

## CAIET DE SARCINI

### (Lucrari de refacere strat carosabil cu asfalt, refaceri trotuare cu pavaj si borduri)

#### 1. Obiect:

SC Apa Tarnavei Mari SA, Operator regional de apa si apa uzata, intentioneaza sa achizitioneze "Lucrari de refacere strat carosabil cu asfalt, refaceri trotuare cu pavaj si borduri in localitatile Medias si Dumbraveni".

Cod CPV: 45233222-1 Lucrări de pavare și de asfaltare

#### 2. Necesitate si oportunitate:

In vederea respectarii prevederilor legale, societatea Apa Tarnavei Mari, este obligata sa remedieze infrastructura rutiera si pietonala asupra careia a intervenit in timpul reparatiilor aferente retelelor de apa si canalizare, ca rezultat a defectiunilor accidentale.

#### 3. Cantitatile de lucrari estimate:

Avand in vedere experienta din anii precedenti, s-au estimat urmatoarele cantitati de lucrari pentru anul 2017 (lunile octombrie, noiembrie, decembrie) si anul 2018:

Nr. Crt.	DESCRIEREA LUCRARILOR	U.M.	CANTITATE
1	Refaceri sistem rutier cu BAD 25 (4cm) + BA16 (4cm)	mp	1500
2	Refaceri sistem rutier cu BA16 (4cm)	mp	400
3	Refacere carosabil si trotuare cu pavaj/piatra cubica (inclusiv pe perioada de timp friguros)	mp	400
4	Montaj borduri	m	50

#### 4. Valoare estimata:

Valoarea estimata a lucrarilor de refacere strat carosabil cu asfalt, refaceri trotuare cu pavaj si borduri este de 234.000,00 lei fara TVA.

#### 5. Legislatie, Standarde de referinta

Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii

Legea nr. 82/1998 de aprobare a Ordonantei Guvernului nr. 43/1997 privind regimul drumurilor;

AND 547-98 Normativ pentru prevenirea si remedierea defectiunilor la imbracaminti rutiere moderne.

Ordinul 2100/2005 pentru aprobarea Normativului pentru intretinerea si repararea strazilor

AND 533-97 Normativul privind lucrarile de intretinere a imbracamintei bituminoase pe timp friguros

AND 514-2000 Regulamentul privind efectuarea receptiilor lucrarilor si serviciilor de intretinere si reparatii curente la drumurile publice.

AND 554-2002 Normativ pentru intretinerea si repararea drumurilor publice

STAS 2914-84 Lucrari de drumuri. Terasamente. Conditii generale

STAS 6400-84 Lucrari de drumuri. Straturi de baza cat si de fundatii. Conditii tehnice generale

S.R. 174/1-02 Imbracaminti bituminoase cilindrate executate la cald.

S.R. 174/2-97 Imbracaminti bituminoase cilindrate executate la cald. Conditii tehnice pentru prepararea si punerea in opera a mixturilor asfaltice si receptia imbracamintei.

S.R. 183/1/95 Imbracaminti din beton de ciment.

S.R. 6978-95 Pavaje din piatra naturala, pavele normale, pavele abnorme si calupuri.

STAS 9095-90 Pavaje din piatra bruta sau bolovani

S.R. 662/2002 Lucrari de drumuri. Agregate naturale de balastiera.

S.R. 667/2001 Agregate naturale si piatra prelucrata pentru lucrari de drumuri. Conditii tehnice generale de calitate

STAS 539-79 Filer de calcar, filer de creta si filer de var stins in pulbere.

STAS 4606-80 Agregate naturale grele pentru betoane si mortare cu lianti minerali. Metoda de incercare.

STAS 8849-83 Lucrari de drumuri. Rugozitatea suprafetelor. Metode de masurare.

STAS 730-89 Agregate naturale, pentru lucrarile de cai ferate si drumuri. Metoda de incercare.

STAS 3272-80 Canalizare. Gratare cu rame din fonta pentru gurile de scurgere.

STAS 6701-82 Canalizare. Guri de scurgere cu deposit si sifon.

STAS 8591/1-91 Amplasarea in localitati a retelelor edilitare subterane executate in sapatura.

C 56-85 Normativ pentru verificarea calitatii si receptiei lucrarilor de constructii si instalatii aferente.

C 22-92 Normativ pentru executarea imbracamintilor rutiere din beton de ciment.

## **6. Descrierea lucrarilor:**

### **6.1. Refaceri sistem rutier cu BAD 25 (4CM) + BA16 (4CM)**

Lucrarile prevazute in acest caiet de sarcini se vor executa in perioada 15 martie - 15 noiembrie, in scopul refacerea sistemului rutier a părții carosabile si a trotuarelor, pe zonele unde acestea au fost afectate ca urmare a lucrărilor de remediere a defectelor apărute la rețelele de apă și de canalizare menajeră.

Prevederi generale

Executantul este obligat sa asigure masurile organizatorice si tehnologice corespunzatoare pentru respectarea stricta a prevederilor prezentului caiet de sarcini. Va asigura prin laboratorul sau efectuarea tuturor incercarilor si determinarile pentru materialele sau semifabricatele puse in opera sau le va efectua la laboratoare autorizate pentru materialele ce concura la fabricarea mixturilor folosite.

Mixturi asfaltice vor fi preparate si puse in opera conform SR 174-1 si SR 174-2 EXECUTIA LUCRARILOR

Tehnologia de executie:

Pregatirea suprafetelor, se face dupa cum urmeaza:

- frezarea suprafetei drumului pentru a reduce denivelarile, astfel incat marginile decastrate sa aiba asa numitele muchii vii. Frezarea suprafetelor se va face pe tronsoane astfel incat acoperirea sa se execute in maxim 24 de ore
- intreaga suprafata a stratului suport trebuie temeinic curatata, si dupa caz, spalata. Operatia de curatire si eventual spalare a stratului suport trebuie efectuata cu maximum 2 ore inainte de dispandirea liantului. Materialele neaderente, praful si orice poate afecta legatura intre stratul suport si imbracamintea bituminoasa trebuie indepartat. Nu se va trece la executia stratului urmator decat dupa ce dirigintele de santier va constata ca stratul suport a fost pregatit in conformitate cu prevederile prezentului caiet de sarcini si va consemna aceasta intr-un proces-verbal de receptie calitativa.
- amorsarea suprafetelor se realizeaza cu bitum taiat (0,4kg/mp) sau emulsie bituminoasa cationica cu rupere rapida 0,8-1 kg/m<sup>2</sup>, diluata cu apa curata, nealcalina, in proportie de 1: 1. Amorsarea se va realiza obligatoriu cu dispozitive mecanice de pulverizare pentru crearea unei pelicule omogene pe toata suprafata stratului suport.

### **Executia sistemului rutier:**

Sistemul rutier se realizeaza din 8 cm mixtura asfaltica (4cm strat de legatura + 4 cm strat de uzura). Astemerea straturilor se va executa in reprize si se va compacta energic dupa fiecare strat, conform procedurilor STAS in vigoare.

Se va intocmi proces verbal de lucrari ascunse la strat suport pentru stratul de legatura -B.A.D.25.

Punerea in opera a mixturii asfaltice se face prin asternere in doua straturi: 4 cm strat de legatura din B.A.D. 25 si 4 cm strat de uzura din B.A. 16. La asternere si compactare se va respecta regimul de temperaturi impus de STAS 174/2/1997.

Dupa compactarea mixturii asfaltice asternute, se badijoneaza cu nisip bitumat sau nisip 0 ... 3 mm de preferinta nisip de concasaj pentru asigurarea etanseitatii suprafetei reparate.

Transportul mixturii asfaltice se va efectua cu autocamioane cu bene metalice bine protejate pentru eliminarea pierderilor de temperatura, curatate de orice corp strain si uscate inainte de incarcare. 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 dupa incarcare. Utilizarea de produse succesibile de a dizolva liantul sau de a se amesteca cu acesta (motorina, pacura, etc.) este interzisa. Volumul mijloacelor de transport, va fi determinat de productivitatea instalatiei de preparare a mixturii asfaltice, de cerintele beneficiarului si de posibilitatile de punere in opera, evitandu-se eventuale perioade de asteptare ce ar determina scaderea temperaturii mixturii asfaltice. Semnalizarea lucrarilor si masuri privind sanatatea si securitatea in munca Antreprenorul va lua toate masurile necesare asigurarii semnalizarii lucrarilor in conformitate cu reglementarile si legislatia in vigoare. Semnalizarea lucrarilor si asigurarea sanatatii si securitatii in munca pe tot parcursul derularii executiei, se va efectua conform prevederilor din:

Ordinul MT nr.411/08.06.2000 pentru aprobarea Normelor metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei rutiere sau de instituire a restrictiilor, in vederea executarii de lucrari in zona drumurilor publice, publicat in M.O. nr.397 /24.08.2000 si brosură.

Instructiunile proprii privind Sanatatea si Securitatea In Munca privind lucrarile de constructii, Intretinere si exploatare a drumurilor si podurilor, cu respectarea legislatiei in vigoare la data executiei lucrarilor.

### **Receptia lucrarilor**

Receptia lucrarilor se face In conformitate cu prevederile legale In acest sens si conform AND 514/2007 "*Metodologie privind efectuarea receptiei lucrarilor de intretinere si reparare curentii drumuri si poduri*", In doua etape :

- receptia la terminarea lucrarilor
- receptia finala, la expirarea perioadei de garantie;

### **Receptia la terminarea lucrarilor:**

Receptia la terminarea lucrarilor se face la cel mult o luna de la terminarea lucrarilor. Documentatia ce se prezinta pentru receptia la terminarea lucrarilor este urmatoarea:

- aprobarea de incepere a executiei lucrarilor;
- situatiile lucrarilor executate (masuratori, caiete de atasament, note de comanda suplimentare, note de renuntare, etc.);
- procese verbale de lucrari ascunse, daca este cazul;
- caietul de dispozitii (comunicari) de santier pe probleme de executie si calitate;
- rezultatele tuturor verificarilor prevazute in prezentul caiet de sarcini, rezultatul verificarilor privind grosimea straturilor, etc.;
- buletine de analiza pentru stabilirea retetelor privind mixtura asfaltica cu aprobarile necesare precum si pentru probele prelevate in statiile de preparare si la punctele de lucru cu rezultatele incercarilor efectuate pentru verificarea calitatii lucrarilor ;

- certificatele de conformitate ale materialelor puse in opera

### **Receptia finala**

Receptia finala va avea loc dupa expirarea termenului de garantie. In perioada de garantie dirigintele de santier sau reprezentantul beneficiarului are obligatia de a comunica in scris executantului si investitorului observatiile in legatura cu comportarea in exploatare si in legatura cu calitatea remedierilor executate in acest interval.

Eventualele degradari ce apar in termenul de garantie a lucrarilor executate, precum si propunerile facute de comisia de receptie la terminarea lucrarilor vor fi remediate, respectiv realizate de constructor pe cheltuiuala acestuia, in mod corespunzator si la termenele stabilite.

Documentatia ce se prezinta pentru receptia finala este urmatoarea:

- procesele verbale de admitere a receptiei la terminarea lucrarilor;
- comunicari efectuate de dirigintele de santier (sau reprezentantul investitorului) executantului, in legatura cu comportarea in perioada de garantie si in legatura cu calitatea remedierilor executate in acest interval;
- rezultatele unor eventuale incercari efectuate in perioada de garantie;
- cartea constructiei completata la zi in conformitate cu normele in vigoare;

In cadrul receptiei finale se va examina dosarul lucrarii, constatandu-se remedierea neconformitatilor constatate la receptia de terminare a lucrarilor cat si degradarile aparute in perioada de garantie.

### **6.3 Refaceri sistem rutier cu BA16 (4CM)**

Lucrarile prevazute in acest caiet de sarcini se vor executa in perioada 15 martie - 15 noiembrie, in scopul refacerea sistemului rutier a părții carosabile și a trotuarelor, pe zonele unde acestea au fost afectate ca urmare a lucrărilor de remediere a defectelor apărute la rețelele de apă și de canalizare menajeră.  
**Prevederi generale**

Executantul este obligat sa asigure masurile organizatorice si tehnologice corespunzatoare pentru respectarea stricta a prevederilor prezentului caiet de sarcini. Va asigura prin laboratorul sau efectuarea tuturor incercarilor si determinarile pentru materialele sau semifabricatele puse in opera sau le va efectua la laboratoare autorizate pentru materialele ce concura la fabricarea mixturilor folosite.

Mixturi asfaltice vor fi preparate si puse in opera conform SR 174-1 si SR 174-2 EXECUTIA LUCRARILOR

**Tehnologia de executie:**

Pregatirea suprafetelor, se face dupa cum urmeaza:

- frezarea suprafetei drumului pentru a reduce denivelarile, astfel incat marginile decapate sa aiba asa numitele muchii vii. Frezarea suprafetelor se va face pe tronsoane astfel incat acoperirea sa se execute in maxim 24 de ore
- intreaga suprafata a stratului suport trebuie temeinic curatata, si dupa caz, spalata. Operatia de curatire si eventual spalare a stratului suport trebuie efectuata cu maximum 2 ore inainte de dispandirea liantului. Materialele neaderente, praful si orice poate afecta legatura intre stratul suport si imbracamintea bituminoasa trebuie indepartat. Nu se va trece la executia stratului urmator decat dupa ce dirigintele de santier va constata ca stratul suport a fost pregatit in conformitate cu prevederile prezentului caiet de sarcini si va consemna aceasta intr-un proces-verbal de receptie calitativa.
- amorsarea suprafetelor se realizeaza cu bitum taiat (0,4kg/mp) sau emulsie bituminoasa cationica cu rupere rapida 0,8-1 kg/m<sup>2</sup>, diluata cu apa curata, nealcalina, in proportie de 1: 1. Amorsarea se va realiza obligatoriu cu dispozitive mecanice de pulverizare pentru crearea unei pelicule omogene pe toata suprafata stratului suport.

### **Executia sistemului rutier:**

Punerea in opera a mixturii asfaltice se face prin asternere intr-un strat: 4 cm strat de uzura din B.A. 16. La asternere si compactare se va respecta regimul de temperaturi impus de STAS 174/2/1997.

Dupa compactarea mixturii asfaltice asternute, se badijoneaza cu nisip bitumat sau nisip 0 ... 3 mm de preferinta nisip de concasaj pentru asigurarea etanseitatii suprafetei reparate.

Transportul mixturii asfaltice se va efectua cu autocamioane cu bene metalice bine protejate pentru eliminarea pierderilor de temperatura, curatate de orice corp strain si uscate inainte de incarcare. 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 dupa incarcare. Utilizarea de produse succesibile de a dizolva liantul sau de a se amesteca cu acesta (motorina, pacura, etc.) este interzisa. Volumul mijloacelor de transport, va fi determinat de productivitatea instalatiei de preparare a mixturii asfaltice, de cerintele beneficiarului si de posibilitatile de punere in opera, evitandu-se eventuale perioade de asteptare ce ar determina scaderea temperaturii mixturii asfaltice. Semnalizarea lucrarilor si masuri privind sanatatea si securitatea in munca Antreprenorul va lua toate masurile necesare asigurarii semnalizarii lucrarilor in conformitate cu reglementarile si legislatia in vigoare. Semnalizarea lucrarilor si asigurarea sanatatii si securitatii in munca pe tot parcursul derularii executiei, se va efectua conform prevederilor din:

Ordinul MT nr.411/08.06.2000 pentru aprobarea Normelor metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei rutiere sau de instituire a restrictiilor, in vederea executarii de lucrari in zona drumurilor publice, publicat in M.O. nr.397 /24.08.2000 si brosură.

Instructiunile proprii privind Sanatatea si Securitatea In Munca privind lucrarile de constructii, Intretinere si exploatare a drumurilor si podurilor, cu respectarea legislatiei in vigoare la data executiei lucrarilor.

### **Receptia lucrarilor**

Receptia lucrarilor se face in conformitate cu prevederile legale in acest sens si conform AND 514/2007 "*Metodologie privind efectuarea receptiei lucrarilor de intretinere si reparare curentii drumuri si poduri*", in doua etape :

- receptia la terminarea lucrarilor
- receptia finala, la expirarea perioadei de garantie;

#### **Receptia la terminarea lucrarilor:**

Receptia la terminarea lucrarilor se face la cel mult o luna de la terminarea lucrarilor. Documentatia ce se prezinta pentru receptia la terminarea lucrarilor este urmatoarea:

- aprobarea de incepere a executiei lucrarilor;
- situatiile lucrarilor executate (masuratori, caiete de atasament, note de comanda suplimentare, note de renuntare, etc.);
- procese verbale de lucrari ascunse, daca este cazul;
- caietul de dispozitii (comunicari) de santier pe probleme de executie si calitate;
- rezultatele tuturor verificarilor prevazute in prezentul caiet de sarcini, rezultatul verificarilor privind grosimea straturilor, etc.;
- buletine de analiza pentru stabilirea retetelor privind mixtura asfaltica cu aprobarile necesare precum si pentru probele prelevate in statiile de preparare si la punctele de lucru cu rezultatele incercarilor efectuate pentru verificarea calitatii lucrarilor ;
- certificatele de conformitate ale materialelor puse in opera

#### **Receptia finala**

Receptia finala va avea loc dupa expirarea termenului de garantie. In perioada de garantie dirigintele de santier sau reprezentantul beneficiarului are obligatia de a comunica in scris executantului si

investitorului observatiile in legatura cu comportarea in exploatare si in legatura cu calitatea remedierilor executate in acest interval.

Eventualele degradari ce apar in termenul de garantie a lucrarilor executate, precum si propunerile facute de comisia de receptie la terminarea lucrarilor vor fi remediate, respectiv realizate de constructor pe cheltuiuala acestuia, in mod corespunzator si la termenele stabilite.

Documentatia ce se prezinta pentru receptia finala este urmatoarea:

- procesele verbale de admitere a receptiei la terminarea lucrarilor;
- comunicari efectuate de dirigintele de santier (sau reprezentantul investitorului) executantului, in legatura cu comportarea in perioada de garantie si in legatura cu calitatea remedierilor executate in acest interval;
- rezultatele unor eventuale incercari efectuate in perioada de garantie;
- cartea constructiei completata la zi in conformitate cu normele in vigoare;

In cadrul receptiei finale se va examina dosarul lucrarii, constatandu-se remedierea neconformitatilor constatate la receptia de terminare a lucrarilor cat si degradarile aparute in perioada de garantie.

### **6.3. Montaj elemente pentru pavaj**

Pentru montarea pavajului este necesara stabilirea exacta a configuratiei terenului ce urmeaza sa fie amenajat.

Se delimiteaza suprafata de pavat cu tarusi de lemn si sfoara (optional). Se inlatura de pe zona ce urmeaza a fi pavata, un strat de pamant de la suprafata, de grosime 200. Daca suprafata e plata, pentru drenare, se va crea o usoara panta in timpul excavarii. Adancimea de excavare se calculeaza astfel: grosimea pavajului, + 10 cm patul de pavaj, 10 cm stratul de baza.

Se vor inlatura toate radacinile si buruienile. Golurile se umplu cu pietris si se compacteaza. Se va compacta toata suprafata decopertata in cazul cand stratul de baza este din beton.

#### **Stratul de baza**

Pe suprafata decopertata se aseaza stratul de baza (pietris) cu grosimea de 100÷150 mm. Alegerea stratului de baza difera de la lucrare la lucrare, in functie de specificatia proiectantului, de utilizarea preconizata a suprafetei pavate.

A. Stratul de baza flexibil din pietris se recomanda pentru elementele de pavaj cu dimensiuni mici.

Pietrisul se distribuie pe terasament in mod egal si se niveleaza. Suprafata pavata trebuie sa aiba o panta pentru scurgere de 1% (1 cm diferenta de nivel pe metru). Aceasta panta se realizeaza cu ajutorul a doua tevi care se introduc in stratul de pietris, masurandu-se exact diferenta de nivel. Tevile sunt suport pentru rigla de nivelare.

Se compacteaza pietrisul prin vibrare. Pentru aceasta operatie se utilizeaza un vibrator cu placa (130 – 160 kg in serviciu).

#### **Patul de pavaj**

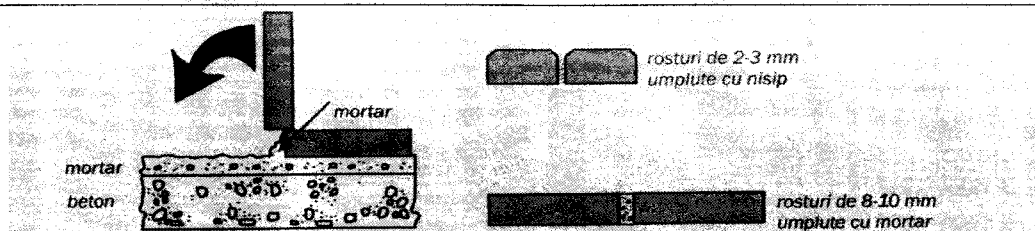
Peste pietrisul compactat sau peste stratul de beton se aseaza un strat de nisip uscat (sort 0÷4mm) cu grosimea de 40 mm numit pat de pavaj. Se cilindreaza nisipul apoi se mai imprastie nisip "de pierdere" si se niveleaza. Stratul de nisip trebuie sa fie perfect neted, fara urme.

Nu trebuie pasit pe suprafata de nisip gata pregatita.

Pentru calculul definitive al inaltimii pavajului este bine sa se stie ca, in final, prin vibrarea pavajului montat pe nisip, inaltimea va scadea cu 20 mm.

## Montarea elementelor de pavaj

Montarea elementelor de pavaj pe stratul de nisip se face prin simpla asezare a acestora la configuratia dorita. Intre elementele de pavaj ramane un rost de 2-3 mm.



## Umplerea rosturilor

Dupa terminarea asezarii elementelor de pavaj pe stratul de nisip, in rosturi se va presara nisip fin (granule de maxim 2 mm), dupa care se va matura bine suprafata pavata. Pentru pavajul tip se vor umple golurile cu pamant fertil, drenat bine sau pietris ornamental. Pentru elementele de pavaj montate pe mortar, umplerea finala a rosturilor se realizeaza in 4 ore de la asezarea pavajului, cand rosturile au inca mortar proaspăt de la procesul de "alezare".

In zilele foarte calduroase se poate uda in prealabil pavajul.

## 6.4 Montare borduri mari/mici

Prezentul caiet de sarcini se refera la inlocuirea bordurilor uzate si degradate cu borduri noi, inclusiv refacerea fundatiei acestora. Instructiunile au ca scop precizarea actiunilor, fazelor tehnologice, utilajelor si materialelor necesare pentru protejarea si delimitarea marginii partii carosabile de restul platformei. Procedura se va utiliza la lucrarile de incadrare, de o parte si alta a imbracamintii.

### Materiale

Bordurile sunt blocuri prismatice din piatra cioplita sau beton de ciment dispuse in lungul drumului la marginea imbracamintei respectand proiectele de executie aferente si prevederile tehnice STAS 4032/1, STAS 1139/1, STAS 6244, STAS 388, SR 1500, STAS 662, STAS 1667, indicativ NE 012-99, STAS 1598/1/2.

Beton C 12/15 pentru montarea bordurilor

Beton C 18/22,5 pentru borduri din beton de ciment

Borduri pentru carosabil 20x25 cm

Borduri pentru trotuar 10x 15 cm

Nisipul natural spalat sort 0/3mm, pietris sort 3/7;7/16;16/31

Ciment portland

Aditiv SUPERPLAST

### Tehnologia lucrării

Bordurile existente se desfac cu ajutorul pikamerului, inclusiv fundatiile existente iar materialul rezultat va fi evacuat din zona. Se sapa caseta drumului manual in vederea crearii spatiului necesar executarii fundatiei. Se picheteaza traseul bordurii cu tarusi de lemn sau metal drepte, se intinde sfoara pentru stabilirea liniei bordurii si se alineaza bordura in lungul sforii. Se toarna betonul fundatiei manual cu lopata cu circa 2 - 3 cm mai sus decat cota necesara, pentru ca atunci cand se aseaza bordura sa nu mai fie nevoie de completari cu mortar de ciment dedit in mica masura. Betonul se toarna in asa fel incat suprafata lui sa asigure o asezare coreta a bordurii.

Bordurile se aseaza manual in functie de greutatea acestuia de unul sau doi muncitori astfel ca muchia interioara sa urmareasca sfoara care materializeaza linia bordurii.

Bordurile de incadrare se aseaza cu fata superioara la 5 - 8 mm sub nivelul marginii imbracamintilor asfaltice si cu 10 mm sub nivelul imbracamintilor de piatra cioplita.

In profil longitudinal nu se admit denivelari mai mari decat ale imbracamintii asfaltice.

Bordurile de trotuar se aseaza cu fata superioara la 10 - 15 cm deasupra nivelului marginii imbracamintii, in functie de cantitatea de apa ce curge pe rigola. In acest caz nu se admit denivelari mai mari decat panta longitudinala a rigolei si imbracamintii trotuarului.

Pentru curbe se folosesc borduri de trotuar de aceeasi sectiune ca si bordurile din aliniament dar de lungime mai mica spre a se realiza o cat mai usoara inscriere in curbe .

Corecturile de pozitie se fac prin ciocanire cu ciocan de lemn sau fier , punandu-se mai intai pe locul unde va fi lovita bordura, o scandurica de protectie .

Rosturile bordurilor implica colmatarea cu mortar de ciment a spatiului ce ramane intre doua borduri alaturate. La bordurile de trotuar se traseaza pe mortarul de rostuire o linie care marcheaza in relief rostul.

### **Verificarea materialelor:**

Materialele vor fi verificate conform prescriptiilor din normele dupa care se produc.

### **Controlul lucrarilor:**

Se va controla in ceea ce priveste:

- curatenia
- planeitatea;
- linearitatea;
- colmatarea rosturilor dintre borduri.

Se atrage atentia in mod deosebit asupra semnalizarii corecte a punctului de lucru in vederea evitarii producerii unor accidente de circulatie cat si pentru protejarea personalului ce executa respectivele lucrari de reparatii, cu indicatoarele rutiere bine fixate pentru a rezista pe toata durata executarii lucrarilor.

Verificarea lucrarilor se face de catre responsabilul tehnic cu executia a executantului si cu dirigintele de santier nominalizat de beneficiar.

### **Receptia lucrarilor**

#### **Receptia preliminara**

Receptia preliminara a lucrarilor de catre beneficiar se efectueaza conform Regulamentului de receptie a lucrarilor in constructii si instalatii aferente acestora, aprobat cu HG 273/94, impreuna cu celelate lucrari efectuate pe strada respectiva.

#### **Receptia finala**

Receptia finala se va face dupa expirarea perioadei de garantie conform prescriptiilor legale in vigoare si a prevederilor prezentului caiet de sarcini..

In perioada de garantie a montarii bordurilor, toate eventualele defectiuni vor fi remediate de catre constructor.

Intocmit,  
Serviciul Tehnic  
Gajdos Gabriel

