

CAIETE DE SARCINI

**Lucerari de intretinere/reparatii cu mixtura asfaltica(BA16) strazi in comuna Berceni,
judetul Ilfov**

F O A I E D E C A P Ă T

DENUMIREA
OBIECTIVULUI
DE INVESTIȚII:

*Lucrari de întreținere/reparatii cu mixtura
asfaltica(BA16) strazi in comuna Berceni, județul Ilfov*

AMPLASAMENTUL

JUDEȚUL ILFOV, comuna **BERCENI**

BENEFICIARUL
INVESTIȚIEI:

UAT BERCENI

La intocmirea ofertelor de lucrari se va tine cont de urmatoarele:

- Legea 98/2016 privind achiziile publice, cu modificarile si completarile ulterioare;
- H.G 395/2016, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea 10/1995, privind calitatea in constructii, cu modificarile si completarile ulterioare;
- H.G 766/1997, pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea 319/2006 securitate si sanatate in munca, cu modificarile si completarile ulterioare;

DATE GENERALE		
1.1	Denumire prestație	<i>Lucrari de întreținere strada Principala</i>
1.2	Autoritatea contractantă	Comuna Berceni, județul Ilfov
1.3	Sursa de finanțare	Buget local/alte surse
1.4	Scopul și obiectivul prestației	Asigurarea viabilității pentru desfășurarea circulației rutiere în condiții corespunzătoare pe toată durata contractului.

2.1 Date tehnice

În scopul satisfacerii cerințelor desfășurării traficului rutier în condiții de siguranță și confort precum și pentru conservarea patrimoniului rutier, administratorul drumurilor publice urmează să execute lucrări de întreținere a următoarelor strazi:

Nr. crt.	Denumire strada	Suprafata degradata (mp)
1	Strazi in comuna Berceni, județ Ilfov	5.000 mp

EXECUTIE COVOR ASFALTIC

CAP. I GENERALITATI

Obiect si domeniu de aplicare

Prezentul caiet de sarcini conține specificațiile tehnice privind îmbrăcămințile bituminoase rutiere cilindrate, executate la cald, din mixturi asfaltice preparate cu agregate naturale, filer și bitum neparafinos și cuprinde condițiile tehnice de calitate prevăzute în SR 174-1 și SR 174, care trebuie să fie îndeplinite la prepararea, transportul, punerea în opera și controlul calității materialelor.

Prevederile prezentului caiet de sarcini nu se aplică îmbrăcăminților executate din mixturi cu nisipuri bituminoase sau executate cu mixturi asfaltice recuperate.

Definirea tipurilor de mixturi asfaltice

Covorul asfaltic este alcătuit dintr-un strat de uzură din beton asfaltic cilindrat executat la cald în grosime minima de 5 cm, la care tipul de mixtură asfaltică utilizat este BA 16.

CAP. II. CERINTE PRIVIND UTILAJE

Ofertantul trebuie sa dispuna de toate utilajele/echipamentele necesare executiei contractului.

CAP. III CONDIȚII TEHNICE

Agregate

Pentru îmbrăcăminți bituminoase se utilizează un amestec de sorturi din agregate naturale neprelucrate și prelucrate care trebuie să îndeplinească condițiile de calitate în conformitate cu prevederile standardelor după cum urmează :

- cribluri sort 4-8, 8-16 sau 16-25, conform SR 667, tabelul 8;
- nisip de concasare 0 - 4, conform SR 667, tabelul 10;
- nisip natural sort 0 - 4, conform SR 662, tabelul 5;
- pietriș si pietriș concasat, sorturi 4 - 8, 8 - 16 si 16 – 25 (31), conform SR 662, tabelul 10.

Clasa minima a rocii din care se obțin aggregatele naturale de cariera , în funcție de clasa tehnica a drumului sau categoria străzii, trebuie sa fie conform SR 667.

Caracteristicile fizico-mecanice ale rocii de proveniența a agregatelor naturale de cariera trebuie sa fie conform SR 667, tabelul 2.

Toate aggregatele folosite la realizarea mixturilor asfaltice, trebuie sa fie spălate în totalitate, înainte de a fi introduse în instalația de preparare.

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

Aprovizionarea cu aggregate naturale se va face după verificarea certificatelor de conformitate care atesta calitatea acestora.

Filer

Filerul care se utilizează la îmbrăcăminți rutiere bituminoase este de calcar sau de creta , conform STAS 539, care trebuie sa îndeplinească următoarele condiții:

- finețea (conținutul în părți fine 0,1 mm) min. 80%;
- umiditatea max. 2%;
- coeficientul de hidrofilie max. 1%.

În cazul mixturilor asfaltice stabilizate cu fibre, filerul trebuie sa corespunda prevederilor STAS 539 și condiției suplimentare ca minimum de particule sub 0,02 mm sa fie de 20%.

Filerul se depozitează în încăperi acoperite, ferite de umezeala sau în silozuri cu încărcare pneumatică.

Nu se admite folosirea filerului aglomerat.

Lianți

Lianții care se utilizează la prepararea mixturilor asfaltice cuprinse în prezentul caiet de sarcini sunt:

- bitum neparafinos pentru drumuri tip D 60/80 si tip D 80/100;
- bitum modificat cu polimeri de tipul elastomerilor termoplastici liniari;
- bitum aditivat.

Bitumul neparafinos pentru drumuri tip D 60/80 si tip D 80/100 trebuie sa îndeplinească condițiile prevăzute de SR 754 si Normativul AND 537 si o adezivitate de minimum 80% fata de aggregatele naturale utilizate la lucrarea respectiva . în caz contrar se

utilizează bitum aditivat.

Conform Normativului AND 549, pct. 1.1.2 și 1.1.3, în scopul creșterii rezistenței la deformații permanente la temperaturi ridicate și a rezistenței la fisurare la temperaturi scăzute, îmbrăcămințile bituminoase, pe drumuri de clasă tehnică I.. .III și pe străzi de categorie tehnică I și II, cu trafic greu și foarte greu și la alte lucrări speciale (locuri de parcare, zone cu accelerări și decelerări frecvente, etc.) se vor executa cu bitum modificat cu polimeri.

În cazul utilizării bitumului modificat se vor respecta prevederile Normativului AND 549 .5.3. În funcție de calitatea bitumului și natura agregatelor, în cadrul testelor preliminare se va stabili utilitatea aditivarii bitumului.

Se va folosi numai bitum aditivat, în cazul în care adezivitatea bitumului pur fata de aggregatele naturale este mai mică de 80%, indiferent de clasa tehnică a drumului sau de categoria tehnică a străzii, la care se folosește.

Bitumul de baza folosit la prepararea bitumului aditivat tip D 60/80a și tip D 80/100a este bitum tip D 60/80 și respectiv tip D 80/100, care trebuie să corespunda prevederilor SR 754 și Normativului AND 537.

Prepararea bitumului aditivat se efectuează conform Normativ AND 553.

Bitumul, bitumul modificat cu polimeri și bitumul aditivat se depozitează separat, pe tipuri de bitum, astfel:

- bitumul se depozitează în rezervoare metalice prevăzute cu sistem de încălzire cu ulei, sistem de înregistrare a temperaturilor (pentru ulei și bitum), gura de aerisire, pompe de recirculare;
- bitumul modificat cu polimeri se depozitează în recipiente metalici verticali, prevăzuți cu sistem de încălzire cu ulei, sistem de recirculare sau agitare permanentă , pentru evitarea separării componentelor și sistem de înregistrare a temperaturii. Se recomanda ca perioada de stocare să nu depășeașca maximum 2 zile, iar temperatura bitumului modificat pe perioada de depozitare trebuie să fie de minimum 140°C;
- bitumul aditivat se depozitează în rezervoare metalice prevăzute cu sistem de încălzire cu ulei, pompe de recirculare, sistem de înregistrare a temperaturii (pentru ulei și bitum), gura de aerisire.

Se recomanda ca perioada de stocare să nu depășeașca 3 zile, iar temperatura bitumului aditivat pe perioada de depozitare să fie de (120...140)°C.

Pentru amorsări și badijonări se va folosi emulsie bituminoasa cu rupere rapidă sau bitum tăiat, cu respectarea prevederilor STAS 8877.

Emulsia bituminoasa cationica se va depozita în rezervoare metalice verticale, curtate în prealabil, prevăzute cu pompe de recirculare și eventual cu sistem de încălzire.

Aditivi

Aditivii utilizați pentru prepararea bitumului aditivat folosit la execuția îmbrăcăminților bituminoase sunt produse tensioactive, cu compoziție și structură specifică polar - apolară, conform celor prevăzute în declarația de conformitate a calității emisă de producător.

Aditivii trebuie să fie agrementați tehnic conform reglementărilor în vigoare.

Aditivii trebuie să îndeplinească următoarele condiții de bază :

- să fie compatibili cu bitumul;
- să fie stabili termic până la minimum 200°C;

- să amelioreze adezivitatea bitumului față de aggregatele naturale, fără a afecta celelalte caracteristici ale acestuia;
- să nu fie toxici, corozivi sau inflamabili.

Tipul de aditiv și dozajul acestuia în bitum se stabilesc pe baza unui studiu preliminar efectuat de un laborator autorizat, ținându-se seama de respectarea condițiilor tehnice impuse.

Aditivii care se intenționează a se utiliza, vor fi supuși aprobării beneficiarului.

Pentru fiecare aditiv la care se cere aprobarea, Antreprenorul va prezenta agrementul tehnic și certificatul de conformitate a calității.

Controlul calității materialelor înainte de anrobare

Materialele destinate fabricării mixturilor asfaltice pentru îmbrăcăminte bituminoase, se verifică în conformitate cu prescripțiile din standardele în vigoare ale materialelor respective.

Compoziția mixturilor

Mixturile asfaltice pentru stratul de uzura, pot fi realizate integral din aggregate naturale de cariera sau din amestec de aggregate naturale de cariera și de balastiera, funcție de tipul mixturii asfaltice stabilite.

Compoziția mixturii asfaltice se stabilește pe baza unui studiu preliminar aprofundat, ținându-se seama de respectarea condițiilor tehnice precizate în prescripțiile tehnice impuse de caietul de sarcini.

Studiul îl face antreprenorul în cadrul laboratorului său autorizat, sau îl comanda la un laborator autorizat.

Formula de compoziție, stabilită pentru fiecare categorie de mixtura, susținută de studiile și încercările efectuate împreună cu rezultatele obținute se supune aprobării beneficiarului.

Aceste studii comportă cel puțin încercarea Marshall (stabilitatea la 60°C; indicele de curgere-fluaj - la 60°C, densitatea aparentă, absorbția de apă), pentru cinci conținuturi de liant repartizate de o parte și de alta a conținutului de liant prestabilit. La confecționarea epruvetelor Marshall conform STAS 1338/1, numărul de lovitori vor fi de 75 pentru straturile de îmbrăcăminte la drumuri de clasa tehnică I, II, III (respectiv străzi de categoria I, II, III) și 50 lovitori pentru straturile de îmbrăcăminte pentru celelalte clase și categorii.

După verificarea caracteristicilor obținute pentru compoziția propusă, beneficiarul, dacă nu are obiecții sau eventuale propuneri de modificare, acceptă formula propusă de antreprenor.

Toate dozajele privind aggregatele și filerul, sau unele adosuri, sunt stabilite în funcție de greutatea totală a materialului granular în stare uscată, inclusiv părțile fine; dozajul de bitum se stabilește din masa totală a mixturii.

Limitele procentelor sorturilor componente din agregatul total sunt STAS 174/1

Granulozitatea agregatelor naturale care trebuie să fie asigurată pentru fiecare tip de mixtura asfaltică.

Conținutul optim de liant se stabilește prin studiile preliminare de laborator conform STAS 1338/1, 2, 3 și trebuie să se încadreze între limitele recomandate.

Raportul filer - liant pentru tipurile de mixturi asfaltice este conform STAS-urilor în vigoare.

Caracteristicile fizico-mecanice ale mixturilor asfaltice

Caracteristicile fizico-mecanice ale mixturilor asfaltice se determină pe corpuri de probă tip Marshall și confecționate din mixturi asfaltice preparate în laborator pentru stabilirea

dozajelor optime si din probe prelevate de la malaxor sau de la așternerea pe parcursul execuției, precum si din straturile îmbrăcăminții gata executate.

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

În lipsa unor dispoziții contrare prevederilor caietului de sarcini speciale, caracteristicile fizico-mecanice ale mixturilor asfaltice preparate cu bitum neparafinos pentru drumuri si cu bitum aditivat, trebuie sa îndeplinească , în timpul studiului de laborator si în timpul controalelor de fabricație, condițiile din STAS-uri .

Bitumul conținut în mixtura asfaltica prelevata pe parcursul execuției lucrărilor, de la malaxor sau de la o așternere, trebuie sa prezinte un punct de înmuiere IB cu maximum 9 C mai mare decât bitumul inițial utilizat la prepararea mixturii asfaltice respective. Se exceptează verificarea bitumului din mixturile asfaltice tip MASF.

Determinarea punctului de înmuiere IB se face conform STAS 60.

Prelevarea mixturii asfaltice se face conform SR EN 12697-27, iar pregătirea probelor de mixtura asfaltica în vederea extragerii bitumului din mixtura asfaltica se face conform SR EN 12697-28. Extragerea si recuperarea bitumului din mixtura , pentru determinarea acestuia, se face conform SR EN 12697-1, SR EN 12697-3 și SR EN 12697-4. În cazul în care nu se dispune de aparatura prevăzută de SR EN 12697-3 sau SR EN 12697-4, recuperarea bitumului se face conform STAS 1338-2.

Fabricarea mixturilor asfaltice

Fabricarea mixturilor asfaltice pentru îmbrăcămințile rutiere bituminoase va trebui realizată numai în stații automate de asfalt, in conformitate cu prevederile SR 174-2.

Controlul fabricației

Controlul calității mixturilor asfaltice trebuie făcut prin verificări preliminare, verificări de rutină în timpul execuției si verificări în cadrul recepției la terminarea lucrărilor.

Transportul mixturilor asfaltice

Transportul pe șantier a mixturii asfaltice preparate, se efectuează cu autocamioanele cu bune metalice bine protejate pentru eliminarea pierderilor de temperatură, care trebuie sa fie curățate de orice corp străin si uscate înainte de încărcare. La distante de transport mai mari de 20 km sau cu durata de peste 30 minute, indiferent de anotimp, precum si pe vreme rece (+10°C...+15°C), autobasculantele trebuie acoperite cu prelate speciale, imediat după încărcare.

Utilizarea de produse susceptibile de a dizolva liantul sau de a se amesteca cu acesta (motorina, păcura, etc.) este interzisa.

Volumul mijloacelor de transport, este determinat de productivitatea instalației de preparare a mixturii asfaltice si de punerea în opera , astfel încât sa fie evitate întreruperile procesului de execuție a îmbrăcăminții.

CAP. IV EXECUȚIA LUCRĂRILOR

MODUL DE PUNERE IN OPERA

Descrierea lucrarilor:

Lucrările de reparatii curente propuse sunt urmatoarele:

-curatarea sufrafetei

- taierea rosturilor (dc. Este cazul)
- amorsarea cu emulsie cationica
- asternerea mixturii asfaltice BA16, cu grosime de minim 5 cm.
- compacarea mixturii asfaltice

Curatarea suprafetei drumului

Inainte de asternerea mixturi stratul suport trebuie bine curatat. Materialele neaderente, praful si orice poate afecta legatura intre stratul suport si imbracamintea bituminoasa trebuie indepartate.

Amorsarea

La executarea imbrăcăminților bituminoase se vor amorsa rosturile de lucru si stratul suport cu o emulsie de bitum cationica cu rupere rapida.

Amorsarea stratului suport se va face cu un dispozitiv special, care poate regla cantitatea de liant pe metru patrat in functie de natura stratului suport.

Dupa amorsare se asteaptă timpul necesar pentru ruperea si uscarea emulsiei bituminoase.

In functie de natura stratului suport, cantitatea de bitum pur, ramasă după aplicarea amorsatului, trebuie sa fie de (0,3...0,5) kg/mp.

Caracteristicile emulsiei trebuie sa fie de așa natură încât ruperea sa fie efectiva înaintea aşternerii mixturi bituminoase.

Liantul trebuie sa fie compatibil cu cel utilizat la folosirea mixturii asfaltice.

Amorsarea se va face in fata finisorului la o distanta maxima de 100 m.

Așternerea

Așternerea mixturiilor asfaltice se face in perioada martie - octombrie la temperaturi atmosferice de peste 10° C, in conditiile unui timp uscat. In cazul lucrarilor executate in spatii inguste (zona casetelor) așternerea mixturiilor asfaltice se poate face manual. Mixtura asfaltica trebuie așternută continuu pe fiecare strat si pe toata lungimea unei benzi programata a se executa in ziua respectiva.

In cazul unor intreruperi accidentale care conduc la scaderea temperaturii mixturii ramasă necompactata in amplasamentul repartizatorului, pana la 120° C, se procedeaza la scoaterea acestui utilaj din zona de intrerupere, se compacteaza imediat suprafața nivelata și se indepartează resturile de mixturi, ramase in capătul benzii.

Concomitent se efectueaza și curățirea buncărului și grinzelii vibratoare a repartizatorului.

Aceasta operatie se face in afara zonelor pe care exista sau urmează a se așterne mixtura asfaltica. Capătul benzii intrerupte se tratează ca rost de lucru transversal.

Mixturiile asfaltice trebuie sa aibă la așternere si compactare, in functie de tipul liantului, temperaturile prevazute in normativele in vigoare

Măsurarea temperaturii va fi efectuata din masa mixturii, in buncărul finisorului.

Mixturiile asfaltice a căror temperatura este sub cea prevazuta vor fi refuzate și evacuate urgent din sănzier.

In același fel se va proceda si cu mixturiile asfaltice care se răcesc in buncărul finisorului, ca urmare a unei intreruperi accidentale.

Mixtura asfaltica trebuie așternuta continuu, in mod uniform, atât din punct de vedere al grosimii cât si cel al afanării.

Așternerea se va face pe întreaga lăjime a căii de rulare. Atunci când acest lucru nu este posibil, antreprenorul supune aprobării Beneficiarului, lăjimea benzilor de așternere și

poziția rosturilor longitudinale ce urmează și fie executate.

Viteza de aşternere cu finisorul trebuie să fie adaptată cadenței de sosire a mixturilor de la stație și cât se poate de constantă ca să se evite total întreruperile.

Antreprenorul trebuie să dispună de un personal calificat pentru a corecta eventualele denivelări, imediat după aşternere, cu ajutorul unui aport de material proaspăt depus înainte de compactare.

În buncărul utilajului de aşternere, trebuie să existe în permanență, suficientă mixtură necesară pentru a se evita o răspândire neuniformă a materialului.

La executarea îmbrăcăminților bituminoase 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 banda sau pe banda adiacentă, zonele aferente rostului de lucru, longitudinal și/sau transversal, se taie pe toata grosimea stratului, astfel încât să rezulte o muchie vie verticală. În cazul rostului longitudinal, când benzile adiacente se execută în aceeași zi, tăierea nu mai este necesară.

Suprafață nou creată prin tăiere va fi amorsată, iar mixtura pentru banda adiacentă se aşterne, depășind rostul cu 5... 10 cm, acest surplus de mixtura repartizată, împingându-se înapoi cu o racleta, astfel încât să apară rostul, operație după care se efectuează compactarea pe noua banda.

Rosturile de lucru longitudinale și transversale ale stratului de uzură se vor decala cu minimum 10 cm fata de cele ale stratului de legătura, 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 întrețesut.

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 pantă de 0,5%. În plan liniile de decapare, se recomandă să fie în forma de V, la 45°. Completarea zonei de unire se va face cu o amorsare a suprafeței, urmată de aşternerea și compactarea noii mixturi asfaltice, până la nivelul superior al ambelor straturi (nou și existent).

Compactarea

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

Operația de compactare a mixturilor asfaltice se realizează cu compactoare cu pneuri și compactoare cu rulouri netede, prevăzute cu dispozitive de vibrare adecvate, astfel încât să se obțină un grad de compactare conform tabelului 15.

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

Aceasta experimentare se face înainte de începerea aşternerii stratului în lucrarea respectivă, utilizând mixturi asfaltice preparate în condiții similare cu cele stabilite pentru producția curentă.

Încercările de etalonare vor fi efectuate sub responsabilitatea Antreprenorului.

Beneficiarul poate cere intervenția unui laborator autorizat, care să efectueze testele de compactare necesare, pe cheltuiala Antreprenorului.

Urmare acestor încercări, Antreprenorul propune Beneficiarului:

- sarcina și alte specificații tehnice ale fiecărui utilaj;
- planul de lucru al fiecărui utilaj, pentru a asigura un număr de treceri pe căt posibil constant, în fiecare punct al stratului;
- viteza de mers a fiecărui utilaj;

- presiunea de umflare a pneurilor si încărcătura compactorului;
- temperatura de aşternere, fără ca aceasta să fie inferioara celei minime fixata în articolul precedent.

Metoda de compactare propusa va fi considerata satisfăcătoare dacă se obține pe sectorul experimental gradul de compactare minim .

Conform pct. 2.4.4 din SR 174-2, pentru obținerea gradului de compactare prevăzut se considera ca numărul minim de treceri ale compactoarelor uzuale este cel menționat în tabelul 14.

Compactarea se execută pentru fiecare strat în parte.

Compactoarele cu pneuri vor trebui echipate cu sorturi de protecție.

Numărul atelierelor de compactare se va stabili în funcție de dotarea Antreprenorului cu compactoare (grele, în tandem, etc.) si de numărul punctelor de aşternere-compactare.

Operația de compactare a mixturilor asfaltice trebuie astfel executată astfel încât să se obțină valori optime pentru caracteristicile fizico-mecanice de deformabilitate și suprafațăre.

Compactarea se executa în lungul benzii, primele treceri efectuându-se în zona rostului dintre benzi, apoi de la marginea mai joasa spre cea ridicata.

Pe sectoarele în rampă, prima trecere se face cu utilajul de compactare în urcare.

Compactoarele trebuie să lucreze fără şocuri, cu o viteza mai redusă la început, pentru a evita vălurile imbrăcăminții 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 ca minelor de vizitare, se compactează cu maiul mecanic sau cu maiul manual.

Suprafața stratului se controlează în permanență, iar micile denivelări care apar pe suprafață imbrăcăminții vor fi corectate după prima trecere a rulourilor compactoare pe toata lățimea benzii.

Compactoarele cu pneuri vor trebui echipate cu sorturi de protecție.

Protejarea se va face prin stropire cu bitum sau cu emulsie cationica, cu rupere rapida cu 60% bitum diluat cu apa (o parte emulsie cu 60% bitum pentru o parte apa curată nealcalină) și răspândire de nisip 0...4 mm cu un conținut cât mai redus de praf, sub 0,1 mm, în cantitate de 3-5 kg/mp.

CAP. V CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR

Controlul punerii în opera

În cursul execuției imbrăcăminților rutiere bituminoase, trebuie să se verifice cu frecvența menționată mai jos următoarele:

- pregătirea stratului suport: zilnic la începerea lucrărilor pe sectorul respectiv;
- temperaturile mixturilor asfaltice la aşternere și compactare: cel puțin de două ori pe zi;
- modul de compactare: zilnic;
- modul de execuție a rosturilor: zilnic.

Verificarea caracteristicilor fizico-mecanice ale mixturilor asfaltice se face pe epruvete Marshall prelevate de la malaxor sau de la aşternere, înainte de compactare: câte o probă de 20 kg pentru fiecare 200...400 tone de mixtura asfaltica, indiferent de tipul mixturii, în funcție de productivitatea instalației.

Verificarea calității stratului bituminos executat se va face pe o placă de minimum (40x40) cm pentru fiecare 7.000 m² suprafață executată (conform SR 174-2:1997/C1:1998) pe care se vor determina următoarele

caracteristici:

- la toate tipurile de mixturi asfaltice, pentru stratul de uzura
- densitatea aparentă
- absorbția de apă
- gradul de compactare
- rezistența la deformații permanente.

Rezistența la deformații permanente se măsoară prin determinarea vitezei de deformație la ornieraș și/sau adâncimea făgașului, la temperatură de 45°C pentru zona climaterică rece și respectiv de 60°C pentru zona climaterică caldă, conform metodologiei stabilite de reglementările tehnice în vigoare.

Caracteristicile suprafetei îmbrăcămintei

Îmbrăcămintea bituminoasa cilindrata la cald trebuie să îndeplinească următoarele condițiile:

- Planeitatea în profil longitudinal se determină fie prin măsurarea indicelui de planeitate IRI, fie prin măsurarea denivelărilor sub dreptarul de 3 m.

Uniformitatea suprafetei de rulare în profil longitudinal se verifică în axa la drumuri și în axa și la rigole la străzi.

- Rugozitatea se determină fie prin măsurări cu pendulul SRT, fie prin măsurarea rugozității geometrice HS. În caz de litigiu se determină rugozitatea cu pendulul SRT.

Determinarea caracteristicilor suprafetei îmbrăcămintei se efectuează în termen de o lună de la execuția acestora, înainte de data recepției la terminarea lucrărilor.

Elemente geometrice și abateri limite

Verificarea elementelor geometrice include și îndeplinirea condițiilor de calitate pentru stratul suport și fundație, înainte de așternerea mixturilor asfaltice, în conformitate cu prevederile STAS 6400.

Grosimea straturilor trebuie să fie cea prevăzută în profilul transversal tip din proiect.

Verificarea grosimii îmbrăcăminții se face în funcție de datele înscrise în buletinele de analiză întocmite pe baza încercării probelor din îmbrăcămintea gata executată, iar la aprecierea comisiei de recepție prin maximum două sondaje pe km, efectuate la 1 m de marginea îmbrăcăminții.

Abaterile limite locale admise în minus față de grosimea prevăzută în proiect, pentru fiecare strat în parte, pot fi de maximum 10%. Abaterile în plus nu constituie motiv de respingere a lucrării.

Lățimile straturilor vor fi cele prevăzute în proiect. Eventualele abateri limite locale admise pot fi de maximum +50 mm.

Pantele profilului transversal și ale celui longitudinal sunt indicate în proiect.

Abaterile limite admise la pantele profilelor transversale pot fi cuprinse în intervalul + 5 mm/m, atât pentru stratul de legătură cât și pentru stratul de uzură la drumuri și în intervalul + 2,5 mm/m pentru străzi cu mai mult de 2 benzi pe sens.

Abaterile limite locale la cotele profilului longitudinal sunt de + 5 mm, față de cotele profilului proiectat și cu condiția respectării pasului de proiectare prevăzut.

CAP. VI. MĂSURI ȘI INDICAȚII DE PROTECȚIA MUNCII

Pe toată perioada de execuțare a lucrărilor de reparații, se vor respecta prevederile din următoarele acte normative specifice:

1. Legea 319/2006 a securității și sănătății în munca;

2. Norme metodologice de aplicare a L319/2006;

3. Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;

4. Norme metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public" aprobată cu Ordinul nr. 1112/411 al MI – MT / octombrie 2000.

Se atrage atenția în mod deosebit asupra semnalizării corecte a punctului de lucru în vederea evitării producerilor unor accidente de circulație cât și pentru protejarea personalului ce execută respectivele lucrări de reparații, cu indicațiile rutiere bine fixate pentru a rezista pe toată durata executării lucrărilor.

CAP. VII. RECEPȚIA LUCRĂRILOR

Recepția la terminarea lucrarilor

Recepția terminarea lucrarilor se efectuează conform Regulamentului de recepție a lucrarilor în construcții și instalații aferente acestora, aprobat cu HG 273/1994, cu modificările și completările ulterioare.

Recepția finală

În perioada de garanție a îmbrăcăminte, toate eventualele defecțiuni vor fi remediate de către constructor.

Recepția finală se face conform prescripțiilor legale în vigoare și a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

CAP.VIII. OFERTAREA SI DECONTAREA LUCRARILOR DE REPARATII

Oferta financiara va contine urmatoarele documente:

Devizul oferta de lucrari care sa includa toate lucrurile necesare a se executa, cuantificat valoric.

Decontarea lucrarilor se va face pe baza urmatoarelor documente:

- -Situatia de lucrari emisa de executant la sfarsitul lucrarii
- -Proces verbal de receptie la terminarea lucrarilor
- -Proces verbal de lucrari ascunse.