

ROMANIA
ORASUL BREAZA
JUDETUL PRAHOVA

CAIET DE SARCINI

Obiectiv:

REPARATIE STRADA GEN. ION MANOLESCU, 1850 MP,
ORAS BREAZA, JUDETUL PRAHOVA

DATE GENERALE

- Beneficiar: PRIMĂRIA ORASULUI BREAZA

- Denumire lucrare:

Reparatie strada Gen. I. Manolescu, 1850 mp, oras Breaza, judetul Prahova
cod CPV – 45233141-9 Lucrari de intretinere a drumurilor (Rev.2)

1 INTRODUCERE

Această secțiune a Documentației de Atribuire include ansamblul cerințelor pe baza cărora fiecare Ofertant va elabora Oferta (Propunerea Tehnică și Propunerea Financiară) pentru executarea lucrărilor care fac obiectul Contractului ce rezultă din această procedură.

În cadrul acestei proceduri, orasul Breaza, îndeplinește rolul de Autoritate Contractantă, respectiv Achizitor în cadrul Contractului.

2. INFORMAȚII DESPRE AUTORITATEA CONTRACTANTĂ

Entitatea responsabila cu implementarea proiectului este orasul Breaza. Prin actiunile intreprinse, administratia orasului Breaza, face eforturi sustinute prin mijloace proprii si externe in favoarea dezvoltarii pozitive a zonei administrate. Astfel, aceste eforturi sunt directionate catre dezvoltarea infrastructurii, agriculturii, industriei si a mediului, de viata a locuitorilor zonei (sanatate, invatamant, cultura, etc).

3. OBIECTUL ACHIZITIEI

3.1 Obiectivul prezentei achizitii il constituie executia lucrarilor de intretinere si reparatii la carosabilul strazii Gen. Ion Manolescu. Aceasta strada este situata in centrul orasului Breaza si face legatura intre Bdul. Republicii (DJ101R) si Bdul. Eroilor. Lucrarile de intretinere si reparatii se vor desfasura pe toata lungimea strazii (300 m).

Strada asigura legatura locuitorilor din zona cu obiectivele sociale, culturale si economice ale orasului. Drumul existent are carosabilul asfaltat, cu doua benzi de circulatie, una pentru fiecare sens de circulatie, carosabilul fiind marginit de borduri si spatii verzi.

Calea de rulare a strazii are o imbracaminte asfaltica deteriorata in urma lucrarilor la diverse retele de utilitati, astfel incat starea actuala nu asigura conditii de siguranta si securitate a circulatiei rutiere, avandu-se in vedere traficul rutier.

Prin efectuarea lucrarilor de intretinere si reparatii atat traficul de pe strada, cat si traficul preluat de pe strazile adiacente va beneficia de conditii superioare de circulatie, conditii care se vor concretiza intr-o serie de avantaje sociale si economice precum:

- imbunatatirea accesului localnicilor la proprietati;
- ameliorarea in conformitate cu standardele in vigoare a conditiilor de viata si ale activitatilor productive desfasurate in zona;
- imbunatatirea accesibilitatii si mobilitatii populatiei, bunurilor si serviciilor, aspect care va stimula o dezvoltare economica durabila;
- confortul participantilor la trafic va fi sporit;
- siguranta circulatiei va fi sporita;
- se va reduce semnificativ poluarea mediului prin reducerea noxelor si a zgomotului;
- se va reduce uzura mijloacelor de transport si degradarea acestora;

3.2 Prezentul caiet de sarcini stabileste conditiile tehnice si de calitate minimale pentru executarea lucrarilor.

4. DOMENIUL DE APLICARE

4.1 Prevederile prezentului Caiet de sarcini nu anuleaza obligatiile executantului de a respecta legislatia, normativele si standardele specifice, aplicabile, aflate in vigoare la data executarii lucrarilor.

4.2 Acest caiet de sarcini defineste standardele minime pentru executia lucrarii.

4.3 Conditiiile tehnice si de calitate stipulate in prezentul Caiet de sarcini au fost stabilite pe baza prescriptiilor tehnice si normativelor din legislatia specifica in vigoare.

5. INFORMATII AMPLASAMENT

Lucrarile se vor realiza pe suprafetele de teren ocupate in prezent de strada și nu vor afecta alte categorii de teren.

Suprafata de teren ocupata de lucrarile de reparatii este situata in intravilan, iar amplasamentul este aferent infrastructurii rutiere si nu sunt necesare exproprii, mutari de garduri, demolari de case sau constructii.

6. DATE TEHNICE

6.1 Descriere generala

Obiectivul prezentului caiet de sarcini este reparatia carosabilului strazii Gen. I. Manolescu.

Solutia adoptata

Suprafata pe care se vor executa lucrari de reparatii este de 1850 mp, de la intersectia cu Bdul Eroilor pana la drumul lateral stanga (acces parcare blocuri).

Categoria de importanta a obiectivului

Stabilirea categoriei de importanta a constructiei s-a facut in baza Legii 10/1995, “Legea privind calitatea in constructii”, cu respectarea “Regulamentului regulamentului de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor aprobate prin Ordinul MLPAT nr.31/N/02.10.1995 publicat in Buletinul Constructiilor Vol. 4/1996 si in Monitorul Oficial nr.352 partea I din 10.12.1997- Anexa 3, art. 6 – incadreaza drumurile de interes local in categoria „C” de importanta normala.

Lucrarile au fost astfel proiectate incat sa pastreze traseul actual, cu imbunatatiri maxime posibile, fiind amplasate in totalitate pe domeniul public, in intravilanul orasului Breaza, fara sa fie afectate proprietatile adiacente.

Prezentul proiect propune solutii tehnico-economice care sa asigure desfasurarea traficului, in toate anotimpurile, in conditii de maxima siguranta si confort.

- semnalizare rutiera pe timpul executiei
- frezarea/decaparea imbracamintii existente in zonele cu degradari severe (gropi, tasari, etc);
- inlaturarea stratului de material pietros pe grosimea de 6 cm, existent pe toata suprafata santului unde a fost introdusa retea de apa;
- aducerea la cota capace camine 8 buc
- asternerea stratului de binder BADPC 22,4 rul 50/70, suprafata 390 mp, grosimea de 6 cm, pe zona unde a fost introdusa retea de apa
- asternere geocompozit antifisura
- asternerea imbracamintii asfaltice din mixtura asfaltica BA16 rul 50/70, inclusiv preluarea denivelarilor, pe suprafata de 1850 mp, grosime 6 cm
- realizare marcaje rutiere;

Se vor amenaja intersectiile cu drumurile laterale existente.

6.2 Etapele de executie a lucrarii

Executia lucrarilor se va face etapizat, in conformitate cu graficul de executie, parte integranta a contractului, cu respectarea prevederilor normativelor in vigoare.

Executia lucrarilor va incepe dupa transmiterea ordinului de incepere emis de catre Beneficiar.

Beneficiarul va desemna un reprezentant care va supraveghea desfasurarea lucrarilor in conformitate cu prevederile contractului.

Executantul va desemna un responsabil tehnic cu executia lucrarilor (RTE) care va superviza si verifica lucrarile. Numele si documentele care atesta calitatea acestuia vor fi comunicate beneficiarului dupa semnarea contractului.

7. CERINTE GENERALE PRIVIND EXECUTIA LUCRARILOR

7.1 MASURI GENERALE

7.1.1 Executantul va numi un responsabil tehnic cu executia.

7.1.2 La executarea lucrarilor, executantul va respecta prevederile din normativele tehnice si standardele in vigoare.

7.1.3 Executantul poate face propuneri de modificari fata de solutiile propuse prin Caietul de sarcini in perioada anterioara depunerii ofertelor. Aceste propuneri vor fi formulate in scris si inaintate beneficiarului sub forma de solicitari de clarificari.

7.1.4 Materialele folosite in executie vor respecta prevederile legislatiei in vigoare referitor la stabilirea conditiilor de introducere pe piata a produselor pentru constructii si vor avea certificat de calitate si agrement tehnic.

7.1.5 Pentru preintampinarea unor accidente in timpul executiei se vor respecta prevederile legislatiei de securitate a muncii specifice constructiilor si legislatia de medicina muncii.

7.1.6 Pentru lucrarile suplimentare aparute in timpul executiei, se va solicita acordul beneficiarului.

7.2. DURABILITATEA. INTRETINEREA

Materialele utilizate trebuie sa prezinte o buna stabilitate in timp. Intretinerea acestora pe durata utilizarii trebuie sa fie posibila prin masuri obisnuite.

7.3. SIGURANTA UTILIZATORILOR

Materialele utilizate trebuie sa asigure respectarea criteriilor si conditiilor de siguranta in exploatare prevazute de normativele in vigoare la nivel national privind siguranta in constructii, sanatatea oamenilor, protectia mediului.

Materialele nu trebuie sa contina substante sau compusi radioactivi, elemente cancerigene, rebuturi industriale, deseuri toxice sau alte substante daunatoare sanatatii oamenilor sau integritatii mediului inconjurator.

7.4 PRECIZARI SUPLIMENTARE

7.4.1 Lucrarile vor fi executate etapizat, pe zone. Graficul de executie se va stabili dupa semnarea contractului. La finalizarea lucrarilor amplasamentul se va elibera in totalitate de materiale, echipamente, moloz, etc. si se vor receptiona lucrarile executate.

7.4.2 La sfarsitul fiecarei zile de lucru executantul are obligatia de a elibera spatiile de lucru de moloz si de a depozita adecvat materialele si echipamentele. Evacuarea deseurilor din amplasament intra in sarcina executantului.

7.4.3 Accesul personalului executantului este strict interzis in alte zone decat cele de lucru.

7.4.4 Garantia de buna executie a lucrarii va fi de minim 3 ani.

8. MASURI DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA, PREVENIREA SI STINGEREA INCENDIILOR SI PROTECTIA MEDIULUI

8.1 Pe toata durata realizarii lucrarii, executantul trebuie sa respecte obligatiile generale ce ii revin in conformitate cu prevederile din legislatia nationala privind securitatea si sanatatea muncii. Lucrarile de constructie trebuie sa fie conduse, in mod obligatoriu, de cadre tehnice cu experienta care raspund direct de personalul care executa aceste lucrari.

8.2 Pe toata durata realizarii lucrarii, executantul trebuie sa ia toate masurile impuse de normele de mediu in ceea ce priveste: praful si zgomotul pe durata activitatilor de constructii, evacuarea molozului rezultat, manipularea materialelor de constructii.

8.3 Pe durata executiei lucrarii executantul are obligatia de a respecta normele generale de prevenire si reducere a riscurilor de incendii si de asigurare a conditiilor pentru limitarea propagarii si dezvoltarii incendiilor precum si organizarea activitatilor de aparare impotriva incendiilor.

9. MODUL DE PREZENTARE A PROPUNERII TEHNICE

9.1 Oferta tehnica va fi ferma si va cuprinde toate lucrarile necesare pentru executia contractului, asa cum sunt stipulate in caietul de sarcini sau documentele care decurg din acesta.

9.2 Oferta tehnica trebuie sa asigure verificarea corespondentei acesteia cu cerintele tehnice impuse prin caietul de sarcini. Propunerea tehnica a ofertantului trebuie sa cuprinda informatii si detalii suficiente pentru a putea permite autoritatii contractante identificarea cu usurinta a corespondentei dintre specificatiile tehnice minime din caietul de sarcini si solutiile tehnice propuse si evaluarea ofertei potrivit criteriului de atribuire utilizat.

Propunerea tehnica va fi structurata astfel incat sa fie abordate in mod obligatoriu urmatoarele aspecte, fara a se limita la acestea:

- Graficul de executie a intregii lucrari, din care sa reiasa necesarul de timp.
- Descrierea detaliata a lucrarilor din lista cuprinzand cantitatile de lucrari, prin care sa demonstreze indeplinirea cerintelor tehnice impuse prin caietul de sarcini.
- Declaratie pe propria raspundere prin care ofertantul garanteaza ca la data receptiei, lucrarea executata va avea calitatile solicitate prin lista cuprinzand cantitatile de lucrari si va corespunde reglementarilor tehnice in vigoare si nu va fi afectata de vicii care ar diminua sau chiar ar anula valoarea sau posibilitatea de utilizare conform conditiilor normale de folosire sau a celor solicitate in caietul de sarcini.
- Alte informatii considerate semnificative pentru indeplinirea prezentului contract.

10. CONTINUTUL OFERTEI FINANCIARE

10.1 Ofertantul va intocmi oferta tehnico-economica (devizul oferta) tinand cont de cantitatile pe categorii de lucrari estimate de catre autoritatea contractanta si luand in considerare toate operatiunile care intervin in procesul tehnologic de executie al lucrarilor.

In componenta devizului oferta vor intra urmatoarele formulare/centralizatoare:

1. CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv;
2. CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiectiv;
3. LISTA cu cantitati de lucrari pe fiecare categorie de lucrari;
4. LISTA cuprinzand consumurile de ore de functionare a utilajelor de constructii;
5. LISTA privind consumurile de resurse material;
6. LIST A privind consumurile cu mana de lucru;
7. LISTA privind consumurile cu transporturile;

10.2 Ofertantul va evidentia, prin completarea formularelor corespunzatoare urmatoarele:

- a) valoarea totala a lucrarii ce urmeaza a fi executata, exprimata in lei, inclusiv taxa pe valoarea adaugata care va fi evidentiata distinct; (lei)
- b) valoarea devizului aferent inclusiv pretul unitar pentru fiecare categorie de lucrari, (lei)
- c) valoarea consumurilor totale de resurse materiale; (lei)
- d) valoarea consumurilor totale cu mana de lucru; (lei)
- e) valoarea consumurilor totale privind utilajele de constructii; (lei)
- f) valoarea consumurilor totale privind transporturile; (lei)

În prețuri se vor considera de asemenea incluse toate cheltuielile directe și cheltuielile legate de transport, aprovizionare, manipulare, cheltuielile indirecte, taxele, impozitele, considerate ca obligații legale ale contractanților, profitul, și alte asemenea.

11. PRECIZARI SUPLIMENTARE

11.1 Eventualele modificări ale devizului oferta considerate necesare pentru finalizarea în bune condiții calitative și cantitative a lucrărilor, se vor putea efectua numai în baza notelor de șantier întocmite de beneficiar la propunerea executantului și acceptate de beneficiar.

11.2 Toate materialele puse în opera vor fi însoțite de documente justificative care să ateste proveniența, certificarea calității și valoarea acestora.

12. PERIOADA DE EXECUTIE

Termenul de execuție și finalizare a lucrării: 30 zile de la data semnării contractului, predarea amplasamentului și emiterea ordinului de începere.

Pentru întocmirea ofertei se vor folosi propriile tehnologii și consumuri specifice de materiale, manopera, utilaje și transport, cu respectarea cerințelor calitative și cantitative prevăzute în caietul de sarcini și în alte acte normative în vigoare care reglementează execuția lucrărilor.

Precizări:

1. Propunerea financiară va fi depusă de ofertant la sediul beneficiarului, până la data limită de depunere a ofertelor și va fi exprimată în lei, fără T.V.A..

2. Actul prin care operatorul economic își manifestă voința de a se angaja din punct de vedere juridic în relația contractuală cu autoritatea contractantă îl reprezintă formularul de oferta și anexa la acesta.

3. Formularele F1-F3, completate cu prețuri unitare și valori, devin formulare pentru devizul oferta și vor fi utilizate pentru întocmirea situațiilor de lucrări executate, în vederea decontării.

4. Lipsa formularului de oferta reprezintă lipsa ofertei, respectiv lipsa actului juridic de angajare în contract.

5. Oferta are caracter ferm și obligatoriu, din punctul de vedere al conținutului pe toată perioada de valabilitate a ofertei, trebuie să fie semnată, pe propria răspundere, de către ofertant sau de către o persoană împuternicită legal de către acesta. Nu se accepta oferte alternative. Prețul va cuprinde toate costurile aferente execuției obiectului contractului.

6. Ofertantul va elabora propunerea financiara astfel încât aceasta sa furnizeze toate informatiile solicitate cu privire la pret, precum si la alte conditii financiare si comerciale legate de obiectul contractului de achizitie publica, in concordanta cu propunerea tehnica.

7. În cazul unei oferte comune, propunerea financiara va fi semnata de liderul asocierii precum si de toti ceilalti membri ai asocierii sau de liderul asocierii în conditiile prezentarii de mandat expres de imputernicire din partea celorlalti asociati. In cazul unei discrepante între pretul unitar si pretul total, se va lua in considerare pretul unitar.

8. Ofertantii au libertatea de a-si prevedea propriile consumuri specifice de resurse, metodologii de executie a lucrarilor, cu conditia respectarii cerintelor cantitative si calitative prevazute în caietul de sarcini/actele normative în vigoare care reglementeaza executia respectivelor lucrari, ofertantii având obligatia de a face dovada cotarii complete si corespunzatoare a respectivelor operatiuni, având ca recomandare de referinta Indicatoarele de norme de deviz Seria 1981. Nu se admite înlocuirea operatiunilor prevazute în listele cuprinse în caietul de sarcini.

9. Distanțele de transport se stabilesc de catre ofertant functie de sursa de aprovizionare.

10. Se oferteaza numai materiale certificate calitativ la nivelul standardelor de calitate solicitate prin Caietul de sarcini.

11. Punerea in opera a materialelor si acceptarea in santier a echipamentelor se face numai cu aprobarea Beneficiarului prin Dirigintele de santier.

12. Ofertantul va include, in cadrul propunerii financiare, toate si orice costuri legate de: executia categoriilor de lucrari prevazute in listele de cantitati, conform normelor legale, precum si cele legate de curatirea amplasamentului dupa finalizarea lucrarilor; procurarea, transportul, depozitarea si punerea in opera a materialelor si echipamentelor necesare realizarii obiectului contractului, conform cerintelor impuse prin caietul de sarcini.

13. Ofertantii vor avea in vedere faptul ca nu se acorda avans.

14. Ofertele financiare care depasesc valoarea fondurilor care pot fi disponibilizate pentru îndeplinirea contractului vor fi respinse ca fiind inacceptabile.

Intocmit,



CAIET DE SARCINI

MIXTURI ASFALTICE CILINDRATE EXECUTATE LA CALD

Prezentul caiet de sarcini stabilește condițiile tehnice pe care trebuie să le îndeplinească mixturile asfaltice executate la cald și se aplică la construcția, modernizarea, reabilitarea și întreținerea drumurilor.

1.GENERALITATI

1.1. Obiect si domeniu de aplicare

1.1. 1. Prevederile cuprind condițiile de realizare și recepție a îmbrăcăminților bituminoase cilindrate, executate la cald cu mixturi asfaltice preparate cu agregate naturale și bitum neparafinos), SR EN 13108-2,3:2006/AC2008.

Ele cuprind condiții tehnice care trebuie să fie îndeplinite de materialele folosite la straturi de îmbrăcămintă bituminoasă realizată.

1.1.2. Imbracamintile bituminoase care fac obiectul prezentului caiet pot fi alcatuite din;

- mixturi asfaltice cu materiale locale si de cariera, cu aplicabilitate la repararea drumurilor si strazilor.

1.2. Prevederi generale

1.2.1. Imbracamintile bituminoase se executa de regula direct pe trasee existente sau in caz de necesitate se poate prevedea executarea de lucrari de corectare a traseului in plan si profil longitudinal, precum si de corectare a profilului transversal impuse de siguranta circulatiei in conditiile respectarii prevederilor Legii 82/1996.

1.2.2. Îmbrăcămintea bituminoasă se aplică pe un strat suport care trebuie să îndeplinească condițiile SR EN 13108-2,3:2006/AC2008.

1.2.3. Antreprenorul este obligat să asigure măsurile organizatorice și tehnologice corespunzătoare pentru respectarea strictă a prevederilor caietului de sarcini.

1.2.4. Antreprenorul va asigura prin laboratoarele sale sau prin colaborare cu un laborator autorizat, efectuarea tuturor încercărilor și determinărilor rezultate din aplicarea prevederilor.

1.2.5. Antreprenorul este obligat să efectueze la cerere verificări suplimentare față de prevederile caietului de sarcini.

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

1.3. Definitii, notatii, terminologie

1.3.1. Imbracamintea bituminoasa reprezinta imbracamintea rutiera realizata din mixturi asfaltice pe baza de materiaie locale si de cariera, si aplicata de regula pe drumuri pentru imbunatatirea confortului si a sigurantei circulatiei.

1.3.2. Notatiile utilizate in prezentul caiet sunt urmatoarele:

- EB16 rul 50/70 (BAPC16): beton asfaltic cu dimensiunea maxima a granulei de 16mm
- EBCR 60: emulsie bituminoasa cationica cu rupere rapida cu 60 % bitum

1.4.Referinte

Reglementarile tehnice la care se fac referiri în prezentul caiet sunt următoarele:

Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și regulamentele de aplicare a acestora

HG nr.273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.

SR EN 13108-2,3:2006/AC2008-Mixturi asfaltice –Specificatii materiale , betoane asfaltice.

STAS 539 Filer de calcar, filer de creta și filer de var stins în pulbere

SR en 125912:2009 Bitum lianți bituminoși.

AND 605(revizuire AND 605-2014) Mixturi asfaltice executate la cald-Conditii tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera.

2. CONDITII TEHNICE

2.1. Elemente geometrice

2.1.1. Grosimea îmbracamintii bituminoase pentru reparație la carosabil este de 5 cm.

2.1.2. Latimea îmbracamintii bituminoase a carosabilului se menține aceeași cu cea a carosabilului existent.

2.1.3. Profilul transversal

În aliniament, profilul transversal se execută cu panta unică spre zona de colectare a apelor meteorice.

2.1.4. Profilul longitudinal

Pentru faptul că se execută lucrări de reparații, se va respecta profilul în lung al carosabilului existent.

2.2. Abateri limita la elementele geometrice și denivelări admisibile

2.2.1. Abaterile limita locale admise în minus față de grosimea prevăzută va fi de max, 10 %, Abaterile în plus la grosime nu constituie motiv de respingere a lucrării dacă se respectă prevederile prezentului normativ privind gradul de compactare și uniformitatea straturilor.

2.2.2. Abaterile limita locale admise la latimea prevăzută în proiect sunt de ± 50 mm,

2.2.3. Abaterile limita la panta profilului transversal pot fi de ± 5 mm/m.

2.2.4. La cotele profilului longitudinal se admite o abatere a de ± 20 mm față de prevederile proiectului, cu condiția respectării pasului de proiectare adoptat.

2.2.5. Denivelările admisibile în lungul drumului sub dreptarul de 3 m sunt de max, 7 mm,

2.3. Tipuri de mixturi asfaltice

EB16 rul50/70 (BAPC16): beton asfaltic cu pietris concasat

2.4. Materiale

2.4.1. Agregate naturale:

Agregatele naturale ce intră în componența betoanelor asfaltice destinate îmbrăcăminților rutiere sunt următoarele:

Pentru stratul de uzură (BAPC16):

pietris concasat sort 4-8, 8-16 conform SR EN 13242+A1:2008;

nisip de concasare sort 0-4, conform SR EN 13242+A1:2008;

nisip natural sort 0-4, SR EN 13242+A1:2008;

Fiecare tip și sort de agregate trebuie depozitat separat în padocuri prevăzute cu platforme betonate având pante de scurgere a apei și pereți despartitori pentru evitarea amestecării și impurificării agregatelor.

2.4.2. Filer

Filerul trebuie să corespundă prevederilor STAS 539. Filerul se depozitează în încăperi acoperite, ferite de umezeala sau în silozuri. Nu se admite folosirea filerului aglomerat.

Granulozitatea amestecului de agregate naturale este cuprinsă pentru fiecare tip de mixtură asfaltică între

anumite limite, respectiv în curbele granulometrice din SR EN 13108-1:2006/AC:2008.

2.4.3. Lianti bituminosi:

Pentru zonele calde:

- bitum 35/50 si 50/70
- bitum modificat 25/55 si 45/80

In conformitate cu SR 12591:2009

Bitumul trebuie sa prezinte o adezivitate de min.75 %, in cazul in care aceasta conditie nu este indeplinita se utilizeaza bitum aditivat.

Bitumul se depoziteaza in rezervoare metalice prevdute cu sistem de incalzire cu ulei, sistem de inregistrare a temperaturilor, guri de aerisire, pompe de recirculare etc.

Fiecare tip de bitum se depoziteaza separat. Emulsia bituminoasa cotionica se depoziteaza in rezervoare metalice curate, prevazute cu pompe de recirculare si eventual cu site.

3. PRESCRIPTII GENERALE DE EXECUTIE

3.1. Pregatirea stratului suport

3.1.1 Inainte de asternerea mixturii asfaltice stratul suport se remediaza dupa caz, apoi se curata si se amorseaza. In acest scop se procedeaza in felul urmator:

- stratul suport din mixturi se curata si se matura .
- gropile si denivelarile se vor plomba apoi cu mixtura asfaltica;

Amorsarea stratiului suport se recomanda sa se realizeze mecanizat cu autostropitorul de emulsie sau cu un dispozitiv special pentru asigurarea uniformitatii dozajelor prescrise, "in functie de natura stratului suport, cantitatea de emulsie raspandita pentru amorsare trebuie sa asigure un dozaj de 0,3....0,5 kg/ mp rezultand o raspandire in film continuu.

3.1.2. Indiferent de natura stratului suport se vor executa lucrarile ce se impun pentru asigurarea drenarii corespunzatoare a apei.

3.1.3. Pentru aşternere se folosesc mixturi bituminoase tip EB16 rul50/70 (BAPC 16) (beton asfaltic cu pietris concasat)

3.1.4. Profilul transversal, profilul longitudinal şi abaterile limită la elementele geometrice trebuie să corespundă prevederilor SR EN 13108-2:2006.

NOTA:

- La mixturile asfaltice tip EB16 rul50/70 (BAPC 16) se foloseste numai nisip din concasarea agregatelor de rau sau in amestec cu nisip natural sortat: In acest caz proportia de nisip natural din amestecul de nisipuri va fi de max.50 %.
- Nisipul rezultat din concasarea agregatelor de rau poate fi inlocuit cu nisip de concasare sort 0-7 sau savura sort 0-8 conform SR EN 13242+A1:2008.
- Dozajul de filer conform STAS 539 va fi min. 8 % pentru mixturile asfaltice destinate executiei stratului de uzura.
- Compozitia granulometrica a agregatului natural este cuprinsa pe fiecare tip de mixtura asfaltica in limitele indicate in norme.
- Abaterile de la compozitia prescrisa de reteta trebuie sa se incadreze in limite.
- Continutul optim de bitum din mixturile asfaltice se stabileste prin incercari preliminare de laborator si trebuie sa se incadreze in limite.
- Caracteristicile straturilor gata executate:

- Compactarea stratului:
- Compactarea stratului se verifica prin stabilirea gradului de compactare si prin incercari de laborator pe carote.
- Gradul de compactare reprezinta raportul procentual dintre densitatea aparenta a mixturii compactate din strat si densitatea aparenta determinata pe epruvete Marshall preparate in laborator din mixtura respectiva.
- Densitatea aparenta a mixturii din strat se poate determina prin carote prelevate din teren sau prin masuratori , in situ cu gamadensimetrul.
- Incercarile de laborator efectuate pe carote pentru verificarea compactarii constau in determinarea densitatii aparente si a absorbtiei de apa .
- Rezultatele obtinute privind compactarea stratului trebuie sa se incadreze in limitele din norme.
- Uniformitatea suprafetei
- Uniformitatea suprafetei stratului de uzura se verifica cu dreptarul si pana conform sau cu alte dispozitive adecvate.
- Denivelarile maxime admisibile in profil longitudinal masurate sub dreptarul de 3 m sunt de max. 7 mm.
- Rugozitatea suprafetei
- Se recomanda ca valorile obtinute la data receptiei lucrairilor sa se incadreze in urmatoarele limite:
 - rugozitate geometrica. HS: min.0,6 mm;
 - rugozitate cu pendulul SRT: min. 70 unitati SRT;
 - Hgt mai mic de 0,95

4. CARACTERISTICILE FIZICO – MECANICE ALE MIXTURILOR

4.1. Caracteristicile fizico-mecanice ale mixturii asfaltice se determină pe corpuri de probă tip Marshall și pe cuburi confecționate din mixturi asfaltice preparate în laborator pentru stabilirea compozițiilor, din probe prelevate de la malaxor sau de la așternere pe parcursul execuției, precum și din straturile îmbrăcăminților gata executate.

4.2. Caracteristicile care se determină pe cilindrii Marshall sunt următoarele:

- stabilitatea (S) la 60⁰ C min kN;
- indice de curgere (I) mm;
- raport S/I (kN/mm);
- densitate aparentă min kg/m;
- absorbtie de apă % vol.

4.3. Caracteristicile care se determină pe cuburi sunt următoarele:

- ~~rezistența la compresiune la 22⁰ C min N/mm²;~~
- rezistența la compresiune la 50⁰ C min N/mm²;
- reducerea rezistenței la compresiune la 22⁰ C, 28 de zile de păstrare în apă, max %;
- densitate aparentă min kg/m³;
- absorbtia de apă la % volum.

5. PUNEREA ÎN OPERĂ A MIXTURILOR ASFALTICE

5.1. Compactarea straturilor îmbrăcăminților bituminoase gata executate se determină prin analize de laborator pe carote sau prin măsurări în situ conform SR EN 13108-8:2006.

5.2. Pe tip de mixturi densitatea aparentă, min kg/m^3 este cuprinsă între 2150-2350 absorbția de apă între 2-8 %, iar gradul de compactare între 96-97%.

5.3. Uniformitatea suprafeței de rulare în profil longitudinal se verifică cu dreptarul și pana, conform SR EN 13108-8:2006, iar aceste denivelări maxime admisibile măsurate sub dreptarul de 3 m. sunt următoarele:

- maxim 7 mm. pentru drumuri de clasa tehnică IV și V.

Rugozitatea suprafeței se determină cu aparatul SRT sau prin metoda înălțimii de nisip în conformitate cu prevederile STAS 8849.

În cazul rugozității măsurate cu aparatul Grip Tester condițiile tehnice pe care trebuie să le îndeplinească coeficientul de frecare are valori cuprinse între 0,7 – 0,95.

6. PREGĂTIRE STRAT SUPORT

6.1. Pregătirea stratului suport se va face conform prevederilor SR EN 13108-8:2006.

Amorsarea stratului suport se realizează uniform cu un dispozitiv special, care poate regla cantitatea de liant pe m^2 în funcție de natura stratului suport, utilizând materialele indicate în SR EN 13108-1:2006.

6.2. După amorsare se așteaptă timpul necesar pentru volatilizarea solventului, respectiv pentru ruperea emulsiei bituminoase. În funcție de natura stratului suport, cantitatea de bitum, rămasă după aplicarea amorsajului trebuie să fie de 0,3 – 0,5 kg./m^2 .

7. PREPARARE MIXTURI ASFALTICE

7.1. Mixturile asfaltice se prepară în instalații prevăzute cu dispozitive de: predozare, uscare, resortare și dozare gravimetrică a agregatelor naturale, dozarea gravimetrică sau volumetrică a bitumului și filerului, precum și dispozitiv de malaxare forțată a agregatelor cu liantul bituminos.

8. TRANSPORTUL MIXTURILOR ASFALTICE

8.1. Mixturile asfaltice executate la cald se transportă cu autobasculante adecvate, urmărindu-se ca pierderile de temperatură pe tot timpul transportului să fie minime.

8.2. La distanțe de transport peste 20 km. sau cu durata peste 30 min., indiferent de anotimp, precum și pe vreme rece ($+ 10^0 \text{ C} -- + 15^0 \text{ C}$), autobasculantele trebuie acoperite cu prelate speciale, imediat după încărcare.

9. AȘTERNEREA MIXTURILOR ASFALTICE

~~9.1. Așternerea mixturilor asfaltice se efectuează în perioada martie – octombrie, la temperaturi atmosferice de peste 10^0 C , în condițiile unui timp uscat.~~

9.2. Așternerea mixturilor asfaltice se efectuează numai mecanizat, cu repartizatoare – finisoare prevăzute cu sistem de nivelare automat și care asigură o precompactare. În cazul lucrărilor executate în spații înguste, așternerea mixturilor asfaltice se poate face manual.

9.3. Mixtura asfaltică trebuie așezată continuu pe fiecare strat și pe toată lungimea unei benzi programată a se executa în ziua respectivă.

9.4. În cazul unor întreruperi accidentale, care conduc la scăderea temperaturii mixturii rămasă

necompactată în amplasamentul repartizatorului, pînă la 120⁰ C, se procedează la scoaterea acestui utilaj din zona de întrerupere, se compactează imediat suprafața nivelată și se îndepărtează resturile de mixturi, rămase în capătul benzii.

9.5. Concomitent se efectuează și curățirea buncărului și grinzii vibratoare a repartizatorului. Această operație se face în afara zonelor pe care există sau urmează a se așterne mixtura asfaltică. Capătul benzii întrerupte se tratează ca rost de lucru transversal conform prevederilor SR EN 13108-8:2006.

10. COMPACTAREA MIXTURILOR ASFALTICE.

10.1. La compactarea mixturilor asfaltice se aplică tehnologii corespunzătoare, care să asigure caracteristicile tehnice și gradul de compactare prevăzute pentru fiecare tip de mixtură asfaltică și fiecare strat în parte.

10.2. Operația de compactare a mixturilor asfaltice se realizează cu compactoare cu pneuri și compactoare cu rulouri netede, prevăzute cu dispozitive de vibrare adecvate, astfel încît să se obțină un grad de compactare de minimum 96% pentru fiecare strat al îmbrăcămînții, conform SR EN 13108-8:2006.

10.3. Pentru obținerea gradului de compactare prevăzut, se determină pe un sector experimental numărul optim de treceri ale compactoarelor ce trebuie utilizate, în funcție de performanțele acestora, de tipul și grosimea stratului de îmbrăcăminte.

- Această experimentare se face înainte de începerea așternerii stratului în lucrarea respectivă, utilizînd mixturi asfaltice, preparate în condiții similare cu cele stabilite pentru producția curentă.
- Numărul minim de treceri este cel menționat în tabelul anexat acestui standard, funcție de tipul de compactor și felul stratului de mixtură.

10.4. Compactarea se execută în lungul benzii, primele treceri efectuîndu-se în zona rostului dintre benzi.

- Compactoarele trebuie să lucreze fără șocuri, cu o viteză mai redusă la început, pentru a se evita vălurirea îmbrăcămînții.
- Locurile inaccesibile compactorului, în special în lungul bordurilor, în jurul gurilor de scurgere sau ale căminelor de vizitare, se compactează cu maiul mecanic sau cu maiul manual.

10.5. La executarea îmbrăcămînților bituminoase se acordă o atenție deosebită realizării rosturilor de lucru.

- După compactarea stratului de legătură sau uzură din prima bandă, rămîne, pe marginea adiacentă benzii următoare, o zonă îngustă de cîțiva centimetri mai puțin compactată și în general deformată.
- Aceeași situație se produce și la întreruperea în secțiunea transversală din capătul benzii respective, dar pe o zonă mai mare, de regulă de 10 cm. lățime.
- În ambele cazuri la reluarea lucrului pe aceeași bandă sau pe banda adiacentă, zonele aferente rosturilor de lucru se taie pe toată grosimea stratului, astfel încît să rezulte o muchie vie verticală.

-
- Această operație nu este necesară în cazul rostului longitudinal al stratului de legătură, dacă stratul întrerupt s-a executat pe lungimea respectivă în aceeași zi cu stratul de pe banda adiacentă. Se amorează rostul din marginea tăiată. La așternerea stratului din banda adiacentă (alăturată) se depășește rostul cu 5 – 10 cm. din mixtura repartizată. Acest surplus de material se împinge apoi cu o racletă peste mixtura proaspăt așternută astfel încît să apară rostul. Se efectuează apoi compactarea.

10.6. Pentru îmbrăcămînțile din două straturi, rosturile de lucru transversale și longitudinale ale stratului de uzură se decalează cu cel puțin 10 cm. față de cele ale stratului de legătură.