pe baza unui proiect sau a unei proceduri specifice, de către personal tehnic de specialitate atestat.

Urmărirea specială nu conduce la întreruperea efectuării urmăririi curente.

La constatarea, în cursul activităților de urmărire curentă sau specială, a unor situații care depășesc limitele stabilite sau se consideră ca pot afecta exploatarea în condiții de siguranță a construcției, proprietarul este obligat să solicite expertizarea tehnică.

Obligații și răspunderi privind urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor

Investitorii au următoarele obligații și răspunderi:

a) stabilesc, împreună cu proiectantul, acele construcții care se supun, urmării speciale, asigură întocmirea proiectului și predarea lui proprietarilor, înștiințând despre aceasta și Inspekția de stat în construcții;

b) comunică proprietarilor care preiau construcțiile obligațiile care le revin în cadrul urmării speciale.

Proprietarii au următoarele obligații și răspunderi:

a) răspund de activitatea privind urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor, sub toate formele; asigură, după caz, personalul necesar; comandă expertizarea construcțiilor, comandă proiectul de urmărire specială și comunică instituirea urmării speciale la Inspekția de Stat în Construcții;

b) stipulează, în contracte, îndatoririle ce decurg cu privire la urmărirea comportării în exploatare a acestora, la înstrăinarea sau la închirierea construcțiilor.

Proiectanții au următoarele obligații și răspunderi:

a) stabilesc, împreună cu investitorii și/sau cu proprietarii, acele construcții care sunt supuse urmării speciale;

b) elaborează, pe bază de contract cu proprietarul, documentațiile tehnice pentru urmărirea curentă și proiectul de urmărire specială.

Executanții au obligația să efectueze urmărirea curentă a construcțiilor pe care le execută, să monteze conform proiectului și să protejeze dispozitivele pentru urmărirea specială, până la recepția construcțiilor, după care le vor preda proprietarului.

Administratorii și utilizatorii răspund de realizarea obligațiilor contractuale stabilite cu proprietarul privind activitatea de urmărire a comportării în exploatare a construcțiilor.

Persoanele care efectuează urmărirea curentă și urmărirea specială, denumite responsabili cu urmărirea comportării construcțiilor, au următoarele obligații și răspunderi:

a) să cunoască toate detaliile privind ale drumului și să țină la zi cartea tehnică a construcției, inclusiv jurnalul evenimentelor;

b) să efectueze urmărirea curentă, iar pentru urmărirea specială să supravegheze aplicarea programelor și a proiectelor întocmite în acest sens;

c) să sesizeze proprietarului sau administratorului situațiile care pot determina efectuarea unei expertizări tehnice.

Intervențiile în timp asupra construcțiilor au ca scop:

- menținerea fondului construit la nivelul necesar al cerințelor;

- asigurarea funcțiilor construcțiilor, inclusiv prin extinderea sau modificarea funcțiilor inițiale ca urmare a modernizării.

Lucrările de intervenție sunt:

a) lucrări de întreținere, determinate de uzură sau de degradarea normală și care au ca scop menținerea stării tehnice a construcțiilor;

b) lucrări de refacere, determinate de producerea unor degradări importante și care au ca scop menținerea sau îmbunătățirea stării tehnice a construcțiilor;

c) lucrări de modernizare, inclusiv extinderi, determinate de schimbarea cerințelor față de construcții sau a funcțiilor acestora și care se pot realiza cu menținerea sau îmbunătățirea stării tehnice a construcțiilor.

Obligații și răspunderi privind intervențiile în timp asupra construcțiilor:

Proprietarii au următoarele obligații și răspunderi:

a) asigură efectuarea lucrărilor de întreținere pentru a preveni apariția unor deteriorări importante;

b) asigură realizarea proiectelor pentru lucrări de refacere sau de modernizare și verificarea tehnică a acestora;

c) asigură realizarea formelor legale pentru executarea lucrărilor și verifică, pe parcurs și la recepție, calitatea acestora, direct sau prin inspectori de șantier autorizați. Proiectanții au următoarele obligații și răspunderi:

a) elaborează, pe baza comenzii proprietarului, proiecte pentru lucrări de intervenții asupra construcțiilor, în conformitate cu prevederile legale;

b) elaborează caiete de sarcini și instrucțiuni speciale pentru lucrările de intervenții.

Executanții lucrărilor de intervenții asupra construcțiilor au obligația să respecte prevederile din proiectele elaborate în acest scop, luând toate măsurile pentru asigurarea calității lucrărilor.

Utilizatorii construcțiilor au obligația să asigure efectuarea la timp a sarcinilor ce le revin în cadrul activității de intervenții în timp asupra construcțiilor, în baza contractelor încheiate cu proprietarii.

Postutilizarea construcțiilor.

Declanșarea activităților din etapa de postutilizare a unei construcții începe odată cu inițierea acțiunii pentru desființarea acelei construcții, care se face:

a) la cererea proprietarului;

b) la cererea administratorului construcției, cu acordul proprietarului;

c) la cererea autorităților administrației publice locale, în cazurile în care:

- construcția a fost executată fără autorizație de construire;

- construcția nu prezintă siguranță în exploatare și nu poate fi reabilitată din acest punct de vedere;

- construcția prezintă pericol pentru mediul înconjurător și nu poate fi reabilitată pentru a se elimina acest pericol;

- cerințele de sistematizare pentru utilitate publică impun necesitatea desființării construcției.

Desfășurarea activităților și lucrărilor din etapa de postutilizare a construcțiilor se efectuează pe baza unei documentații tehnice și a unei autorizații de desființare, eliberată de autoritățile competente, conform legii.

Documentația tehnică aferentă lucrărilor din etapa de postutilizare a construcțiilor va cuprinde:

- planul de amplasare a construcțiilor - poziție, dimensiuni, orientare, vecinătăți, cu indicarea construcției sau a părților de construcție ce urmează a fi demolate;

- planuri sau relevee, din care să rezulte destinația, alcătuirea construcției și funcțiunile acesteia;

- planurile de asigurare și refacere a continuității utilităților, care ar trebui, eventual, să fie întrerupte la demolarea construcțiilor;

- condiții tehnice de calitate;

- detalierea și precizarea fazelor activităților și lucrărilor;

- proceduri tehnice pentru executarea lucrărilor de demontare și demolare, cuprinzând descrierea detaliată a soluțiilor tehnice adoptate, a tuturor operațiunilor necesare și măsuri de protecție a muncii;

- recomandări privind modul de recondiționare a produselor și a elementelor de construcție, recuperate cu ocazia demontării și demolării;

- recomandări pentru evacuarea și transportul deșeurilor nefolosibile și nereciclabile în zonele de reintegrare în natură;

- măsuri pentru protecția mediului înconjurător, în zona de demolare a construcțiilor și în zonele de evacuare a deșeurilor;

- devizul lucrărilor de demolare, de reciclare și de utilizare a materialelor rezultate.

Documentația tehnică pentru lucrările de postutilizare a construcțiilor trebuie verificată de specialiștii verficatori de proiecte atestați.

Dezafectarea construcției cuprinde următoarele faze:

S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.
"MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA (STR.
CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)"

Proiect Tehnic de Execuție
Beneficiar: Comuna Ipotești

- încetarea activităților din interiorul construcției;
- suspendarea utilităților;
- asigurarea continuității instalațiilor tehnico-edilitare pentru vecinătăți;
- evacuarea din construcție a inventarului mobil: obiecte de inventar, mobilier, echipamente.

Demontarea și demolarea construcției cuprind următoarele faze:

- dezecuparea construcției prin desfacerea și demontarea elementelor;
- demontarea părților și a elementelor de construcție;
- demolarea părților de construcție nedemontabile;
- dezmembrarea părților și elementelor de construcție demontate, recuperarea componentelor și a produselor refoșibile și sortarea lor pe categorii;
- transportul deșeurilor nefoșibile și nereciclabile în zonele destinate pentru utilizarea ca materii brute sau pentru reintegrarea în natură.

Obligații și răspunderi privind postutilizarea construcțiilor

Proprietarii au următoarele obligații și răspunderi:

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

Proiectanții au următoarele obligații și răspunderi:

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

Executanții au următoarele obligații și răspunderi:

a) să înceapă executarea lucrărilor de demolare numai pe baza autorizației de desființare și a documentației tehnice verificate;
b) să respecte prevederile din documentația tehnică aferentă și din autorizația de desființare;
c) să realizeze condițiile de calitate prevăzute în documentația tehnică;
d) să instruiască personalul asupra procesului tehnologic, asupra succesiunii fazelor și operațiilor, precum și asupra măsurilor de protecție a muncii;

Intocmit,

ing. Ovidiu COCA

S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.



II.1.A. PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR

VIZAT I.S.C.

PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR PENTRU INVESTITIA

"MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA
(STR. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILA, IZVORULUI)"

Beneficiarul lucrării: Comuna Ipotești, Județul Suceava, România, reprezentat prin
dirigintele de santier, _____

Constructor: _____

Proiectant: **S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.**

În conformitate cu legea 10/1995, H.G. 261/1994, H.G. 343/2017, HG 766/1997,
Normativul C56-85, se stabilesc, de comun acord, prezentul program de control al calității
lucrărilor pe faze de execuție, astfel:

Nr. crt.	Fazele de lucrari care se verifica sau se receptioneaza calitativ si pentru care trebuie intocmite documente de atestare.	Documentul scris care se incheie: PV - proces verbal PVLA - proces verbal de lucrari ascunse PVRC - proces verbal de receptie calitativa PVFD - proces verbal de faza det.	Intocmeste si semneaza: I - Inspectia in Constructii B - Beneficiar C - Constructor P - Proiectant	Numarul si data actului intocmit la verificarile executate (se completeaza de catre beneficiar)
0	1	2	3	4
1.	Predare amplasament	PV	B-C-P	
2.	Receptie cota si natura teren fundare (compactare pat drum)	PVLA	B-C	
3.	Refacere podet tubular Ø600 si executie timpane	PVRC	B-C-P	
4.	Executie strat de forma din balast	PVLA	B-C	
5.	Executie strat de fundatie din balast (compactare/profilare)	PVRC	B-C-P	

S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.
“MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA (STR. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)”

Proiect Tehnic de Execuție
Beneficiar: Comuna Ipotești

6.	Executie strat de legatura din BADPC 22,4 leg 50/70	PVFD	B-C-P-I	
7.	Executie strat de uzura din beton asfaltic BAPC 16 rul 50/70	PVRC	B-C-P	
8.	Executie lucrari de colectare si evacuare a apelor pluviale	PV	B-C	
9.	Executie semnalizare rutiera (indicatoare si marcaje)	PV	B-C	
10.	Receptie la finalizarea lucrarilor	PV	B-C-P-I	

Notă:

Coloana nr. 4 se completează la data încheierii documentului.

Executantul va anunța în scris ceilalți factori pentru participarea la faza de verificare, cu minim 3 zile înaintea datei la care urmează sa se faca verificarile.

La recepția obiectivului, un exemplar din prezentul program completat se va anexa la Cartea tehnică a construcției.

Prezentul program poate fi completat de catre Beneficiar cu lucrările ce urmează a fi controlate.

Orice alte stadii fizice controlate de Executant, Beneficiar, Inspecția în Construcții, Proiectant, vor fi trecute în prezentul program de control al calității lucrărilor.

Beneficiarul poate stabili si alte etape ale lucrarii ca si faze determinante.

Beneficiarul are obligația să anunțe Inspectoratul Teritorial în Construcții înainte de începerea lucrărilor. Reprezentantul Inspectoratului Teritorial în Construcții va stabili fazele de lucrări la care să fie invitat.

Beneficiar,

Constructor,

Proiectant,



A. PARTI SCRISE

III. CAIETE DE SARCINI

S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.
“MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA (STR. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)”

Proiect Tehnic de Execuție
Beneficiar: Comuna Ipotești

Prezentele Caiete de sarcini conțin specificațiile tehnice privind execuția și recepția obiectivelor cuprinse în Proiectul Tehnic de Execuție în conformitate cu normativele și standardele în vigoare.

La execuția obiectivelor se vor respecta prevederile standardelor și normativelor în vigoare, la data execuției, în măsura în care acestea completează și nu contravin prezentelor Caiete de sarcini.

Antreprenorul va lua toate măsurile necesare asigurării semnalizării lucrărilor în conformitate cu reglementările și legislația în vigoare.

Semnalizarea lucrărilor și asigurarea sănătății și securității în muncă pe tot parcursul derulării execuției, se va efectua conform prevederilor din Ordinul MT nr.411/08.06.2000 pentru aprobarea Normelor metodologice privind condițiile de închidere a circulației rutiere sau de instituire a restricțiilor, în vederea executării de lucrări în zona drumurilor publice, publicat în M.O. nr.397/24.08.2000 și broșură precum și a altor prevederi în conformitate cu legislația în vigoare, funcție de natura investiției.

Se vor respecta și Instrucțiunile privind Sănătatea și Securitatea în Muncă privind lucrările de construcții, întreținere și exploatare a drumurilor și podurilor, cu respectarea legislației în vigoare la data execuției lucrărilor.

Lista Caietelor de sarcini care fac parte din documentația tehnică:

Numar	Denumire	Pag.
CAIET DE SARCINI NR. 1	Lucrari de terasamente	1-16
CAIET DE SARCINI NR. 2	Fundatii din balast si/sau de balast amestec optimal	1-12
CAIET DE SARCINI NR. 3	Imbracaminti si straturi de baza bituminoase din mixturi asfaltice executate la cald	1-45
CAIET DE SARCINI NR. 4	Executia podetelor pentru preluarea si evacuarea apelor meteorice. Podete tubulare	1-9
CAIET DE SARCINI NR. 5	Executie santuri, rigole din beton turnat monolit	1-7
CAIET DE SARCINI NR. 6	Indicatoare rutiere	1-13
CAIET DE SARCINI NR. 7	Lucrari de marcaj rutier	1-18



S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.
***“MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA
(STR. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)”***
Proiect Tehnic de Execuție
Beneficiar: Comuna Ipotești

VOLUM III - CAIETE DE SARCINI

S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.
"MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA
(STR. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)"

Proiect Tehnic de Execuție
Beneficiar: Comuna Ipotești

1. DATE TEHNICE GENERALE

Prezentul caiet de sarcini tratează realizarea investiției

**"MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI,
JUD. SUCEAVA (STR. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILA,
IZVORULUI)"**

cu respectarea unor principii generale privind:

- funcționalitatea
- capacitatea de rezistență
- eficiența economică
- estetica.

La proiectarea lucrărilor s-au avut în vedere pretențiile emise de către PRIMARIA COMUNEI IPOTEȘTI, studiile topo, expertizele tehnice, studiile geotehnice, Normativ PD 177/2001, AND 605 din 2016, STAS 863/1985, STAS 10144/1-1990, STAS 10144/2-1991, Ordin 49/1998, Legea 10/1995.

2. PREVEDERI GENERALE PENTRU EXECUȚIE

Constructorul va realiza lucrările pe baza planurilor și ale pieselor scrise și desenate din documentație, cu respectarea strictă a prevederilor din documentația tehnico-economică.

În conformitate cu prevederile Legii Nr. 10/1995 - articolul 24, antreprenorul general va numi un responsabil tehnic atestat care să răspundă de realizarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor.

Lucrarea se încadrează conform prevederilor Ordinul MLPAT Nr. 31/N/2 octombrie 1995 în categoria de importanță "C" – construcții de importanță normală.

Autoritatea contractantă va face toate demersurile pentru finalizarea integrală a investiției, și asigurarea fondurilor necesare desfășurării corecte a lucrărilor proiectate.

3. RECEPȚIA LUCRĂRILOR

Pentru execuția unor lucrări de calitate se va asigura recepția lucrărilor pe faze de execuție și recepția finală.

La execuția lucrărilor se va ține cont de prevederile prezentului caiet de sarcini.

Recepția finală se va organiza în conformitate cu legislația în vigoare.

4. EXPLOATAREA ȘI ÎNTREȚINEREA

După încheierea perioadei legale de garanție, conform prevederilor legale, de corecta exploatare, întreținere și eventuale reparații, este direct răspunzătoare Autoritatea Contractantă, respectiv PRIMARIA COMUNEI IPOTEȘTI

DIRECTOR,
Ing. OVIDIU COCA



S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.
**“MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA
(STR. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)”**
Proiect Tehnic de Execuție
Beneficiar: Comuna Ipotești

**CAIET DE SARCINI NR. 1
LUCRĂRI DE TERASAMENTE**

“MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA (STR. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)”

Proiect Tehnic de Execuție
Beneficiar: Comuna Ipotești

CAPITOLUL I – GENERALITĂȚI.....	2
1. Domeniu de aplicare.....	2
2. Prevederi generale.....	2
CAPITOLUL II - MATERIALE FOLOSITE.....	2
3. Pământ vegetal.....	2
4. Condiții de admisibilitate pentru Pământuri pentru terasamente.....	3
5. Apa de compactare	6
6. Pământuri pentru straturi de protecție	6
7. Verificarea calității pământurilor	6
CAPITOLUL III - EXECUTAREA TERASAMENTELOR.....	7
8. Trasarea și pichetajul lucrărilor	7
9. Lucrări pregătitoare	8
10. Pregătirea terenului de fundare.....	14
11. Execuția rambleurilor	15
12. Execuția șanturilor și rigolelor.....	20
13. Finisarea platformei	20
14. Acoperirea cu pământ vegetal.....	20
15. Drenarea apelor subterane.....	20
16. Întreținerea în timpul termenului de garanție.....	21
17. Controlul execuției lucrărilor.....	21
18. Realizarea casetelor de lărgire a structurilor rutiere existente.....	24
CAPITOLUL IV - RECEPȚIA LUCRĂRII.....	25
19. Recepția de fază pentru lucrări ascunse.....	25
20. Recepția la terminarea lucrărilor.....	26

“MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA (STR. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)”

Proiect Tehnic de Execuție
Beneficiar: Comuna Ipotești

CAPITOLUL I – GENERALITĂȚI

1. DOMENIU DE APLICARE

Prezentul caiet de sarcini se aplică la executarea terasamentelor pentru modernizarea, construcția și reconstrucția drumurilor publice. El cuprinde condițiile tehnice comune ce trebuie să fie îndeplinite la executarea debleurilor, rambleurilor, transporturilor, compactarea, nivelarea și finisarea lucrărilor, controlul calitatii și condițiile de recepție.

2. PREVEDERI GENERALE

2.1. La executarea terasamentelor se vor respecta prevederile din STAS 2914, C182-77 – Normativ privind executia mecanizata a terasamentelor de drumuri și alte standarde și normative în vigoare, la data executiei, în măsura în care acestea completează și nu contravin prezentului caiet de sarcini.

2.2. Antreprenorul va asigura prin mijloace proprii sau prin colaborare cu alte unități de specialitate, efectuarea tuturor încercărilor și determinărilor rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini. 2.3. Antreprenorul este obligat să efectueze, la cererea Inginerului, și alte verificări suplimentare față de prevederile prezentului caiet de sarcini.

2.4. Antreprenorul este obligat să asigure adoptarea măsurilor tehnologice și organizatorice care să conducă la respectarea strictă a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

2.5. Antreprenorul este obligat să țină evidenta zilnică a terasamentelor executate, cu rezultatele testelor și a celorlalte cerinte.

2.6. În cazul în care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini Inginerul poate dispune întreruperea executiei lucrărilor și luarea măsurilor care se impun, pe cheltuiala Antreprenorului.

2.7. Notiunea „Inginerul” semnifică pe Reprezentantul Beneficiarului (diriginte de șantier).

CAPITOLUL II - MATERIALE FOLOSITE

3. PĂMÂNT VEGETAL

Pentru acoperirea suprafetelor de rambleu sau debleu se folosește pământ vegetal rezultat de la curățirea terenului și cel adus de pe alte suprafețe de teren, cu pământ vegetal corespunzător.

4. CONDITII DE ADMISIBILITATE PENTRU PĂMÂNTURI PENTRU TERASAMENTE

4.1. Categoriile și tipurile de pământuri clasificate conform AND 530, STAS 2914 și identificate

“MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA (STR. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)”

Proiect Tehnic de Execuție
Beneficiar: Comuna Ipotești

conform SR EN ISO 14688-1, SR EN ISO 14688-2 care se folosesc la executarea terasamentelor sunt date în tabelele 1.a și 1.b.

4.2. Pământurile clasificate ca „foarte bune” (tip 1a, 1b, 2a) pot fi folosite în orice condiții climaterice și hidrologice, la orice înălțime de terasament, fără a se lua măsuri speciale.

4.3. Pământurile clasificate ca „bune” (tip 2b) pot fi de asemenea utilizate în orice condiții climaterice, hidrologice și la orice înălțime de terasament, compactarea lor necesitând o tehnologie adecvată.

4.4. Pământurile prăfoase și argiloase, clasificate ca „mediocre” (tip 3a, 3b, 4a, 4b, 4c) în cazul când condițiile hidrologice locale sunt mediocre și nefavorabile, vor fi folosite numai cu respectarea prevederilor STAS 1709/1, STAS 1709/2, STAS 1709/3 privind acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drum și cu STAS 2914 cu privire la materialele utilizate la terasamente.

4.5. În cazul terasamentelor în debleu sau la nivelul terenului, executate în pământuri „rele” (tip 4d și 4e) sau „foarte rele” (tip 4f) sau a celor cu densitate în stare uscată compactată mai mică de 1,5 g/cm³ pot fi folosite în corpul rambleelor numai după îmbunătățire. Acestea vor fi înlocuite cu pământuri de calitate satisfăcătoare sau vor fi stabilizate mecanic sau cu lianți (var, cenușă de furnal, lianți hidraulici, enzime, etc.). Înlocuirea sau stabilizarea se vor face pe toată lățimea platformei, la o adâncime de minimum 20 cm în cazul pământurilor „rele” și de minimum 50 cm în cazul pământurilor „foarte rele” sau pentru soluri cu densitate în stare uscată compactată mai mică de 1,5 g/cm³. Adâncimea se va considera sub nivelul patului drumului și se va stabili în funcție de condițiile locale concrete, de către Inginer.

Pentru pământurile argiloase (categoria “rea”), simbolul 4d, se recomandă fie înlocuirea, fie stabilizarea lor cu lianți hidraulici, stabilizatori chimici, etc. sau alte produse agrementate tehnic în acest scop, pe o grosime de minimum 15 cm.

4.6. Realizarea terasamentelor în rambleu, în care se utilizează pământuri simbol 4d (anorganice) și 4e (cu materii organice peste 5%) a căror calitate conform tabelului 1b este „rea”, conform STAS 2914 este necesar ca alegerea soluției de punere în operă și eventualele măsuri de îmbunătățire să fie fundamentate cu probe de laborator pe considerente tehnico-economice.

4.7. Nu se vor utiliza în ramblee pământurile organice, pământurile cu consistentă redusă ca mături, nămoluri, pământurile turboase și vegetale, precum și pământurile cu conținut mai mare de 5% de săruri solubile în apă. Nu se vor introduce în umpluturi, bulgări de pământ înghețat sau cu conținut de materii organice în putrefacție (brazde, frunziș, rădăcini, crengi, etc).

Criterii de admisibilitate ale pământurilor folosite ca material pentru terasamente (conform STAS 2914)

Tabel 1.a

Denumirea și caracterizarea principalelor tipuri de pământuri	Simbol	Granulozitate			Coeficient de neuniformitate U_n	Indice de plasticitate I_p sub 0,5 mm	Umflare liberă, U_L , %	Calitate ca material pentru terasamente
		Continut în părți fine în % din masa totală pentru:	$d < 0,005$ min	$d < 0,05$ min				
1. Pământuri necoezive grosiere fractiunea mai mare de 2 mm reprezintă mai mult de 50%	1a	< 1	< 10	< 20	> 5	0	-	Foarte bună
	1b				≤ 5			Foarte bună
2. Pământuri necoezive medii și fine (fractiunea mai mică de 2 mm reprezintă mai mult de 50%)	2a	< 6	< 20	< 40	> 5	≤ 10	-	Foarte bună
	2b				≤ 5			Bună
3. Pământuri necoezive medii și fine (fractiunea mai mică de 2 mm reprezintă mai mult de 50%) cu liant constituit din pământuri coezive.	3a	≥ 6	≥ 20	≥ 40	-	> 10	≤ 40	Mediocră
	3b				-		> 40	Mediocră

NOTA: În terasamente se poate folosi și material provenit din derocări, în condițiile arătate în prezentul caiet de sarcini.

Criterii de admisibilitate ale pământurilor folosite ca material pentru terasamente (conform STAS 2914)

Tabel 1.b

Denumirea și caracterizarea principalelor tipuri de pământuri	Simbol	Granulozitate	Indice de plasticitate Ip pentru fracțiune sub 0,5 mm	Umflare liberă, UL %	Calitate ca material pentru terasamente	
						Conform nomogramei Casagrande
4. Pământuri coezive: nisip prăfos, nisip argilos, praf argilos, nisipos, praf argilos, argilă prăfoasă, nisipoasă, argilă prăfoasă, argilă, argilă grasă	4a	anorganice cu compresibilitate și umflare liberă redusă, sensibilitatea mijlocie la îngheț-dezghet		<40	Mediocră	
	4b	anorganice cu compresibilitate mijocie și umflare liberă redusă sau medii, foarte sensibile la îngheț-dezghet		<35	Mediocră	
	4c	organice (MO > 5%)* cu compresibilitate și umflare liberă redusă și sensibilitate mijlocie la îngheț-dezghet		≤ 10	<40	Mediocră
	4d	anorganice cu compresibilitate și umflare liberă mare, sensibilitate mijlocie la îngheț-dezghet		> 35	> 70	Rea
	4e	organice (MO > 5%)* cu compresibilitate mijocie și umflare liberă redusă sau medie, foarte sensibile la îngheț-dezghet		< 35	< 75	Rea
	4f	organice (MO > 5%)* cu compresibilitate mare, umflare liberă medie sau mare, foarte sensibile la îngheț-dezghet		-	> 40	Foarte rea

* Materiile organice sunt notate cu MO

S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.
"MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA (STR.
CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)"

Proiect Tehnic de Execuție
Beneficiar: Comuna Ipotești

4.8. Pentru executia terasamentelor se pot folosi și alte materiale (deșeuri și subproduse industriale, pământuri tratate/stabilizate, etc.). Caracteristicile acestor materiale vor fi precizate prin proiect/caiete de sarcini speciale.

5. APA DE COMPACTARE

5.1. Apa necesară compactării rambleurilor nu trebuie să fie murdară și nu trebuie să conțină materii organice în suspensie.

6. PĂMÂNTURI PENTRU STRATURI DE PROTECTIE

Pământurile care se vor folosi la realizarea straturilor de protecție a rambleurilor trebuie să aibe calitățile pământurilor care se admit la realizarea rambleurilor, fiind excluse toate nisipurile și pietrișurile aluvionare. Aceste pământuri nu trebuie să aibă elemente cu dimensiuni mai mari de 100mm.

7. VERIFICAREA CALITĂȚII PĂMÂNTURILOR

7.1. Verificarea calității pământului constă în determinarea principalelor caracteristici ale acestuia, prevăzute în tabelul 2.

Tabel 2

Nr. crt	Caracteristici care se verifică	Frecvente minime	Metode de determinare conform
1	Compoziția granulometrică	În funcție de heterogenitatea pământului utilizat, însă nu va fi mai mică decât trei teste în secțiuni diferite (dreapta, ax, stânga) la fiecare: -1000 m ² pentru fiecare strat din corpul umpluturii -1000 m ² pentru fiecare strat din zona activă	STAS 1913/5 SR EN ISO 14688-2
2	Limita de plasticitate		STAS 1913/4
3	Cantitatea de materii organice		STAS 7107/1
4	Continutul în săruri solubile		STAS 7107/1
5	Densitate în stare uscată		STAS 1913/3
6	Coeficientul de neuniformitate		SR EN 13242+ A1
7	Caracteristicile de compactare*)		STAS 1913/13
8	Umflare liberă		STAS 1913/12
9	Umiditatea la compactare		Înainte de începerea lucrărilor. Minim trei teste pe un strat de 1000 m ² , repartizate pe secțiuni diferite (stânga, ax, dreapta) sau de câte ori este necesar.

S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.
"MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA (STR.
CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)"

Proiect Tehnic de Execuție
Beneficiar: Comuna Ipotești

10	Unghiul de frecare interioară și coeziunea pe probe compactate în aparatul Proctor la 95% grad de compactare**)	În funcție de eterogenitatea pamantului utilizat, cel puțin o determinare pe sursa de pamânt	STAS 8942/2
----	---	--	-------------

*) Pentru zonele de terasament executate în spații înguste (spatele culeilor, lucrărilor de artă, casete, șanturi) modalitățile de verificare vor fi alese pe șantier cu aprobarea Inginerului.

**) Numai pentru terasamente în rambleu cu înălțimi de peste 6m, care necesită calcule de stabilitate

7.2. Laboratorul Antreprenorului va avea un registru cu rezultatele tuturor determinărilor de laborator.

CAPITOLUL III - EXECUTAREA TERASAMENTELOR

8. TRASAREA ȘI PICHETAJUL LUCRĂRILOR

8.1. De regulă, la pichetarea axei traseului sunt materializate pe teren toate punctele importante ale traseului prin picheti cu martori, iar vârfurile de unghi prin borne de beton legate de reperi amplasați în afara amprizei drumului. Pichetajul este însoțit și de o rețea de reperi de nivelment stabili, din borne de beton, amplasați în afara zonei drumului, cel puțin câte doi reperi pe km.

8.2. În cazul când documentația este întocmită pe planuri fotogrametrice, traseul drumului proiectat nu este materializat pe teren. Materializarea lui urmează să se facă la începerea lucrărilor de execuție pe baza planului de situație, a listei cu coordonate pentru vârfurile de unghi și a reperilor de pe teren.

8.3. Înainte de începerea lucrărilor de terasamente Antreprenorul, pe cheltuiala sa, trece la restabilirea și completarea pichetajului în cazul situației arătate la pct.8.1. sau la executarea pichetajului complet nou în cazul situației de la pct.8.2. În ambele cazuri trebuie să se facă o pichetare detaliată a profilurilor transversale, la o distanță maximă între acestea de 30 m în aliniament și de 20 m în curbe.

Pichetii implantați în cadrul pichetajului complementar vor fi legați, în plan și în profil în lung, de aceiași reperi ca și pichetii din pichetajul inițial.

8.4. Odată cu definitivarea pichetajului, în afară de axa drumului, Antreprenorul va materializa prin târuși și sabloane următoarele:

- înălțimea umpluturii sau adâncimea săpăturii în axa, de-a lungul axei drumului;

S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.
“MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA (STR. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)”

Proiect Tehnic de Execuție
Beneficiar: Comuna Ipotești

- punctele de intersecții ale taluzurilor cu terenul natural (ampriza);
- înclinarea taluzurilor.

8.5. Antreprenorul este răspunzător de buna conservare a tuturor pichetilor și reperilor și are obligația de a-i restabili sau de a-l reamplasa dacă este necesar.

8.6. În caz de nevoie, scoaterea lor în afara amprizei lucrărilor este efectuată de către Antreprenor, pe cheltuiala și răspunderea sa, dar numai cu aprobarea scrisă a Inginerului, cu notificare cu cel puțin 24 ore în devans.

8.7. Cu ocazia efectuării pichetajului vor fi identificate și toate instalațiile subterane și aeriene, aflate în ampriza lucrărilor în vederea mutării sau protejării acestora.

9. LUCRĂRI PREGĂTITOARE

9.1. Înainte de începerea lucrărilor de terasamente se execută următoarele lucrări pregătitoare în limita zonei amprizei lucrărilor pe terenul pus la dispoziție de către beneficiar:

- defrișări;
- curățirea terenului de resturi vegetale și buruieni;
- decaparea și depozitarea pământului vegetal;
- asanarea zonei drumului prin îndepărtarea apelor de suprafață și adâncime;

9.2. Antreprenorul trebuie să execute în mod obligatoriu tăierea arborilor, pomilor și arbuștilor, să scoată rădăcinile și buturugile, inclusiv transportul materialului lemnos rezultat, în caz că este necesar, în conformitate cu legislația în vigoare.

Scoaterea buturugilor și rădăcinilor se face obligatoriu la rambleuri cu înălțime mai mică de 2 m precum și la debleuri. În cazul rambleurilor cu înălțime de peste 2 m, necesitatea acestei operații se stabilește de către Inginer.

9.3. Curățirea terenului de frunze, crengi, iarbă și buruieni și alte materiale se face pe întreaga suprafață a amprizei.

9.4. Pământul decapat și orice alte pământuri care sunt improprii pentru umpluturi vor fi transportate și depuse în depozite definitive sau provizorii propuse de Antreprenor și aprobate de Inginer, evitând orice amestec sau impurificare a terasamentelor drumului. Pământul vegetal necesar în vederea reutilizării va fi pus în depozite provizorii.

9.5. Pe porțiunile de drum unde apele superficiale se pot scurge spre rambleul sau debleul drumului, acestea trebuie dirijate prin șanturi de gardă care să colecteze și să evacueze apa în afara

S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.
“MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA (STR. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)”
Proiect Tehnic de Execuție
Beneficiar: Comuna Ipotești

amprizei drumului. Dacă se impune, se vor executa lucrări de colectare, drenare și evacuare a apelor din ampriza drumului pe parcursul execuției lucrărilor, pe cheltuiala Antreprenorului.

10. EXECUTIA ȘANTURILOR ȘI RIGOLELOR

Santurile și rigolele vor fi realizate conform prevederilor proiectului, respectându-se secțiunea, cota fundului și distanța de la marginea amprizei.

Șantul sau rigola trebuie să rămână constant, paralel cu piciorul taluzului. În nici un caz nu va fi tolerat ca acest paralelism să fie întrerupt de prezenta masivelor stâncoase. Paramentele șantului sau ale rigolei vor trebui să fie plane iar blocurile în proeminență să fie tăiate.

La sfârșitul șantierului și înainte de recepția finală, șanturile sau rigolele vor fi complet degajate de bulgări, blocuri căzute sau alte obstacole.

11. FINISAREA PLATFORMEI

11.1. Stratul superior al platformei va fi bine compactat, nivelat și completat respectând cotele în profil în lung și în profil transversal, declivitățile și lățimea prevăzute în proiect.

Gradul de compactare și toleranțele de nivelare sunt date în tabelul 5, respectiv, în tabelul 4.

11.2. Dacă execuția structurii rutiere nu urmează imediat după terminarea terasamentelor, platforma va fi nivelată transversal, urmărind realizarea unui profil acoperiș, în două ape, cu înclinarea de 4% spre marginea acestora. În curbe se va aplica deverul prevăzut în piesele desenate ale proiectului, fără să coboare sub o pantă transversală de 4%.

12. ACOPERIREA CU PĂMÂNT VEGETAL

Terenul vegetal trebuie să fie fărâmitat, curățat cu grijă de pietre, rădăcini sau iarbă și umectat înainte de răspândire.

După răspândire pământul vegetal este tasat cu un mai plat sau cu un ruloș ușor.

Executarea lucrărilor de îmbrăcare cu pământ vegetal este în principiu, suspendată pe timp de ploaie.

13. CONTROLUL EXECUTIEI LUCRĂRILOR

13.1. Controlul calității lucrărilor de terasamente se face în conformitate cu AND 530 și constă în:

- verificarea trasării axei, amprizei drumului și a tuturor celorlalti reperi de trasare;

S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.
“MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA (STR. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)”
Proiect Tehnic de Execuție
Beneficiar: Comuna Ipotești

- verificarea pregătirii terenului de fundație;
- verificarea calității și stării pământului utilizat pentru umpluturi;
- verificarea grosimii straturilor așternute;
- verificarea compactării umpluturilor și a patului drumului;
- controlul caracteristicilor patului drumului.

13.2. Antreprenorul este obligat să țină evidența zilnică, în registrul de laborator, a verificărilor efectuate asupra calității umidității pământului pus în operă și a rezultatelor obținute în urma încercărilor efectuate privind calitatea lucrărilor executate.

Antreprenorul nu va trece la execuția următorului strat dacă stratul precedent nu a fost finalizat și aprobat de Inginer.

Antreprenorul va întreține pe cheltuiala sa straturile receptionate, până la acoperirea acestora cu stratul următor.

20.3. Verificarea trasării axei și amprizei drumului și a tuturor celorlalți reperi de trasare

Această verificare se va face înainte de începerea lucrărilor de execuție a terasamentelor urmărindu-se respectarea întocmai a prevederilor proiectului. Toleranța admisibilă fiind de $\pm 0,10$ m în raport cu reperii pichetajului general.

20.4. Verificarea pregătirii terenului de fundație

20.4.1. Înainte de începerea executării umpluturilor în rambleu sau după executarea săpăturilor în debleu, se determină gradul de compactare și deformarea terenului de fundație.

20.4.2. Capacitatea portantă determinată cu instalația Lucas trebuie să îndeplinească condiția ca modulul de deformare liniară $E_v \geq 45 \text{ MN/m}^2$. Numărul minim de puncte măsurate este de 3 în secțiuni diferite la 1000 m^2 .

20.4.3. Condițiile de admisibilitate sunt următoarele:

- abaterile limită la gradul de compactare prescris în tabelul 4 pot fi de 3% sub îmbrăcămintile din beton de ciment și de 4% sub celelalte îmbrăcăminti, dar nu mai mic de 90%, și se acceptă în max. 10% din numărul punctelor de verificare;
- dintr-o serie de 10 determinări ale capacității portante se admite ca $E_v < 45 \text{ MN/m}^2$ doar pentru o singură determinare, cu condiția ca $E_v > 40 \text{ MN/m}^2$.

20.4.4. Verificările efectuate se vor consemna într-un proces verbal de verificare a calității lucrărilor ascunse, specificându-se și eventuale remedieri necesare.

20.5. Verificarea calității și stării pământului utilizat pentru umpluturi

Verificarea calității pământului constă în determinarea principalelor caracteristici ale pământului, conform tabelului 2.

20.6. Verificarea grosimii straturilor așternute

Va fi verificată grosimea fiecărui strat de pământ așternut la executarea rambleului. Grosimea măsurată trebuie să corespundă grosimii stabilite pe sectorul experimental, pentru tipul de pământ respectiv și utilajele folosite la compactare.

20.7. Verificarea compactării umpluturilor

20.7.1. Determinările pentru verificarea gradului de compactare se fac pentru fiecare strat de pământ pus în operă.

În cazul pământurilor coezive se vor preleva câte 3 probe de la suprafața, mijlocul și baza stratului, când acesta are grosimi mai mari de 25 cm și numai de la suprafața și baza stratului când grosimea este mai mică de 25 cm. În cazul pământurilor necoezive se va preleva o singură probă din fiecare punct, care trebuie să aibă un volum de min. 1000 cm³, conform STAS 2914.

Verificarea gradului de compactare se face prin compararea densității în stare uscată a acestor probe cu densitatea în stare uscată maximă stabilită prin încercarea Proctor, STAS 1913/13.

20.7.2. Condițiile de admisibilitate sunt reeșuate dacă abaterile limită la gradul de compactare prescise în tabelul 4 pot fi de 3% sub îmbrăcămintele din beton de ciment și de 4% sub celelalte îmbrăcăminte, dar nu mai mic de 90%, și se acceptă în max. 10% din numărul punctelor de verificare.

20.7.3. Laboratorul Antreprenorului va ține un registru în care se vor consemna toate rezultatele privind încercarea Proctor, determinarea umidității și a gradului de compactare realizat pe fiecare strat și sector de drum.

20.7.4. În cazul când valorile obținute la verificări nu sunt corespunzătoare condițiilor de admisibilitate, se va dispune fie continuarea compactării, fie scarificarea și recompactarea stratului respectiv.

20.7.5. Nu se va trece la execuția stratului următor decât numai după obținerea gradului de compactare prescise, compactarea ulterioară a stratului ne mai fiind posibilă.

20.8. Verificarea capacității portante și a deformabilității la partea superioară a terasamentului

20.8.1. Controlul caracteristicilor patului drumului se face după terminarea execuției terasamentelor și constă în

S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.
“MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA (STR. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)”

Proiect Tehnic de Execuție
Beneficiar: Comuna Ipotești

- verificarea capacității portante
- verificarea deformabilității

20.8.2. Verificarea capacității portante se va stabili prin măsurători cu placa Lucas, aparatul CBR sau alte metode acceptate de Inginer, în 3 secțiuni diferite la 1000 m² de suprafață strat și este caracterizată de:

- modulul de elasticitate dinamică al pământului de fundare - $E_p=50-100\text{Mpa}$ (pentru structuri rutiere elastice și mixte)
- modulul static de deformare - $E_{v2}\geq 80\text{ MN/m}^2$ și $E_{v2}/E_{v1}<2.3$ (pentru structuri rutiere elastice și mixte)
- modulul de reacție $K_0=39-56\text{ MN/m}^3$ (pentru structuri rutiere rigide) - din 6 determinări ale capacității portante valoarea coeficientului de variație trebuie să fie mică de 10%.

20.8.3. Deformabilitatea patului drumului se va stabili prin măsurători cu deflectometrul cu pârghie pe zona activă a terasamentului, în minim 100 de puncte/km bandă.

Deformația elastică, corespunzătoare sub sarcina osiei etalon de 115 KN, trebuie să aibă valori mai mari decât cele admisibile, indicate în tabelul 6, în cel mult 10% din numărul punctelor măsurate.

Tabel 6

Tipul de pământ	Valoarea admisibilă a deformației elastice l/100 mm
Nisip prăfos, nisip argilos	350
Praf nisipos, praf argilos nisipos, praf argilos, praf	400
Argilă prăfoasă, argilă nisipoasă, argilă prafoasă nisipoasă, argilă	450

Uniformitatea execuției se consideră satisfăcătoare dacă valoarea coeficientului de variație este sub 40%.

Când măsurarea deformației elastice, cu deflectometrul cu pârghie, nu este posibilă, Antreprenorul va putea folosi și alte metode standardizate sau agrementate, acceptate de Inginer.

20.9. Verificarea elementelor geometrice ale terasamentelor

În ce privește platforma și cotele de execuție abaterile limită sunt:

- la lățimea platformei:
 - +/- 0,05 m, față de ax
 - +/- 0,10 m, pe întreaga lățime
- la cotele proiectului:
 - +/- 0,05 m, față de cotele de nivel ale proiectului.

S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.
“MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA (STR. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)”

Proiect Tehnic de Execuție
Beneficiar: Comuna Ipotești

- la suprafața platformei
- platforma fără strat de formă +/- 3 cm
- platforma cu strat de formă +/- 5 cm
- taluz neacoperit +/- 10 cm
- denivelări locale sub lăta de 3 m +/- 5 cm

CAPITOLUL IV - RECEPȚIA LUCRĂRII

Lucrările de terasamente vor fi supuse unor recepții pe parcursul execuției (recepții pe faze de execuție), unei recepții la terminarea lucrării și unei recepții finale.

14. RECEPȚIA DE FAZĂ PENTRU LUCRĂRI ASCUNSE

14.1. Recepția de fază pentru lucrări ascunse se efectuează conform Regulamentului privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat cu HG 492 și conform Procedurii privind controlul statului în fazele de execuție determinante, elaborată de MLPAT și publicată în Buletinul Construcțiilor volum 4/1996 și se va verifica dacă partea de lucrări ce se recepționează s-a executat conform proiectului și atestă condițiile impuse de AND 530 și de prezentul caiet de sarcini.

14.2. În urma verificărilor se încheie proces verbal de recepție pe faze determinante, în care se confirmă posibilitatea trecerii execuției la faza imediat următoare.

14.3. Recepția pe faze determinante se efectuează de către Inginer, Antreprenor, Proiectant, cu participarea reprezentantului Inspectiei în Construcții iar documentul ce se încheie ca urmare a recepției va purta semnăturile factorilor participanți.

În prealabil se întocmesc procese verbale de recepție calitativă pentru diverse faze intermediare de lucru, aceste documente fiind întocmite și semnate de Inginer și Antreprenor și fiind puse la dispoziția comisiei care face recepția fazelor determinante.

14.4. Recepția de fază pentru lucrări ascunse se va face în mod obligatoriu la următoarele momente ale lucrării:

- trasarea și pichetarea lucrării;
- decaparea stratului vegetal și terminarea lucrărilor pregătitoare;
- compactarea terenului de fundație;
- în cazul rambleurilor, pentru fiecare metru din înălțimea de umplutură și la realizarea umpluturii sub cota stratului de formă sau a patului drumului;
- în cazul săpăturilor, la cota finală a săpăturii.

S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.
“MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA (STR. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)”

Proiect Tehnic de Execuție
Beneficiar: Comuna Ipotești

14.5. Registrul de procese verbale de lucrări ascunse se va pune la dispoziția organelor de control, cât și a comisiei de recepție preliminară sau finală.

14.6. Lucrările nu se vor receptiona dacă:

- nu sunt realizate cotele și dimensiunile prevăzute în proiect;
- nu este realizat gradul de compactare atât la nivelul patului drumului cât și pe fiecare strat în parte (atestate de procesele verbale de recepție pe faze);
- lucrările de scurgerea apelor sunt necorespunzătoare;
- nu s-au respectat pantele transversale și suprafațarea platformei;
- se observă fenomene de instabilitate, începuturi de crăpături în corpul terasamentelor, ravinări ale taluzurilor, etc.;
- nu este asigurată capacitatea portantă la nivelul patului drumului.

Defecțiunile se vor consemna în procesul verbal încheiat, în care se va stabili și modul și termenele de remediere.

15. RECEPTIA LA TERMINAREA LUCRĂRILOR

Recepția la terminarea lucrărilor se face pentru întreaga lucrare, conform Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat cu HGR 343 și modificat și completat cu HG 940 și HG 1303.

16. RECEPTIA FINALĂ

Recepția finală se face după expirarea perioadei de garanție a lucrării.

La recepția finală a lucrării se va consemna modul în care s-au comportat terasamentele și dacă acestea au fost întreținute corespunzător în perioada de garanție a întregii lucrări, în condițiile respectării prevederilor Regulamentului aprobat cu HGR 343 și modificărilor și completărilor aprobate cu HG 940 și HG 1303.

ANEXĂ - DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

I. ACTE NORMATIVE

Directiva 89/655/30.XI.1989	Privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru a CEE (Comitetul Economic folosirea de către lucrători a echipamentului de lucru la European) locul de muncă
-----------------------------	--

S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.
“MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA (STR. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)”

Proiect Tehnic de Execuție
 Beneficiar: Comuna Ipotești

HG nr.343/2017	privind aprobarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora
HG 300/2006	Norme de securitate și sănătate pe șantiere
HG 622/2004	privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru constructii
HG 766/1997	pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în constructii modificată și completată cu HG 675/2002 și HG 1231/2008
HG nr. 940/2006	pentru modificarea și completarea Regulamentului de receptie a lucrărilor de constructii și instalatii aferente acestora, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 343/2017
HG nr. 1303/2007	pentru completarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, aprobat prin Hotararea Guvernului nr. 343/2017
HG 1425/2006	Norme metodologice de aplicare a Legii nr. 319/2006 cu modificări și completări
Legea 10/1995	privind calitatea în constructii
Legea nr. 82/1998	Aprobarea OG nr. 43/1997 privind regimul drumurilor
Legea 177/2015	referitoare la actualizarea prevederilor Legii 10/1995 - calitatea in constructii
Legea nr. 307/2006	Legea privind apararea împotriva incendiilor
Legea nr. 319/2006	Legea securitatii și sănătății în muncă
Ordinul MT nr. 1297/2017	Norme privind încadrarea în categorii a drumurilor de interes national
Ordinul MT nr. 1296/2017	Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor
Ordinul MT nr. 1295/2017	Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice
Ordinul MT/MI nr. 411/1112/2000 publicat în MO 397/24.08.2000	Norme metodologice privind condițiile de închidere a circulatiei și de instruire a restrictiilor de circulatie în vederea executării de lucrări în zona drumului public
	și/sau pentru protejarea drumului
OG nr. 43/1997	Ordonanta privind regimul drumurilor, cu modificările și completările ulterioare
OUG nr. 195/2005	Ordonanta privind protectia mediului, cu completările ulterioare

S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.
“MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA İPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA (STR. CRIZANTEMELOR, İEREMIA MOVILĂ, İZVORULUI)”

Proiect Tehnic de Execuție
Beneficiar: Comuna Ipotești

I. REGLEMENTĂRI TEHNICE

CD 31-2002	Normativ pentru determinarea prin deflectografie și deflectometrie a capacității portante a drumurilor cu structuri rutiere suple și semirigide
CD 182-87	Normativ privind execuția terasamentelor și a stratului de forma la drumuri
AND 530:2012	Instrucțiuni privind controlul calității terasamentelor rutiere

II. STANDARDE

STAS 1709/1:1990	Actiunea fenomenului de înghet-dezghet la lucrări de drumuri. Adâncimea de înghet în complexul rutier. Prescripții de calcul
STAS 1709/2:1990	Actiunea fenomenului de înghet-dezghet la lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din înghet-dezghet. Prescripții tehnice
STAS 1709/3:1990	Actiunea fenomenului de înghet-dezghet la lucrări de drumuri. Determinarea sensibilității la înghet a pământurilor de fundație. Metoda de determinare
STAS 1913/1:1982	Teren de fundare. Determinarea umidității
STAS 1913/3:1976	Teren de fundare. Determinarea densității pământurilor
STAS 1913/4:1986	Teren de fundare. Determinarea limitelor de plasticitate
STAS 1913/5:1985	Teren de fundare. Determinarea granulozității.
STAS 1913/12:1988	Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor fizice și mecanice ale pământurilor cu umflări și contractii mari.
STAS 1913/13:1983	Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercarea Proctor.
STAS 1913/15:1975	Teren de fundare. Determinarea greutății volumice pe teren
STAS 2914:1984	Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiții tehnice generale de calitate
STAS 2914/4:1989	Determinarea modulului de deformare liniară
STAS 3950:1981	Geotehnica. Terminologie, simboluri și unități de măsură
STAS 7107/1-76	Teren de fundare. Determinarea materiilor organice
STAS 8942/2-82	Teren de fundare. Determinarea rezistenței pământurilor la forfecare, prin încercarea de forfecare
	directă

S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.
“MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA (STR. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)”

Proiect Tehnic de Execuție
 Beneficiar: Comuna Ipotești

STAS 12253-84	Lucrări de drumuri. Straturi de formă. Condiții tehnice generale de calitate
SR 4032-1:2001	Lucrări de drumuri. Terminologie.
SR EN 13242+A1:2008	Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civilă și în construcții de drumuri
SR EN ISO 14688-1:2004	Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificare și descriere
SR EN ISO 14688-2:2005	Teren de fundare. Clasificarea și identificarea pământurilor
SR EN ISO 14688-1:2004/AC:2006	Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificare și descriere
SR EN ISO 14688-2:2005/A1:2014	Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2: Principii pentru clasificare. Amendament 1

Alte normative:

C182-77 – Normativ privind execuția mecanizată a terasamentelor de drumuri



S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.
“MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD.
SUCEAVA (STR. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)”

Proiect Tehnic de Execuție
Beneficiar: Comuna Ipotești

CAIET DE SARCINI NR. 2
FUNDAȚII DE BALAST ȘI/SAU DE BALAST
AMESTEC OPTIMAL

CUPRINS

CAPITOLUL I - GENERALITĂȚI	2
1. Obiect și domeniu de aplicare	2
2. Prevederi generale	2
CAPITOLUL II - MATERIALE.....	2
3. Agregate naturale	2
4. Apa	3
5. Controlul calității balastului sau a balastului amestec optimal înainte de realizarea stratului de fundatie.....	3
CAPITOLUL III - STABILIREA CARACTERISTICILOR DE COMPACTARE	4
6. Caracteristicile optime de compactare.....	4
7. Caracteristicile efective de compactare	4
CAPITOLUL IV - PUNEREA ÎN OPERĂ A BALASTULU.....	5
8. Măsurile preliminare.....	5
9. Experimentarea punerii în operă a balastului sau a balastului amestec optimal.....	5
10. Punerea în operă a balastului sau a balastului amestec optimal	6
11. Controlul calității compactării balastului sau a balastului amestec optimal.....	7
CAPITOLUL V - CONDITII TEHNICE, REGULI ȘI METODE DE VERIFICARE	8
12. Elemente geometrice.....	8
13. Conditii de compactare	8
14. Caracteristicile suprafeței stratului de fundatie	9
CAPITOLUL VI - RECEPTIA LUCRĂRILOR.....	10
15. Receptia DE FAZĂ PENTRU LUCRĂRI ASCUNSE.....	10
16. Receptia la terminarea lucrărilor.....	10
17. Receptia finală.....	10
ANEXĂ - DOCUMENTE DE REFERINȚĂ.....	11

S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.
"MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA (STR. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)"

Proiect Tehnic de Execuție
Beneficiar: Comuna Ipotești



CAPITOLUL I - GENERALITĂȚI

1. OBIECT ȘI DOMENIU DE APLICARE

Prezentul caiet de sarcini conține specificațiile tehnice privind execuția și recepția stratului de fundație din balast și/sau balast amestec optimal din structurile rutiere ale drumurilor publice și ale străzilor.

El cuprinde condițiile tehnice care trebuie să fie îndeplinite de materialele de construcție folosite, prevăzute în SR EN 12620+A1 și de stratul de fundație realizat conform STAS 6400.

2. PREVEDERI GENERALE

2.1. Stratul de fundație din balast și/sau balast optimal se realizează într-unul sau mai multe straturi, în funcție de grosimea stabilită prin proiect și variază conform prevederilor STAS 6400.

2.2. Antreprenorul este obligat să asigure măsurile organizatorice și tehnologice corespunzătoare pentru respectarea strictă a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

2.3. Antreprenorul va asigura prin laboratoarele sale sau prin colaborare cu un laborator autorizat, efectuarea tuturor încercărilor și determinărilor rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

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

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

2.6. Noțiunea „Inginerul” semnifică pe Reprezentantul Beneficiarului (diriginte de șantier).

CAPITOLUL II - MATERIALE

3. AGREGATE NATURALE

3.1. Pentru execuția stratului de fundație se vor utiliza balast sau balast amestec optimal, cu granula maximă de 63 mm.

3.2. Balastul trebuie să provină din roci stabile, nealterabile la aer, apă sau îngheț, nu trebuie să conțină corpuri străine vizibile (bulgări de pământ, cărbune, lemn, resturi vegetale) sau elemente alterate.

3.3. Agregatele naturale folosite trebuie să corespundă calitativ cu prevederile SR EN 13242+A1.

3.4. Certificarea conformității stației de producere a agregatelor se va efectua cu respectarea procedurii PCC 018.

3.5. Agregatul (balast sau balast amestec optimal) se va aproviziona din timp, în depozite intermediare, pentru a se asigura omogenitatea și constanta calității acestuia. Aprovizionarea la locul de punere în operă 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 Inginerului.

3.5. Fiecare lot de material va fi însoțit de declarația de performanță, marcaj de conformitate CE și, după caz, certificatul de conformitate a controlului producției în fabrică sau rapoarte de încercare prin care să se certifice calitatea materialului, eliberate de un laborator acreditat/autorizat.

3.6. Laboratorul Antreprenorului va ține evidența calității balastului sau balastului amestec optimal 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.

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

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

4. APA

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

5. CONTROLUL CALITĂȚII BALASTULUI SAU A BALASTULUI AMESTEC OPTIMAL ÎNAINTE DE REALIZAREA STRATULUI DE FUNDATIE

5.1. Controlul calității se face de către Antreprenor, prin laboratorul său, în conformitate cu prevederile cuprinse în tabelul 1.

S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.
“MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA (STR. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)”

Proiect Tehnic de Execuție
 Beneficiar: Comuna Ipotești

Tabel 1

	Actiunea, procedeul de verificare sau caracteristici ce se verifică	Frecvența minimă		Metoda de determinare conform
		La aprovizionare	La locul de punere în operă	
	1	2	3	4
1	Examinarea datelor înscrise în certificatul de calitate sau certificatul de garanție	La fiecare lot aprovizionat	-	-
2	Determinarea granulometrică. Echivalentul de nisip. Neomogenitatea balastului	O probă la fiecare lot aprovizionat, de 500 mc, pentru fiecare sursă (dacă este cazul pentru fiecare sort)	-	SR EN 933-1
				SR EN 933-2
3	Umiditate	-	O probă pe schimb (și sort) înainte de începerea lucrărilor și ori de câte ori se observă o schimbare cauzată de condiții meteorologice	STAS 4606
4	Rezistențe la uzura cu masina tip Los Angeles (LA)	O probă la fiecare lot aprovizionat pentru fiecare sursă (sort) la fiecare 5000 mc	-	SR EN 1097-2
5	Caracteristici de compactare Proctor modificat	O proba la fiecare sursa	-	STAS 1913/12

5.2. În cazul producției în fabrică, producătorul va prezenta declarația de conformitate însoțită de certificatul de control al producției în fabrică.

CAPITOLUL III - STABILIREA CARACTERISTICILOR DE COMPACTARE

6. CARACTERISTICILE OPTIME DE COMPACTARE

Caracteristicile optime de compactare ale balastului sau ale balastului amestec optimal se stabilesc de către un laborator de specialitate acreditat înainte de începerea lucrărilor de execuție.

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

- $\rho_{d \max}$ = densitatea volumică în stare uscată, maxima exprimată în g/cm^3
- $W_{opt P.M.}$ = umiditate optimă de compactare, exprimată în %.

7. CARACTERISTICILE EFECTIVE DE COMPACTARE

7.1. Caracteristicile efective de compactare se determină de laboratorul șantierului pe probe prelevate din lucrare și anume:

$$\rho_d = \text{densitatea volumică, în stare uscată, efectivă, exprimată în } g/cm^3$$

S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.
“MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA (STR. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)”

Proiect Tehnic de Execuție
Beneficiar: Comuna Ipotești

W_{ef} = umiditatea efectivă de compactare, exprimată în %

în vederea stabilirii gradului de compactare:

$$D = \frac{\rho_d}{\rho_{dmax}} \times 100$$

7.2. La executia stratului de fundatie se va urmări realizarea gradului de compactare arătat la art.13.

CAPITOLUL IV - PUNEREA ÎN OPERĂ A BALASTULUI

8. MĂSURI PRELIMINARE

8.1. La executia stratului de fundatie din balast sau balast amestec optimal se va trece numai după receptionarea lucrărilor de terasamente, sau de strat de formă, în conformitate cu prevederile caietului de sarcini pentru realizarea acestor lucrări.

8.2. Înainte de începerea lucrărilor se vor verifica și regla utilajele și dispozitivele necesare punerii în operă a balastului sau balastului amestec optimal.

8.3. Înainte de asternerea balastului se vor executa lucrările pentru drenarea apelor din fundatii: drenuri transversale de acostament, drenuri longitudinale sub acostament sau sub rigole și racordurile stratului de fundatie la acestea, precum și alte lucrări prevăzute în acest scop în proiect.

8.4. În cazul straturilor de fundatie prevăzute pe întreaga platformă a drumului, cum este cazul la autostrăzi sau la lucrările la care drenarea apelor este prevăzuta 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 santului sau în cazul rambleelor deasupra terenului.

8.5. 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 de drum în functie de sursa folosită, acestea fiind consemnate în registrul de șantier.

9. EXPERIMENTAREA PUNERII ÎN OPERĂ A BALASTULUI SAU A BALASTULUI AMESTEC OPTIMAL

9.1. Înainte de începerea lucrărilor, Antreprenorul este obligat să efectueze o experimentare pe un tronson de probă în lungime de minimum 30 m și o lățime de cel puțin 3,40 m (dublul lățimii utilajului de compactare).

Experimentarea are ca scop stabilirea, în conditii de executie curentă pe șantier, a componentei atelierului de compactare și a modului de actionare a acestuia, pentru realizarea gradului de

S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.
“MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA (STR. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)”

Proiect Tehnic de Execuție
Beneficiar: Comuna Ipotești

compactare cerut prin caietul de sarcini, precum și reglarea utilajelor de răspândire, pentru realizarea grosimii din proiect și pentru o suprafată corectă.

9.2. Compactarea de probă pe tronsonul experimental se va face în prezenta Inginerului, efectuând controlul compactării prin încercări de laborator, stabilite de comun acord și efectuate de un laborator de specialitate.

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

9.3. Partea din tronsonul experimental executat cu cele mai bune rezultate, va servi ca sector de referință 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.

10. PUNEREA ÎN OPERĂ A BALASTULUI SAU A BALASTULUI AMESTEC OPTIMAL

10.1. Pe terasamentul receptionat se aterne și se nivelează balastul sau balastul amestec optimal într-unul sau mai multe straturi, în funcție de grosimea prevăzută în proiect și de grosimea optimă de compactare stabilită pe tronsonul experimental.

Asternerea și nivelarea se face la șablon, cu respectarea lățimilor și pantelor prevăzute în proiect.

10.2. 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.

10.3. Compactarea straturilor de fundație din balast sau balast amestec optimal se face cu atelierul de compactare stabilit pe tronsonul experimental, respectându-se componenta atelierului, viteza utilajelor de compactare și tehnologia.

10.4. Pe drumurile 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, conform pct. 8.3.

10.5. Denivelările care se produc în timpul compactării straturilor de fundație, sau care rămân după compactare, se corectează cu materiale de aport și se recompactează. Suprafețele cu denivelări mai mari de 4 cm se completează, se renivelează și apoi se compactează din nou.

10.6. Este interzisă folosirea balastului înghețat.

S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.
"MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA (STR.
CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)"

Proiect Tehnic de Execuție
Beneficiar: Comuna Ipotești

11. CONTROLUL CALITĂȚII COMPACTĂRII BALASTULUI SAU A BALASTULUI AMESTEC OPTIMAL

11.1. În timpul execuției stratului de fundație din balast sau balast amestec optimal se vor face, pentru verificarea compactării, încercările și determinările arătate în tabelul 2.

Tabel 2

Nr. crt	Determinarea, procedeul de verificare sau caracteristica, care se verifică	Frecvențe minime la locul de punere în operă	Metode de verificare conform
1	Încercare Proctor modificată	-	STAS 1913/13
2	Determinarea umidității de compactare și corelația umidității	zilnic, dar cel puțin un test la fiecare 250 m de banda de circulație	STAS 4606
3	Determinarea grosimii stratului compactat	minim 3 probe la o suprafață de 2.000 mp de strat	-
4	Determinarea gradului de compactare prin determinarea greutateii volumice în stare uscată	un test la fiecare 250 m de banda de circulație	STAS 1913/15
5	Determinarea capacității portante la nivelul superior al stratului de fundație	În câte două puncte situate în profiluri transversale la distanțe de 10 m unul de altul pentru fiecare bandă cu lățime de 7,5 m	Normativ CD 31

În ce privește capacitatea portantă la nivelul superior al stratului de balast, aceasta se determină prin măsurători cu deflectometrul cu pârghie, conform Normativului pentru determinarea prin deflectografie și deflectometrie a capacității portante a drumurilor cu structuri rutiere suple și semirigide, indicativ CD 31.

Când măsurarea capacității portante cu deflectometrul cu pârghie nu este posibilă din cauza spațiilor înguste, Antreprenorul va putea folosi și alte metode standardizate sau argumentate acceptate de Inginer.

11.2. Laboratorul Antreprenorului va ține următoarele evidente privind calitatea stratului executat:

- compoziția granulometrică a balastului utilizat;
- caracteristicile optime de compactare, obținute prin metoda Proctor modificat (umiditate optimă, densitate maximă în stare uscată)
- caracteristicile efective ale stratului executat (umiditate, densitate, capacitate portantă, grad de compactare).

CAPITOLUL V - CONDITII TEHNICE, REGULI ȘI METODE DE VERIFICARE

12. EELEMENTE GEOMETRICE

12.1. Grosimea stratului de fundatie din balast sau din balast amestec optimal este cea din proiect. Abateră limită la grosime poate fi de maximum +/- 20 mm.

Verificarea grosimii se face cu ajutorul unei tije metalice gradate, cu care se străpunge stratul, la fiecare 200 m de strat executat.

Grosimea stratului de fundatie este media măsurătorilor obținute pe fiecare sector de drum prezentat receptiei.

12.2. Lățimea stratului de fundatie din balast sau balast amestec optimal este prevăzută în proiect. Abaterile limită la lățime pot fi +/- 5 cm.

Verificarea lățimii executate se va face în dreptul profilelor transversale ale proiectului.

12.3. Panta transversală a fundatiei de balast sau balast amestec optimal este cea prevăzută în proiect. Denivelările admisibile sunt cu +/- 0,5 cm diferite de cele admisibile pentru îmbrăcăminteă respectivă și se măsoară la fiecare 25 m distanță. Abateră limită la pantă este +/-0,4% față de valoarea pantei indicate in proiect.

12.4. Declivitățile în profil longitudinal sunt conform proiectului.

Abaterile limită la cotele fundatiei din balast, față de cotele din proiect pot fi de +50 /- 10 mm. În cazul unor abateri > +20 cm, punctele respective se vor marca în teren pentru a se urmări ca la cota superioară a stratului acoperitor (strat de fundatie superior sau strat de bază), în zonele respective abaterea de la cota proiectată sa nu depășească 2 cm.

13. CONDITII DE COMPACTARE

Straturile de fundatie din balast sau balast amestec optimal trebuie compactate până la realizarea următoarelor grade de compactare, minime din densitatea în stare uscată maximă determinată prin încercarea Proctor modificată conform STAS 1913/13

- pentru drumurile din clasele tehnice I, II și III și strazi
 - 100% în cel puțin 95% din punctele de măsurare;
 - 98% în cel mult 5% din punctele de măsurare la autostrăzi și/in toate punctele de măsurare la drumurile de clasa tehnică II și III;
- pentru drumurile din clasele tehnice IV și V

S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.
“MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA (STR. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)”

Proiect Tehnic de Execuție
 Beneficiar: Comuna Ipotești

- 98%, în cel puțin 93% din punctele de măsurare;
- 95%, 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 3 (conform CD 31).

Tabel 3

Grosimea stratului de fundație din balast sau balast amestec optimal h (cm)	Valorile deflexiunii admisibile – D_{adm} (1/100 mm)			
	Stratul superior al terasamentelor alcătuit din:			
	Strat de formă	Pământuri de tipul (conform SR EN ISO 14688-1/A1)		
	Conform STAS 12253	Nisip prăfos, nisip argilos (P3)	Praf nisipos, praf argilos-nisipos, praf argilos (P4)	Argilă prăfoasă, argilă nisipoasă, argilă prăfoasă nisipoasă (P5)
10	185	323	371	411
15	163	284	327	366
20	144	252	290	325
25	129	226	261	292
30	118	206	238	266
35	109	190	219	245
40	101	176	204	227
45	95	165	190	213
50	89	156	179	201

Nota: Balastul din stratul de fundație trebuie să îndeplinească condițiile de admisibilitate din SR EN 13424+A1 și STAS 6400.

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

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

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

14. CARACTERISTICILE SUPRAFETEI STRATULUI DE FUNDATIE

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

S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.
“MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA (STR. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)”

Proiect Tehnic de Execuție
Beneficiar: Comuna Ipotești

mai mari de +2,0 cm;

- în profil transversal, verificarea se efectuează în dreptul profilelor arătate în proiect și nu pot fi mai mari de +1,0 cm.

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

CAPITOLUL VI - RECEPȚIA LUCRĂRILOR

15. RECEPȚIA DE FAZĂ PENTRU LUCRĂRI ASCUNSE

15.1. Recepția de faze pentru lucrări ascunse se efectuează conform Regulamentului privind controlul de stat al calității în construcții aprobat cu HG 492 și conform Procedurii privind controlul statului în fazele de execuție determinate, elaborată de MLPAT și publicată în Buletinul Construcțiilor volum 4/1996, atunci când toate lucrările prevăzute în documentații sunt complet terminate și toate verificările sunt efectuate în conformitate cu prevederile art. 5, 11, 12, 13, și 14.

15.2. În urma verificărilor se încheie proces verbal de recepție pe faze determinate, în care se confirmă posibilitatea trecerii execuției la faza imediat următoare.

15.3. Recepția pe faze determinate se efectuează de către Inginer, Antreprenor, Proiectant, cu participarea reprezentantului Inspectiei în Construcții iar documentul ce se încheie ca urmare a recepției va purta semnăturile factorilor participanți.

În prealabil se întocmesc procese verbale de recepție calitativă pentru diverse faze intermediare de lucru, aceste documente fiind întocmite și semnate de Inginer și Antreprenor și fiind puse la dispoziția comisiei care face recepția fazelor determinate.

16. RECEPȚIA LA TERMINAREA LUCRĂRILOR

Recepția la terminarea lucrărilor se face pentru întreaga lucrare, conform Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat cu HGR 343 și modificat și completat cu HG 940 și HG 1303.

17. RECEPȚIA FINALĂ

Recepția finală va avea loc după expirarea perioadei de garanție pentru întreaga lucrare și se va face în condițiile prevederilor Regulamentului aprobat cu HGR 343 și modificărilor și completărilor aprobate cu HG 940 și HG 1303.

S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.
“MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA (STR. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)”

Proiect Tehnic de Execuție
Beneficiar: Comuna Ipotești

ANEXĂ - DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

I. ACTE NORMATIVE

Directiva 89/655/30.XI.1989	Privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru a CEE (Comitetul Economic folosirea de către lucrători a echipamentului de lucru la European) locul de muncă
HG nr. 343/2017	privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora
HG 300/2006	Norme de securitate și sănătate pe șantiere
HG 622/2004	privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții
HG 766/1997	pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții modificată și completată cu HG 675/2002 și HG 1231/2008
HG nr. 940/2006	pentru modificarea și completarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 343/2017
HG nr. 1303/2007	pentru completarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 343/2017
HG 1425/2006	Norme metodologice de aplicare a Legii nr. 319/2006 cu modificări și completări
Legea 10/1995	privind calitatea în construcții
Legea nr. 82/1998	Aprobarea OG nr. 43/1997 privind regimul drumurilor
Legea 177/2015	referitoare la actualizarea prevederilor Legii 10/1995 - calitatea în construcții
Legea nr. 307/2006	Legea privind apararea împotriva incendiilor
Legea nr. 319/2006	Legea securității și sănătății în muncă
Ordinul MT nr. 1297/2017	Norme privind încadrarea în categorii a drumurilor de interes național
Ordinul MT nr. 1296/2017	Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor
Ordinul MT nr. 1295/2017	Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice
Ordinul MT/MI nr. 411/1112/2000 publicat în MO 397/24.08.2000	Norme metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instruire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului

S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.
“MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD. SUCEAVA (STR. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)”

Proiect Tehnic de Execuție
 Beneficiar: Comuna Ipotești



OG nr. 43/1997	Ordonanta privind regimul drumurilor, cu modificările și completările ulterioare
OUG nr. 195/2005	Ordonanta privind protectia mediului, cu completările ulterioare

II. REGLEMENTĂRI TEHNICE

AND 530/2012	Instructiuni privind controlul calitatii terasamentelor rutiere.
CD 31-2002	Normativ pentru determinarea prin deflectografie și deflectometrie a capacității portante a drumurilor cu structuri rutiere suple și semirigide
CD 148/2003	Ghid privind tehnologia de executie a straturilor de fundatie din balast
NE 021:2003	Normativ privind stabilirea cerintelor tehnice de calitate a drumurilor legate de cerintele utilizatorilor
PCC 018-2015	Procedura inspectie statii producere agregate minerale

III. STANDARDE

STAS 1913/12-88	Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor fizice și mecanice ale pământurilor cu umflări și contractii mari
STAS 1913/13:1983	Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercarea Proctor.
STAS 1913/15:1975	Teren de fundare. Determinarea greutateii volumice pe teren.
STAS 4606:1980	Agregate naturale grele pentru mortare și betoane cu lianti minerali. Metode de încercare.
STAS 6400:1984	Lucrări de drumuri. Straturi de bază și de fundatie. Conditii tehnice generale de calitate.
STAS 12253-84	Lucrări de drumuri. Straturi de formă. Conditii tehnice generale de calitate
SR EN 933-1:2012	Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 1: Determinarea granulozitatii- Analiza granulometrică prin cernere
SR EN 933-2:1998	Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 2: Analiza granulometrică. Site de control, dimensiuni nominale ale ochiurilor.
SR EN 933-8:2012	Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 8: Evaluarea partilor fine. Determinarea echivalentului de nisip
SR EN 1097-2:2010	Încercari pentru determinarea caracteristicilor mecanice și fizice ale agregatelor. Partea 2: Metode pentru determinarea rezistentei la sfărâmare
SR EN 13242+A1:2008	Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civilă și în constructii de drumuri
SR EN ISO 14688-1:2004/A1:2014	Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificare și descriere. Amendament 1

S.C. AMCO CIVIL PRO S.R.L.
***“MODERNIZARE DRUMURI PUBLICE DIN COMUNA IPOTEȘTI, JUD.
SUCEAVA (STR. CRIZANTEMELOR, IEREMIA MOVILĂ, IZVORULUI)”***

Proiect Tehnic de Execuție
Beneficiar: Comuna Ipotesti

**CAIET DE SARCINI NR. 3
IMBRACAMIŢI ŞI STRATURI DE BAZĂ
BITUMINOASE DIN MIXTURI ASFALTICE
EXECUTATE LA CALD**

CUPRINS

CAPITOLUL I - Generalități	3
1. Obiect și domeniu de aplicare	3
2. Definirea tipurilor de mixturi asfaltice	3
CAPITOLUL II - NATURA, CALITATEA ȘI PREPARAREA MATERIALELOR.....	6
3. Agregate.....	6
4. Filer.....	9
5. Lianți.....	10
6. Aditivi.....	13
CAPITOLUL III - MODUL DE FABRICARE A MIXTURILOR	14
7. Compoziția mixturilor asfaltice	14
8. Caracteristicile fizico-mecanice ale mixturilor asfaltice	18
9. Caracteristicile straturilor gata executate.....	21
10. Prepararea și transportul mixturilor asfaltice	24
11. Lucrări pregătitoare	26
12. Amorsarea	26
13. Așternerea mixturii asfaltice	27
14. Compactarea mixturii asfaltice.....	29
15. Controlul calității lucrărilor de execuție	31
16. Controlul calității materialelor	31
17. Controlul procesului tehnologic	31
18. Controlul calității straturilor executate din mixturi asfaltice	33
19. Verificarea elementelor geometrice.....	35
20. Recepția pe faze de execuție	35
21. Recepția la terminarea lucrărilor	36
22. Recepția finală	36

CAPITOLUL I - GENERALITĂȚI

1. OBIECT SI DOMENIU DE APLICARE

1.1. Prezentul Caiet de Sarcini conține specificațiile tehnice pe care trebuie să le îndeplinească mixturile asfaltice executate la cald în etapele de proiectare, construcție, calitate a materialelor componente, preparare, transport, punere în operă, precum și straturile rutiere executate din aceste mixturi.

1.2. Caietul de Sarcini se aplică la construcția, modernizarea, reabilitarea, repararea și întreținerea drumurilor naționale și autostrăzilor. Pentru alte categorii de drumuri (judetene, comunale, trotuare, platforme, strazi, etc.) tipul mixturilor asfaltice precum și caracteristicile acestora se vor indica în caietele de sarcini ale lucrarilor respective.

1.3. Mixturile asfaltice utilizate la execuția straturilor rutiere va îndeplini condițiile de calitate din normativul indicativ AND 605 și va fi stabilită în funcție de clasa tehnică a drumului și zona climatică.

1.4. Performanțele mixturilor asfaltice se studiază, se evaluează și se verifică în laboratoarele autorizate sau acreditate, acceptate de Inginer.

1.5. Tipul de mixturi asfaltice utilizate la execuția straturilor rutiere se stabilește în proiect de către Proiectant.

1.6. Noțiunea „Inginerul” semnifică pe Rezentantul Beneficiarului.

2. DEFINIREA TIPURILOR DE MIXTURI ASFALTICE

2.1. Mixtura asfaltică la cald este un material de construcție realizat printr-un proces tehnologic ce presupune încălzirea agregatelor naturale și a bitumului, malaxarea amestecului, transportul și punerea în operă, prin compactare la cald.

2.2. Mixturile asfaltice se utilizează pentru stratul de uzură (rulare), stratul de legătură (binder), precum și pentru stratul de bază. Aceste mixturi sunt similare mixturilor asfaltice documentate în SR EN 13108 simbolizate EB -“anrobes bitumineux” sau AC -“asphalt concrete”.

În prezentul caiet de sarcini, în conformitate cu normativul indicativ AND 605, se folosesc următoarele notații:

- BA pentru betoane asfaltice în strat de uzura (rulare),
- MAS mixturi asfaltice stabilizate,
- BAD pentru betoane asfaltice deschise în strat de legatura,
- AB pentru anrobate bituminoase în strat de baza.

2.3. Îmbrăcămiștile bituminoase cilindrate sunt alcătuite, în general, din două straturi:

- stratul superior, denumit strat de uzură;
- stratul inferior, denumit strat de legătură.

Îmbrăcămiștile bituminoase cilindrate pot fi executate într-un singur strat respectiv stratul de uzură, în cazuri justificate tehnic.

2.4. Stratul de bază din mixturi asfaltice intră în componența structurilor rutiere, peste care se aplică îmbrăcămiștile bituminoase.

2.5. Denumirea, simbolul și notarea mixturilor asfaltice este cea prezentată în tabelul 1 din normativul indicativ AND 605.

2.6. La execuția stratului de uzură, a straturilor de legătură și a mixturilor asfaltice pentru stratul de bază se vor utiliza mixturi asfaltice performanțe care să confere rezistența și durabilitatea necesară, precum și o suprafață de rulare cu caracteristici corespunzătoare care să asigure siguranța circulației și protecția mediului înconjurător, conform prevederilor legale în vigoare. Caracteristicile acestor mixturi vor satisface cerințele din acest Caiet de Sarcini.

2.7. Pentru execuția straturilor de uzură se vor avea în vedere următoarele tipuri de mixturi asfaltice, în funcție de clasa tehnică a drumului (tabel 1):

- **BA** - beton asfaltic conform cu SR EN 13108-1/C91
- **MAS** - mixturi asfaltice stabilizate, cu schelet mineral robust conform cu SR EN 13108-5/AC
- **MAP** - mixturi asfaltice poroase cu volum ridicat de goluri interconectate care permit drenarea apei și reducerea volumului de zgomot, conform cu SR EN 13108-7/AC

Mixturile asfaltice pentru stratul de uzură au domeniul de aplicabilitate conform tabelului 1, în funcție de dimensiunea maximă a granulelor, tipul agregatului și de clasa tehnică a drumului.

Mixturi asfaltice pentru stratul de uzură

Tabelul 1

Nr. crt.	Clasa tehnică a drumului	Tipul mixturii asfaltice, în funcție de dimensiunea maximă a granulei
1	I, II	Mixtură asfaltică stabilizată MAS 11,2, MAS 16
		Mixtură asfaltică poroasă MAP 16
2	III	Mixtură asfaltică stabilizată MAS 11,2, MAS 16
		Beton asfaltic BA 11,2, BA 16
		Mixtură asfaltică poroasă MAP 16
3	IV	Mixtură asfaltică stabilizată MAS 11,2, MAS 16
		Beton asfaltic BA 11,2, BA 16
		Beton asfaltic cu pietriș concasat BAPC 11,2, BAPC 16
4	V	Beton asfaltic BA 11,2, BA 16
		Beton asfaltic cu pietriș concasat BAPC 11,2, BAPC 16

NOTA : în tabelele despre agregate, notațiile din paranteze reprezintă clase / categorii indicate în SR EN 13043 referitor la agregate.

2.8. La execuția stratului de legătură se vor utiliza mixturi asfaltice performanțe rezistente și durabile, ale căror caracteristici vor satisface condițiile prevăzute în acest caiet de sarcini, în funcție de clasa tehnică a drumului.

Pentru execuția stratului de legatură, se vor folosi betoane asfaltice deschise de tip BAD, conform SR EN 13108-1/AC.

Acestea au domeniul de aplicabilitate conform tabelului 2 în funcție de dimensiunea maximă a granulelor și tipul agregatului și clasa tehnică a drumului.

Mixturi asfaltice pentru stratul de legătură

Tabelul 2

Nr. crt.	Clasa tehnică a drumului	Tipul mixturii asfaltice, în funcție de dimensiunea maximă a granulei
1	I, II	Beton asfaltic deschis BAD 22,4
2	III, IV	Beton asfaltic deschis BAD 22,4
		Beton asfaltic deschis cu pietriș concasat BADPC 22,4
3	V	Beton asfaltic deschis BAD 22,4
		Beton asfaltic deschis cu pietriș concasat BADPC 22,4
		Beton asfaltic deschis cu pietriș sortat BADPS 22,4

2.9. Mixturile asfaltice prevăzute pentru execuția stratului de bază, vor fi mixturi asfaltice performante, rezistente și durabile ale căror caracteristici vor satisface condițiile prevăzute în acest caiet de sarcini în funcție de clasa tehnică a drumului.

Pentru stratul de bază, prezentul caiet de sarcini prevede mixturi asfaltice de tip anrobat AB, conform SR EN 13108-1/AC.

Acestea au domeniul de aplicabilitate conform tabelului 3, în funcție de dimensiunea maximă a granulelor și tipul agregatului și clasa tehnică a drumului.

Mixturi asfaltice pentru stratul de bază

Tabelul 3

Nr. crt.	Clasa tehnică a drumului	Tipul mixturii asfaltice, în funcție de dimensiunea maximă a granulei
1	I, II	Anrobat bituminos cu criblură AB 22,4, AB 31,5
2	III, IV	Anrobat bituminos cu criblură AB 22,4, AB 31,5
3	V	Anrobat bituminos cu criblură AB 22,4, AB 31,5
		Anrobat bituminos cu pietriș concasat ABPC 22,4, ABPC 31,5
		Anrobat bituminos cu pietriș sortat ABPS 31,5

2.10. Îmbrăcămințile bituminoase cilindrate pentru stratul de uzură și legătură se aplică pe:

- straturi de bază din mixturi asfaltice cilindrate executate la cald, conform caiet de sarcini;
- straturi de bază din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici sau lianți puzzolanici,
- conform STAS 10473/1 și reglementărilor tehnice în vigoare;
- straturi de bază din macadam și piatră spartă, conform SR 179 și SR 1120

- îmbrăcăminte bituminoasă existentă, în cadrul lucrărilor de ranforsare;
- îmbrăcăminte din beton de ciment existentă.

În situații deosebite, dacă există capacitate portantă, stratul de bază poate fi închis printr-un strat de uzură.

În cazul îmbrăcămintilor bituminoase cilindrate aplicate pe strat de bază din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici sau puzzolanici, sau pe îmbrăcămintea din beton de ciment sau pe îmbrăcămintea bituminoasă existentă, se recomandă executarea unui strat antifisură peste stratul suport.

2.11. Stratul de bază din mixturi asfaltice se aplică pe un strat de fundație suport care trebuie să îndeplinească condițiile prevăzute de STAS 6400.

2.12. Terminologia din prezentul caiet de sarcini este conform SR 4032-1 și standardelor europene SR EN 13108-1/C91, SR EN 13108-5/AC, SR EN 13108-7/AC, SR EN 13108-20/AC și SR EN 13043/AC.

CAPITOLUL II - NATURA, CALITATEA ȘI PREPARAREA MATERIALELOR

3. AGREGATE

3.1. Agregatele care se utilizează la prepararea mixturilor asfaltice sunt conform SR EN 13043. Agregatele naturale trebuie să provină din roci omogene, fără urme de degradare, rezistente la îngheț-dezghet și să nu conțină corpuri străine.

3.2. Caracteristicile fizico-mecanice ale agregatelor trebuie să fie conform cerințelor prezentate în tabelele 4...7.

Cribluri utilizate la prepararea mixturilor asfaltice

Tabelul 4

Nr. crt.	Caracteristica	Condiții de calitate	Metoda de încercare
0	1	2	3
1.	Conținut de granule în afara clasei de granulozitate: - rest pe sita superioară (d_{max}), %, max. - trecere pe sita inferioară (d_{min}), %, max.	1-10 (G_c 90/10) 10	SR EN 933-1
2. ⁽¹⁾	Coeficient de aplatizare, % max.	25 (A_{25})	SR EN 933-3
3. ⁽¹⁾	Indice de formă, %, max.	25 (SI_{25})	SR EN 933-4
4.	Conținut de impurități - corpuri străine	nu se admit	vizual
5.	Conținut în particule fine sub 0,063 mm, %, max.	1,0 ($f_{1,0}$)*0,5 ($f_{0,5}$)	SR EN 933-1
6.	Rezistența la fragmentare, clasă tehnică I-III coeficient LA, %, max. clasă tehnică IV-V	20 (LA_{20}) 25 (LA_{25})	SR EN 1097-2

0	1	2	3	
7.	Rezistența la uzură (coeficient micro-Deval), %, max.	clasă tehnică I-III clasă tehnică IV-V	15 (M _{DE} 15) 20 (M _{DE} 20)	SR EN 1097-1
8. ⁽²⁾	Sensibilitatea la îngheț-dezgheț la 10 cicluri de îngheț-dezgheț - pierderea de masă (F), %, max. - pierderea de rezistență (ΔS_{LA}), %, max.		2 (F ₂) 20	SR EN 1367-1
9. ⁽²⁾	Rezistența la acțiunea sulfatului de magneziu, % max.		6	SR EN 1367-2
10.	Conținut de particule total sparte, %, min. (pentru cribluri provenind din roci detritice)		95 (C95/1)	SR EN 933-5
* agregate cu granula de max 8mm ⁽¹⁾ forma agregatului grosier poate fi determinată prin metoda coeficientului de aplatizare sau a indicelui de formă ⁽²⁾ rezistența la îngheț poate fi determinată prin sensibilitate la îngheț-dezgheț sau prin rezistența la acțiunea sulfatului de magneziu SR EN 1367-2				

Nisip de concasaj sau sort 0-4mm de concasaj, utilizat la prepararea mixturilor asfaltice- Tabelul 5

Nr. crt.	Caracteristica	Condiții de calitate	Metoda de încercare
1	Conținut de granule în afara sortului - rest pe ciurul superior (d_{max}), %, max.	10	SR EN 933-1
2	Granulozitate	continuă	SR EN 933-1
3	Conținut de impurități: - corpuri străine	nu se admit	vizual
4	Conținut de particule fine sub 0,063mm, %max.	10 (f_{10})	SR EN 933-1
5	Calitatea particulelor fine (valoarea de albastru), max.	2	SR EN 933-9+A1
Pentru un conținut de particule fine mai mic de 3% nu este necesară efectuarea unei încercări cu albastru de metilen pentru aprecierea calității acestora.			

Pietrișuri utilizate la fabricarea mixturilor asfaltice

Tabelul 6

Nr. crt.	Caracteristica	Pietriș sortat	Pietriș concasat	Metoda de încercare
0	1	2	3	4
1	Conținut de granule în afara sortului: - rest pe ciurul superior (d_{max}), %, max. - trecere pe ciurul inferior (d_{min}), %, max.	1-10 10 (G _c 90/10)	1-10 10 (G _c 90/10)	SR EN 933-1
2	Conținut de particule sparte, %, min.	-	90 (C90/1)	SR EN 933-5

0	1	2	3	4	
3 ⁽¹⁾	Coeficient de aplatizare, %, max.	25 (A ₂₅)	25(A ₂₅)	SR EN 933-3	
4 ⁽²⁾	Indice de formă, %, max.	25 (SI ₂₅)	25 (SI ₂₅)	SR EN 933-4	
5	Conținut de impurități - corpuri străine	nu se admit	nu se admit	vizual	
6	Conținut de particule fine, sub 0,063 mm, %, max.	1,0 (f _{1,0})*/ 0,5 (f _{0,5})	1,0 (f _{1,0})*/ 0,5 (f _{0,5})	SR EN 933-1	
7	Rezistența la fragmentare coeficient LA, %, max.	clasa tehnică I - III	-	20 (LA ₂₀)	SR EN 1097-2
		clasa tehnică IV - V	25 (LA ₂₅)	25 (LA ₂₅)	
8	Rezistența la uzură (coeficient micro-Deval), %, max.	clasa tehnică I - III	-	15 (M _{DE} 15)	SR EN 1367-1
		clasa tehnică IV - V	20 (M _{DE} 20)	20 (M _{DE} 20)	
9	Sensibilitatea la îngheț-dezghet -pierderea de masă (F), %, max.	2 (F ₂)	2 (F ₂)	SR EN 1367-1	
10	Rezistența la acțiunea sulfatului de magneziu, %, max.	6	6	SR EN 1367-2	
* agregate cu granula de max 8 mm					
(1) forma agregatului grosier poate fi determinată prin metoda coeficientului de aplatizare sau a indicelui de formă					
(2) rezistența la îngheț poate fi determinată prin sensibilitate la îngheț-dezghet sau prin rezistența la acțiunea sulfatului de magneziu SR EN 1367-2					

NOTA : În tabelele referitoare la agregate, notațiile din paranteze reprezintă clase / categorii indicate în SR EN 13043 referitor la agregate.

Nisip natural sau sort 0-4 mm natural utilizat la prepararea mixturilor asfaltice

Tabelul 7

Nr. crt.	Caracteristica	Condiții de calitate	Metoda de încercare
0	1	2	3
1	Conținut de granule în afara sortului - rest pe ciurul superior (d _{max}), %, max.	10	SR EN 933-1
2	Granulozitate	continuă	SR EN 933-1
3	Coeficient de neuniformitate, min.	8	*
4	Conținut de impurități: - corpuri străine, - conținut de humus (culoarea soluției de NaHO), max.	nu se admit galben	SR EN 933-7 și vizual SR EN 1744-1+A1

0	1	2	3
5	Echivalent de nisip pe sort 0-4 mm, %, min.	85	SR EN 933-8+A1
6	Conținut de particule fine sub 0,063 mm, % max.	10 (f_{10})	SR EN 933-1
7	Calitatea particulelor fine, (valoarea de albastru), max.	2	SR EN 933-9+A1
<p>* Coeficientul de neuniformitate se determină cu relația: $U_n = d_{60}/d_{10}$ unde: d_{60} = diametrul ochiului sitei prin care trec 60% din masa probei analizate pentru verificarea granulozității d_{10} = diametrul ochiului sitei prin care trec 10% din masa probei analizate pentru verificarea granulozității</p>			

Nota 1: Pietrișurile concasate utilizate la execuția stratului de uzură vor îndeplini cerințele de calitate din tabelul 4.

Nota 2: Agregatele de balastieră folosite la realizarea mixturilor asfaltice trebuie să fie curate, spălate în totalitate. În cazul contaminării la transport sau depozitare acestea vor fi spălate înainte de utilizare.

3.3. Fiecare tip și sort de agregate trebuie depozitat separat în silozuri prevăzute cu platforme betonate, având pante de scurgere a apei și pereți despărțitori, pentru evitarea amestecării și impurificării agregatelor. Fiecare siloz va fi inscripționat cu tipul și sursa de material pe care îl conține. Se vor lua măsuri pentru evitarea contaminării cu alte materiale și menținerea unei umidități scăzute.

3.4. Sitele de control utilizate pentru determinarea granulozității agregatelor naturale sunt conform SR EN 933-2, sitele utilizate trebuie să aparțină seriei de bază plus seria 1 - conform SR EN 13043, la care se adaugă sitele 0,063 mm și 0,125 mm.

3.5. Fiecare lot de material va fi însoțit de declarația de performanță, marcaj de conformitate CE și, după caz, certificatul de conformitate a controlului producției în fabrică sau rapoarte de încercare prin care să se certifice calitatea materialului, eliberate de un laborator acreditat/autorizat.

3.6. Se vor efectua verificări ale caracteristicilor prevăzute în tabelele 4, 5, 6 și 7, pentru fiecare lot de material aprovizionat, sau pentru maxim:

- 1000 t pentru agregate cu dimensiunea > 4 mm;
- 500 t pentru agregate cu dimensiunea ≤ 4 mm.

4. FILER

4.1. Filerul (filer de calcar, filer de cretă și filer de var stins în pulbere) trebuie să corespundă prevederilor SR EN 13043/AC.

Nr. crt.	Caracteristica	Condiții de calitate		Metoda de încercare
1	Conținut de carbonat de calciu	≥ 90 % categorie cc ₉₀		SR EN 196-2
2	Granulometrie	sita (mm) 2 0,125 0,063	treceri (%) 100 min. 85 min. 70	SR EN 933-1-2
3	Conținut de apa	max.1%		SR EN 1097-5
4	Particule fine nocive	valoarea vb _f g/kg categorie ≤ 10 vb _f 10		SR EN 933-9

4.2. Particulele fine nocive (de exemplu argile care se umfla), trebuie determinate cu ajutorul valorii de albastru de metilen conform SR EN 933-9+A1.

4.3. Conținutul de apa ale filerelor de adaus, determinat conform SR EN 1097-5, nu trebuie sa fie mai mare de 1% în masa.

4.4. Filerul se va livra de catre furnizori în saci sigilati și se va depozita în incaperi acoperie, ferit de umezeala, sacii asezandu-se în stive de cel mult 10 bucati, unul peste altul. Fiecare sac de filer va avea inscriptiionat marcajul de conformitate CE, numarul de identificare a organismului de certificare și informatiile insotitoare. Daca pe sac nu figureaza toate informatiile, ci doar o parte, atunci trebuie ca documentele comerciale insotitoare sa cuprinda informatii complete.

4.5. Fiecare lot de material va fi însoțit de declaratia de performanță, marcaj de conformitate CE și, după caz, certificatul de conformitate a controlului producției în fabrică sau rapoarte de încercare prin care să se certifice calitatea materialului, eliberate de un laborator acreditat/autorizat.

4.6. În șantier se va verifica obligatoriu granulozitatea și umiditatea la fiecare maxim 100 t aprovizionate.

4.7. Este interzisă utilizarea ca înlocuitor al filerului, a altor pulberi decât cele precizate la art. 4.1.

4.8. Filerul se depozitează în silozuri cu încărcare pneumatică. Nu se admite folosirea filerului aglomerat.

5. LIANȚI

5.1. Lianții care se utilizează la prepararea mixturilor asfaltice sunt:

- bitum rutier de clasa de penetrație 35/50, 50/70 și 70/100, conform SR EN 12591 și art. 5.2 și 5.3 din acest caiet de sarcini;
- bitum modificat cu polimeri: clasa 3 (penetrație 25/55), clasa 4 (penetrație 45/80) și clasa 5 (penetrație 40/100), conform SR EN 14023.

Lianții se selectează în funcție de penetrație, în concordanță cu zonele climatice din anexa 1, și anume:

- pentru zonele calde se utilizează bitumurile 35/50 sau 50/70 și bitumuri modificate 25/55 sau 45/80
- pentru zonele reci se utilizează bitumurile 50/70 sau 70/100 și bitumuri modificate 45/80 sau 40/100, dar cu penetrație mai mare de 70 (1/10 mm)
- pentru mixturile stabilizate MAS (tip SMA), indiferent de zonă, se utilizează bitumurile 50/70 și bitumuri modificate 45/80.

Caracteristicile bitumului rutier (conform SR EN 12591 Anexa Națională)

Tabel 9

Caracteristica	Unitate de măsură	Clasa de bitumuri neparafinoase pentru drumuri conform penetrației			Metoda de încercare
		35-50	50-70	70-100	
Penetrație la 25 ⁰ C	0,1 mm	35-50	50-70	70-100	SR EN 1426
Punct de înmuiere	⁰ C	50-58	46-54	43-51	SR EN 1427
Rezistența la întărire la 163 ⁰ C					SR EN 12607-1
Penetrație reziduală	%	≥ 53	≥ 50	≥ 46	
Cresterea punctului de înmuiere – Severitate I	⁰ C	≤ 8	≤ 9	≤ 9	
Variatia masei* (valoarea absoluta)	%	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,8	
Punct de inflamabilitate	⁰ C	≥ 240	≥ 230	≥ 230	SR EN ISO 2592
Solubilitate	%	≥ 99	≥ 99	≥ 99	SR EN ISO 12592
Indice de penetrație	-	-1,5...+0,7			SR EN 12591 Anexa A
Vâscozitate dinamică la 60 ⁰ C	Pa.s	≥ 225	≥ 145	≥ 90	SR EN 12596
Punct de rupere Frass	⁰ C	≤ -5	≤ -8	≤ -10	SR EN 12593
Vâscozitate cinematică la 135 ⁰ C	mm ² /s	≥ 370	≥ 295	≥ 230	SR EN 12595

* – Variatia masei poate fi pozitivă sau negativă.

Caracteristicile bitumului modificat cu polimeri (conform SR EN 12591 Anexa Națională)

Tabel 10

Caracteristica	Unitate de măsură	Clasa de bitumuri modificate cu polimeri conform penetrației			Metoda de încercare
		2	3	4	
0	1	2	3	4	5
Penetrație la 25 ⁰ C	0,1 mm	25-55	45-80	40-100	SR EN 1426
Punct de înmuiere	⁰ C	≥ 65	≥ 65	≥ 65	SR EN 1427

0		1	2	3	4	5
Coeziune Forța de ductilitate (tracțiune 50 mm/min)		J/cm ²	De raportat	De raportat	De raportat	SR EN 13589 urmat de SR EN 13703
Revenire elastică la 25 ⁰ C		%	≥ 70	≥ 80	≥ 80	SR EN 13398
Punct de inflamabilitate		⁰ C	≥ 250	≥ 250	≥ 220	SR EN ISO 2592
Punct de rupere Fraass		⁰ C	≤ -10	≤ -13	≤ -15	SR EN 12593
Rezistența la întărire	Penetrație reziduală	%	≥ 60	≥ 50	≥ 50	SR EN 12607-1
	Creșterea punctului de înmuiere	⁰ C	≤ 8	≤ 8	≤ 8	SR EN 12607-1
	Variație de masă	%	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5	SR EN 12607-1
	Revenire elastică la 25 ⁰ C, după EN 12607-1	%	≥ 60	≥ 70	≥ 70	SR EN 13398 SR EN 12607-1
Stabilitate la depozitare	Diferență punct de înmuiere sau	⁰ C	≤ 5	≤ 5	≤ 5	SR EN 13399 SR EN 1427
	Diferența penetrație la 25 ⁰ C	0,1 mm	≤ 9	≤ 9	≤ 9	SR EN 13399 SR EN 1426

5.2. Față de cerințele specificate în SR EN 12591 și SR EN 14023, bitumul trebuie să prezinte condiția suplimentară de ductilitate la 25 °C (determinată conform SR 61):

- mai mare de 100 cm pentru bitumul 50/70 și 70/100 ;
- mai mare de 50 cm pentru bitumul 35/50;
- mai mare de 50 cm pentru bitumul 50/70 îmbătrânit prin metoda TFOT/RTFOT¹⁾);
- mai mare de 75 cm pentru bitumul 70/100 îmbătrânit prin metoda TFOT/RTFOT¹⁾);
- mai mare de 25 cm pentru bitumul 35/50 îmbătrânit prin metoda TFOT/RTFOT¹⁾);

Nota ¹⁾ Îmbătrânirea TFOT și RTFOT se realizează conform SR EN 12607-1, SR EN 12607-2.

5.3. Bitumul rutier și bitumul modificat cu polimeri trebuie să prezinte o adezivitate de minim 80% față de agregatele naturale utilizate la lucrarea respectivă. În caz contrar, se aditivează cu agenți de adezivitate.

5.4. Adezivitatea se va determina prin metoda cantitativă descrisă în SR 10969 (cu spectrofotometrul) și/sau prin una dintre metodele calitative - conform SR EN 12697-11. În etapa inițială de stabilire a amestecului, se va utiliza obligatoriu metoda cantitativă descrisă în SR 10969 (cu spectrofotometrul) și se va adopta soluția de ameliorare a adezivității atunci când este cazul (tipul și dozajul de aditiv).

5.5. Bitumul, bitumul modificat cu polimeri și bitumul aditivat se depozitează separat, pe tipuri de bitum, în conformitate cu specificațiile producătorului de bitum, respectiv specificațiilor tehnice de depozitare ale stațiilor de mixturi asfaltice. Perioada și temperatura de stocare vor fi alese în funcție de specificațiile producătorului, astfel încât caracteristicile inițiale ale bitumului să nu sufere

modificări la momentul preparării mixturii.

5.6. Pentru amorsare se utilizează emulsii bituminoase cationice cu rupere rapidă realizate cu bitum sau bitum modificat.

5.7. Fiecare lot de material aprovizionat va fi însoțit de declarația de performanță sau alte documente (marcaj de conformitate CE și certificat de conformitate a controlului producției în fabrică) și se vor efectua verificări ale caracteristicilor produsului, conform 5.1 (pentru bitum și bitum modificat) și 5.6 (pentru emulsii bituminoase) pentru fiecare lot aprovizionat, dar nu pentru mai mult de:

- 500 t bitum/bitum modificat din același sortiment,
- 100 t emulsie bituminoasă din același sortiment.

Verificarea adezivității, conform art.5.4, se va efectua la fiecare lot de bitum aprovizionat după aditivare atunci când se utilizează aditiv pentru îmbunătățirea adezivității.

Caracteristicile fizico-mecanice ale emulsiei bituminoase

Tabel 11

Nr. crt.	Caracteristica	Condiții de calitate	Metoda de încercare
1.	Continutul de liant rezidual	min.58%	SR EN 1428
2.	Omogenitate, rest pe sita de 0,5mm	≤ 0,5 %	SR EN 1429

6. ADITIVI

6.1. În vederea atingerii performanțelor mixturilor asfaltice, la nivelul cerințelor, se pot utiliza aditivi, cu caracteristici declarate, evaluați în conformitate cu legislația în vigoare. Acești aditivi pot fi adăugați fie direct în bitum, (de exemplu agenții de adezivitate sau aditivii de mărire a lucrabilității), fie în mixtura asfaltică (de exemplu fibrele minerale sau organice, polimerii, etc.)

6.2. Conform SR EN 13108-1 art. 3.1.12 aditivul este un „material component care poate fi adăugat în cantități mici în mixtura asfaltică, de exemplu fibre minerale sau organice, sau de asemenea polimeri, pentru a modifica caracteristicile mecanice, lucrabilitatea sau culoarea mixturii asfaltice”.

Față de terminologia din SR EN 13108-1 în acest caiet de sarcini, au fost considerați aditivi și produșii care se adaugă direct în bitum și care nu modifica proprietățile fundamentale ale acestuia (AND 605).

6.3. Tipul și dozajul aditivilor se stabilesc pe baza unui studiu preliminar efectuat de către un laborator autorizat sau acreditat, agreat de Inginer, fiind în funcție de realizarea cerințelor de performanță specificate.

6.4. Fiecare lot de aditiv aprovizionat va fi însoțit de documente de conformitate potrivit legislației de punere pe piață, în vigoare.

CAPITOLUL III - MODUL DE PREPARARE A MIXTURILOR

7. COMPOZIȚIA MIXTURILOR ASFALTICE

7.1. Materialele utilizate la prepararea mixturilor asfaltice sunt: bitumul (simplu, aditivat sau modificat) și materialele granulare (agregate naturale și filer).

Materiale granulare utilizate la prepararea mixturilor asfaltice

Tabelul 12

Nr. crt.	Tipul mixturii asfaltice	Materiale utilizate
1.	Mixtura asfaltică stabilizată MAS	Criblură; Nisip de concasaj sau sort 0-4 de concasaj; Filer
2.	Mixtura asfaltică poroasă MAP	Criblura 4 -8, 8-16; Nisip de concasaj sau sort 0-4 de concasaj; Filer
3.	Beton asfaltic cu criblură BA	Criblură; Nisip de concasaj sau sort 0-4 de concasaj; Nisip natural sau sort 0-4 natural; Filer
4.	Beton asfaltic cu pietriș concasat BAPC	Pietriș concasat; Nisip de concasaj sau sort 0-4 de concasaj; Nisip natural sau sort 0-4 natural; Filer
5.	Beton asfaltic deschis cu criblură BAD	Criblură; Nisip de concasaj sau sort 0-4 de concasaj; Nisip natural sau sort 0-4 natural; Filer
6.	Beton asfaltic deschis cu pietriș concasat BADPC	Pietriș concasat; Nisip de concasaj sau sort 0-4 de concasaj; Nisip natural sau sort 0-4 natural; Filer
7.	Beton asfaltic deschis cu pietriș sortat BADPS	Pietriș; Nisip natural sau sort 0-4 natural; Nisip de concasaj sau sort 0-4 de concasaj; Filer
8.	Anrobat bituminos cu criblura AB	Criblură; Nisip de concasaj sau sort 0-4 de concasaj; Nisip natural sau sort 0-4 natural; Filer
9.	Anrobat bituminos cu pietriș concasat ABPC	Pietriș concasat; Nisip de concasaj sau sort 0-4 de concasaj; Nisip natural sau sort 0-4 natural; Filer
10.	Anrobat bituminos cu pietriș sortat ABPS	Pietriș sortat; Nisip de concasaj sau sort 0-4 de concasaj; Nisip natural sau sort 0-4 natural; Filer

7.2. La mixturile asfaltice destinate stratului de uzură și la mixturile asfaltice deschise destinate stratului de legătură se folosește nisip de concasaj sau sort 0-4 de concasaj sau amestec de nisip de concasaj sau sort 0-4 de concasaj cu nisip natural sau sort 0-4 natural.

Din amestecul total de nisipuri, nisipul natural este în proporție de maximum:

- 25% pentru mixturi asfaltice utilizate la stratul de uzură;
- 50% pentru mixturi asfaltice utilizate la stratul de legătură și de bază.

Pentru mixturile asfaltice tip ABPS, destinate stratului de bază, se folosește nisip natural sau sort 0-4 natural sau amestec de nisip natural sau sort 0-4 natural cu nisip de concasaj sau sort 0-4 de concasaj în proporție variabilă, după caz.

7.3. Limitele procentelor de agregate naturale și filer din cantitatea totală de agregate sunt conform:

- tabelului 13 pentru mixturi tip betoane asfaltice destinate straturilor de uzură, legătură și bază;
- tabelul 15 pentru mixturile asfaltice stabilizate.

7.4. Zonele granulometrice reprezentând limitele impuse pentru curbele granulometrice ale amestecurilor de agregate naturale și filer sunt conform:

- tabelului 14 pentru mixturile asfaltice tip betoane asfaltice destinate straturilor de uzură și legătură, anrobatelor bituminoase pentru stratul de bază;
- tabelului 15 - pentru mixturile asfaltice stabilizate;
- tabelului 16 - pentru mixturile asfaltice poroase.

7.5. Conținutul optim de liant se stabilește prin studii preliminare de laborator, de către un laborator de specialitate autorizat sau acreditat ținând cont de recomandările din tabelul 17. În cazul în care, din studiul de rețetă rezultă un dozaj optim de liant în afara limitei din tabelul 17, acesta nu va putea fi acceptat decât cu aprobarea proiectantului și a Inginerului.

7.6. Valorile minime pentru conținutul de liant la efectuarea studiilor preliminare de laborator în vederea stabilirii conținutului optim de liant, sunt prezentate în tabelul 17 au în vedere o masă volumică medie a agregatelor de 2.650 kg/m^3 . Pentru alte valori ale masei volumice a agregatelor, limitele conținutului de bitum se calculează prin corecția cu un coeficient $a = 2.650/d$, unde "d" este masa volumică reală (declarată de producător și verificată de laboratorul antreprenorului) a agregatelor inclusiv filerul (media ponderată conform fracțiunilor de agregate utilizate la compoziție), în kg/m^3 și se determină conform SR EN 1097-6.

7.7. În cazul mixturilor asfaltice stabilizate cu diferiți aditivi, aceștia se utilizează conform agrementelor tehnice precum și reglementărilor tehnice în vigoare pe baza unui studiu preliminar de

laborator.

Limitele procentelor de agregate și filer

Tabelul 13

Nr. crt.	Frațiuni de agregate naturale din amestecul total	Strat de uzura			Strat de legatura	Strat de baza	
		BA 8 BAPC 8	BA 11,2 BAPC11,2	BA16 BAPC16	BAD 22,4 BADPC 22,4 BADPS 22,4	AB 22,4 ABPC 22,4	AB 31,5 ABPC 31,5 ABPS 31,5
1.	Filer și fracțiuni din nisipuri sub 0,125 mm, %	9...18	8...16	8...15	5...10	3...8	3...12
2.	Filer și fracțiunea (0,125...4 mm), %	Diferența până la 100					
3.	Agregate naturale cu dimensiunea peste 4 mm, %	22...44	34...48	36...61	55...72	57...73	40...63

Zona granulometrică a mixturilor asfaltice, tip betoane asfaltice, și anrobate bituminoase Tabelul 14

Marimea ochiului sitei conform SR EN 933-2, mm	BA 8 BAPC 8	BA 11,2 BAPC11,2	BA 16 BAPC 16	BAD 22,4 BADPC 22,4 BADPS 22,4	AB 22,4 ABPC 22,4	AB 31,5 ABPC 31,5 ABPS 31,5
45	-	-	-	-	-	100
31,5	-	-	-	100	100	90...100
22,4	-	-	100	90...100	90...100	82...94
16	-	100	90...100	73...90	70...86	72...88
11,2	100	90...100	-	-	-	-
8	90...100	75...85	61...82	42...61	38...58	54...74
4	56...78	52...66	39...64	28...45	27...43	37...60
2	38...55	35...50	27...48	20...35	19...34	22...47
0,125	9...18	8...16	8...15	5...10	3...8	3...12
0,063	7...11	5...10	7...11	3...7	2...5	2...7

Limitele procentuale și zonă granulometrică pentru mixturi asfaltice stabilizate Tabelul 15

Nr. crt.	Caracteristica	Strat de uzură	
		MAS 11,2	MAS 16
1.	Frațiuni de agregate naturale din amestecul total		
1.1.	Filer și fracțiuni din nisipuri sub 0,1 mm, %	9...13	10...14
1.2.	Filer și nisip fracțiunea 0,1...4 mm, %	Diferența până la 100	
1.3.	Cribluri cu dimensiunea peste 4 mm, %	58...70	63...75
2.	Granulometrie		
	Mărimea ochiului sitei,	Treceri,%	
	22,4	-	100
	16	100	90...100
	11,2	90...100	71...81
	8	50...65	44...59
	4	30...42	25...37
	2	20...30	17...25
	0,125	9...13	10...14
0,063	8...12	9...12	

Site cu ochiuri pătrate,mm	Treceri, %
22.4	100
16	90...100
2	8...12
0,063	2...4

*Limitele sunt orientative, se va urmări respectarea condițiilor din tabelele 19 și 23.

Tipul stratului	Tipul mixturii asfaltice	Conținut de liant, min. % în mixtură
Uzură (rulare)	MAS11,2	6,0
	MAS16	5,9
	BA11,2, BAPC11,2	6,0
	BA16, BAPC 16	5,7
	MAP 16	4
Legătura (binder)	BAD 22,4, BADPC22,4, BADPS22,4	4,2
Bază	AB22,4, ABPC22,4, AB31,5, ABPC31,5, ABPS31,5	4,0

7.8. În cazul mixturilor asfaltice stabilizate cu diferiți aditivi, acestia se utilizează conform agrementelor tehnice și reglementărilor tehnice în vigoare pe baza unui studiu preliminar de laborator.

7.9. Raportul de încercare pentru stabilirea compoziției optime a mixturii asfaltice (dozaj) va include rezultatele încercărilor efectuate conform art. 7.10, pentru cinci conținuturi diferite de liant.

7.10. Stabilirea compoziției mixturilor asfaltice în vederea elaborării dozajului de fabricație se va face pe baza prevederilor acestui caiet de sarcini. Dozajul va cuprinde obligatoriu:

- verificarea caracteristicilor materialelor componente (prin analize de laborator, respectiv rapoarte de încercare);
- procentul de participare al fiecărui component în amestecul total;
- stabilirea dozajului de liant funcție de curba granulometrică aleasă;
- validarea dozajului optim pe baza testelor inițiale de tip conform tabelului 31 nr.crt.I.

Un nou studiu de dozaj se realizează obligatoriu de fiecare dată când apare măcar una din situațiile următoare: schimbarea sursei sau a tipului de liant, schimbarea sursei de agregate, schimbarea tipului mineralogic al filerului, schimbarea aditivilor.

7.11. Validarea în producție a mixturii asfaltice se va face, obligatoriu, prin transpunerea dozajului pe stație și verificarea caracteristicilor acesteia conform tabelului 31, nr. crt.2.

4.5. Mixtura asfaltică va fi însoțită de declarația de performanță, marcaj de conformitate CE și, după caz, certificatul de conformitate a controlului producției în fabrică sau rapoarte de încercare prin care să se certifice calitatea materialului, eliberate de un laborator acreditat/autorizat.

8. CARACTERISTICILE FIZICO-MECANICE ALE MIXTURILOR ASFALTICE

8.1. Caracteristicile fizico-mecanice ale mixturilor asfaltice se determină pe corpuri de probă confecționate din mixturi asfaltice preparate în laborator pentru stabilirea dozajelor optime (încercări inițiale de tip) și pe probe prelevate de la malaxor sau de la așternere pe parcursul execuției, precum și din straturile îmbrăcămînții gata executate.

8.2. Prelevarea probelor de mixturi asfaltice pe parcursul execuției lucrărilor, precum și din stratul gata executat, se efectuează conform SR EN 12697-27.

8.3. Caracteristicile fizico-mecanice ale mixturilor asfaltice de tip beton asfaltic trebuie să se încadreze în limitele din tabelele 18, 19, 20 și 21.

8.4. Caracteristicile Marshall ale mixturilor asfaltice se determină conform SR EN 12697-6 și SR EN 12697-34 și vor respecta condițiile din tabelul 18.

Absorbția de apă se va efectua conform metodei din ANEXA nr. 1B.

Sensibilitatea la apă se determină conform SR EN 12697-12 metoda A și SR EN 12697-23 și va respecta condițiile din tabelul 18.

Caracteristici fizico-mecanice determinate prin încercări pe cilindrii Marshall

Tabelul 18

Nr. crt.	Tipul mixturii asfaltice	Caracteristici pe epruvete cilindrice tip Marshall				
		Stabilitate S, la 60°C, KN	Indice de curgere, mm	Raport S/I, min. KN/mm	Absorbția de apă % vol.	Sensibilitate la apă, %
1.	Beton asfaltic	6,5...13	1,5...4,0	1,6	1,5...5,0	min.80
3.	Mixtură asfaltică poroasă	5,0...15	1,5...4,0	2,1	-	min.60
4.	Beton asfaltic deschis	5,0...13	1,5...4,0	1,2	1,5...6,0	min.80
5.	Anrobat bituminos	6,5...13	1,5...4,0	1,6	1,5...6,0	min.80

8.5. Caracteristicile fizico-mecanice ale mixturilor asfaltice determinate prin încercări dinamice se vor încadra în valorile limită din tabelele 19, 20, 21, 22 și 23.

Încercările dinamice care se vor efectua în vederea verificării caracteristicilor fizico-mecanice ale mixturilor asfaltice sunt următoarele :

– **Rezistența la deformații permanente** (încercarea la compresiune ciclică și încercarea la ornieraj) reprezentată prin:

- Viteza de fluaj și fluajul dinamic al mixturii asfaltice, determinate prin încercarea la compresiune ciclică triaxială pe probe cilindrice din mixtură asfaltică, conform SR EN 12697-25, metoda B;
- Viteza de deformație și adâncimea fâgașului, determinate prin încercarea de ornieraj pe epruvete confecționate în laborator conform SR EN 12697-33 sau prelevate prin tăiere

din stratul realizat (carote), conform SR EN 12697-22+A1, dispozitiv mic în aer, procedeul B;

- **Rezistența la oboseală**, determinată conform SR EN 12697-24, fie prin încercarea la întindere indirectă pe epruvete cilindrice - anexa E, fie prin celelalte din cadrul metodelor reglementate de SR EN 12697-24;
- **Modulul de rigiditate**, determinat prin încercarea la rigiditate a unei probe cilindrice din mixtură asfaltică, conform SR EN 12697-26, anexa C;
- **Volumul de goluri** al mixturii asfaltice compactate, determinat pe epruvete confecționate la presa de compactare giratorie, conform SR EN 12697-31.

Caracteristicile mixturilor pentru stratul de uzură determinate prin încercări dinamice

Tabelul 19

Nr. crt.	Caracteristică	Mixtură asfaltică pentru stratul de uzură / clasă tehnică drum	
		I-II	III-IV
1.	Caracteristici pe cilindrii confecționați la presa giratorie		
1.1.	Volum de goluri la 80 rotații, % maxim	5,0	6,0
1.2.	Rezistența la deformații permanente (fluaj dinamic) - deformația la 50 °C, 300 KPa și 10000 impulsuri, μm/m, maxim	20 000	30 000
	- viteza de deformație la 50 °C, 300 KPa și 10000 impulsuri, μm/m/ciclu, maxim	1,0	2,0
1.3.	Modulul de rigiditate la 20°C, 124ms, MPa, minim	4200	4000
2.	Caracteristici pe plăci confecționate în laborator sau pe carote din îmbrăcăminte		
2.1.	Rezistența la deformații permanente, 60 °C (ornieraj) - viteza de deformație la ornieraj, mm/1000 cicluri maxim	0,3	0,5
	- adâncimea făgașului, % din grosimea inițială a probei, maxim	5,0	7,0

Caracteristicile mixturilor pentru stratul de legătură determinate prin încercări dinamice

Tabelul 20

Nr. crt.	Caracteristică	Mixtură asfaltică pentru stratul de legătură / clasă tehnică drum	
		I-II	III-IV
0	1	2	3
1.	Caracteristici pe cilindrii confecționați la presa giratorie		
1.1.	Volum de goluri, la 120 rotații, % maxim	9,5	10,5
1.2.	Rezistența la deformații permanente (fluaj dinamic) - deformația la 40 °C, 200 KPa și 10000 impulsuri, μm/m, maxim	20 000	30 000
	- viteza de deformație la 40 °C, 200 KPa și 10000 impulsuri, μm/m/ciclu, maxim	2,0	3,0

0	1	2	3
1.3.	Modulul de rigiditate la 20 °C, 124 ms, MPa, minim	5000	4500
1.4.	Rezistența la oboseală, proba cilindrică solicitată la întindere indirectă : Număr minim de cicluri până la fisurare la 15°C	400 000	300 000
2.	Rezistența la oboseală, epruvete trapezoidale sau prismatice $\epsilon^6 10^{-6}$, minim	150	100

Caracteristicile mixturilor pentru stratul de bază determinate prin încercări dinamice

Tabelul 21

Nr. crt.	Caracteristică	Mitură asfaltică pentru stratul de bază / clasă tehnică drum	
		I-II	III-IV
1.	Caracteristici pe cilindri confecționați la presa giratorie		
1.1.	Volum de goluri, la 120 rotații, % maxim	9	10
1.2.	Rezistența la deformații permanente (fluaj dinamic) - deformația la 40 °C, 200 KPa și 10000 impulsuri, $\mu\text{m}/\text{m}$, maxim	20 000	30 000
	- viteza de deformație la 40°C, 200 KPa și 10000 impulsuri, $\mu\text{m}/\text{m}/\text{ciclu}$, maxim	2,0	3,0
1.3	Modulul de rigiditate la 20 °C, 124 ms, MPa, minim	6000	5600
1.4	Rezistența la oboseală, proba cilindrică solicitată la întindere indirectă : Număr minim de cicluri până la fisurare la 15°C	500 000	400 000
2.	Rezistența la oboseală, epruvete trapezoidale sau prismatice $\epsilon^6 10^{-6}$, minim	150	100

NOTA Valorile modulilor de rigiditate determinați în laborator, sunt stabiliți ca nivel de performanță minimală pentru mixturile analizate în condiții de laborator. La proiectarea structurilor rutiere se utilizează valorile de elasticitate dinamică din reglementările tehnice în vigoare privind dimensionarea structurilor suple și semirigide.

8.6. În cazul în care mixtura pentru stratul de uzură va fi o mixtură stabilizată, aceasta va îndeplini condițiile din tabelele 19 și 22, volumul de goluri se va determina prin metoda densităților aparente și maxime astfel cum sunt precizate în SR EN 12697-8.

8.7. Epruvetele Marshall pentru analizarea mixturilor asfaltice tip MAS se vor confecționa conform specificațiilor SR EN 12697-30 prin aplicarea a 75 de lovituri pe fiecare parte a epruvetei.

Volumul de goluri umplut cu bitum (VFB) se determină conform SR EN 12697-8.

Sensibilitatea la apă se determină conform SR EN 12697-12, metoda A.

Testul Shellenberg se efectuează conform SR EN 12697-18.

Nr. crt.	Caracteristica	
1	Volum de goluri pe cilindri Marshall, %	3...4
2	Volum de goluri umplut cu bitum, %	77...83
3	Test Shellenberg, %, maxim	0,2
4	Sensibilitate la apă, % minim	80

În cazul în care mixtura pentru stratul de uzură va fi o mixtură poroasă, aceasta va îndeplini condițiile din tabelele 18 și 23.

Nr. crt.	Caracteristica	
1	Volum de goluri pe cilindri Marshall, % minim	12 - 20
2	Pierdere de material, SR EN 12697-17+A1, % maxim	30

9. CARACTERISTICILE STRATURILOR GATA EXECUTATE

9.1. Caracteristicile straturilor realizate din mixturi asfaltice sunt:

- gradul de compactare și absorbția de apă – tabel 24
- rezistența la deformații permanente – tabel 19
- elementele geometrice ale stratului executat – tabel 25
- caracteristicile suprafeței îmbrăcăminților bituminoase executate – tabel 26

Gradul de compactare și absorbția de apă

9.2. Gradul de compactare reprezintă raportul procentual dintre densitatea aparentă a mixturii asfaltice compactate în strat și densitatea aparentă determinată pe epruvete Marshall compactate în laborator din aceeași mixtură asfaltică, prelevată de la așternere, sau din aceeași mixtură provenită din carote.

Epruvetele Marshall se vor confecționa conform specificațiilor SR EN 12697-30 pentru toate tipurile de mixturi asfaltice abordate în prezentul caiet de sarcini, cu excepția mixturilor asfaltice tip MAS pentru care se vor aplica 75 lovituri pe fiecare parte a epruvetei.

9.3. Densitatea aparentă a mixturii asfaltice din strat se poate determina pe carote prelevate din stratul gata executat sau prin măsurători în situ cu echipamente de măsurare adecvate, omologate.

Notă: Densitatea maximă se va determina conform SR EN 12697-5, iar densitatea aparentă se va determina conform SR EN 12697-6.

9.4. Încercările de laborator efectuate pentru verificarea compactării constau în determinarea densității aparente și a absorbției de apă pe plăcuțe (100x100) mm sau pe carote cilindrice cu diametrul de 100 mm, netulburate.

9.5. Condițiile tehnice pentru absorbția de apă și gradul de compactare al straturilor din mixturi

asfaltice, cuprinse în prezentul caiet de sarcini, vor fi conforme cu valorile din tabelul 24.

Caracteristicile straturilor din mixturi asfaltice

Tabelul 24

Nr. crt.	Tipul stratului	Absorbție de apă, % vol.	Grad de compactare, % minim
1	Mixtură asfaltică stabilizată	2...6	97
2	Mixtură asfaltică poroasă	-	97
3	Beton asfaltic	2...5	97
4	Beton asfaltic deschis	3...8	96
5	Anrobat bituminos	2...8	97

Rezistența la deformații permanente

9.6. Rezistența la deformații permanente a stratului de uzură executat din mixturi asfaltice se verifică pe minim două carote cu diametrul de 200 mm prelevate din stratul executat, la cel puțin două zile după așternere.

9.7. Rezistența la deformații permanente pe carote se măsoară prin determinarea vitezei de deformație la ornieraj și adâncimea făgașului, la temperatura de 60 °C, conform SR EN 12697-22. Valorile admisibile pentru aceste caracteristic, sunt prezentate în tabelul 19.

Elemente geometrice

9.8. Elementele geometrice, condițiile de admisibilitate și abaterile limită locale admise la elementele geometrice sunt cele prevăzute în tabelul 25.

9.9. La stabilirea grosimii straturilor realizate din mixturi asfaltice se va avea în vedere asigurarea unei grosimi minime de 2,5 x dimensiunea maximă a granulei de agregat utilizată. Nu se admit abateri în minus față de grosimea prevăzută în proiect pentru fiecare strat.

Tabelul 25

Nr. crt.	Elemente geometrice	Condiții de admisibilitate	Abateri limită locale admise la elementele geometrice
0	1	2	3
1	Grosimea minimă a stratului compactat, conform SR EN 12697-36: -strat de uzură: -strat de legătură -strat de bază 22,4 -strat de bază 31,5	4,0 cm 5,0 cm 6,0 cm 8,0 cm	- nu se admit abateri în minus față de grosimea minimă prevăzută în proiect pentru fiecare strat
2	Lățimea părții carosabile:	Profil transversal proiectat	± 20 mm

0	1	2	3
3	Profilul transversal -în aliniament -în curbe și zone aferente -cazuri speciale	sub formă acoperiș conform STAS 863 pantă unică	± 5,0 mm față de cotele profilului adoptat
4	Profil longitudinal, în cazul drumurilor noi, declivitate, % maxim*: -autostrăzi -drumuri naționale	conform PD 162 conform STAS 863	± 5,0 mm față de cotele profilului proiectat, cu condiția respectării pasului de proiectare adoptat
* Declivități mai mari pot fi prevăzute numai cu acordul Inginerului și asigurarea măsurilor de siguranță a circulației.			

Caracteristicile suprafeței straturilor executate din mixturi asfaltice

9.10. Caracteristicile suprafeței straturilor executate din mixturi asfaltice și condițiile tehnice care trebuie să fie îndeplinite sunt conform tabelului 26.

9.11. Determinarea caracteristicilor suprafeței straturilor executate din mixturi asfaltice se efectuează, pentru:

- strat uzură (rulare) – cu minim 15 zile înainte de recepția la terminarea lucrărilor și la sfârșitul perioadei de garanție;
- strat de legătură și strat de bază – înainte de așternerea stratului următor (superior).

Caracteristicile suprafeței straturilor bituminoase

Tabelul 26

Nr. crt.	Caracteristică Strat	Condiții de admisibilitate		Metoda de încercare
		Uzura (rulare)	Legătura baza	
0	1	2	3	4
1	Planeitatea în profil longitudinal, prin măsurarea cu echipamente omologate Indice de planeitate, IRI, m/km: drumuri de clasă tehnică I...II drumuri de clasă tehnică III drumuri de clasă tehnică IV drumuri de clasă tehnică V	≤ 1,5 ≤ 2,0 ≤ 2,5 ≤ 3,0	≤ 2,5	Reglementări tehnice în vigoare privind măsurarea indicelui de planeitate. Măsurătorile se vor efectua din 10 în 10 m iar în cazul sectoarelor cu denivelări mari se vor determina punctele de maxim.
2	Planeitatea în profil longitudinal, sub dreptarul de 3 m Denivelări admisibile, mm: drumuri de clasă tehnică I și II drumuri de clasă tehnică III drumuri de clasă tehnică IV...V	≤ 3,0 ≤ 4,0 ≤ 5,0	≤ 4,0	SR EN 13036-7
3	Planeitatea în profil transversal, mm/m	± 1,0	± 1,0	SR EN 13036-8

0	1	2	3	4
4	Rugozitatea suprafeței			
4.1.	Aderența suprafeței. Încercarea cu pendul (SRT) - unități PTV drumuri de clasă tehnică I..II drumuri de clasă tehnică III drumuri de clasă tehnică IV ..V	≥ 80 ≥ 75 ≥ 70	-	SR EN 13036-4
4.2.	Adâncimea medie a macrotexturii, metoda volumetrică MTD, adâncime textura, mm: drumuri de clasă tehnică I..II drumuri de clasă tehnică III drumuri de clasă tehnică IV ..V	$\geq 1,2$ $\geq 0,8$ $\geq 0,6$		SR EN 13036-1
4.3	Adâncimea medie a macrotexturii, metoda profilometrică MPD, adâncime medie profil exprimată în coeficient de frecare (μ GT): drumuri de clasă tehnică I..II drumuri de clasă tehnică III drumuri de clasa tehnica IV-V	$\geq 0,67$ $\geq 0,62$ $\geq 0,57$		AND 606
5	Omogenitate.Aspectul suprafeței	Vizual: Aspect fără degradări sub formă de exces de bitum, fisuri, zone poroase, deschise, șlefuite		

Planeitatea în profil longitudinal se determină fie prin măsurarea indicelui de planeitate IRI, fie prin măsurarea denivelărilor sub dreptarul de 3 m.

Planeitatea în profil transversal este cea prin care se constată abateri de la profilul transversal, apariția fâgașelor și se face cu echipamente electronice omologate sau metoda șablonului.

Pentru verificarea rugozității se vor determina atât aderența prin metoda cu pendulul SRT cât și adâncimea medie a macrotexturii.

Aderența suprafeței se determină cu aparatul cu pendul alegând 3 sectoare reprezentative pe km/drum. Pentru fiecare sector se aleg 5 secțiuni situate la distanța de 5...10 m între ele, pentru care se determină rugozitatea, în puncte situate la un metru de marginea părții carosabile (pe urma roții) și la o jumătate de metru de ax (pe urma roții). Determinarea adâncimii macrotexturii se face în aceleași puncte în care s-a aplicat metoda cu pendul.

CAPITOLUL IV - PREPARAREA ȘI PUNEREA ÎN OPERĂ A MIXTURILOR ASFALTICE

10. PREPARAREA ȘI TRANSPORTUL MIXTURILOR ASFALTICE

10.1. Mixturile asfaltice se prepară în instalații prevăzute cu dispozitive de predozare, uscare, resortare și dozare gravimetrică a agregatelor naturale, dozare gravimetrică sau volumetrică a

bitumului și filerului, precum și dispozitiv de malaxare forțată a agregatelor cu liantul bituminos. Verificarea funcționării instalațiilor de producere a mixturii asfaltice se face în mod periodic de către personal de specialitate conform unui program de întreținere specificat de producătorul echipamentelor și programului de verificare metrologic al dispozitivelor de măsură și control.

Certificarea conformității instalației privind calitatea fabricației și condițiile de securitate, se va efectua cu respectarea procedurii PCC 019.

Controlul producției în fabrică se face conform SR 13108-21/AC.

10.2. Temperaturile agregatelor naturale, ale bitumului și ale mixturii asfaltice la ieșirea din malaxor se stabilesc în funcție de tipul liantului, conform tabelului 27 (sau conform specificațiilor producătorului), cu observația că temperaturile maxime se aplică în toate punctele instalației de asfalt și temperaturile minime se aplică la livrare.

În cazul utilizării unui bitum modificat, a unui bitum dur sau a aditivilor, pot fi aplicate temperaturi diferite. În acest caz, aceasta trebuie să fie documentată și declarată pe marcajul reglementat.

Temperaturi la prepararea mixturii asfaltice

Tabel 27

Tip bitum	Bitum	Agregate	Betoane asfaltice	Mixturi asfaltice stabilizate	Mixturi asfaltice poroase	
			Mixtura asfaltică la ieșirea din malaxor			
			Temperatura, ° C			
35-50	150-170	140-190	150-190	160-200	150-180	
50-70	150-170	140-190	140-180	150-190	140-175	
70-100	150-170	140-190	140-180	140-180	140-170	

În cazul utilizării unui bitum modificat, a unui bitum dur sau a aditivilor, pot fi aplicate temperaturi diferite. În acest caz, aceasta trebuie să fie documentată și declarată pe marcajul reglementat.

10.3. Temperatura mixturii asfaltice la ieșirea din malaxor trebuie reglată astfel încât în condițiile concrete de transport (distanță și mijloace de transport) și condițiile climatice să fie asigurate temperaturile de așternere și compactare conform tabel 28.

10.4. Se interzice încălzirea agregatelor naturale și a bitumului peste valorile specificate în tabelul 27, în scopul evitării modificării caracteristicilor liantului, în procesul tehnologic.

10.5. Trebuie evitată încălzirea prelungită a bitumului sau reîncălzirea aceleiași cantități de bitum de mai multe ori. Dacă totuși din punct de vedere tehnologic nu a putut fi evitată reîncălzirea bitumului, atunci este necesară determinarea penetrației acestuia. Dacă penetrația bitumului nu este corespunzătoare se renunță la utilizarea lui.

10.6. Durata de malaxare, în funcție de tipul instalației, trebuie să fie suficientă pentru realizarea unei amestecări complete și uniforme a agregatelor naturale și a filerului cu liantul bituminos.

10.7. Mixturile asfaltice executate la cald se transportă cu autobasculante adecvate, acoperite cu prelate speciale, imediat după încărcare urmărindu-se ca pierderile de temperatură pe tot timpul transportului, să fie minime. Benele mijloacelor de transport vor fi curate și uscate.

10.8. Mixtura asfaltică preparată cu bitum modificat cu polimeri se transportă obligatoriu cu autobasculante cu bena termoizolantă și acoperită cu prelată.

10.9. Fiecare transport va fi însoțit de documente de conformitate conform legislației în vigoare (incluzând bon de cântar care va avea înscris pe langa cantitate și următoarele date: temperatura mixturii la plecarea mijlocului de transport din stația de producție, ora plecării, traseul pe care urmează să-l parcurgă și punctul de lucru pe care-l deservește).

11. LUCRĂRI PREGĂTITOARE

11.1. Pregătirea stratului suport înainte de punerea în operă a mixturii asfaltice

Înainte de așternerea mixturii, stratul suport trebuie bine curățat, iar dacă este cazul se remediază și se reprofilează. Materialele neaderente, praful și orice poate afecta legătura între stratul suport și stratul nou executat trebuie îndepărtat.

În cazul stratului suport din macadam, acesta se curăță și se mătură.

În cazul stratului suport din mixturi asfaltice degradate reparațiile se realizează conform prevederilor reglementarilor tehnice în vigoare privind prevenirea și remedierea defecțiunilor la îmbrăcămințile rutiere moderne.

Când stratul suport este realizat din mixturi asfaltice deschise, se va evita contaminarea suprafeței acestuia cu impurități datorate traficului. În cazul în care acest strat nu se protejează sau nu se acoperă imediat cu stratul următor se impune curățarea prin periere mecanică și spălare.

După curățare se vor verifica cotele stratului suport, care trebuie să fie conform proiectului de execuție.

În cazul în care stratul suport este constituit din straturi executate din mixturi asfaltice existente, aducerea acestuia la cotele prevăzute în proiectul de execuție se realizează, după caz, fie prin aplicarea unui strat de egalizare din mixtură asfaltică, fie prin frezare, conform prevederilor din proiectul de execuție.

Stratul de reprofilare/egalizare va fi realizat din același tip de mixtură ca și stratul superior. Grosimea acestora va fi determinată funcție de preluarea denivelărilor existente.

12. AMORSAREA

La realizarea straturilor executate din mixturi asfaltice se amorsează stratul suport și rosturile de

lucru cu o emulsie bituminoasă cationică cu rupere rapidă.

Amorsarea se va face pe o suprafață curată și uscată și se realizează uniform cu un dispozitiv special care poate regla cantitatea de liant pe metru pătrat în funcție de natura stratului suport. După amorsare se așteaptă timpul necesar pentru ruperea emulsiei bituminoase.

Caracteristicile emulsiei trebuie să fie de așa natură încât ruperea să fie efectivă înaintea așternerii mixturii bituminoase.

În funcție de natura stratului suport, cantitatea de bitum ramașă după aplicarea amorsajului trebuie să fie de (0,3...0,5) kg/m².

13. AȘTERNEREA MIXTURII ASFALTICE

13.1. Așternerea mixturilor asfaltice se face la temperaturi ale stratului suport de minim 10°C, pe o suprafață uscată.

13.2. În cazul mixturilor asfaltice cu bitum modificat cu polimeri așternerea se face la temperaturi ale stratului suport și temperatura exterioară de minim 15°C, pe o suprafață uscată.

13.3. Lucrările se întrerup pe vânt puternic sau ploaie și se reiau numai după uscarea stratului suport.

13.4. Așternerea mixturilor asfaltice se efectuează numai mecanizat, cu repartizoare - finisoare prevăzute cu sistem de nivelare încălzit care asigură o precompactare, cu excepția lucrărilor în spații înguste în care repartizoarele - finisoarele nu pot efectua această operație. Mixtura asfaltică trebuie așternută continuu, în grosime constantă, pe fiecare strat și pe toată lungimea unei benzi programată a se executa în ziua respectivă. Mixtura asfaltică trebuie așternută continuu, în grosime constantă, pe fiecare strat și pe toată lungimea unei benzi programată a se executa în ziua respectivă. Certificarea conformității echipamentelor de așternere a mixturilor asfaltice la cald se va efectua cu respectarea procedurii PCC 022.

13.5. În cazul unor întreruperi accidentale care conduc la scăderea temperaturii mixturii asfaltice rămasă necompactată aceasta va fi îndepărtată. Această operație se face în afara zonelor pe care există, sau urmează a se așterne, mixtură asfaltică. Capătul benzii întrerupte se tratează ca rost de lucru transversal, conform prevederilor de la 13.13.

13.6. Mixturile asfaltice trebuie să aibă la așternere și compactare, în funcție de tipul liantului, temperaturile prevăzute în tabelul 28. Măsurarea temperaturii va fi efectuată în masa mixturii, în buncărul repartizatorului, cu respectarea metodologiei prezentate în SR EN 12697-13.

13.7. În cazul utilizării aditivilor pentru mărirea lucrabilității mixturilor asfaltice la temperaturi scăzute se vor respecta prevederile din agreementul tehnic și specificațiile tehnice ale producătorului.

Pentru mixtura asfaltică stabilizată, se vor utiliza temperaturi cu 10°C mai mari decât cele prevăzute

în tabelul nr.28.

Temperaturile mixturii asfaltice la așternere și compactare

Tabelul 28

Tipul liantului	Temperatura mixturii asfaltice la așternere °C, min.	Temperatura mixturii asfaltice la compactare °C, min.	
		început	sfârșit
Bitum rutier:			
35/50	150	145	110
50/70	140	140	110
70/100	140	135	100
Bitum modificat cu polimeri:			
25/55	165	160	120
45/80	160	155	120
40/100	155	150	120

13.8. Așternerea se va face pe întreaga lățime a căii de rulare, ceea ce impune echiparea repartizatorului-finisor cu grinzi de nivelare și precompactare de lungime corespunzătoare.

13.9. Grosimea maximă a mixturii așternute printr-o singură trecere este cea fixată de proiectant, dar nu poate fi mai mare de 10 cm.

13.10. Viteza optimă de așternere se va corela cu distanța de transport și capacitatea de fabricație a stației, pentru a se evita total întreruperile în timpul execuției stratului și apariției crăpăturilor / fisurilor la suprafața stratului proaspăt așternut. Funcție de performanțele finisorului, viteza la așternere poate fi de 2,5...4 m/min.

13.11. În buncărul utilajului de așternere, trebuie să existe în permanență suficientă mixtură, necesară pentru a se evita o răspândire neuniformă a materialului.

13.12. La realizarea straturilor executate din mixturi asfaltice, o atenție deosebită se va acorda realizării rosturilor de lucru, longitudinale și transversale, care trebuie să fie foarte regulate și etanșe.

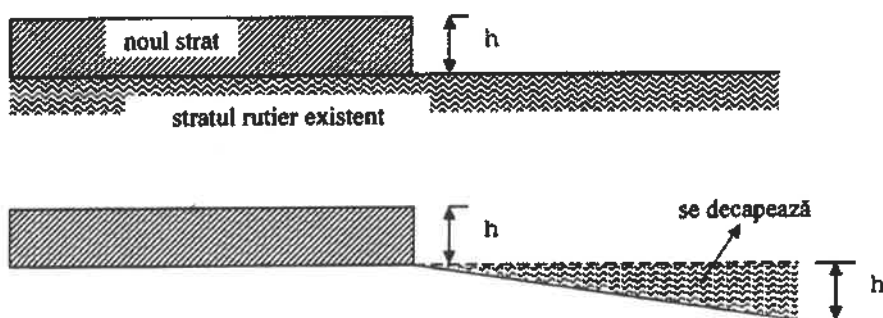
La reluarea lucrului pe aceeași bandă sau pe banda adiacentă, zonele aferente rostului de lucru, longitudinal și/sau transversal inclusiv zona benzii de încadrare (acostament), se taie la toate straturile asfaltice, de baza, de legatura sau de uzura pe toata grosimea stratului, astfel incat sa rezulte o muchie vie verticala.

În cazul rostului longitudinal, când benzile adiacente se execută în aceeași zi, tăierea nu mai este necesară, cu excepția stratului de uzură.

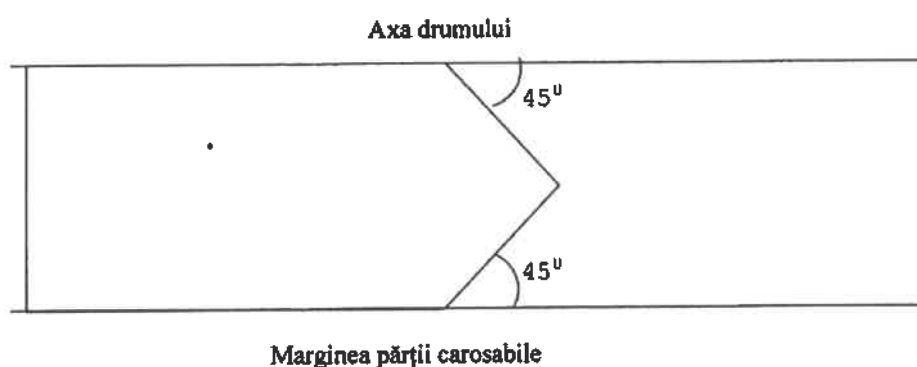
Rosturile de lucru longitudinale și transversale ale stratului de uzură se vor decala cu minimum 10 cm față de cele ale stratului de legătură, cu alternarea lor.

Atunci când există și strat de bază bituminos sau din materiale tratate cu liant hidraulic, rosturile de lucru ale straturilor se vor executa întreșut.

13.13. Legătura transversală dintre un strat de asfalt nou și un strat de asfalt existent al drumului se va face după decaparea mixturii din stratul vechi, pe o lungime variabilă în funcție de grosimea noului strat, astfel încât să se obțină o grosime constantă a acestuia, cu panta de 0,5%.



În plan, liniile de decapare se recomandă să fie în formă de V, la 45°. Completarea zonei de unire se va face prin amorsarea suprafeței, urmată de așternerea și compactarea noii mixturi asfaltice, până la nivelul superior al ambelor straturi (nou și existent).



13.14. Stratul de bază va fi acoperit imediat cu straturile îmbrăcăminte bituminoase, nefiind lăsat neprotejat sub trafic.

13.15. Având în vedere porozitatea mare a stratului de legătură, realizat din beton asfaltic deschis, acesta nu se va lăsa neacoperit. Este recomandat ca stratul de binder să fie acoperit înainte de sezonul rece, pentru evitarea apariției unor degradări structurale.

14. COMPACTAREA MIXTURII ASFALTICE

14.1. Compactarea mixturilor asfaltice se va realiza prin aplicarea unor tehnologii corespunzătoare, care să asigure caracteristicile tehnice și gradul de compactare prevăzute pentru fiecare tip de mixtură asfaltică și fiecare strat în parte.

Operația de compactare a straturilor executate din mixturi asfaltice se realizează cu compactoare cu rulouri netede, cu sau fără dispozitive de vibrație, și/sau compactoare cu pneuri, prevăzute cu dispozitive de vibrație adecvate, astfel încât să se obțină gradul de compactare conform tabelului 24. Certificarea conformității compactoarelor se va efectua cu respectarea procedurii PCC 022.

14.2. Pentru obținerea gradului de compactare prevăzut, se execută un sector experimental și se determină numărul optim de treceri ale compactoarelor, în funcție de performanțele acestora, tipul și grosimea straturilor executate.

Sectorul experimental se realizează înainte de începerea așternerii stratului în lucrare, utilizând mixturi asfaltice preparate în condiții similare cu cele stabilite pentru producția curentă.

14.3. Alegerea numărului de treceri optim și a atelierului de compactare are la bază rezultatele încercărilor efectuate pe stratul executat în sectorul de probă, de către un laborator autorizat / acreditat, în conformitate cu prevederile prezentului Caiet de sarcini și a normativului indicativ AND 605.

14.4. Metoda de compactare propusă va fi considerată satisfăcătoare dacă, pe sectorul de probă, se obține gradul de compactare minim menționat la tabelul 24.

14.5. Pentru obținerea gradului de compactare prevăzut, numărul minim de treceri recomandat pentru compactoarele uzuale este cel menționat în tabelul 29.

La compactoarele dotate cu sisteme de măsurare a gradului de compactare în timpul lucrului, se va ține seama de valorile afișate la postul de comandă. Compactarea se va executa pe fiecare strat în parte.

Compactarea mixturilor asfaltice. Număr minim de treceri

Tabelul 29

Tipul stratului	Ateliere de compactare		
	A		B
	Compactor cu pneuri de 160 kN	Compactor cu rulouri netede de 120 kN	Compactor cu rulouri netede de 120 kN
	Număr de treceri minime		
Strat de uzură	10	4	12
Strat de legătură	12	4	14
Strat de bază	12	4	14

14.6. Compactarea se execută în lungul benzii, primele treceri efectuându-se în zona rostului dintre benzi, apoi de la marginea mai joasă spre cea ridicată. Pe sectoarele în rampă, prima trecere se face cu utilajul de compactare în urcare. Compactoarele trebuie să lucreze fără șocuri, cu o viteză mai redusă la început, pentru a evita vălurirea stratului executat din mixtură asfaltică și nu se vor îndepărta mai mult de 50 m în spatele repartizatorului. Locurile inaccesibile compactorului, în special în lungul bordurilor, în jurul gurilor de scurgere sau ale căminelor de vizitare, se compactează cu compactoare mai mici, cu plăci vibrante sau cu maiul mecanic.

14.7. Suprafața stratului se controlează în permanentă, iar micile denivelări care apar pe suprafața stratului executate din mixturi asfaltice vor fi corectate după prima trecere a rulourilor compactoare pe toată lățimea benzii.

CAPITOLUL V - CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR

15. CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR DE EXECUȚIE

Controlul calității lucrărilor de execuție a straturilor de uzură, de legătură și de bază din mixturi asfaltice se efectuează conform prevederilor normativului indicativ AND 605.

16. CONTROLUL CALITĂȚII MATERIALELOR

Controlul calității materialelor din care se compune mixtura asfaltică se va efectua conform prevederilor prezentului normativ, atât în etapa inițială, cât și pe parcursul execuției, conform capitolului II și art. 7.10 din capitolului III și vor fi acceptate numai acele materiale care satisfac cerințele prevăzute în acest caiet de sarcini.

17. CONTROLUL PROCESULUI TEHNOLOGIC DE PREPARARE A MIXTURII ASFALTICE

17.1. Controlul reglajului instalației de preparare a mixturii asfaltice:

- funcționarea corectă a dispozitivelor de cântărire sau dozare volumetrică: *la începutul fiecărei zile de lucru;*
- funcționarea corectă a predozatoarelor de agregate naturale: *zilnic.*

17.2. Controlul regimului termic de preparare a mixturii asfaltice:

- temperatura liantului la introducerea în malaxor: *permanent;*
- temperatura agregatelor naturale uscate și încălzite la ieșirea din uscător: *permanent;*
- temperatura mixturii asfaltice la ieșirea din malaxor: *permanent.*

17.3. Controlul procesului tehnologic de execuție a stratului bituminos:

- pregătirea stratului suport: *zilnic, la începerea lucrării pe sectorul respectiv;*
- temperatura mixturii asfaltice la așternere și compactare: *cel puțin de două ori pe zi la compactare cu respectarea metodologiei impuse de SR EN12697-13;*
- modul de execuție a rosturilor: *zilnic;*
- tehnologia de compactare (atelier de compactare, număr de treceri): *zilnic.*

17.4. Verificarea respectării compoziției mixturii asfaltice conform amestecului prestabilit (dozajul de referință) se va face în felul următor:

- granulozitatea amestecului de agregate naturale și filer la ieșirea din malaxor, înainte de adăugarea liantului (șarja albă) conform SR EN 12697-2: *zilnic sau ori de câte ori de câte ori se observă o calitate necorespunzătoare a mixturilor asfaltice;*

- conținutul minim obligatoriu de materiale concasate: *la începutul fiecărei zile de lucru;*
- compoziția mixturii asfaltice (compoziția granulometrică conform SR EN 12697-2 și conținutul de bitum conform SR EN 12697-1) prin extracții, pe probe de mixtură prelevate de la malaxor și așternere: *zilnic.*

17.5. Verificarea calității mixturii asfaltice, se va face prin analize efectuate de un laborator autorizat pe probe de mixtură asfaltică:

- compoziția mixturii asfaltice, care trebuie să corespundă compoziției stabilite prin studiul preliminar de laborator;
- caracteristici fizico-mecanice care trebuie să se încadreze în limitele din prezentul caiet de sarcini (tabelul 31).

Volumul de goluri se va verifica pe parcursul execuției pe epruvete Marshall și se va raporta la limitele din tabelele 22 și 23, în funcție de tipul mixturii asfaltice preparate.

Abaterile compoziției mixturilor asfaltice față de amestecul de referință prestabilit (dozaj) sunt indicate în tabelul 30.

Abateri față de dozajul optim

Tabelul 30

Abateri admise față de dozajul optim, în valoare absolută %		
Agregate Treceri pe sita de, mm	31,5	±5
	22,4	±5
	16	±5
	11,2	±5
	8	±5
	4	±4
	2	±3
	0,125	±1,5
0,063	±1,0	
Bitum	±0,2	

17.6. Tipurile de încercări și frecvența acestora, în funcție de tipul de mixtură și clasa tehnică a drumului sunt prezentate în tabelul 31, în corelare cu SR EN 13108-20/AC.

Tipul și frecvența încercărilor realizate pe mixturi asfaltice

Tabelul 31

Nr. crt.	Natura controlului/încercării și frecvența încercării	Caracteristici verificate și limite de încadrare	Tipul mixturii asfaltice
0	1	2	3
1.	Încercări inițiale de tip (validarea în laborator)	Conform tabel 18	Toate tipurile de mixturi asfaltice destinate stratului de uzură, de legătură și de bază cu excepția mixturilor asfaltice stabilizate

0	1	2	3
		Conform tabel 19	Toate tipurile de mixturi asfaltice destinate stratului de uzură, cu excepția mixturilor poroase, pentru clasa tehnică a drumului I, II, III, IV.
		Conform tabel 20 și 21	Toate tipurile de mixturi asfaltice destinate stratului de legătură și de bază, conform prevederilor din acest caiet de sarcini pentru clasa tehnică a drumului I, II, III, IV.
		Conform tabel 22	Mixturile asfaltice indiferent de clasa tehnică a drumului.
		Conform tabel 23	Mixturile asfaltice poroase indiferent de clasa tehnică a drumului.
2.	Încercări inițiale de tip (validarea în producție)	Idem punctul 1	La transpunerea pe stația de asfalt a dozajelor proiectate în laborator, vor fi prelevate probe pe care se vor reface toate încercările prevăzute la punctul 1 din acest tabel.
		Compoziția mixturii conform art. 17.4 și 17.5	La transpunerea pe stația de asfalt a dozajelor proiectate în laborator, se va verifica respectarea dozajului de referință.
3.	Verificarea caracteristicilor mixturii asfaltice prelevate în timpul execuției: Frecvența: 1/400 tone mixtură asfaltică fabricată sau 1/700 tone mixtură fabricată în cazul stațiilor cu productivitate mai mare de 80 to/oră, dar cel puțin o dată pe zi.	Compoziția mixturii conform art. 17.4 și 17.5	Toate tipurile de mixtură asfaltică pentru stratul de uzură, de legătură și de bază.
		Caracteristici fizico-mecanice pe epruvete Marshall conform tabel 18	Toate tipurile de mixturi asfaltice destinate stratului de uzură, de legătură și de bază cu excepția mixturilor asfaltice stabilizate.
		Conform tabel 22	Mixturi asfaltice stabilizate
		Caracteristici fizico-mecanice pe epruvete Marshall conform tabel 18 și volum de goluri pe cilindri Marshall – tabel 23	Mixturi asfaltice poroase
4.	Verificarea calității stratului executat: - verificare pentru fiecare 10.000 m ² executați: - min. 1/lucrare, în cazul lucrărilor cu suprafața mai mică de 10.000 m ²	Conform tabel 24	Toate tipurile de mixtură asfaltică pentru stratul de uzură, de legătură și de bază

0	1	2	3
5.	Verificarea rezistenței stratului la deformații permanente pentru stratul executat: - verificare pentru fiecare 10.000 m ² executați; - min. 1/lucrare, în cazul lucrărilor cu suprafață mai mică de 10.000 m ²	Conform tabel 19 pentru rata de orneraj și/sau adâncime fâgaș, cu respectarea art. 9.6 și 9.7	Toate tipurile de mixtură asfaltică destinate stratului de uzură, pentru drumurile de clasă tehnică I, II și III, IV.
6.	Verificarea modului de rigiditate: - verificare pentru fiecare 10.000 m ² executați - min. 1/lucrare, în cazul lucrărilor cu suprafață mai mică de 10.000 m ²	Conform tabel 21	Strat de bază
7.	Verificarea elementelor geometrice ale statului executat	Conform tabel 25	Toate straturile executate
8.	Verificarea suprafeței stratului executat	Conform tabel 26	Toate straturile executate
9.	Verificări suplimentare în situații cerute de comisia de recepție (Inginer): - 1 set carote pentru fiecare solicitare	Conform solicitării comisiei de recepție	

18. CONTROLUL CALITĂȚII STRATURILOR EXECUTATE DIN MIXTURI ASFALTICE

18.1. Verificarea calității stratului se efectuează prin prelevarea de epruvete, conform SR EN 12697-29, astfel:

- carote Φ 200 mm pentru determinarea rezistenței la orneraj;
- carote Φ 100 mm sau plăci de min.(400 x 400) mm sau carote de Φ 200 mm (în suprafață echivalentă cu a plăcii menționate anterior) pentru determinarea grosimii straturilor, a gradului de compactare și absorbției de apă, precum și, la cererea Inginerului, a compoziției.

Epruvetele se prelevează în prezența delegatului antreprenorului, al Inginerului, la aproximativ 1 m de la marginea părții carosabile, încheindu-se un proces verbal, în care se va nota grosimea straturilor prin măsurarea cu o riglă gradată.

Zonele care se stabilesc pentru prelevarea probelor sunt identificate de către antreprenor și Inginer din sectoarele cele mai defavorabile.

18.2. Verificarea compactării stratului, se efectuează prin determinarea gradului de compactare în situ, prin încercări nedistructive sau prin încercări de laborator pe carote.

Încercările de laborator efectuate pe carote pentru verificarea compactării constau în determinarea densității aparente și a absorbției de apă, pe plăcuțe (100x100) mm sau pe carote cilindrice cu diametrul de 100 sau 200 mm, netulburate

Rezultatele obținute privind compactarea stratului trebuie să se încadreze în limitele din tabelul 24.

18.3. Alte verificari, în caz de litigiu, constau în măsurarea grosimii stratului și a compoziției (granulometrie SR EN 12697-2 și conținut de bitum solubil conform SR EN 12697-1).

19. VERIFICAREA ELEMENTELOR GEOMETRICE

19.1. Verificarea elementelor geometrice ale stratului și a uniformității suprafeței constă în:

- verificarea îndeplinirii condițiilor de calitate pentru stratul suport și fundație, conform prevederilor STAS 6400;
- verificarea grosimii stratului, în funcție de datele înscrise în rapoartele de încercare întocmite la încercarea probelor din stratul de bază executat, iar la aprecierea comisiei de recepție, prin maximum două sondaje pe kilometru, efectuate la 1 m de marginea stratului asfaltic executat; verificarea se va face pe probe ce se iau pentru verificarea calității îmbrăcăminții, tabel 24 și conform tabel 25;
- verificarea profilului transversal: - se face cu echipamente adecvate, omologate;
- verificarea cotelor profilului longitudinal: - se face în axă, cu ajutorul unui aparat topografic de nivelment sau cu o grindă rulantă de 3 m lungime, pe minimum 10% din lungimea traseului.

Nu se admit abateri în minus față de grosimea prevăzută în proiect.

Abaterile în plus de la grosime nu constituie motiv de respingere a lucrării, cu condiția respectării prevederilor prezentului caiet de sarcini privind uniformitatea suprafeței, abaterile admise la cotele proiectate și gradul de compactare.

CAPITOLUL VI - RECEPȚIA LUCRĂRILOR

20. RECEPȚIA PE FAZE DE EXECUȚIE

20.1. Recepția pe faze determinante (de lucrări ascunse) se efectuează conform Regulamentului privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat cu HG 272 și conform Procedurii privind controlul statului în fazele de execuție determinante, elaborată de MLPAT și publicată în Buletinul Construcțiilor volum 4/1996 și se va verifica dacă partea de lucrări ce se recepționează s-a executat

conform proiectului și atestă condițiile impuse de AND 605 și de prezentul caiet de sarcini.

20.2. În urma verificărilor se încheie proces verbal de recepție pe faze determinante, în care se confirmă posibilitatea trecerii execuției la faza imediat următoare.

20.3. Recepția pe faze determinante se efectuează de către Inginer, Antreprenor, Proiectant, cu participarea reprezentantului Inspecției în Construcții iar documentul ce se încheie ca urmare a recepției va purta semnăturile factorilor participanți.

În prealabil se întocmesc procese verbale de recepție calitativă pentru diverse faze intermediare de lucru, aceste documente fiind întocmite și semnate de Inginer și Antreprenor și fiind puse la dispoziția comisiei care face recepția fazelor determinante.

21. RECEPȚIA LA TERMINAREA LUCRĂRILOR

21.1. Recepția la terminarea lucrărilor se efectuează de către Inginer conform Regulamentului de recepție a lucrărilor în construcții și instalații aferente acestora, aprobat cu HG 273 cu modificările și completările ulterioare.

Comisia de recepție examinează lucrările executate în conformitatea cu documentația tehnică aprobată, proiect de execuție, caiet de sarcini, precum și determinări necesare în vederea realizării recepției la terminarea lucrării, după cum urmează:

- Verificarea elementelor geometrice – tabel 25;
 - grosimea;
 - lățimea părții carosabile;
 - profil transversal și longitudinal;
- Planeitatea suprafeței de rulare – tabel 26;
- Rugozitate – tabel 26;
- Capacitate portantă- conform normativ CD 155;
- Rapoarte de încercare pe carote, prelevate din straturile executate - conform tabelului 31.

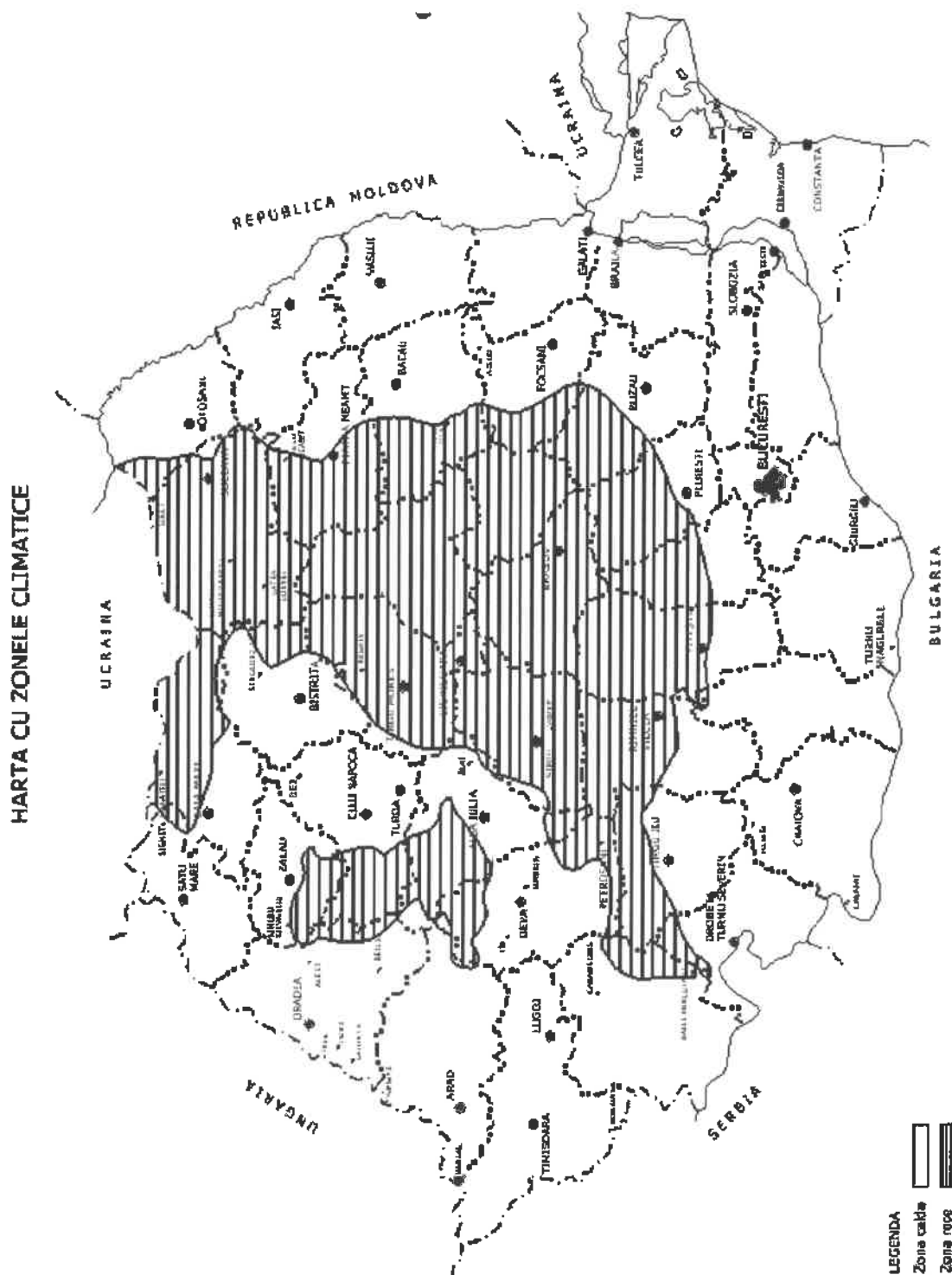
22. RECEPȚIA FINALĂ

22.1. Recepția finală se face după expirarea perioadei de garanție a lucrării.

22.2. Pentru lucrările de ranforsare, reabilitare, precum și construcții noi de drumuri și autostrăzi, în vederea Recepției Finale, antreprenorul va prezenta măsurătorile de planeitate, rugozitate și capacitate portantă, pentru confirmarea comportării în exploatare a lucrărilor executate.

22.3. Recepția finală se va face conform Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin H.G. 273 cu modificările și completările ulterioare, după expirarea perioadei de garanție.

22.4. La recepția finală a lucrării se va consemna modul în care s-au comportat straturile asfaltice și dacă acestea au fost întreținute corespunzător în perioada de garanție a întregii lucrări, în condițiile respectării prevederilor Regulamentului aprobat cu HGR 273 și modificărilor și completărilor aprobate cu HG 940 și HG 1303.



ANEXA NR. 1A (NORMATIVĂ)

Determinarea absorbției de apă

Absorbția de apă este cantitatea de apă absorbită de golurile accesibile din exterior ale unei epruvete din mixtură asfaltică, la menținerea în apă sub vid și se exprimă în procente din masa sau volumul inițial al epruvetei.

Aparatură

Etuvă;

Balanță hidrostatică cu sarcină maximă de 2 kg cu clasa de precizie III;

Aparat pentru determinarea absorbției de apă alcătuit dintr-un vas de absorbție (exsicator de vid); pompă de vid (trompă de apă); vacuummetru cu mercur; vas de siguranță și tuburi de legătură din cauciuc între părțile componente. Pompa de vid trebuie să asigure evacuarea aerului în așa fel încât să se realizeze o presiune scăzută de 15...20 mmHg după circa 30 minute.

Modul de lucru

Determinarea se efectuează pe epruvete sub formă de cilindri Marshall confecționate în laborator, precum și pe plăcuțe sau carote prelevate din îmbrăcămintea bituminoasă. Confecționarea epruvetelor se realizează conform SR EN 12697-30. Epruvetele din îmbrăcămintea bituminoasă se usucă în aer la temperatura de maxim 20 °C până la masă constantă.

Notă: Masa constantă se consideră când două cântăriri succesive la interval de minim 4 ore diferă între ele cu mai puțin de 0,1%.

Epruvetele astfel pregătite pentru încercare se cântăresc în aer (m_u), după care se mențin timp de 1 oră, în apă, la temperatura de 20 °C ± 1 °C, se scot din apă, se șterg cu o țesătură umedă și se cântăresc în aer (m_1) și apoi în apă (m_2).

Diferența dintre aceste două cântăriri raportată la densitatea apei reprezintă volumul inițial al epruvetei:

$$V = \frac{m_1 - m_2}{\rho_w}$$

Epruvetele sunt introduse apoi în vasul de absorbție (exsicatorul de vid) umplut cu apă la temperatura de 20 °C ± 1 °C se așează capacul de etanșare și se pune în funcțiune evacuarea aerului astfel ca după circa 30 minute să se obțină un vid între 15...20 mmHg. Vidul se întrerupe după 3 ore, dar epruvetele se mențin în continuare în apă la temperatura de 20 °C ± 1 °C timp de 2 ore la presiune atmosferică.

Epruvetele se scot apoi din apă, se șterg cu o țesătură umedă și se cântăresc în aer (m_3) și în apă

(m_4).

Diferența între aceste două cântăriri raportată la densitatea apei reprezintă volumul final al epruvetelor:

$$V_1 = \frac{m_3 - m_4}{\rho_w}$$

Calcul

Absorbția de apă, exprimată în procente, se poate calcula în două moduri cu următoarele formule:

În cazul în care volumul inițial (V) al epruvetelor este mai mare ca volumul final (V_1):

Absorbția de apă (A_m) raportată la masa epruvetei:

$$A_m = \frac{m_3 - m_u}{m_u} \times 100$$

Absorbția de apă (A_v) raportată la volumul epruvetei:

$$A_v = \frac{(m_3 - m_u)/\rho_w}{(m_1 - m_2)/\rho_w} \times 100$$

În cazul în care volumul final (V_1) este mai mare ca volumul inițial (V):

Absorbția de apă (A_m) raportată la masa epruvetei

$$A_m = \frac{(m_3 - m_u) - (m_3 - m_4) - (m_1 - m_2)}{m_u} \times 100$$

Absorbția de apă (A_v) raportată la volumul epruvetei:

$$A_v = \frac{\{(m_3 - m_u) - [(m_3 - m_4) - (m_1 - m_2)]\}/\rho_w}{(m_1 - m_2)/\rho_w} \times 100$$

în care:

m_u masa epruvetei după uscare, cântărită în aer, în grame;

m_1 masa epruvetei după 1 oră de menținere în apă, cântărită în aer, în grame;

m_2 masa epruvetei după 1 oră menținere în apă, cântărită în apă, în grame;

m_3 masa epruvetei, după 3 ore în vid și alte 2 ore la presiune atmosferică, cântărită în aer, în grame;

m_4 masa epruvetei după 3 ore în vid și alte 2 ore la presiune atmosferică, cântărită în apă, în grame;

ρ_w densitatea apei, în grame pe centimetru cub, calculată cu formula:

$$\rho_w = 1.00025205 + \left(\frac{7.59 \times t + 5.32 \times t^2}{10^6} \right)$$

unde t este temperatura apei

Abaterile valorilor individuale față de medie nu trebuie să fie mai mare de $\pm 0,5\%$ (procente în valoare absolută).

ANEXĂ - DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

I. ACTE NORMATIVE

Directiva 89/655/30.XI.1989	Privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru a CEE (Comitetul Economic folosirea de către lucrători a echipamentului de lucru la European) locul de muncă
HG nr. 273/1994	privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora
HG 300/2006	Norme de securitate și sănătate pe șantiere
HG 622/2004	privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții
HG 766/1997	pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții modificată și completată cu HG 675/2002 și HG 1231/2008
HG nr. 940/2006	pentru modificarea și completarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 273/1994
HG nr. 1303/2007	pentru completarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 273/1994
HG 1425/2006	Norme metodologice de aplicare a Legii nr. 319/2006 cu modificări și completări
Legea 10/1995	privind calitatea în construcții
Legea nr. 82/1998	Aprobarea OG nr. 43/1997 privind regimul drumurilor
Legea 177/2015	referitoare la actualizarea prevederilor Legii 10/1995 - calitatea în construcții
Legea nr. 307/2006	Legea privind apararea împotriva incendiilor
Legea nr. 319/2006	Legea securității și sănătății în muncă
Ordinul MT nr. 43/1998	Norme privind încadrarea în categorii a drumurilor de interes național
Ordinul MT nr. 45/1998	Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor
Ordinul MT nr. 46/1998	Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice
Ordinul MT/MI nr. 411/1112/2000 publicat în MO 397/24.08.2000	Norme metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instruire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului
OG nr. 43/1997	Ordonanța privind regimul drumurilor, cu modificările și

	completările ulterioare
OUG nr. 195/2005	Ordonanța privind protecția mediului, cu completările ulterioare

II. REGLEMENTARI TEHNICE

AND 605-2016	Normativ privind realizarea mixturilor asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în operă.
AND 606 - 2014	Instrucțiuni tehnice privind metodologia de determinare a rugozității drumurilor cu ajutorul echipamentului GRIPTESTER MK2
NE 022:2003	Normativ privind determinarea adezivității lianților bituminoși la agregate.
PCC 019-2015	Procedura de inspecție tehnică a stațiilor pentru prepararea mixturilor asfaltice pentru lucrări de drumuri și aeroporturi
PCC 022-2015	Procedura pentru inspecția tehnică a echipamentelor pentru punerea în operă a mixturilor asfaltice la lucrări de drumuri și aeroporturi
PD 177:2001	Normativ pentru dimensionarea sistemelor suple și semirigide (metoda analitică).

III. STANDARDE

STAS 539:1979	Filer de calcar, filer de cretă și filer de var stins în pulbere.
STAS 863:1985	Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare.
STAS 6400:1984	Lucrări de drumuri. Straturi de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate.
STAS 10473/1-1987	Lucrări de drumuri. Straturi din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu ciment. Condiții tehnice generale de calitate.
SR 61:1997	Bitum. Determinarea ductilității.
SR 179:1995	Lucrări de drumuri. Macadam. Condiții generale de calitate.
SR 1120:1995	Lucrări de drumuri. Straturi de bază și îmbrăcăminti bituminoase de macadam semipenetrat și penetrat. Condiții tehnice de calitate.

SR 4032-1:2001	Lucrări de drumuri. Terminologie.
SR 8877 – 1:2007	Lucrări de drumuri. Partea 1: Emulsii bituminoase cationice. Condiții de calitate.
SR 10969:2007	Lucrări de drumuri. Determinarea adezivității biturilor rutiere și a emulsiilor cationice bituminoase față de agregatele naturale prin metoda spectrofotometrică.
SR EN 196-2:2013	Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 2: Analiza chimică a cimentului
SR EN 933-1:2012	Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Determinarea granulozității. Analiza granulometrică.
SR EN 933 - 2:1998	Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 2 – Analiza granulometrică. Site de control, dimensiunile nominale ale ochiurilor.
SR EN 933 - 3:2012	Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 3: Determinarea formei granulelor. Coeficient de aplatizare.
SR EN 933-4:2008	Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 4: Determinarea formei granulelor. Coeficient de formă.
SR EN 933-5:2001	Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 5: Determinarea procentului de suprafețe concasate și sfărâmate din agregatele grosiere.
SR EN 933-7:2001	Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 7: Determinarea conținutului de elemente cochiliere. Procent de cochilii în agregate.
SR EN 933-8+A1:2015	Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 8: Evaluarea părților fine. Determinarea echivalentului de nisip.
SR EN 933-9+A1:2013	Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 9: Evaluarea părților fine. Încercare cu albastru de metilen.
SR EN 1097-1:2011	Încercări pentru determinarea caracteristicilor mecanice și fizice ale agregatelor. Partea 1: Determinarea rezistenței la uzură (micro-Deval).
SR EN 1097-2:2010	Încercări pentru determinarea caracteristicilor mecanice și fizice ale agregatelor. Partea 2: Metode pentru determinarea rezistenței la sfărâmare - Los Angeles.
SR EN 1097-5:2008	Încercări pentru determinarea caracteristicilor mecanice și fizice ale agregatelor. Partea 5: Determinarea conținutului de apă prin uscare în etuva ventilată
SR EN 1097-6:2013	Încercări pentru determinarea caracteristicilor mecanice

	și fizice ale agregatelor. Partea 6: Determinarea masei reale și a coeficientului de absorbție a apei.
SR EN 1367-1:2007	Încercări pentru determinarea caracteristicilor termice și de alterabilitate ale agregatelor. Partea 1: Determinarea rezistenței la îngheț-dezghet.
SR EN 1367-2:2010	Încercări pentru determinarea caracteristicilor termice și de alterabilitate ale agregatelor. Partea 2: Încercarea cu sulfat de magneziu.
SR EN 1426:2007	Bitum și lianți bituminoși. Determinarea penetrabilității cu ac.
SR EN 1427:2007	Bitum și lianți bituminoși. Determinarea punctului de înmuiere. Metoda cu inel și bilă.
SR EN 1428:2012	Bitum și lianți bituminoși. Determinarea conținutului de apă din emulsiile bituminoase. Metoda distilării azeotrope
SR EN 1429:2013	Bitum și lianți bituminoși. Determinarea reziduuului pe sita al emulsiilor bituminoase și determinarea stabilității la depozitare prin cernere
SR EN 1744+A1:2013	Încercări pentru determinarea proprietăților chimice ale agregatelor.
SR EN ISO 2592:2002	Determinarea punctului de inflamare și de aprindere. Metoda Cleveland cu vas deschis
SR EN 12591:2009	Bitum și lianți bituminoși. Specificații pentru bitumuri rutiere.
SR EN 12592:2015	Bitum și lianți bituminoși. Determinarea solubilității
SR EN 12593:2007	Bitum și lianți bituminoși. Determinarea punctului de rupere Fraass.
SR EN 12595:2015	Bitum și lianți bituminoși. Determinarea viscozității cinematice
SR EN 12596:2015	Bitum și lianți bituminoși. Determinarea viscozității dinamice cu viscozimetrul capilar sub vid
SR EN 12607-1:2015	Bitum și lianți bituminoși. Determinarea rezistenței la încălzire sub efectul căldurii și aerului. Partea 1. Metoda RTFOT.
SR EN 12607-2:2015	Bitum și lianți bituminoși. Determinarea rezistenței la încălzire sub efectul căldurii și aerului. Partea 2. Metoda TFOT.
SR EN 12697-6:2012	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 6. Determinarea densității aparente a epruvetelor bituminoase.
SR EN 12697-8:2004	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi

	asfaltice preparate la cald. Partea 8. Determinarea caracteristicilor volumetrice ale epruvetelor bituminoase.
SR EN 12697-11:2012	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 11. Determinarea afinității dintre agregate și bitum.
SR EN 12697-12:2008	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 12: Determinarea sensibilității la apă a epruvetelor bituminoase.
SR EN 12697-13:2002	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 13: Măsurarea temperaturii.
SR EN 12697-17+ A1:2007	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 17: Pierderea de material a epruvetelor din mixtură asfaltică drenantă.
SR EN 12697-18:2004	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 18. Încercarea de scurgere a liantului.
SR EN 12697-22+A1:2007	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 22. Încercare de ornieraj.
SR EN 12697-24:2012	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 24. Rezistența la oboseală.
SR EN 12697-25:2006	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 25. Încercare la compresiune ciclică.
SR EN 12697-26:2012	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 26. Rigiditate.
SR EN 12697-27:2002	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 27. Prelevarea probelor.
SR EN 12697-29:2003	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 29: Determinarea dimensiunilor epruvetelor.
SR EN 12697-30:2012	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 30. Confectionarea epruvetelor cu compactorul cu impact.
SR EN 12697-31:2007	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 31. Confectionarea epruvetelor cu presa de compactare giratorie.
SR EN 12697-34:2012	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 34. Încercare Marshall.
SR EN 13036-1:2010	Caracteristici ale suprafețelor drumurilor și pistelor



	aeroportuare. Metode de încercare. Partea 4. Măsurarea adâncimii macrotexturii suprafeței îmbrăcămintei prin tehnica volumetrică a petei.
SR EN 13036-4:2012	Caracteristici ale suprafețelor drumurilor și pistelor aeroportuare. Metode de încercare. Partea 4. Metode de măsurare a aderenței unei suprafețe. Încercarea cu pendul.
SR EN 13036-7:2004	Caracteristici ale suprafețelor drumurilor și pistelor aeroportuare. Metode de încercare. Partea 7. Măsurarea denivelărilor straturilor de uzură ale îmbrăcămintelor rutiere: încercarea cu dreptar.
SR EN 13036-8:2008	Caracteristici ale suprafeței drumurilor și pistelor aeroporturilor. Metode de încercare. Partea 8: Determinarea indicilor de planeitate transversală.
SR EN 13043:2003/AC:2004	Agregate pentru amestecuri bituminoase și pentru finisarea suprafețelor utilizate în construcția șoselelor, a aeroporturilor și a altor zone cu trafic.
SR EN 13108-1:2006/C91:2014	Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1 Betoane asfaltice.
SR EN 13108-5: 2006/AC:2008	Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 5 Beton asfaltic cu conținut ridicat de mastic (tip SMA).
SR EN 13108-7:2006/AC:2008	Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 7: Betoane asfaltice drenante.
SR EN 13108-20: 2006/AC:2009	Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 20: Procedura pentru încercarea de tip.
SR EN 13108-21:2006/AC:2009	Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 21: Controlul producției în fabrică.
SR EN 13398:2010	Bitum și lianți bituminoși. Determinarea revenirii elastice a bitumului modificat
SR EN 13399:2010	Bitum și lianți bituminoși. Determinarea stabilității la depozitare a bitumului modificat
SR EN 13589:2008	Bitumuri și lianți bituminoși. Determinarea caracteristicilor de tracțiune a bitumurilor modificate prin metoda forței de ductilitate
SR EN 13703:2004	Bitum și lianți bituminoși. Determinarea energiei de deformare
SR EN 13808:2013	Bitum și lianți bituminoși. Cadrul specificațiilor pentru emulsiile cationice de bitum.
SR EN 14023:2010	Bitum și lianți bituminoși. Cadru pentru specificațiile bitumurilor modificate cu polimeri.

Furnizor : Rovalstone Srl
Informatii juridice : J33/1379/2008#Capital Social: 410 lei RON
Identificator inreg.legala : RO244412319
Identificator de TVA : RO244412319
Judet : RO-SV
Localitate : Suceava

Cumparator : COMUNA IPOTESTI
Identificator inreg.legala : 4244172
Identificator de TVA : 4244172
Judet : RO-SV
Localitate : IPOTESTI



Numarul facturii : ROV 130

Tip factura: 380

Data facturii : 4.12.2023

Data scadenta : 3.01.2024

Data de inceput a perioadei de facturare:

Data de sfarsit a perioadei de facturare:

Id incarcare : 4119278570

Moneda: RON

Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar	Valoare fara TVA	Cota TVA	TVA	Valoare totala cu TVA
Contract de intravaloare lucrari executate la proiectul: "Modernizare Drumuri publice din comuna Ipotești, jud Suceava (strada Crizantemelor, Ieremia Movila, Izvorului) Conform Situatii de plata nr.1din 04.12.2023 Conform contract nr 13440/322 din 06.0	XPP	1,00	559.580,44	559.580,44	19,00	106.320,28	665.900,72

Nota facturii :

830611,10

Total fara TVA : 559.580,44
Total TVA : 106.320,28
Valoare totala cu TVA : 665.900,72

Valoare platita : 0,00
Valoare ramasa de plata : 665.900,72

Informatii de contact

Rovalstone Srl
0

Informatii referitoare la livrare:

Data livrării:
Strada: IPOTESTI, Mihai Viteazu nr.541
Localitate: IPOTESTI
Cod judet: RO-SV
Tara: RO
Numele partii catre care se face livrarea:

structurii de plata 1

Codul tipului instrumentului de plata: 30

Identificatorul contului de plata :

RO16TREZ5915069XXX008866

Numele contului de plata:

TREZORERIA SUCEAVA

Aviz de plata:

588 592e

OBIECTIV: Modernizare drumuri publice din comuna Ipotești, jud. Suceava (str. Crizantemelor, Ieremia Movila, Izvorului)
 OBIECTUL: TRONSON 1- L=420M- IEREMIA MOVILA
 STADIUL FIZIC: TRASAMENTE SAPATURI

Beneficiar: _____
 Proiectant: _____
 Executant: _____

F3sp - Situatie de plata

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA			SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	SAPATURA	mp	700.40	9.98	6,988.70
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.34
			utilaj:	7.58	5,311.60
			transport:	2.39	1,676.76
1.1	TSC03E11 Sapatura mecanica cu excavatorul de 0.40-0.70 mc,cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica,in ...pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule terena catg 1 in conditiile gospodarii apelor	100 mc	7.00	604.80	4,233.60
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	604.80	4,233.60
			transport:	0.00	0.00
1.2	TSD03C11 Imprastierea pamantului afanat provenit din teren categoria 1 sau 2 si categoria 3 sau 4,executata cu buldozer pe tractor cu senile de 81-180 CP,in straturi cu grosimea de ...21-30 cm,teren catg.1 sau 2 in conditiile gospodarii apelor	100 mc	7.00	154.00	1,078.00
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	154.00	1,078.00
			transport:	0.00	0.00
1.3	TRA01A02P Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 2 km	tona	1,260.72	1.33	1,677.10
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.34
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	1.33	1,676.76
Cheltuieli directe:			procent	material	manopera
Recapitulatia:				utilaj	transport
					total
					6,988.70
Alte cheltuieli directe:					
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)			2.2500 %	0.00	0.01
Total inclusiv Cheltuieli directe:			0.00	5,311.60	6,988.71
Cheltuieli indirecte			6.0000 %	318.70	419.32
Total inclusiv Cheltuieli indirecte:			0.00	5,630.30	7,408.03
Profit			4.0000 %	225.21	296.32
Total inclusiv Beneficiu:			0.00	5,855.51	7,704.35
TOTAL GENERAL (fara TVA):					7,704.35
TVA:			19.00%		1,463.83

Pag 2				
STADIUL FIZIC: TRASAMENTE SAPATURI				
0	1	2	3	4
TOTAL GENERAL:				5 = 3 x 4
				9,168.18

1 euro = 4.84 lei , curs la data de 20/05/2020

EXECUTANT,
S.C. ROVALSTONE S.R.L.
 20244123/2018
 SUCENA

COMUNA IPOTESTI
 COMUNA IPOTESTI
 JUDETUL SUCEAVA

BENEFICIAR,
 COMUNA IPOTESTI

ROMANIA - M.D.R.T. - I.S.C.
AILENEI CĂTĂLIN-BIUMESTRU
 DIRIGINTE DE ȘANTIER
 AUT. NR. 00031890
 DOMENII / SUBDOMENII:
 3.2

OBIECTIV: Modernizare drumuri publice din comuna Ipotesti, jud. Suceava (str. Crizantemelor, Ieremia Movila, Izvorului)
 OBIECTUL: TRONSON 1- L=420M- IEREMIA MOVILA
 STADIUL FIZIC: STRAT DE BALAST

Beneficiar: _____
 Proiectant: _____
 Executant: _____

F3sp - Situatie de plata

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -	
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	
1	STRAT DE FORMA DIN BALAST	mc	175.10	244.03	42,729.10	
			material:	80.65	14,122.17	
			manopera:	34.37	6,018.36	
			utilaj:	75.23	13,172.77	
			transport:	53.77	9,415.80	
1.1	TsE06XA Pregatirea platformei de pamant in vederea asternerii unui strat izolator sau reparatie de nisip sau balast prin nivelarea manuala si compactarea cu rulou compactor static autopropulsator de 10-120t...pamant necoeziv	100 mp	17.51	549.81	9,627.17	
			material:	6.00	105.06	
			manopera:	243.81	4,269.11	
			utilaj:	300.00	5,253.00	
			transport:	0.00	0.00	
1.2	DA06B1 Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	175.10	135.27	23,686.13	
			material:	80.05	14,017.11	
			manopera:	9.99	1,749.25	
			utilaj:	45.23	7,919.77	
			transport:	0.00	0.00	
1.3	TRA05A05 Transport rutier materiale, semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton.etc)pe dist.de 5	tona	40.27	40.00	1,610.80	
			material:	0.00	0.00	
			manopera:	0.00	0.00	
			utilaj:	0.00	0.00	
			transport:	40.00	1,610.80	
1.4	TRA01A30 Transportul rutier al...materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist. = 30 km.	tona	390.25	20.00	7,805.00	
			material:	0.00	0.00	
			manopera:	0.00	0.00	
			utilaj:	0.00	0.00	
			transport:	20.00	7,805.00	
2	STRAT DE FUNDATIE DIN BALAST 30CM	mc	512.70	189.05	96,923.75	
			material:	80.05	41,042.66	
			manopera:	9.99	5,121.87	
			utilaj:	45.23	23,189.42	
			transport:	53.77	27,569.80	
2.1	DA06B1 Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	512.70	135.27	69,353.95	
			material:	80.05	41,042.66	
			manopera:	9.99	5,121.87	
			utilaj:	45.23	23,189.42	
			transport:	0.00	0.00	

STADIUL FIZIC: STRAT DE BALAST

Pag 2

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
2.2	TRA01A30	Transportul rutier al...materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona 1,142.65 material: manopera: utilaj: transport:	20.00 0.00 0.00 0.00	22,853.00 0.00 0.00 0.00
2.3	TRA05A05	Transport rutier materiale, semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton.etc)pe dist.de 5	tona 117.92 material: manopera: utilaj: transport:	40.00 0.00 0.00 0.00	22,853.00 4,716.80 0.00 0.00
		procent	material	manopera	utilaj
Cheltuieli directe:			55,164.83	11,140.24	36,362.19
Recapitulatia:		REC 6 4 2023--: CAM 2,25			36,985.60
Alte cheltuieli directe:					
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)		2.2500 %	0.00	250.66	0.00
Total inclusiv Cheltuieli directe:			55,164.83	11,390.89	36,362.19
Cheltuieli indirecte		6.0000 %	3,309.89	683.45	2,181.73
Total inclusiv Cheltuieli indirecte:			58,474.72	12,074.34	38,543.93
Profit		4.0000 %	2,338.99	482.97	1,541.76
Total inclusiv Beneficii:			60,813.70	12,557.32	40,085.68
TOTAL GENERAL (fara TVA):					40,772.93
TVA:		19.00%			154,229.63
TOTAL GENERAL:					29,303.63
				transport	4,716.80
				transport	36,985.60
				total	139,652.85

1 euro = 4.84 lei , curs la data de 20/05/2020

EXECUTANT
S.C. ROVALSTONE S.R.L.BENEFICIAR,
COMUNA IPOSTESTIROMANIA - M.D.R.T. - I.S.C.
AILENEI CĂTĂLIN SILVEȘTIU
DIRIGINTE DE ȘANTIER
AUT. NR. 00031890
DOMENII / SUBDOMENII:

OBIECTIV: Modernizare drumuri publice din comuna Ipotești, jud. Suceava (str. Crizantemelor, Ieremia Movila, Izvorului)
OBIECTUL: TRONSON 1- L=420M- IEREMIA MOVILA
STADIUL FIZIC: PLATFORMA DE INCRUCISARE

Beneficiar: _____
Proiectant: _____
Executant: _____

F3sp - Situatie de plata

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -	
0	1 PLATFORMA INCRUCISARE	2 mp	3 70.00	4 85.11	5 = 3 x 4 5,957.59	
			material:	32.08	2,245.66	
			manopera:	6.43	450.40	
			utilaj:	24.13	1,688.90	
			transport:	22.47	1,572.63	
.1	TSC03E11 Sapatura mecanica cu excavatorul de 0.40-0.70 mc,cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica, in ...pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule teren catg 1 in conditiile gospodarii apelor	100 mc	0.28	604.80	169.34	
			material:	0.00	0.00	
			manopera:	0.00	0.00	
			utilaj:	604.80	169.34	
			transport:	0.00	0.00	
.2	TSD03C11 Imprastierea pamantului afanat provenit din teren categoria 1 sau 2 si categoria 3 sau 4,executata cu buldozer pe tractor cu senile de 81-180 CP, in straturi cu grosimea de ...21-30 cm,teren catg. 1 sau 2 in conditiile gospodarii apelor	100 mc	0.28	154.00	43.12	
			material:	0.00	0.00	
			manopera:	0.00	0.00	
			utilaj:	154.00	43.12	
			transport:	0.00	0.00	
.3	TRA01A02P Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 2 km	tona	50.40	1.33	67.05	
			material:	0.00	0.00	
			manopera:	0.00	0.01	
			utilaj:	0.00	0.00	
			transport:	1.33	67.03	
.4	TsE06XA Pregatirea platformei de pamant in vederea asternerii unui strat izolat sau reparatie de nisip sau balast prin nivelarea manuala si compactarea cu rulou compactor static autoproulsator de 10-120t...pamant necoeziv	100 mp	0.70	549.81	384.87	
			material:	6.00	4.20	
			manopera:	243.81	170.67	
			utilaj:	300.00	210.00	
			transport:	0.00	0.00	
.5	DA06B1 Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	7.00	135.27	946.90	
			material:	80.05	560.36	
			manopera:	9.99	69.93	
			utilaj:	45.23	316.61	
			transport:	0.00	0.00	
.6	TRA05A05 Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton.etc)pe dist.de 5	tona	1.61	40.00	64.40	
			material:	0.00	0.00	
			manopera:	0.00	0.00	
			utilaj:	0.00	0.00	
			transport:	40.00	64.40	

STADIUL FIZIC: PLATFORMA DE INCRUCISARE

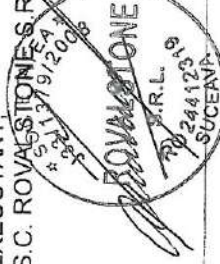
Pag 2

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
.7	TRA01A30 Transportul rutier al...materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	15.60 material: manopera: utilaj: transport:	20.00 0.00 0.00 0.00	312.00 0.00 0.00 0.00
.8	DA06B1 Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	21.00 material: manopera: utilaj: transport:	135.27 80.05 9.99 45.23	2,840.71 1,681.09 209.79 949.83
.9	TRA01A30 Transportul rutier al...materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	46.80 material: manopera: utilaj: transport:	20.00 0.00 0.00 0.00	936.00 0.00 0.00 0.00
.10	TRA05A05 Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton.etc)pe dist.de 5	tona	4.83 material: manopera: utilaj: transport:	40.00 0.00 0.00 0.00	193.20 0.00 0.00 0.00
procent		material	manopera	utilaj	transport
Cheftuilei directe:		2,245.66	450.40	1,688.90	1,572.63
Recapitulatia:		REC 6 4 2023--: CAM 2,25			
Alte cheltuieli directe:					
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)	2.2500 %	0.00	10.13	0.00	10.13
Total inclusiv Cheltuieli directe:		2,245.66	460.53	1,688.90	1,572.63
Cheftuilei indirecte	6.0000 %	134.74	27.63	101.33	94.36
Total inclusiv Cheltuieli indirecte:		2,380.40	488.17	1,790.24	1,666.99
Profit	4.0000 %	95.22	19.53	71.61	66.68
Total inclusiv Beneficiu:		2,475.61	507.69	1,861.85	1,733.67
TOTAL GENERAL (fara TVA):					
TVA:	19.00%				
TOTAL GENERAL:					
					7,828.80

1 euro = 4.84 lei , curs la data de 20/05/2020

EXECUTANT

S.C. ROVALSTONE S.R.L.



BENEFICIAR:

COMUNA COMUNA IPOSTESTI

ROMANIA - M.D.R.T. - I.S.C.
AILENEI CĂTĂLIN-SILVESTRIU
DIRIGINTE DE ȘANTIER
AUT. NR. 00031890

DOMENII / SUBDOMENII:

3.2

OBIECTIV: Modernizare drumuri publice din comuna Ipotesti, jud. Suceava (str. Crizantemelor, Ieremia Movila, Izvorului)
 OBIECTUL: TRONSON 2- L=115M- IZVORULUI
 STADIUL FIZIC: TRASAMENTE SAPATURI

Beneficiar: _____
 Proiectant: _____
 Executant: _____

F3sp - Situatie de plata

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -	
0	1 SAPATURA	2 mp	3 197.80	4 9.98	5 = 3 x 4 1,973.68	
			material:	0.00	0.00	
			manopera:	0.00	0.10	
			utilaj:	7.58	1,500.05	
			transport:	2.39	473.53	
.1	TSC03E11 Sapatura mecanica cu excavatorul de 0.40-0.70 mc,cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica,in ...pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule teren catg 1 in conditiile gospodarii apelor	100 mc	1.98	604.80	1,195.61	
			material:	0.00	0.00	
			manopera:	0.00	0.00	
			utilaj:	604.80	1,195.61	
			transport:	0.00	0.00	
.2	TSD03C11 Imprastierea pamantului afanat provenit din teren categoria 1 sau 2 si categoria 3 sau 4,executata cu buldozer pe tractor cu senile de 81-180 CP,in straturi cu grosimea de ...21-30 cm,teren catg.1 sau 2 in conditiile gospodarii apelor	100 mc	1.98	154.00	304.44	
			material:	0.00	0.00	
			manopera:	0.00	0.00	
			utilaj:	154.00	304.44	
			transport:	0.00	0.00	
.3	TRA01A02P Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist. = 2 km	tona	356.04	1.33	473.63	
			material:	0.00	0.00	
			manopera:	0.00	0.10	
			utilaj:	0.00	0.00	
			transport:	1.33	473.53	
procent				material	manopera	transport
Cheltuieli directe:				utilaj	total	total
Cheltuielile directe:				1,500.05	473.53	1,973.68
Recapitulatia:				REC 6 4 2023--: CAM 2,25		
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)				2.2500 %	0.00	0.00
Total inclusiv Cheltuieli directe:				0.00	1,500.05	1,973.68
Cheltuieli indirecte				6.0000 %	0.01	28.41
Total inclusiv Cheltuieli Indirecte:				0.00	1,590.05	2,092.10
Profit				4.0000 %	0.00	83.68
Total inclusiv Beneficiu:				0.00	1,653.65	2,175.79
TOTAL GENERAL (fara TVA):					522.02	2,175.79
TVA:				19.00%		413.40

Pag 2				
STADIUL FIZIC: TRASAMENTE SAPATURI				
0	1	2	3	4
TOTAL GENERAL:				5 = 3 x 4
				2,589.19

1 euro = 4.84 lei , curs la data de 20/05/2020

EXECUTANT,
S.C. ROVALSTONE S.R.L.
 501379/2010
 RO24412319
 S.U.C.EAVA

BENEFICIAR,
 COMUNA IPOTESTI
 JUDEȚUL SUCEAVA

ROMANIA - M.D.R.T. - I.S.C.
AILENEI CĂTĂLIN-SILVESTRU
 DIRIGINTE DE SAANTIER
 AUT. NR. 00031890
 DOMENII / SUBDOMENII:

OBIECTIV: Modernizare drumuri publice din comuna Ipotesti, Jud. Suceava (str. Crizantemelor, Ieremia Movila, Izvorului)
 OBIECTUL: TRONSON 2- L=115M- IZVORULUI
 STADIUL FIZIC: STRAT DE BALAST

Beneficiar: _____
 Proiectant: _____
 Executant: _____

F3sp - Situatie de plata

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -	
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	
	STRAT DE FORMA DIN BALAST	mc	49.45	244.03	12,067.13	
			material:	80.65	3,988.24	
			manopera:	34.37	1,699.65	
			utilaj:	75.23	3,720.12	
			transport:	53.77	2,659.12	
.1	TsE06XA Pregatirea platformei de pamant in vederea asternerii unui strat izolator sau reparatie de nisip sau balast prin nivelarea manuala si compactarea cu rulou compactor static autopropulsator de 10-120t... pamant necoeziv	100 mp	4.95	549.81	2,718.81	
			material:	6.00	29.67	
			manopera:	243.81	1,205.64	
			utilaj:	300.00	1,483.50	
			transport:	0.00	0.00	
.2	DA06B1 Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	49.45	135.27	6,689.20	
			material:	80.05	3,958.57	
			manopera:	9.99	494.01	
			utilaj:	45.23	2,236.62	
			transport:	0.00	0.00	
.3	TRA05A05 Transport rutier materiale, semifabricate cu...autovehic. speciale (cisterna, beton. etc)pe dist.de 5	tona	11.37	40.00	454.91	
			material:	0.00	0.00	
			manopera:	0.00	0.00	
			utilaj:	0.00	0.00	
			transport:	40.00	454.91	
.4	TRA01A30 Transportul rutier al...materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist. = 30 km.	tona	110.21	20.00	2,204.21	
			material:	0.00	0.00	
			manopera:	0.00	0.00	
			utilaj:	0.00	0.00	
			transport:	20.00	2,204.21	
			144.90	189.05	27,392.91	
			material:	80.05	11,599.53	
			manopera:	9.99	1,447.55	
			utilaj:	45.23	6,553.83	
			transport:	53.78	7,792.00	
.1	DA06B1 Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	144.90	135.27	19,600.91	
			material:	80.05	11,599.53	
			manopera:	9.99	1,447.55	
			utilaj:	45.23	6,553.83	
			transport:	0.00	0.00	

STADIUL FIZIC: STRAT DE BALAST

Pag 2

0		1		2		3		4		5 = 3 x 4	
TRA01A30	Transportul rutier al...materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	322.94	20.00	6,458.80	material:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TRA05A05	Transport rutier materiale, semifabricate cu...autovehic. speciale (cisterna,beton.etc)pe dist.de 5	tona	33.33	40.00	1,333.20	manopera:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		procent	material	manopera	utilaj	transport:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cheltuieli directe:			15,587.78	3,147.20	10,273.95	transport	40.00	1,333.20	total	39,460.04	
Recapitulatia:		REC 6 4 2023--: CAM 2,25									
Alte cheltuieli directe:											
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)	2.2500 %	0.00	70.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	70.81
Total inclusiv Cheltuieli directe:		15,587.78	3,218.01	10,273.95	10,451.12						39,530.85
Cheltuieli indirecte	6.0000 %	935.27	193.08	616.44	627.07						2,371.85
Total inclusiv Cheltuieli indirecte:		16,523.04	3,411.09	10,890.39	11,078.18						41,902.70
Profit	4.0000 %	660.92	136.44	435.62	443.13						1,676.11
Total inclusiv Beneficii:		17,183.96	3,547.53	11,326.00	11,521.31						43,578.81
TOTAL GENERAL (fara TVA):											43,578.81
TVA:	19.00%										8,279.97
TOTAL GENERAL:											51,858.78

1 euro = 4.84 lei , curs la data de 20/05/2020

EXECUTANT,

S.C. ROVALSTONE S.R.L.

RO24412318
SUCCEAVAS.R.L.
SUCCEAVABENEFICIAR,
COMUNA IPOTESI

ROMANIA - M.D.R.T. - I.S.C.

AILENEI CĂTĂLIN ȘILVEȘTI RIJ

DIRIGINTE DE ȘANTIER

AUT. NR.: 00031850

DOCUMENT / SUBDOMENIE III:

Raport generat cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236.477.007

3/2

OBIECTIV: Modernizare drumuri publice din comuna Ipotești, jud. Suceava (str. Crizantemelor, Ieremia Movila, Izvorului)
 OBIECTUL: TRONSON 2- L-115M- IZVORULUI
 STADIUL FIZIC: PARTE CAROSANBILA

Beneficiar:
 Proiectant:
 Executant:

F3sp - Situatie de plata

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -	
0	1 CURATARE SI AMORSARE	2 Smp	3	4	5 = 3 x 4	
			9.20	363.92	3,348.04	
			material:	276.27	2,541.68	
			manopera:	54.00	496.80	
			utilaj:	28.20	259.44	
			transport:	5.45	50.12	
.1	DB01D1 Curatirea mecanica in vederea aplicarii imbracamintilor sau tratamentelor bituminoase a straturilor suport alcătuite din : macadam sau pavaj de piatra nebitumata, executata cu matura mecanica fixata pe tractor.	mp	920.00	0.21	189.52	
			material:	0.03	27.60	
			manopera:	0.00	0.00	
			utilaj:	0.18	161.92	
			transport:	0.00	0.00	
.2	DB02D1 Amorsarea suprafetelor straturilor de baza sau a imbracamintilor existente in vederea aplicarii unui strat de uzura din mixtura asfaltica, executata cu: emulsie cationica cu rupere rapida	100 mp	9.20	337.87	3,108.40	
			material:	273.27	2,514.08	
			manopera:	54.00	496.80	
			utilaj:	10.60	97.52	
			transport:	0.00	0.00	
.3	TRA05A30 Transport rutier materiale, semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton,etc) pe dist de 30	tona	0.42	120.00	50.12	
			material:	0.00	0.00	
			manopera:	0.00	0.00	
			utilaj:	0.00	0.00	
			transport:	120.00	50.12	
			69.19	444.66	30,765.68	
			material:	380.59	26,332.68	
			manopera:	11.07	765.93	
			utilaj:	33.00	2,283.27	
			transport:	20.00	1,383.80	
.1	DB13B1 Strat de legatura (binder) de margaritar sau pietris, executat la cald cu asternere mecanica	tona	69.19	44.66	3,089.68	
			material:	0.59	40.48	
			manopera:	11.07	765.93	
			utilaj:	33.00	2,283.27	
			transport:	0.00	0.00	
.1.L	20033651 Strat de legatura BADPC 22.4	tona	69.19	380.00	26,292.20	
.2	TRA01A30 Transportul rutier al...materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	69.19	20.00	1,383.80	
			material:	0.00	0.00	
			manopera:	0.00	0.00	
			utilaj:	0.00	0.00	
			transport:	20.00	1,383.80	

STADIUL FIZIC: PARTE CAROSANBILA

Pag 2

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
	STRAT UZURA BAPC16-4CM	mp	460.00	47.04	21,640.00
			material:	39.86	18,337.66
			manopera:	1.40	645.84
			utilaj:	3.98	1,828.50
			transport:	1.80	828.00
.1	DB16H1 Imbracaminte de beton asfaltic cu agregate marunte executata la cald, in grosime de : 4,0 cm cu asternere mecanica	mp	460.00	5.43	2,497.11
			material:	0.05	22.77
			manopera:	1.40	645.84
			utilaj:	3.98	1,828.50
			transport:	0.00	0.00
1.1	20033668 Mixtura asfaltica BAPC 16	tona	43.61	420.00	18,314.89
.2	TRA01A30 Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist. = 30 km.	tona	41.40	20.00	828.00
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	20.00	828.00
	ACOSTAMENT DIN BALAST	mc	11.50	189.05	2,174.05
			material:	80.05	920.60
			manopera:	9.99	114.89
			utilaj:	45.23	520.15
			transport:	53.78	618.43
.1	DA06B1 Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	11.50	135.27	1,555.63
			material:	80.05	920.60
			manopera:	9.99	114.89
			utilaj:	45.23	520.15
			transport:	0.00	0.00
.2	TRA01A30 Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist. = 30 km.	tona	25.63	20.00	512.63
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	20.00	512.63
.3	TRA05A05 Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic. speciale (cisterna,beton.etc)pe dist.de 5	tona	2.65	40.00	105.80
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	40.00	105.80
Cheletuiri directe:			material	manopera	procent
Cheletuiri directe:			48,132.61	2,023.46	
Recapitulatia:			utilaj	transport	total
Recapitulatia:			4,891.36	2,880.35	57,927.77
Alte cheltuieli directe:					
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)	2.2500 %	0.00	45.53	0.00	45.53
Total inclusiv Cheltuieli directe:		48,132.61	2,068.99	2,880.35	57,973.30
Cheltuieli indirecte	6.0000 %	2.887.96	124.14	172.82	3,478.40
Total inclusiv Cheltuieli indirecte:		51,020.57	2,193.13	3,053.17	61,451.70
Profit	4.0000 %	2,040.82	87.73	122.13	2,458.07
Total inclusiv Beneficiu:		53,061.39	2,280.85	3,175.29	63,909.77
TOTAL GENERAL (fara TVA):					
TVA:	19.00%				63,909.77
TOTAL GENERAL:					12,142.86
					76,052.63

ROMANIA - M.D.R.T. - I.S.C.

ALENEI CĂTĂLIN-SILVESTRU

CIRIȘIȘTE DE ȘANTIER

AUT. NR. 00031890

DOMENII / SUBDOMENII

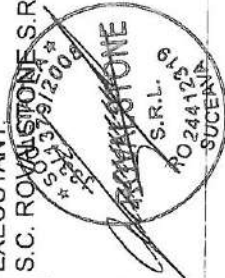
3.2

STADIUL FIZIC: PARTE CAROSANBILA

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
---	---	---	---	---	-----------

1 euro = 4.84 lei , curs la data de 20/05/2020

EXECUTANT
S.C. ROYALSTONE S.R.L.



BENEFICIAR
COMUNA IPOTEȘTI



OBIECTIV: Modernizare drumuri publice din comuna Ipotesti, jud. Suceava (str. Crizantemelor, Ieremia Movila, Izvorului)
OBIECTUL: TRONSON 2- L=115M- IZVORULUI
STADIUL FIZIC: PODET TUBULAR D=600MM

Beneficiar:
Proiectant:
Executant:

F3sp - Situatie de plata

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA			SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	PODET TUBULAR DN600mm	buc	1.00	13,898.82	13,898.82
			material:	8,845.27	8,845.27
			manopera:	2,581.34	2,581.34
			utilaj:	1,619.40	1,619.40
			transport:	852.81	852.81
1.1	TSC03H1 Saptura mecanica cu excavatorul de 0.40-0.70 mc,cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica,in ...pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule teren catg 4	100 mc	0.17	877.50	149.18
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	877.50	149.18
			transport:	0.00	0.00
1.2	TSA19D1 Saptura manuala a santurilor si rigolelor trapezoidale,pentru scurgerea apelor,cu adancime <0.5 m, in ...teren foarte tare	mc	5.75	133.11	765.38
			material:	0.00	0.00
			manopera:	133.11	765.38
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
1.3	TRB01C12 Transportul...materialelor cu roaba pe pneuri inc aruncare desc rasturnare grup1-3 distanta 20m	tona	10.35	15.61	161.52
			material:	0.00	0.00
			manopera:	15.61	161.52
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
1.4	TSC35B3 Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante de ...incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc,pamant din teren categoria 2 la distanta < 10 m	100 mc	0.23	360.00	82.80
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	360.00	82.80
			transport:	0.00	0.00
1.5	TRA01A02P Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 2 km	tona	41.40	1.33	55.07
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.01
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	1.33	55.06
1.6	DA06A1 Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala,	mc	9.00	144.12	1,297.10
			material:	80.05	720.47
			manopera:	31.32	281.88
			utilaj:	32.75	294.75
			transport:	0.00	0.00

STADIUL FIZIC: PODET TUBULAR D=600MM

Pag 2

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1.7	TRA05A05 Transport rutier materiale, semifabricate cu...autovehic.spciale (cisterna, beton.etc)pe dist.de 5	tona	2.00	40.00	80.00
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	40.00	80.00
1.8	TRA01A30 Transportul rutier al...materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist. = 30 km.	tona	20.00	20.00	400.00
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	20.00	400.00
1.9	PB09B1 Turnare beton armat b150 in fund. Talpi radiere...pompa	mc	2.00	37.93	75.87
			material:	0.00	0.00
			manopera:	9.58	19.17
			utilaj:	28.35	56.70
			transport:	0.00	0.00
1.9.L	2100995 Beton de ciment B 400 stas 3622	mc	2.02	420.00	846.72
1.10	TRA06A30 Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=30 km	tona	4.80	22.22	106.66
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	22.22	106.66
1.11	PB09B1 Turnare beton armat b150 in fund. Talpi radiere...pompa	mc	3.95	37.93	149.84
			material:	0.00	0.00
			manopera:	9.58	37.86
			utilaj:	28.35	111.98
			transport:	0.00	0.00
1.11.L	2100924 BETON DE CIMENT 30/37	mc	3.98	460.00	1,831.54
1.12	TRA06A30 Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=30 km	tona	9.50	22.22	211.09
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	22.22	211.09
1.13	PI06B1 Montarea elementelor prefabricate din beton armat cu macarua pe pneuri de...10-14,9 tf	buc	2.00	2,114.67	4,229.33
			material:	1,598.67	3,197.34
			manopera:	54.00	108.00
			utilaj:	462.00	924.00
			transport:	0.00	0.00
1.14	PC01A1 Cofraje pentru betoane fundatii,radiere execut....din panouri cu placaj tip p	mp	28.10	35.10	986.36
			material:	9.99	280.80
			manopera:	25.11	705.55
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
1.15	TRB05A12 Transportul materialelor prin purtat direct.materiale...comode sub 25 kg distanta 20m	tona	0.55	38.61	21.24
			material:	0.00	0.00
			manopera:	38.61	21.24
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
1.16	PD01A1 Montare armaturi pentru beton armat in fund. Radiere...elev. infrastr. suprastr. pod grinzi drepte,cadre etc.	kg	309.00	0.68	210.35
			material:	0.09	27.81
			manopera:	0.59	182.54
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

OBIECTIV: Modernizare drumuri publice din comuna Ipotești, jud. Suceava (str. Crizantemelor, Ieremia Movila, Izvorului)
OBIECTUL: TRONSON 3- L=246M-Crizantemelor
STADIUL FIZIC: TRASAMENTE SAPATURI

Beneficiar: _____
Proiectant: _____
Executant: _____

F3sp - Situatie de plata

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -	
0	1 SAPATURA	2 mp	3 412.72	4 9.99	5 = 3 x 4 4,122.10	
			material:	0.00	0.00	
			manopera:	0.00	0.20	
			utilaj:	7.59	3,133.84	
			transport:	2.39	988.05	
.1	TSC03E11 Sapatura mecanica cu excavatorul de 0.40-0.70 mc,cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica,in ...pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule terene catg 1 in conditiile gospodarii apelor	100 mc	4.13	604.80	2,497.82	
			material:	0.00	0.00	
			manopera:	0.00	0.00	
			utilaj:	604.80	2,497.82	
			transport:	0.00	0.00	
.2	TSD03C11 Imprastierea pamantului afanat provenit din teren categoria 1 sau 2 si categoria 3 sau 4,executata cu buldozer pe tractor cu senile de 81-180 CP,in straturi cu grosimea de21-30 cm,teren catg.1 sau 2 in conditiile gospodarii apelor	100 mc	4.13	154.00	636.02	
			material:	0.00	0.00	
			manopera:	0.00	0.00	
			utilaj:	154.00	636.02	
			transport:	0.00	0.00	
.3	TRA01A02P Transportul rufier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 2 km	tona	742.90	1.33	988.25	
			material:	0.00	0.00	
			manopera:	0.00	0.20	
			utilaj:	0.00	0.00	
			transport:	1.33	988.05	
Cheltuieli directe:			procent	material	manopera	total
				0.00	0.20	
Recapitulatia:			utilaj	transport	total	
			3,133.84	988.05	4,122.10	
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)			2.2500 %	0.00	0.00	0.00
Total inclusiv Cheltuieli directe:			0.00	0.21	988.05	4,122.10
Cheltuieli indirecte			6.0000 %	188.03	59.28	247.33
Total inclusiv Cheltuieli indirecte:			0.00	3,321.87	1,047.33	4,369.43
Profit			4.0000 %	132.87	41.89	174.78
Total inclusiv Beneficiu:			0.00	3,454.75	1,089.23	4,544.20
TOTAL GENERAL (fara TVA):						4,544.20
TVA:			19.00%			863.40

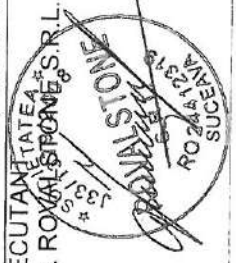
REC 6 4 2023--: CAM 2,25

STADIUL FIZIC: TRASAMENTE SAPATURI

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
TOTAL GENERAL:					5,407.60

1 euro = 4.84 lei , curs la data de 20/05/2020

EXECUTANTUL TATEA
S.C. ROXALSTONE S.R.L.



BENEFICIAR,
COMUNA IPOTESTI



ROMANIA - M.D.R.T. - I.S.C.
AILENEI CĂTĂLIN-SILVESTRU
DIRIGINTE DE SAANTIER
AUT. NR. 86031890
DOMENIIL/SUBDOMENII:
3.2

OBIECTIV: Modernizare drumuri publice din comuna Ipotesti, jud. Suceava (str. Crizantemelor, Ieremia Movila, Izvorului)
OBIECTUL: TRONSON 3- L=246M-Crizantemelor
STADIUL FIZIC: STRAT DE BALAST

Beneficiar: _____
Proiectant: _____
Executant: _____

F3sp - Situatie de plata

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA			SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
	STRAT DE FORMA DIN BALAST	mc	103.18	244.03	25,178.69
			material:	80.65	8,321.67
			manopera:	34.37	3,546.40
			utilaj:	75.23	7,762.23
			transport:	53.77	5,548.39
.1	TsE06XA Pregatirea platformei de pamant in vederea asternerii unui strat izolator sau reparatie de nisip sau balast prin nivelarea manuala si compactarea cu rului compactor static autopropulsator de 10-120t...pamant necoeziv	100 mp	10.32	549.81	5,672.94
			material:	6.00	61.91
			manopera:	243.81	2,515.63
			utilaj:	300.00	3,095.40
			transport:	0.00	0.00
.2	DA06B1 Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	103.18	135.27	13,957.36
			material:	80.05	8,259.77
			manopera:	9.99	1,030.77
			utilaj:	45.23	4,666.83
			transport:	0.00	0.00
.3	TRA05A05 Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton.etc)pe dist.de 5	tona	23.73	40.00	949.19
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	40.00	949.19
.4	TRA01A30 Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	229.96	20.00	4,599.20
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	20.00	4,599.20
	STRAT DE FUNDATIE DIN BALAST 30CM	mc	302.16	189.05	57,122.06
			material:	80.05	24,188.51
			manopera:	9.99	3,018.58
			utilaj:	45.23	13,666.70
			transport:	53.77	16,248.28
.1	DA06B1 Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	302.16	135.27	40,873.79
			material:	80.05	24,188.51
			manopera:	9.99	3,018.58
			utilaj:	45.23	13,666.70
			transport:	53.77	16,248.28
			material:	80.05	24,188.51
			manopera:	9.99	3,018.58
			utilaj:	45.23	13,666.70
			transport:	0.00	0.00

STADIUL FIZIC: STRAT DE BALAST

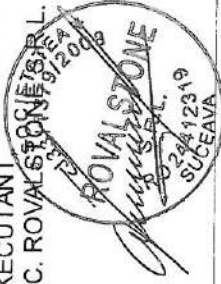
Pag 2

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
.2	TRA01A30	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona 673.42 material: manopera: utilaj: transport:	20.00 0.00 0.00 0.00	13,468.43 0.00 0.00 0.00
.3	TRA05A05	Transport rutier materiale, semifabricate cu...autovehic. speciale (cisterna,beton.etc)pe dist.de 5	tona 69.50 material: manopera: utilaj: transport:	40.00 0.00 0.00 0.00	13,468.43 2,779.85 0.00 0.00
		procent	material	manopera	total
Cheltuieli directe:		32,510.19	6,564.98	21,428.93	82,300.75
Recapitulatia:		REC 6 4 2023--: CAM 2,25		21,796.66	
Alte cheltuieli directe:					
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)		2.2500 %	0.00	147.71	147.71
Total inclusiv Cheltuieli directe:			6,712.69	21,428.93	82,448.46
Cheltuieli indirecte		6.0000 %	1,950.61	1,285.74	4,946.91
Total inclusiv Cheltuieli indirecte:			34,460.80	22,714.66	87,395.37
Profit		4.0000 %	1,378.43	908.59	3,495.81
Total inclusiv Beneficii:			35,839.23	23,623.25	90,891.19
TOTAL GENERAL (fara TVA):				24,028.64	90,891.19
TVA:		19.00%			17,269.33
TOTAL GENERAL:					108,160.52

1 euro = 4.84 lei , curs la data de 20/05/2020

EXECUTANT

S.C. ROVALSTONE S.R.L.

BENEFICIAR,
COMUNA IPOTESTI

ROMANIA - M.D.R.T. - I.S.C.

AILENEI CĂTĂLIN-SILVESTRU

DIRIGINTE DE SANTIER

AUT. NR. 00031890

DOMENII / SUBDOMENII:

3.2

OBIECTIV: Modernizare drumuri publice din comuna Ipotești, jud. Suceava (str. Crizantemelor, Ieremia Movila, Izvorului)
OBIECTUL: TRONSON 3- L=246M-Crizantemelor
STADIUL FIZIC: PARTE CAROSANBILA

Beneficiar: _____

Proiectant: _____

Executant: _____

F3sp - Situatie de plata

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA			SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1 CURATARE SI AMORSARE	2 Smp	3 19.16	4 363.92	5 = 3 x 4 6,972.67
			material:	276.27	5,293.33
			manopera:	54.00	1,034.64
			utilaj:	28.20	540.31
			transport:	5.45	104.38
.1	DB01D1 Curatirea mecanica in vederea aplicarii imbracamintilor sau tratamentelor bituminoase a straturilor suport alicatuite din : macadam sau pavaj de piatra nebitumata, executata cu matura mecanica fixata pe tractor.	mp	1,916.00	0.21	394.70
			material:	0.03	57.48
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.18	337.22
			transport:	0.00	0.00
.2	DB02D1 Amorsarea suprafetelor straturilor de baza sau a imbracamintilor existente in vvederea aplicarii unui strat de uzura din mixtura asfaltica, executata cu: emulsie cationica cu rupere rapida	100 mp	19.16	337.87	6,473.59
			material:	273.27	5,235.85
			manopera:	54.00	1,034.64
			utilaj:	10.60	203.10
			transport:	0.00	0.00
.3	TRA05A30 Transport rutier materiale, semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton,etc) pe dist de 30	tona	0.87	120.00	104.38
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	120.00	104.38
			material:	444.66	67,694.28
			manopera:	380.59	57,940.26
			utilaj:	11.07	1,685.30
			transport:	33.00	5,023.92
.1	DB13B1 Strat de legatura (binder) de margaritar sau pietris, executat la cald cu asternere mecanica	tona	152.24	20.00	3,044.80
			material:	44.66	6,798.28
			manopera:	0.59	89.06
			utilaj:	11.07	1,685.30
			transport:	33.00	5,023.92
			transport:	0.00	0.00
.1.L	20033651 Strat de legatura BADPC 22.4	tona	152.24	380.00	57,851.20
.2	TRA01A30 Transportul rutier al...materialelor,semifabricateilor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	152.24	20.00	3,044.80
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	20.00	3,044.80
			material:	44.66	6,798.28
			manopera:	0.59	89.06
			utilaj:	11.07	1,685.30
			transport:	33.00	5,023.92
			transport:	0.00	0.00
			transport:	380.00	57,851.20
			material:	20.00	3,044.80
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	20.00	3,044.80

STADIUL FIZIC: PARTE CAROSANBILA

Pag 2

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
	STRAT UZURA BAPC16-4CM	mp	958.00	47.04	45,067.64
			material:	39.86	38,190.16
			manopera:	1.40	1,345.03
			utilaj:	3.98	3,808.05
			transport:	1.80	1,724.40
.1	DB16H1 Imbracaminte de beton asfaltic cu agregate marunte executata la cald, in grosime de : 4,0 cm cu asternere mechanica	mp	958.00	5.43	5,200.50
			material:	0.05	47.42
			manopera:	1.40	1,345.03
			utilaj:	3.98	3,808.05
			transport:	0.00	0.00
.1.L	20033668 Mixtura asfaltica BAPC 16	tona	90.82	420.00	38,142.74
.2	TRA01A30 Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	86.22	20.00	1,724.40
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	20.00	1,724.40
	ACOSTAMENT DIN BALAST	mc	24.60	189.05	4,650.59
			material:	80.05	1,969.28
			manopera:	9.99	245.75
			utilaj:	45.23	1,112.66
			transport:	53.78	1,322.89
.1	DA06B1 Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	24.60	135.27	3,327.69
			material:	80.05	1,969.28
			manopera:	9.99	245.75
			utilaj:	45.23	1,112.66
			transport:	0.00	0.00
.2	TRA01A30 Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	54.83	20.00	1,096.57
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	20.00	1,096.57
.3	TRA05A05 Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton.etc)pe dist.de 5	tona	5.66	40.00	226.32
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	40.00	226.32
Cheltuieli directe:		procent	material	manopera	total
Cheltuieli directe:			103,393.03	4,310.72	107,703.75
Recapitulatia:		REC 6 4 2023--: CAM 2,25	10,484.94	6,196.48	124,385.17
Alte cheltuieli directe:					
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)	2.2500 %	0.00	0.00	0.00	96.99
Total inclusiv Cheltuieli directe:		103,393.03	10,484.94	6,196.48	124,482.16
Cheltuieli indirecte	6.0000 %	6,203.58	629.10	371.79	7,468.93
Total inclusiv Cheltuieli indirecte:		109,596.62	11,114.04	6,568.26	131,951.09
Profit	4.0000 %	4,383.86	444.56	262.73	5,278.04
Total inclusiv Beneficiu:		113,980.48	14,558.60	6,830.99	137,229.14
TOTAL GENERAL (fara TVA):					137,229.14
TVA:	19.00%				26,073.54
TOTAL GENERAL:					163,302.68

ROMANIA - M.D.R.U. - I.S.C.

ALEXANDRU CATALIN-SILVESTRU

DIRIGINTE DE SANTIER

AUT. NR. 00031850

DOMENII / SUBDOMENII

3.2

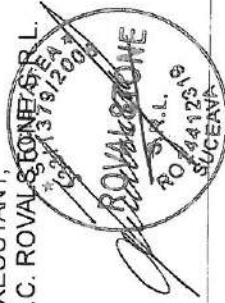
STADIUL FIZIC: PARTE CAROSANBILA

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
---	---	---	---	---	-----------

1 euro = 4.84 lei , curs la data de 20/05/2020

EXECUTANT,

S.C. ROVAL STONE SRL
RO 41379/2007



BENEFICIAR:
COMUNA IPOTESI



OBIECTIV: Modernizare drumuri publice din comuna Ipotesti, jud. Suceava (str. Crizantemelor, Ieremia Movila, Izvorului)
OBIECTUL: TRONSON 3- L=246M-Crizantemelor
STADIUL FIZIC: RIGOLE SI SANTURI

Beneficiar: _____
Proiectant: _____
Executant: _____

F3sp - Situatie de plata

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA			SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
	RIGOLA CAROSABILA	m	31.00	649.18	20,124.62
			material:	488.01	15,128.19
			manopera:	132.17	4,097.21
			utilaj:	5.99	185.59
			transport:	23.02	713.64
.1	TSC03E11 Sapatura mecanica cu excavatorul de 0.40-0.70 mc, cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica, in pamant cu umiditate naturala, descarcare in autovehicule teren catg 1 in conditiile gospodarii apelor	100 mc	0.19	604.80	114.91
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	604.80	114.91
			transport:	0.00	0.00
.2	TRA01A02P Transportul rutier al... pamantului sau molozului cu autobasculanta dist. = 2 km	tona	33.48	1.33	44.54
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.01
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	1.33	44.53
.3	CA02A1 Turnarea betonului armat in elementele constructiilor, exclusiv cele executate in cofraje glisante in fundatii izolate cu volum pâna la 3 m3 inclusiv	mc	11.78	112.44	1,324.54
			material:	0.60	7.07
			manopera:	105.84	1,246.80
			utilaj:	6.00	70.68
			transport:	0.00	0.00
.3.L	2100900 Beton de ciment C30/37	mc	11.87	460.00	5,462.15
.4	CB02A1 Cofraje pentru beton în elevatie, din panouri refozibile, cu astereala din scânduri de rasinoase, scurte si subscurte inclusiv sprijinirile la ziduri drepte avand inaltimea de 0-3m.	mp	80.60	31.86	2,568.24
			material:	10.53	849.04
			manopera:	21.33	1,719.20
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
.5	TE05XC Plasa de armat sudata din bare sirma stnb pt.sust.contur excav. cu sprit b.06mm cu ochiuri 100x100mm	mp	72.85	39.37	2,867.81
			material:	35.32	2,572.77
			manopera:	4.05	295.04
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00
.6	DE16A1 Montarea la rigole santuri a elementelor prefabricate din beton materiale cu volum pina la 0,02mc/buc inclusiv	buc	103.23	8.10	836.16
			material:	0.00	0.00
			manopera:	8.10	836.16
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	0.00	0.00

STADIUL FIZIC: RIGOLE SI SANTURI

Pag 2

0		1		2		3		4		5 = 3 x 4	
.6.L	20027790	PLACA RIGOLA CAROSABILA	buc	103.95	60.00						6,237.16
.7	TRA06A30	Transportul rutier al betonului- mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=30 km	tona	28.27	22.22	material: manopera: utilaj: transport:	0.00 0.00 0.00 22.22	0.00 0.00 0.00 20.00	0.00 0.00 0.00 6.20	0.00 0.00 0.00 628.16	628.16
.8	TRA01A30	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist. = 30 km.	tona	0.31	20.00	material: manopera: utilaj: transport:	0.00 0.00 0.00 20.00	0.00 0.00 0.00 20.00	0.00 0.00 0.00 6.20	0.00 0.00 0.00 628.16	628.16
.9	TRA02A10	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= ...10 km.	tona	3.10	11.21	material: manopera: utilaj: transport:	0.00 0.00 0.00 11.21	0.00 0.00 0.00 11.21	0.00 0.00 0.00 34.75	0.00 0.00 0.00 34.75	34.75
		RIGOLA DE ACOSTAMENT	m	83.00	59.62	material: manopera: utilaj: transport:	0.00 25.17 31.19 0.00	0.00 25.17 31.19 0.00	0.00 2,089.11 2,588.36 0.00	0.00 2,089.11 2,588.36 0.00	4,948.58
.1	IFA03E1	Pereu din placi de beton simplu, turnat pe loc in cimpuri separate pina la 2 mp suprafata, impartita prin rosturi de 2,5 cm, cu grosimea pereului de: 20 cm.	mp	41.50	59.58	material: manopera: utilaj: transport:	0.18 59.40 0.00 0.00	0.18 59.40 0.00 0.00	7.47 2,465.10 0.00 271.11	7.47 2,465.10 0.00 271.11	2,472.57
.1.L	2100924	BETON DE CIMENT 30/37	mc	4.15	460.00	transport:	0.00	0.00	0.00	0.00	1,909.00
.2	IFB09A1	Strat drenant din nisip, avand grosimea dupa compactare de : 5 cm.	mp	41.50	7.13	material: manopera: utilaj: transport:	4.16 2.97 0.00 0.00	4.16 2.97 0.00 0.00	172.64 123.26 0.00 0.00	172.64 123.26 0.00 0.00	295.90
.3	TRA06A30	Transportul rutier al betonului- mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=30 km	tona	9.96	22.22	material: manopera: utilaj: transport:	0.00 0.00 0.00 22.22	0.00 0.00 0.00 22.22	0.00 0.00 0.00 221.31	0.00 0.00 0.00 221.31	221.31
.4	TRA01A30	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist. = 30 km.	tona	2.49	20.00	material: manopera: utilaj: transport:	0.00 0.00 0.00 22.22	0.00 0.00 0.00 22.22	0.00 0.00 0.00 49.80	0.00 0.00 0.00 49.80	49.80
Cheltuieli directe:			procent	material	manopera	utilaj	transport	total	total	total	total
				17,217.30	6,685.56	185.59	984.75	25,073.20	25,073.20	25,073.20	25,073.20

STADIUL FIZIC: RIGOLE SI SANTURI

Pag 3

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
Recapitulatia:	REC 6 4 2023--: CAM 2,25				
Alte cheltuieli directe:					
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)	2.2500 %	150.43	0.00	0.00	150.43
Total inclusiv Cheltuieli directe:		6,835.99	185.59	984.75	25,223.63
Cheltuieli indirecte	6.0000 %	410.16	11.14	59.09	1,513.42
Total inclusiv Cheltuieli indirecte:		7,246.15	196.73	1,043.84	26,737.04
Profit	4.0000 %	289.85	7.87	41.75	1,069.48
Total inclusiv Beneficiu:		7,535.99	204.60	1,085.59	27,806.53
TOTAL GENERAL (fara TVA):					27,806.53
TVA:	19.00%				5,283.24
TOTAL GENERAL:					33,089.77

1 euro = 4.84 lei , curs la data de 20/05/2020

EXECUTANT

S.C. ROVALSTONE S.R.L.
 228412319
 SUCEAVA

BENEFICIAR

COMUNA IPOTESI

ROMANIA - M.D.R.T. - I.S.C.
 ALENEI CĂTĂLIN-SILVESTRUDIRIGINTE DE ȘANTIER
 AUT. N.A. 000631890

DOMENIIT / SUBDOMENIIT

3.2

OBIECTIV: Modernizare drumuri publice din comuna Ipotești, jud. Suceava (str. Crizantemelor, Ieremia Movila, Izvorului)
 OBIECTUL: TRONSON 3- L=246M-Crizantemelor
 STADIUL FIZIC: PLATFORMA DE INCRUCISARE

Beneficiar:

Proiectant:

Executant:

F3sp - Situatii de plata

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA			SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1 PLATFORMA INCRUCISARE	2 mp	3 19.00	4 201.70	5 = 3 x 4 3,832.32
			material:	130.78	2,484.77
			manopera:	10.47	198.89
			utilaj:	33.29	632.44
			transport:	27.17	516.21
.1	TSC03E11 Sapatura mecanica cu excavatorul de 0.40-0.70 mc,cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica, in ...pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule terene catg 1 in conditiile gospodarii apelor	100 mc	0.08	604.80	45.96
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	604.80	45.96
			transport:	0.00	0.00
.2	TSD03C11 Imprastierea pamantului afanat provenit din teren categoria 1 sau 2 si categoria 3 sau 4,executata cu buldozer pe tractor cu senile de 81-180 CP,in straturi cu grosimea de ...21-30 cm,teren catg. 1 sau 2 in conditiile gospodarii apelor	100 mc	0.08	154.00	11.70
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	154.00	11.70
			transport:	0.00	0.00
.3	TRA01A02P Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist. = 2 km	tona	13.68	1.33	18.20
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	1.33	18.19
.4	TsE06XA Pregatirea platformei de pamant in vederea asternerii unui strat izolator sau reparatie de nisip sau balast prin nivelarea manuala si compactarea cu rulou compactor static autopropulsator de 10-120t...pamant necoeziv	100 mp	0.19	549.81	104.46
			material:	6.00	1.14
			manopera:	243.81	46.32
			utilaj:	300.00	57.00
			transport:	0.00	0.00
.5	DA06B1 Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	1.90	135.27	257.02
			material:	80.05	152.10
			manopera:	9.99	18.98
			utilaj:	45.23	85.94
			transport:	0.00	0.00
.6	TRA05A05 Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton.etc)pe dist.de 5	tona	0.44	40.00	17.48
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	40.00	17.48

STADIUL FIZIC: PLATFORMA DE INCRUCISARE

Pag 2

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
.7	TRA01A30	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	4.23	20.00	84.69
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	20.00	84.69
.8	DA06B1	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	5.70	135.27	771.05
			material:	80.05	456.30
			manopera:	9.99	56.94
			utilaj:	45.23	257.81
			transport:	0.00	0.00
.9	TRA01A30	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	12.70	20.00	254.06
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	20.00	254.06
.10	TRA05A05	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton.etc)pe dist.de 5	1.31	40.00	52.44
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	40.00	52.44
.11	DB01D1	Curatirea mecanica in vederea aplicarii imbracamintilor sau tratamentelor bituminoase a straturilor suport alcatuite din : macadam sau pavaj de piatra nebitumata, executata cu matura mecanica fixata pe tractor.	38.00	0.21	7.83
			material:	0.03	1.14
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.18	6.69
			transport:	0.00	0.00
.12	DB02D1	Amorsarea suprafetelor straturilor de baza sau a imbracamintilor existente in vederea aplicarii unui strat de uzura din mixtura asfaltica, executata cu: emulsiile cationice cu rupere rapida	0.38	337.87	128.39
			material:	273.27	103.84
			manopera:	54.00	20.52
			utilaj:	10.60	4.03
			transport:	0.00	0.00
.13	TRA05A30	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale (cisterna,beton,etc) pe dist de 30	0.02	120.00	1.95
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	120.00	1.95
.14	DB13B1	Strat de legatura (binder) de margaritar sau pietris, executat la cald cu asternere mecanica	2.66	44.66	118.78
			material:	0.59	1.56
			manopera:	11.07	29.45
			utilaj:	33.00	87.78
			transport:	0.00	0.00
.14.L	20033651	Strat de legatura BADPC 22.4	2.66	380.00	1,010.80
.15	TRA01A30	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	2.66	20.00	53.20
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	20.00	53.20
.16	DB16H1	Imbracaminte de beton asfaltic cu agregate marunte executata la cald, in grosime de : 4,0 cm cu asternere mecanica	19.00	5.43	103.14
			material:	0.05	0.94
			manopera:	1.40	26.68
			utilaj:	3.98	75.53
			transport:	0.00	0.00
.16.L	20033668	Mixtura asfaltica BAPC 16	1.80	420.00	756.96

STADIUL FIZIC: PLATFORMA DE INCRUCISARE

Pag 3

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
.17	TRA01A30 Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	1.71	20.00	34.20
		material:		0.00	0.00
		manopera:		0.00	0.00
		utilaj:		0.00	0.00
		transport:		20.00	34.20
	procent	material	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:		2,484.77	632.44	516.21	3,832.32
Recapitulatia:	REC 6 4 2023--: CAM 2,25	198.89			
Alte cheltuieli directe:					
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)	2.2500 %	4.48	0.00	0.00	4.48
Total inclusiv Cheltuieli directe:		203.37	632.44	516.21	3,836.79
Cheltuieli indirecte	6.0000 %	12.20	37.95	30.97	230.21
Total inclusiv Cheltuieli indirecte:		215.57	670.38	547.18	4,067.00
Profit	4.0000 %	8.62	26.82	21.89	162.68
Total inclusiv Beneficiu:		2,739.22	697.20	569.07	4,229.68
TOTAL GENERAL (fara TVA):					4,229.68
TVA:	19.00%				803.64
TOTAL GENERAL:					5,033.32

1 euro = 4.84 lei , curs la data de 20/05/2020

EXECUTANT,

S.C. ROVALSTONE SRL
S 03719/2008BENEFICIAR,
COMUNA IPOTESI

COMUNA IPOTESI

ROMANIA - M.D.R.T. - I.S.C.
AILENEI CĂTĂLIN-SILVESTRU
DIRIGINTE DE SANTIER
AUT. NR. 00031800
DOMENII / SUBDOMENII:

OBIECTIV: Modernizare drumuri publice din comuna Ipotești, jud. Suceava (str. Crizantemelor, Ieremia Movila, Izvorului)
OBIECTUL: TRONSON 3- L=246M-Crizantemelor
STADIUL FIZIC: RIDICARE LA COTA CAMINE EXISTENTE

Beneficiar: _____
Proiectant: _____
Executant: _____

F3sp - Situatie de plata

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA			SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
	RIDICARE LA COTA CAMINE EXISTENTE	buc	1.00	1,191.19	1,191.19
			material:	1,016.34	1,016.34
			manopera:	131.65	131.65
			utilaj:	23.87	23.87
			transport:	19.33	19.33
.1	ACE08C% Montarea capacelor cu piesa-suport din beton armat circulare sau patrate, la caminele de vizitare ale instalatiilor de alimentare cu apa si canalizare, tip: carosabil tip III A	buc	1.00	357.44	357.44
			material:	296.69	296.69
			manopera:	59.40	59.40
			utilaj:	1.35	1.35
			transport:	0.00	0.00
.1.L	4203739 Capac cu rama fonta pentru cam.viz.tip 3a caros. s 2308	buc	1.00	550.00	550.00
.2	ACE01A% Turnarea peretilor din beton la caminele de vizitare ale canalelor din beton simplu, avand adancimea de: 2-4m	mc	0.30	656.07	196.82
			material:	503.32	151.00
			manopera:	92.34	27.70
			utilaj:	60.41	18.12
			transport:	0.00	0.00
.3	CB03C-1# Cofraje din panouri refolosibile cu placaj de 15 mm pentru turnarea betonului in...elevatii ziduri curbe pana la 6 m inaltime inclusiv, sprijinirile fiind incluse in cazul utilizarii panourilor refolosibile cu placaj de 8 mm	mp	1.00	62.83	62.83
			material:	13.88	13.88
			manopera:	44.55	44.55
			utilaj:	4.40	4.40
			transport:	0.00	0.00
.3.L	2903830 Scindura rasin lunga tiv cls C gR = 24mm L = 3,00m s 942	mc	0.00	1,500.00	1.50
.3.L	2904042 Dulap molid-brad cl.a tiv. G = 28-58mm L = 3-3,50m IT = 7-15	mc	0.00	1,500.00	3.00
.3.L	5886760 Cuie cu cap conic tip a1 1,8 x 35 OL 34 s 2111	kg	0.03	9.00	0.27
.4	TRA06A30 Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=30 km	tona	0.72	22.22	16.00
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	22.22	16.00

STADIUL FIZIC: RIDICARE LA COTA CAMINE EXISTENTE

Pag 2

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
.5	TRA04A10	Transport rutier materiale semifabricate cu autoremorcare cu remorci treiler sub 20t pe...dis.10 km.	0.50	6.66	3.33
			material:	0.00	0.00
			manopera:	0.00	0.00
			utilaj:	0.00	0.00
			transport:	6.66	3.33
			utilaj	transport	total
		131.65	23.87	19.33	1,191.19
Cheltuieli directe:					
Recapitulatia:		REC 6 4 2023--: CAM 2,25			
Alte cheltuieli directe:					
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)	2.2500 %	0.00	0.00	0.00	2.96
Total inclusiv Cheltuieli directe:		1,016.34	23.87	19.33	1,194.15
Cheltuieli indirecte	6.0000 %	60.98	1.43	1.16	71.65
Total inclusiv Cheltuieli indirecte:		1,077.32	25.30	20.49	1,265.80
Profit	4.0000 %	43.09	1.01	0.82	50.63
Total inclusiv Beneficiu:		1,120.41	26.32	21.31	1,316.44
TOTAL GENERAL (fara TVA):					1,316.44
TVA:	19.00%				250.12
TOTAL GENERAL:					1,566.56

1 euro = 4.84 lei , curs la data de 20/05/2020

EXECUTANT,

S.C. ROVALSTONE
 Suceava
 1379/2004
 ROVALSTONE
 S.R.L.
 Suceava

BENEFICIAR,
COMUNA IPOTESTI

ROMANIA - M.D.R.T. - I.S.C.
 AILENEI CĂTĂLIN-SILVEȘTIU
 DIRIGINTUL DE ȘANTIER
 AUT. NR. 00031800
 DOMENII / SUBDOMENII: 3.2