

**Aprobat,
Primar,
Prof. Gheorghe-Catalin Coman**



CAIET DE SARCINI

PENTRU

**EXECUTIA LUCRARILOR DE: INTRETINERE SI REPARATII STRAZI SI
TROTUARE CU IMBRACAMINTI ASFALTICE, BALAST SI BETON,
REPARATII CURENTE PE RAZA MUNICIPIULUI FALTICENI**

- 2026 -

CUPRINS

1	INTRODUCERE	3
2	CONTINUTUL PREZENTULUI CAIET DE SARCINI	3
3	CONTEXTUL REALIZARII ACESTEI ACHIZITII DE LUCRARI	6
3.1	Informatii despre autoritatea contractanta	6
3.2	Informatii despre beneficiile anticipate de catre autoritatea contractanta	6
4	INFORMATII PRIVIND ACTIVITATILE SOLICITATE PRIN PREZENTUL CAIET DE SARCINI	7
5	REZUMATUL INFORMATIILOR SI CERINTELOR TEHNICE	26
5.1	Amplasare/localizare	26
5.2	Resurse (personal si instalatii/echipamente)	26
5.3	Modificari tehnice	26
6	MANAGEMENTUL DOCUMENTELOR	26
6.1	Managementul documentelor	26
7	CERINTE SPECIFICE DE MANAGEMENTUL CONTRACTULUI	26
7.1	Evaluarea modului in care a fost implementat contractul de catre Contractant	26
8	INFORMATII CU PRIVIRE LA PROTECTIA MEDIULUI, PROTECTIA MUNCII	27
9	RESPONSABILITATILE CONTRACTANTULUI	27
9.1	Responsabilitati cu caracter general	27
9.2	Responsabilitati asociate pregatirii santierului	28
9.3	Responsabilitati legate de controlul calitatii	30
9.4	Responsabilitati legate de securitatea si sanatatea in munca pe durata executiei lucrarilor	31
10	INFORMATII SUPLIMENTARE	32
10.1	Durata lucrarilor de executie	32
10.2	Modul de prezentare al propunerii tehnice	32
10.3	Modul de prezentare al propunerii financiare	34

1. INTRODUCERE

Caietul de sarcini face parte integranta din documentatia pentru elaborarea si prezentarea ofertei si constituie ansamblul cerintelor pe baza carora se elaboreaza de catre ofertant propunerea tehnica si financiara.

Caietul de sarcini contine, in mod obligatoriu, specificatii tehnice, in acest sens, orice oferta prezentata va fi luata in considerare, dar numai in masura in care propunerea tehnica se inscrie in limitele cerintelor din Caietul de Sarcini si a documentatiei aprobate.

Propunera tehnica ce nu corespunde caracteristicilor tehnice prevazute in prezentul Caiet de sarcini si in documentatia de atribuire va fi declarata neconforma si/sau inacceptabila.

Autoritatea contractanta va declara neconforma ofertanta care nu indeplineste cerintele impuse prin Caietul de sarcini.

Ofertantul suporta toate cheltuielile datorate elaborarii si prezentarii ofertei sale, indiferent de rezultatul obtinut la adjudecarea ofertei.

2. CONTINUTUL PREZENTULUI CAIET DE SARCINI

Prezentul caiet de sarcini detaliaza cerintele pentru achizitionarea executiei lucrarilor la obiectivul de investitii INTRETINERE SI REPARATII STRAZI SI TROTUARE CU IMBRACAMINTI ASFALTICE, BALAST SI BETON, REPARATII CURENTE PE RAZA MUNICIPIULUI FALTICENI

Baza legala pentru achizitionarea lucrarilor de executie:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, cu completarile si modificarile ulterioare;
- Legea nr. 50/1991 republicata, cu completarile si modificarile ulterioare;
- Ordin nr. 839 din 12 octombrie 2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii;
- Legea nr. 422 din 18 iulie 2001 Republicata privind protejarea monumentelor istorice (dupa caz);
- ORDINUL M.C.P.N. nr. 2495 din 26 august 2010 pentru aprobarea Normelor metodologice privind atestarea specialistilor, expertilor si verficatorilor tehnici in domeniul protejarii monumentelor istorice (dupa caz);
- Hotarare Guvernului nr. 925/1995 privind Regulamentul de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor;
- Hotararea Guvernului nr. 273 din 14 iunie 1994 privind aprobarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora;
- Ordinului M.L.P.T.L. nr. 777/2003 pentru aprobarea reglementarii tehnice "Indrumator pentru atestarea tehnico-profesionala a specialistilor cu activitate in constructii",
- Ordinului M.L.P.A.T. nr. 77/N/1996 pentru aprobarea " Indrumator privind aplicarea prevederilor Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor, cu modificarile si completarile ulterioare" .
- H.G. nr. 766/1997 pentru aprobarea unor Regulamente privind calitatea in constructii, cu modificarile si completarile ulterioare,
- Legea nr. 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor,
- H.G. nr.1 739/2006 pentru aprobarea categoriilor de constructii si amenajari care se supun avizarii si/sau autorizarii privind securitatea la incendiu si protectia civila,
- Ordinul M.A.I. nr. 3/2011 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare si autorizare privind securitatea la incendiu si protectia civila,
- Legea nr. 350/2000 privind amenajarea teritoriului si urbanismul, cu modificarile si completarile ulterioare,
- Legea nr. 184/2001 privind organizarea si exercitarea profesiei de arhitect,
- Codul Deontologic din 27 noiembrie 2011 al profesiei de arhitect, publicat in M.Of. nr. 342/21.mai 2012,
- Ordinul 1370/25.07.2014 pentru aprobarea Procedurii privind efectuarea controlului de stat in faze de executie determinante pentru rezistenta mecanica si stabilitatea constructiilor - indicativ PCF 002
- Legea nr. 98/2016 privind achizitiile publice;

- HG Nr. 395/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice
- "Regulamentul privind controlul de stat al calitatii în constructii" aprobat prin Hotărârea de Guvern nr. 272/14.06.1994;
- Ordonanța de Urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată prin Legea nr. 265/2006 și modificată prin Ordonanța de Urgență nr. 57/2007;
- Ordinul Administrației Naționale a Drumurilor pentru aprobarea "Regulilor privind administrarea, folosirea, întreținerea și repararea drumurilor publice", nr. indicativ A.N.D. 554;
- Hotărârea de Guvern nr. 300 din 2 martie 2006 privind cerințele minime de Securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile.
- Legea nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor;
- Hotărârea nr. 301/2012 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor
- Altele, inclusiv Directivele europene și Regulamentele Parlamentului European în domeniul achizițiilor publice, proiectării și construcțiilor.
- Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor. Construcții P118/1/2013 (înlocuiește P118/1999),
- Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor instalații de stingere P118/2/2013 (înlocuiește NP086/2005),
- Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor. Instalații de detectare, semnalizare și avertizare incendiu P118/3/2015.

Lista de mai sus nu va fi considerate exhaustive.

LUCRARI IN CADRUL OBIECTULUI DE INVESTITII

În prezenta documentație se propune executia lucrărilor de "ÎNTREȚINERE ȘI REPARAȚII STRAZI ȘI TROTUARE CU ÎMBRACĂMINȚI ASFALTICE, BALAST ȘI BETON, REPARAȚII CURENTE PE RAZA MUNICIPIULUI FALTICENI"

Lucrările de întreținere și reparații străzi și trotuare cu îmbracaminti asfaltice, balast și beton, reparații curente, au drept scop menținerea parametrilor geometrici ai suprafeței carosabilului și trotuarelor, în vederea îmbunătățirii condițiilor de desfășurare a traficului rutier și pietonal în municipiul Falticeni.

Caietul de sarcini are ca scop obținerea unor rezultate eficiente, stabilind în același timp lucrările ce urmează a fi efectuate, condițiile calitative minime în care se vor realiza reparațiile străzilor pe raza municipiului Falticeni.

Lucrările de întreținere și reparații străzi și trotuare cu îmbracaminti asfaltice, balast și beton, reparații curente pe raza municipiului Falticeni constau din:

- 1.01. Plombari covoare asfaltice frezate initial, cu BA16, grosime medie 4 cm
- 1.02. Plombari covoare asfaltice frezate initial, cu BA16, grosime medie 6 cm
- 1.03. Plombari covoare asfaltice frezate initial, cu BA16, grosime medie 8 cm
- 1.04. Plombari covoare asfaltice frezate initial, cu BAPC16, grosime medie 4 cm
- 1.05. Plombari covoare asfaltice frezate initial, cu BAPC16, grosime medie 6 cm
- 1.06. Plombari covoare asfaltice frezate initial, cu BAPC16, grosime medie 8 cm
- 1.07. Plombari covoare asfaltice, cu mixtura stocabila (Tip MASE 8 II), turnata într-o singura repriza
- 1.08. Frezare și plombare denivelari cu binder BAD22.4 și strat de uzura BA16

- 1.09. Frezare si plombare denivelari cu binder BAD22.4, strat antifisura din material geocompozit si covoare asfaltice un strat de binder BAD22.4 gr. 6 cm si un strat uzura BA16 gr.4 cm
- 1.10. Frezare si plombare denivelari cu binder BADPC22,4 si strat de uzura BAPC16
- 1.11. Frezare si plombare denivelari cu binder BADPC22,4 si strat de uzura BAR16
- 1.12. Frezare si plombare denivelari cu binder BADPC22,4, strat antifisura din material geocompozit si covoare asfaltice un strat de binder BADPC22,4 gr. 6 cm si un strat uzura BAPC16 gr. 4cm
- 1.13. Frezare si plombare denivelari cu binder BADPC22,4 si strat de uzura MAS16
- 1.14. Covoare asfaltice in doua straturi binder BAD22.4 (gr.6cm) si strat de uzura BA16 (gr.4cm)
- 1.15. Covoare asfaltice in doua straturi binder BADPC22,4 (gr.6cm) si strat de uzura BAPC16 (gr.4cm)
- 1.16. Covoare asfaltice in doua straturi binder BADPC22,4 (gr.6cm) si strat de uzura BAR16 (gr.4cm)
- 1.17. Covoare asfaltice in doua straturi binder BADPC22,4 (gr.6cm) si strat de uzura MAS16 (gr.4cm)
- 1.18. Covor asfaltic 1 strat de uzura BA16 (gr.4cm)
- 1.19. Covor asfaltic 1 strat de uzura BAPC16 (gr.4cm)
- 1.20. Covor asfaltic 1 strat de uzura BA8 (gr.4cm)
- 1.21. Covor asfaltic 1 strat de uzura MAS16 (gr.4cm)
- 1.22. Amenajare treceri pietoni denivelate cu MAS16
- 1.23. Tratarea (colmatarea) crapaturilor si fisurilor din imbracaminti asfaltice si din beton de ciment
- 1.24. Intretinere strazi nemodernizate cu balast
- 1.25. Intretinere strazi nemodernizate cu balast si balast amestec optimal
- 1.26. Intretinere strazi nemodernizate cu balast si piatra concasata
- 1.27. Reparatii strazi cu imbracaminte din beton de ciment
- 1.28. Reparatii trotuare cu mixtura asfaltica BA16
- 1.29. Reparatii trotuare cu mixtura asfaltica BAPC16
- 1.30. Reparatii trotuare cu mixtura asfaltica BA8
- 1.31. Reparatii trotuare cu beton si mixtura asfaltica BA16
- 1.32. Reparatii trotuare cu beton si mixtura asfaltica BAPC16
- 1.33. Reparatii trotuare cu beton si mixtura asfaltica BA8
- 1.34. Demontare si montare borduri din beton 20x25
- 1.35. Demontare si montare borduri din beton 10x15
- 1.36. Ridicare la cota guri de scurgere
- 1.37. Ridicare la cota camine cu placa prefabricata
- 1.38. Ridicare la cota rasuflatori de gaz
- 1.39. Ridicare la cota hidranti
- 1.40. Reparatii trotuare cu pavele colorate, in grosime de 4 cm
- 1.41. Reparatii trotuare cu pavele colorate, in grosime de 6 cm
- 1.42. Inlocuit teava canalizare pluviala D=160 mm;
- 1.43. Inlocuit teava canalizare pluviala D=250 mm;
- 1.44. Inlocuit guri de scurgere Tip A1
- 1.45. Inlocuit tub beton guri de scurgere D=400 mm
- 1.46. Rigole prefabricate carosabile - R3
- 1.47. Inlocuire dale prefabricate din B.A. la rigole de acostament

- 1.48. Parapet metalic deformabil
- 1.49. Sprijiniri cu gabioane 1,00 x 1,00 x 1,00
- 1.50. Alte lucrari specifice lucrarilor de reparatii drumuri si poduri

3. **CONTEXTUL REALIZARII ACHIZITIEI DE LUCRARI**

3.1 INFORMATII DESPRE AUTORITATEA CONTRACTANTA

Titularul investitiei

Municipiul Falticeni, judetul Suceava

Beneficiarul Investititiei

Municipiul Falticeni, judetul Suceava

Denumirea obiectivului de investitii

"INTRETINERE SI REPARATII STRAZI SI TROTUARE CU IMBRACAMINTI ASFALTICE, BALAST SI BETON, REPARATII CURENTE PE RAZA MUNICIPIULUI FALTICENI"

Amplasament

Municipiul Falticeni, judetul Suceava

DEFINITII

- Autoritate contractanta - Municipiul Falticeni, Strada Republicii, nr. 13, Localitatea Falticeni, judetul Suceava, Cod Postal 725200;
- "Contract" - actul juridic prin intermediul caruia s-a realizat si se probeaza acordul de vointa al partilor;
- "Achizitor" - parte a contractului, persoana numita in Contract si succesorii legali ai acesteia, precum si orice imputernicit, in limitele mandatului primit;
- "Antreprenor" - parte a contractului, persoana numita in Contract si succesorii legali ai acesteia, precum si orice imputernicit (cu conditia sa existe acordul Achizitorului);
- "Parte" - inseamna Achizitorul sau Antreprenorul;
- "Lucrari" inseamna toate lucrarile de executie care urmeaza sa fie realizate de catre Antreprenor, incluzand lucrarile temporare, precum si orice Modificare a acestora;
- „Standarde" - standardele, reglementarile tehnice sau altele asemenea prevazute in legislatia aplicabila obiectului contractului;

3.2 INFORMATII DESPRE BENEFICIILE ANTICIPATE DE CATRE AUTORITATEA CONTRACTANTA

LUCRARI IN CADRUL OBIECTULUI DE INVESTITII

In prezenta documentatie se propune executia lucrarilor de "INTRETINERE SI REPARATII STRAZI SI TROTUARE CU IMBRACAMINTI ASFALTICE, BALAST SI BETON, REPARATII CURENTE PE RAZA MUNICIPIULUI FALTICENI"

Lucrarile de intretinere si reparatii strazi si trotuare cu imbracaminti asfaltice, balast si beton, au drept scop mentinerea parametrilor geometrici ai suprafetei carosabilului si trotuarelor in vederea imbunatatirii conditiilor de desfasurare a traficului rutier si pietonal in municipiul Falticeni.

Caietul de sarcini are ca scop obtinerea unor rezultate eficiente, stabilind in acelasi timp lucrarile ce urmeaza a fi efectuate, conditiile calitative minime in care se vor realiza reparatiile strazilor pe raza municipiului Falticeni.

4. INFORMATII PRIVIND ACTIVITATILE SOLICITATE PRIN PREZENTUL CAIET DE SARCINI

PRESCRIPTII TEHNICE DE EXECUTIE

I. Se refera la urmatoarele tipuri de lucrari:

1.01. ÷ 1.07. Plombari covoare asfaltice frezate initial, in grosimi diferite;

1.08. ÷ 1.13. Frezare si plombare denivelari cu binder si strat de uzura.

Tehnologia de reparare a degradarilor prin plombare cuprinde mai multe faze:

- **Inventarierea suprafetelor** se va face prin marcarea in forme geometrice regulate, care sa cuprinda intreaga suprafata degradata, prin trasarea unor linii pline la marginea acestora folosindu-se creta sau alte mijloace adecvate.

Se va acorda o atentie deosebita obtinerii unor patrutere estetice care sa cuprinda intreaga suprafata degradata sau susceptibila de degradare.

Marcarea si identificarea tipului de defectiuni necesare a fi reparate, se va face impreuna cu delegatul beneficiarului.

- **Frezarea/decaparea** se va face astfel:

- frezarea imbracamintii degradate se va face mecanizat, pe drumurile europene si principale, iar pe drumurile nationale secundare se poate face si cu alte mijloace de mica mecanizare;

- se decapeaza numai suprafetele care pot fi reparate intr-o singura zi. In cazul in care nu este posibil, se acopera gropile cu material rezultat din decapare si se semnalizeaza;

- se interzice asternerea mixturii asfaltice in gropi nedecapate.

- **Curatarea suprafetei frezate/decapate** se realizeaza prin suflarea cu aer comprimat, dupa ce in prealabil a fost indepartat din gropi materialul decapat din perimetrul marcat. Curatarea perfecta, temeinica a suprafetei decapate cu maturi/ perii sau prin suflarea cu aer comprimat. Materialul rezultat se incarca si se transporta in locurile indicate de reprezentantul beneficiarului.

- **Amorsarea suprafetelor** se realizeaza cu bitum taiat sau cu emulsie bituminoasa cationica cu rupere rapida. Amorsarea se va realize obligatoriu cu dispozitive mecanice de pulverizare pentru crearea unei pelicule omogene pe toata suprafata stratului suport.

Plombarea gropilor cu mixtura calda se va face pe timp uscat, cand temperatura aerului este peste 10⁰C. Se interzice punerea in opera a mixturilor asfaltice pe timp de ploaie.

- **Prepararea mixturilor asfaltice** se executa in instalatii prevazute cu dispozitive de predozare, uscare, resortare si dozare gravimetrica a agregatelor, dozare gravimetrica sau volumetrica a bitumului si a filerului, precum si dispozitiv de malaxare fortata a gregatelor cu liantul bituminos.

Temperatura mixturii asfaltice la iesirea din malaxor trebuie reglata astfel incat, in functie de conditiile si distanta de transport cat si de conditiile climaterice, sa fie asigurata temperatura de asternere si compactare.

Se interzice incalzirea agregatelor natural si a bitumului peste 190⁰C, in scopul evitarii modificarii caracteristicilor liantului in procesul tehnologic.

- **Transportul mixturilor asfaltice** executate la cald, se va face cu autobasculante adecvate, urmarindu-se ca pierderile de temperaturi pe tot timpul transportului sa fie minime. La distante de transport de peste 20 km sau cu durata de peste 30 minute, la temperaturi cuprinse intre +10⁰C....+15⁰C, autobasculantele trebuie acoperite cu prelate special, imediat dupa incarcare.

- **Punerea in opera si compactarea.** Plombarea propriu-zisa a gropilor astfel pregatite se va face cu

mixtura asfaltica, respectand tehnologia de executie:

- dupa ruperea liantului cu care s-a facut amorsarea, mixtura asfaltica se aterne in straturi uniforme, asigurandu-se grosimea necesara astfel incat, dupa compactare, suprafata reparata sa fie la acelasi nivel cu suprafata adiacenta;

- compactarea temeinica a mixturii asfaltice asternute cu maiul sau cu compactoare cu pneuri, compactoare cu rulouri netede, tavaluguri, rulouri adaptate la tractoare, placi vibratoare, etc. Operatia de compactare este foarte importanta pentru etanseitatea si durabilitatea lucrarii, de aceea trebuie facuta cu multa atentie;

Dupa compactarea mixturii asfaltice asternute, suprafata plombata se pudreaza cu nisip grauntos sau nisip de concasaj 0...3 mm, pentru asigurarea etanseitatii suprafetei stratului superior.

Asternerea mixturilor asfaltice se va face la temperaturi atmosferice de peste 10⁰C, in conditii de timp uscat.

Asternerea mixturilor asfaltice se face fie manual, in cazul suprafetelor mici, fie mecanizat cu repartizatoare finisoare, pe suprafete mari si intinse.

- **Montare geocompozit.** Geocompozitul este elementul de armare subtire care se utilizeaza in lucrarile de drumuri la armarea imbracamintilor bituminoase pentru a opri propagarea fisurilor. Geocompozitul se va aplica peste stratul de amorsare, inainte de intarirea bitumului, astfel incat acesta sa impregneze intreaga masa textila, pe toata grosimea sa. Inainte de asternerea geocompozitului, se va urmari realizarea operatiunilor de verificare planeitate a suprafetelor, curatare suprafata cu aer sub presiune sau cu matura mecanica, colmatare fisuri >4 mm, reparare gropi, daca este cazul si aplicare amorsa bituminoasa prin pulverizare.

Temperatura mixturii asfaltice ce se aterne imediat dupa roluirea geocompozitului, nu trebuie sa depaseasca 160⁰C la contactul cu geocompozitul.

Pe toata perioada executarii reparatiilor, sectorul de drum va fi marcat si semnalizat corespunzator.

Receptia la terminarea lucrarilor

Receptia la terminarea lucrarilor se face conform Regulament privind receptia constructiilor si Legea nr. 10/1995, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

Receptia finala

Receptia finala va avea loc dupa expirarea perioadei de garantie pentru intreaga lucrare.

II. Se refera la urmatoarele tipuri de lucrari:

1.14. ÷ 1.17. Covoare asfaltice in doua straturi binder si uzura;

1.18. ÷ 1.21. Cover asfaltic un strat uzura;

1.22. Amenajare treceri pietoni denivelate cu MAS16

1.28. ÷ 1.33. Reparatii trotuare cu mixtura asfaltica

Natura, calitatea si prepararea materialelor

- **Agregate** - Pentru imbracaminti bituminoase se utilizeaza un amestec de sorturi din agregate naturale neprelucrate si prelucrate care trebuie sa îndeplineasca conditiile de calitate în conformitate cu prevederile standardelor.

Toate agregatele folosite la realizarea mixturilor asfaltice, trebuie sa fie spalate în totalitate, înainte de a fi introduse în instalatia de preparare.

Fiecare tip si sort de agregate trebuie depozitat separat în padocuri, prevazute cu platforme betonate, având pante de scurgere a apei si pereti despartitori, pentru evitarea amestecarii si impurificarii agregatelor.

Aprovizionarea cu agregate naturale se va face după verificarea certificatelor de conformitate care atestă calitatea acestora.

- **Filer** - Filerul care se utilizează la îmbracaminti rutiere bituminoase este de calcar sau de cretă și trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- finetea (continutul în parti fine 0,1 mm) min.80%
- umiditatea max. 2%
- coeficientul de hidrofilie max. 1%

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 70/100;

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

Pentru amorsări și badijonări se va folosi emulsie bituminoasă cu rupere rapidă sau bitum tăiat.

Emulsia bituminoasă cationică se va depozita în rezervoare metalice verticale, curățate în prealabil, prevăzute cu pompe de recirculare și eventual cu sistem de încălzire.

- **Prepararea mixturilor asfaltice** se execută în instalații prevăzute cu dispozitive de predozare, uscăre, resortare și dozare gravimetrică a agregatelor, dozare gravimetrică sau volumetrică a bitumului și a filerului, precum și dispozitiv de malaxare forțată a agregatelor cu liantul bituminos.

Temperatura mixturii asfaltice la ieșirea din malaxor trebuie reglată astfel încât, în funcție de condițiile și distanța de transport cât și de condițiile climatice, să fie asigurată temperatura de asternere și compactare.

Se interzice încălzirea agregatelor naturale și a bitumului peste 190°C, în scopul evitării modificării caracteristicilor liantului în procesul tehnologic.

Modul de punere în opera

- **Transportul mixturilor asfaltice**. Transportul pe șantier a mixturii asfaltice preparate, se efectuează cu autocamioanele cu buncuri metalice bine protejate pentru eliminarea pierderilor de temperatură, care trebuie să fie curățate de orice corp străin și uscate înainte de încărcare. La distanțe de transport mai mari de 20 km sau cu durata de peste 30 minute, indiferent de anotimp, precum și pe vreme rece ($\pm 10^{\circ}\text{C} \dots +15^{\circ}\text{C}$), autobasculantele trebuie acoperite cu prelate speciale, imediat după încărcare.

Utilizarea de produse susceptibile de a dizolva liantul sau de a se amesteca cu acesta (motorină, pacură etc.) este interzisă.

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

- Lucrari pregatitoare .

Pregatirea stratului suport

Înainte de asternerea mixturii, stratul suport trebuie bine curatat. Materialele neaderente, praful și orice poate afecta legătura între stratul suport și îmbracaminta bituminoasă trebuie îndepărtat.

În cazul stratului suport din macadam, acesta se curată și se matura, urmărindu-se degajarea pietrelor de surplusul agregatelor de colmatare.

După curățare se vor verifica, cotele stratului suport, care trebuie să fie conform cerințelor de execuție.

În cazul în care stratul suport este constituit din îmbracaminti existente, aducerea acestuia la cotele prevăzute în documentația de execuție se realizează, după caz, fie prin aplicarea unui strat de egalizare din mixtura asfaltică, fie prin frezare, conform prevederilor din documentația de execuție.

Compactarea și umiditatea trebuie să fie uniformă pe toată suprafața stratului suport.

Suprafața stratului suport trebuie să fie uscată.

- **Amorsarea.** La executarea îmbracamintilor bituminoase se vor amorsa rosturile de lucru și stratul suport cu o emulsie de bitum cationică cu rupere rapidă. Amorsarea stratului suport se va face cu un dispozitiv special, care poate regla cantitatea de liant pe metru pătrat în funcție de natura stratului suport.

Stratul suport se va amorsa obligatoriu în următoarele cazuri:

- pentru strat de legătură pe stratul de bază din mixtura asfaltică sau pe stratul suport din îmbracaminti asfaltice existente;
- pentru strat de uzură pe strat de legătură când stratul de uzură se execută la interval mai mare de trei zile de la execuția stratului de legătură.

După amorsare se așteaptă timpul necesar pentru ruperea și uscarea emulsiei bituminoase.

În funcție de natura stratului suport, cantitatea de bitum pur, rămasă după aplicarea amorsajului, trebuie să fie de (0,3...0,5) kg/mp.

Caracteristicile emulsiei trebuie să fie de așa natură încât ruperea să fie efectivă înaintea asternerii mixturii bituminoase.

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

Amorsarea se va face în fața finisorului la o distanță maximă de 100 m.

- **Asternerea.** Asternerea mixturilor asfaltice se face în perioada martie-octombrie la temperaturi atmosferice de peste 10°C, în condițiile unui timp uscat. La utilizarea bitumului tip D 50/70 asternerea se face până la 15 septembrie.

Asternerea mixturilor asfaltice se efectuează numai mecanizat, cu repartizoare-finisoare prevăzute cu sistem de nivelare automat pentru drumurile de clasă tehnică I, II și III și care asigură o precompactare. În cazul lucrărilor executate în spații înguste (zona casetelor) asternerea mixturilor asfaltice se poate face manual. Mixtura asfaltică trebuie asternută continuu pe fiecare strat și pe toată lungimea unei benzi programată a se executa în ziua respectivă.

În cazul unor întreruperi accidentale care conduc la scăderea temperaturii mixturii rămasă necompactată în amplasamentul repartizatorului, până la 120°C, se procedează la scoaterea acestui utilaj din zona de întrerupere, se compactează imediat suprafața nivelată și se îndepărtează resturile de mixturi, rămase în capatul benzii. Concomitent se efectuează și curățirea buncarului și grinzii vibratoare a repartizatorului.

Această operație se face în afara zonelor pe care există sau urmează a se asterna mixtura asfaltică. Capatul benzii întrerupte se tratează ca rost de lucru transversal.

Măsurarea temperaturii va fi efectuată din masa mixturii, în buncarul finisorului.

Mixturile asfaltice a căror temperatură este sub cea prevăzută, vor fi refuzate și evacuate urgent din șantier.

În același fel se va proceda și cu mixturile asfaltice care se răcesc în buncarul finisorului, ca urmare a unei întreruperi accidentale.

Mixtura asfaltică trebuie asternută continuu, în mod uniform, atât din punct de vedere al grosimii cât și cel al afânării.

Asternerea se va face pe întreaga lățime a căii de rulare. Atunci când acest lucru nu este posibil, Antreprenorul supune aprobării Beneficiarului, lățimea benzilor de asternere și poziția rosturilor longitudinale ce urmează să fie executate.

Viteza de asternere cu finisorul trebuie să fie adaptată cadentei 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 asternere, cu ajutorul unui aport de material proaspăt depus înainte de compactare.

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

La executarea îmbrăcămintilor 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 bandă sau pe bandă adiacentă, zonele aferente rostului de lucru, longitudinal și/sau transversal, se taie pe toată 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.

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

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 întretesut.

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 cu o amorsare a suprafeței, urmata de asternerea 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 mixtură asfaltică și fiecare strat în parte.

Operația de compactare a mixturilor asfaltice se realizează cu compactoare cu rulouri netede, prevăzute cu dispozitive de vibrație adecvate.

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

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 socuri, cu o viteză mai redusă la început, pentru a evita valurirea îmbrăcămintii și nu se vor îndepărta mai mult de 50 m în spatele repartizatorului. Locurile inaccesibile compactatorului, în special în lungul bordurilor, în jurul gurilor de scurgere sau ale căminelor de vizitare, se compactează cu maiul mecanic sau cu maiul manual.

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

Compactoarele cu pneuri vor trebui echipate cu sorturi de protecție.

- Controlul punerii în opera

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

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

Recepția la terminarea lucrărilor

Recepția la terminarea lucrărilor se face conform Regulament privind recepția construcțiilor și Legea nr. 10/1995, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

Recepția finală

Recepția finală va avea loc după expirarea perioadei de garanție pentru întreaga lucrare.

III. Se referă la următoarele tipuri de lucrări:

1.23. Tratarea (colmatarea) crapăturilor și fisurilor din îmbracaminti asfaltice și din beton de ciment;

Tehnologia de execuție va cuprinde următoarele faze:

- curățirea prin suflare cu aer comprimat a crapăturilor și fisurilor;
- amorsarea crapăturilor și fisurilor – umplerea, burarea crapăturilor sau fisurilor cu mastic, la temperatura indicată de producător. Aceste operații se execută cu echipamente specifice, mecanizate;
- eliminarea excesului de mastic;
- pudrarea cu nisip a zonelor reparate;

Pe toată durata executării lucrărilor se vor respecta prevederile Normelor de Tehnică Securității Muncii specifice acestor lucrări și operații.

IV. Se referă la următoarele tipuri de lucrări:

1.24.÷ 1.26. Intreținere străzi nemodernizate cu balast și balast amestec optimal;

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

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

Balastul amestec optimal se poate obține fie prin amestecarea sorturilor 0-8, 8-16, 16-25, 25-63, fie direct din balast, dacă îndeplinește condițiile din standard.

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 opera se va face numai după efectuarea testelor de laborator complete, pentru a verifica dacă agregatele din depozite îndeplinesc cerințele prezentului caiet de sarcini și după aprobarea Inginerului.

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.

Depozitarea agregatelor se va face în depozite deschise, dimensionate în funcție de cantitatea

necesara si de esalonarea lucrarilor.

In cazul in care se va utiliza balast din mai multe surse, aprovizionarea si depozitarea acestora se va face astfel incat sa se evite amestecarea materialelor aprovizionate din surse diferite.

In cazul in care la verificarea calitatii balastului sau a balastului amestec optimal aprovizionat, granulozitatea acestora nu corespunde prevederilor, aceasta se corecteaza cu sorturile granulometrice deficitare pentru indeplinirea conditiilor calitative prevazute.

- Punerea in opera a balastului sau a balastului amestec optimal. Pe terasamentul receptionat se aterne si se niveleaza balastul sau balastul amestec optimal intr-unul sau mai multe straturi, in functie de grosimea prevazuta in documentatie si de grosimea optima de compactare stabilita pe tronsonul experimental.

Asternerea si nivelarea se face la sablon, cu respectarea latimilor si pantelor prevazute in documentatie.

Cantitatea necesara de apa pentru asigurarea umiditatii optime de compactare se stabileste de laboratorul de santier tinand seama de umiditatea agregatului si se adauga prin stropire.

Stropirea va fi uniforma evitandu-se supraumezirea locala.

Compactarea straturilor de fundatie din balast sau balast amestec optimal se face cu atelierul de compactare stabilit pe tronsonul experimental, respectandu-se componenta atelierului, viteza utilajelor de compactare, tehnologia si intensitatea Q/S de compactare.

Pe drumurile pe care stratul de fundatie nu se realizeaza pe intreaga latime a platformei, acostamentele se completeaza si se compacteaza odata cu stratul de fundatie, astfel ca acesta sa fie permanent incadrat de acostamente, asigurandu-se totodata si masurile de evacuare a apelor.

Denivelarile care se produc in timpul compactarii straturilor de fundatie, sau care raman dupa compactare, se corecteaza cu materiale de aport si se recompacteaza. Suprafetele cu denivelari mai mari de 4 cm se completeaza, se reniveleaza si apoi se compacteaza din nou.

Este interzisa folosirea balastului inghetat. Este interzisa asternerea balastului pe patul acoperit cu un strat de zapada sau cu pojghita de gheata.

- Conditii tehnice, reguli si metode de verificare. Grosimea stratului de fundatie din balast sau din balast amestec optimal este de 10cm.

Abaterile limita la grosime poate fi de maximum +/- 20 mm.

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

Grosimea stratului de fundatie este media masuratorilor obtinute pe fiecare sector de drum prezentat receptiei.

Latimea stratului de fundatie din balast sau balast amestec optimal este prevazuta in documentatie.

Abaterile limita la latime pot fi +/- 5 cm.

Verificarea latimii executate se va face in dreptul profilelor transversale ale documentatiei.

Panta transversala a fundatiei de balast sau balast amestec optimal este cea a imbracamintii sub care se executa, prevazuta in documentatie. Denivelarile admisibile sunt cu +/- 0,5 cm diferite de cele admisibile pentru imbracamintea respectiva si se masoara la fiecare 25 m distanta.

Abaterile limita la cotele fundatiei din balast, fata de cotele prevazute pot fi de +/- 10 mm.

- Conditii de compactare. Straturile de fundatie din balast sau balast amestec optimal trebuie compactate pana la realizarea urmatoarelor grade de compactare, minime din densitatea in stare uscata maxima:

➤ pentru drumurile din clasele tehnice I, II si III

- 100%, in cel putin 95% din punctele de masurare;

- 98%, in cel mult 5% din punctele de masurare la autostrazi si/in toate punctele de masurare la drumurile de clasa tehnica II si III;

➤ pentru drumurile din clasele tehnice IV si V

- 98%, in cel putin 93% din punctele de masurare;

Receptia la terminarea lucrarilor

Receptia la terminarea lucrarilor se face conform Regulament privind receptia constructiilor si Legea nr. 10/1995, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

Receptia finala

Receptia finala va avea loc dupa expirarea perioadei de garantie pentru intreaga lucrare.

V. Se refera la urmatoarele tipuri de lucrari:

1.27. Reparatii strazi cu imbracaminte din beton de ciment

- Tehnologia de executie a imbracamintilor rutiere din beton de ciment

Executia imbracamintilor rutiere din beton de ciment se caracterizeaza prin volumul mare de materiale care se manipuleaza si se pun in opera, ceea ce impune mecanizarea proceselor tehnologice.

De asemenea, organizarea acestor procese trebuie sa aiba in vedere caracterul liniar si continuu al lucrarilor, urmarindu-se asigurarea uniformitatii in aprovizionarea materialelor necesare, la prepararea și transportul betonului, precum si la punerea in opera a acestuia.

Funcție de gradul de mecanizare sau de automatizare atins pe santierele rutiere, respectiv de utilajele de care se dispune, se deosebesc mai multe procedee sau fluxuri tehnologice de executie a imbracamintilor rutiere din beton de ciment. In toate cazurile inasa, fazele de executie principale sunt aproape aceleasi:

- pregatirea stratului suport;
- prepararea betonului;
- transportul betonului;
- asternerea si compactarea betonului;
- executarea rosturilor;
- finisarea, protejarea si tratarea ulterioara a betonului;
- controlul calitatii si receptia lucrarilor.

- Pregatirea stratului suport

Imbracamintile rutiere din beton de ciment se realizeaza in general pe un strat de fundatie alcatuit din balast, care uneori poate fi stabilizat cu ciment, pe o pietruire veche reprofilata etc.

Denivelarile locale admisibile in profil transversal, prevazute de prescriptiile noastre tehnice pentru fundatie, sunt cu ± 5 cm diferite de cele admise pentru imbracamintea din beton de ciment, iar in profil longitudinal, sub dreptarul de 3 m sunt de maximum 2 cm.

In ceea ce priveste calitatea materialului utilizat la realizarea stratului de fundatie, se menfioneaza faptul ca in cazul imbracamintilor din beton de ciment se are in vedere eliminarea posibilitatii de producere a fenomenului de pompaj - a aparitiei prin rosturile si crapaturile imbracamintei a materialului fin din acest strat - care este generat de trei factori principali: traficul greu, materialul fin din fundatie si prezenta apei. Daca fundatia nu este constituita din materiale granulare stabilizate cu lianti, se recomanda ca materialul granular sa contina cel mult 50 % granule fine cu diametrul sub 0,1 mm.

- Prepararea betonului

Prepararea betonului de ciment presupune o serie de operatii tehnologice legate de depozitarea si stocarea materialelor necesare, dozarea si amestecarea lor in betoniere, operatii care reprezinta tot atatea puncte asupra carora trebuie sa se indrepte atentia executantului in activitatea permanenta si obligatorie de control al calitatii lucrarilor in statia de preparare a betoanelor de ciment.

- Asternerea si compactarea betonului

Punerea in opera a betonului de ciment in cazul imbracamintilor rutiere se face folosind diferite metode si tipuri de utilaje pentru asternere, compactare si nivelare care se aleg in functie de o serie de factori dintre care se amintesc: importanta drumului, ritmul de betonare si volumul betonului pus in opera, gradul de uniformitate dorit si spatiul lateral necesar fata de latimea de betonare

Din punct de vedere tehnologic se deosebesc urmatoarele doua metode de punere in opera a betonului de ciment:

- cu cofraje fixe;
- cu cofraje glisante.

Pe santierele mici la care se pun in opera intre 30 gi 50 m³ de beton pe zi, sau in cazul unor suprafete reduse, la care folosirea utilajelor nu este justificata din punct de vedere tehnico-economic (curbe cu raze foarte mici, declivitati mari peste posibilitatile de lucru ale utilajelor, platforme sau locuri de parcare cu suprafete mici si izolate, alei etc.) asternerea se poate face manual, iar compactarea se asigura cu ajutorul unei placi sau grinzi vibratoare, avand 3 000 vibratii/minut si frecvenfa de 48 Hz. Cu acest sistem se pot realiza pe zi intre 50 gi 80 m de imbracaminte de 3,50 m laftme si 0,16.. .0,20 m grosime.

- Lucrari pregatitoare

Prescripfiile tehnice de la noi din tara privind realizarea imbracamintilor rutiere din beton de ciment prevad ca inainte de inceperea turnarii betonului din stratul de rezistenfa, sa se execute o serie de lucrari premergatoare. Una dintre aceste lucrari este executia benzilor din mortar de ciment pentru montarea longrinelor cu ajutorul carora se asigura executarea corecta a imbracamintei rutiere la cotele si cu elementele geometrice, privind grosimea si latimea dalelor.

- Punerea in opera a betonului

Dupa executarea lucrarilor pregatitoare descrise mai inainte, betonul pentru stratul de rezistenta se descarca intre longrine peste folia de polietilena sau hartia asternuta in prealabil. Betonul se basculeaza in 2-3 locuri, in functie de capacitatea mijlocului de transport. Pentru evitarea caderii betonului peste longrine in timpul bascularii, se va aseza peste longrine, sub oblonul lateral al basculantei, un plan inclinat mobil, astfel incat betonul ce se basculeaza lateral sa fie dirijat cat mai departe de longrina

- Finisarea, tratarea si protejarea ulterioara a suprafefei imbracamintilor din beton de ciment

Imediat dupa asternerea si compactarea betonului de ciment din imbracamintile rutiere, se executa un complex de operatii tehnologice prin care se urmareste asigurarea planeitatii gi rugozitafii suprafefei de rulare, realizarea rosturilor necesare, precum si protectia suprafefei stratului de uzura, operatie care asigura in final obtinerea unei imbracaminti de buna calitate.

- Conditii de calitate, controlul calitatii si receptia lucrarilor

Conditiiile prevazute de prescriptiile tehnice de la noi din fara privind elementele geometrice ale imbracamintilor din beton de ciment sunt urmatoarele:

- grosimea imbracamintei rezulta din calcule de dimensionare si trebuie sa fie de 20 cm;
- latimea de turnare a dalei de beton poate fi de 2,50. 8,50 m. Abaterea limita este de ± 15 mm;

Conditiiile de calitate privind regularitatea suprafefei de rulare sunt urmatoarele:

- denivelarile locale admisibile in profil longitudinal, masurate sub lata de 3 m lungime, pe fiecare banda de beton sunt de 4 mm pentru viteze de proiectare mai mari de 100 km/h, 5 mm pentru viteze de proiectare de 50.. .100 km/h si 6 mm pentru viteze de proiectare mai mici de 50 km/h;
- abaterile maxime admisibile la cotele imbracamintei in axa benzii fata de cotele din documentatie sunt de ± 10.30 mm, in functie de categoria drumului sau strazii;
- denivelarile locale admisibile in sens transversal, masurate sub lata de 3 m lungime, sunt de ± 4 mm;
- denivelarile locale admisibile intre doua benzi de beton adiacente, la rostul longitudinal de contact, sunt de 2 mm;

- denivelările locale la rosturile transversale nu se admit la autostrazi, piste de aerodromuri, cu $V_p > 100$ km/h, iar pentru alte drumuri și strazi se admit denivelări de 2 mm.

- **Controlul calitatii lucrarilor**

În primul rând, se accentuează importanța utilizării unor materiale componente ale betoanelor de ciment rutiere, de o calitate corespunzătoare, conform prescripțiilor tehnice prezentate. Calitatea acestora trebuie urmărită ritmic pe toată durata execuției lucrărilor pentru a putea lua măsurile corespunzătoare în caz de necesitate.

De asemenea, zilnic se efectuează și controlul calitatii betonului.

Pentru controlul calitatii lucrărilor la realizarea betoanelor de ciment rutiere, pe lângă fiecare stație de betoane trebuie să funcționeze un laborator de șantier, dotat cu personal de specialitate și aparatura de laborator necesară controlului calitatii materialelor componente ale betonului (ciment, agregate, apă) și a execuției betonului.

Verificarea betonului din punct de vedere al compactării, al legăturii între straturi, precum și al grosimii straturilor se face pe carote prelevate din îmbracaminte.

Regularitatea suprafeței de rulare se asigură printr-un control permanent și o intervenție (remediere) imediată în timpul execuției lucrărilor.

Verificarea grosimii îmbracamintei din beton de ciment se efectuează prin măsurători directe la marginea benzilor la fiecare 200 m și pe carote scoase din îmbracaminte.

La baza acestei activități de control al calitatii lucrărilor, în timpul execuției acestora, stau norme, instrucțiuni tehnice, îndrumătoare ale activității de laborator de șantier precum și prescripțiile cuprinse în documentația tehnică a lucrărilor.

- **Receptia lucrarilor**

La terminarea lucrărilor se efectuează o serie de constatări privind calitatea și modul de execuție a acestora. Caracteristicile de calitate luate în considerare sunt acelea care constituie obiectul controlului de calitate la execuția lucrărilor. Acest act de constatare cuprinde două faze:

- receptia la terminarea lucrărilor și
- receptia finală a lucrărilor.

Organizarea, modul de desfășurare și obiectivele urmărite cu ocazia acestora cunosc o reglementare legală.

Receptia la terminarea lucrărilor se face conform Regulament privind receptia construcțiilor și Legea nr. 10/1995, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

VI. Se refera la urmatoarele tipuri de lucrari:

1.34 ÷ 1.35. Demontare si montare borduri din beton

Prezenta prescripție face referire la bordurile de beton cu fețe aparente netede, de culoare naturală, utilizate pentru încadrarea carosabilului, trotuarelor, spațiilor verzi.

- **Demontarea bordurilor.** Bordurile vechi, se pot înlocui cu borduri noi dacă este cazul, prin demontarea bordurilor vechi cu mijloace mecanice sau manuale, la solicitarea autorității contractante.

- **Montarea bordurilor.** Bordurile de beton se așază pe o fundație pozată la cota necesară, din beton de ciment C8/10.

Dimensiunile fundației sunt:

- 20 x 10 cm pentru borduri cu lățime de 10 cm
- 25 x 15 cm pentru borduri cu lățime de 13 cm
- 30 x 15 cm pentru borduri cu lățimea de 15-25 cm și cele înclinate I 300x300x600
- 60 x 15 cm pentru borduri până tip 600x300x400

Abaterile admisibile la planeitate sunt de max.3mm/m.

Aspectul bordurilor

Culoarea trebuie sa fie uniforma pe aceeași bordura; se admit mici diferente de nuanța între bordurile din același lot.

Abaterea de la planeitate a fetelor văzute max. 3 mm/m. Nu se admit deformări pe fetele văzute, mai mari de 2 mm.

Se admit stirbituri maxime în lungime de 3 mm, iar în adâncime de 2 mm. La muchiile rotunjite nu se admit stirbituri.

Etapele de montaj

- Trasarea fundației

Când pavajul se montează pe strat de bază din beton se trasează conturul exact al suprafeței pe care se toarnă stratul de beton cu ajutorul tarusilor de lemn (sau bare de oțel) și șforii.

Atunci când pavajul se montează pe strat de bază din pietris se trasează santul pentru fundația bordurilor după așezarea și compactarea pietrisului. Pentru trasare se folosesc tarusi de lemn (sau bare de oțel) și șfoara.

- Realizarea fundației

În cazul pavajului montat pe strat din beton, acesta constituie și fundația pentru borduri. Pentru pavajul montat pe strat flexibil din pietris se realizează o săpătură de fundație continuă cu adâncimea de 100-150 mm și se toarnă betonul de regulă până la nivel cu stratul de pietris. Lățimea fundației trebuie să fie mai mare cu minim 100 mm decât lățimea bordurii pentru a se permite încastrarea ei.

- Montarea și alinierea bordurilor

Pe fundația de beton întărit se toarnă un strat de mortar de 25 mm (1:3 ciment :nisip) pe care se așează bordurile. Bordurile sunt așezate la nivel și aliniate cu ajutorul unui ciocan de cauciuc.

Incastrarea bordurilor

Se toarnă betonul de încastrare pe fundația de beton a bordurii. Se compactează și netezeste betonul cu mistria, asigurându-se că cel puțin V din înălțimea bordurii este încastrată astfel încât aceasta să poată prelua împingerile dinspre zona pavată. Pentru încastrare se folosește beton clasa C8/10.

- Rosturi între borduri

Bordurile se pot monta fără rosturi sau cu rosturi de 8-10 mm umplute cu mortar (un amestec 1:4-ciment nisip). Rosturile trebuie completate în întregime și bine compactate. Bordurile se pot monta și cu rosturi neumplute (cap la cap) de 2-3 mm.

Recepția la terminarea lucrărilor

Recepția la terminarea lucrărilor se face conform Regulament privind recepția construcțiilor și Legea nr. 10/1995, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

Recepția finală

Recepția finală va avea loc după expirarea perioadei de garanție pentru întreaga lucrare.

VII. Se referă la următoarele tipuri de lucrări:

1.36.÷ 1.39. Ridicare la cota guri de scurgere, camine cu placă prefabricată, rasflatori de gaz, hidranți;

1.42.÷ 1.45. Înlocuire teava canalizare pluvială, înlocuire guri de scurgere, înlocuire tub beton guri de scurgere;

1.46. ÷ 1.47. Rigole prefabricate carosabile R3, înlocuire dale prefabricate din B.A. la rigole de acostament

Etape de execuție:

- tăierea cu mașina cu disc diamantat la gurile de scurgere existente, camine, rasflatori de gaz, hidranți;
- decaparea imbrăcămintelor existente;
- spargerea betoanelor / săpătură mecanizată sau manuală;

- desfacerea / montarea gurilor de scurgere, rasuflatori de gaz, hidranti;
- demolarea / montarea tuburilor din beton pentru guri de scurgere;
- pozare conducte canalizare pluviala;
- ridicare la cota a caminului cu placa, inlocuirea capacelor cu rama din b.a.;
- asezarea la cota a gurilor de scurgere, camine, rasuflatori de gaz, hidranti;
- pozitionarea elementelor la camine, cu automacara;
- sapatura mecanizata si manuala pana la cota stabilita pentru rigole R3;
- asternere strat de balast, in grosime de min.20 cm;
- asternere strat de poza din beton C8/10;
- montare rigola prefabricate R3 si capace dublu armate;
- montare dale prefabricate din b.a. la rigole de acostament;
- incarcarea materialelor din desfacere;
- transportul materialelor si semifabricatelor din desfacere.

La gurile de scurgere, rasuflatorile de gaz si hidranti de incendiu, betonul placii superioare va avea clasa C16/20, iar pentru montarea dalelor prefabricate se va utiliza beton clasa C25/30. La caminele de vizitare, imbinarea tuburilor prefabricate din beton se va face cu mortar de ciment. Pentru racordarea caminelor la cota carosabilului prevazut, se va turna beton monolit clasa C16/20. Pe ultimii 20 cm se prevede o ingrosare pentru montarea capacului. Turnarea se face cu ajutorul unui cofraj metalic care se monteaza pe tub.

Pentru montarea Rigolelor R3, se trasează zona unde se dorește materializarea rigolei. După finalizarea lucrărilor pregătitoare și stabilirea cotelor se trece la excavație. Materialul excavat se va încarca în bascule și transporta în depozite corespunzătoare. Toate excavațiile vor fi executate în conformitate cu pantele și cotele stabilite la începutul lucrării. După executarea săpăturilor se va compacta stratul suport. După compactarea stratului suport se trece la realizarea unei fundații astfel:

un strat de balast minim 20 cm grosime;

un strat de beton de 15 cm grosime.

Înainte de montaj, se verifică rigolele pentru identificarea eventualelor defecte vizibile. Fundația se compactează cu placa compactoare mare sau maiul compactor cu picior. Montarea rigolei se face mecanizat, cu ajutorul unor clești speciali. În final se realizează umpluturile laterale și compactarea acestora.

Receptia la terminarea lucrarilor

Receptia la terminarea lucrarilor se face conform Regulament privind receptia constructiilor si Legea nr. 10/1995, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

Receptia finala

Receptia finala va avea loc dupa expirarea perioadei de garantie pentru intreaga lucrare.

VIII. Se refera la urmatoarele tipuri de lucrari:

1.40.÷ 1.41. Reparatii trotuare cu pavele colorate, in grosimi de 4 si 6 cm;

Sistemul rutier pentru execuția trotuarelor este: pavaj cu pavele colorate de 4 sau 6 cm grosime, asezate pe un strat de nisip natural in grosime de 10 cm si o fundatie de 10 cm balast.

Prin pavaje trebuie sa se inteleaga o serie de straturi de materiale diverse, suprapuse pe terenul natural care au menirea de a realiza o structura corespunzatoare indeplinirii unei functii speciale - sistem rutier (suprafete carosabile, zone de parcare, amenajari urbane, trotuare, etc.). Pentru punerea in opera a pavelelor trebuie realizate straturile specifice sistemului rutier

1. Infrastructura;
2. Suprafata finisata a infrastructurii;
3. Stratul de poza din nisip;
4. Imbracamintea din pavele.
5. Faze de lucrari.

1. Infrastructura

In mod general se procedeaza dupa cum urmeaza:

Desfacerea pavajelor degradate, indepartarea straturilor existente de nisip si balast si degajarea terenului de materialele rezultate.

Asternerea noilor materiale de umplutura, acestea vor fi compactate corespunzator pe straturi pana la atingerea gradului de compactare.

2. Suprafata finisata a infrastructurii

Reprezinta nivelul topografic al infrastructurii pe care va fi asezat pavajul fara modificari suplimentare. In suprafata de finisaj trebuie sa fie inglobate elementele de pavaj care vor trebui sa fie bine fixate si protejate printr-o compactare corespunzatoare.

3. Stratul de poza

Stratul de poza trebuie sa fie format din nisip de rau sau de concasaj provenit din materiale aluvionare sau din materiale de cariera de mare rezistenta mecanica. Din punct de vedere granulometric, materialul trebuie sa fie constituit din elemente cu diametrul de pana la 8 mm si care sa nu treaca prin ciurul de 4 mm mai putin de 70% in greutate. Nu trebuie sa contina mal, argila sau resturi de concasare mai mult de 3% in greutate.

Stratul de poza trebuie sa aiba o grosime medie de 10 cm, inainte de punerea in opera a pavelelor.

In prezenta unor infrastructuri sau placi impermeabile este obligatoriu sa se prevada posibilitatea de drenare a stratului de poza fara a interveni modificari ale caracteristicilor granulometriceale nisipului. In acest scop pot fi utilizate agregate cu caracteristici ridicate de duritate, sau amestecuri uscate obtinute prin adaugarea de parti fine sau lianti in proportie de cel mult 5% din greutatea agregatelor.

4. Imbracamintea din pavele

Punerea in opera a primelor pavele necesita o grija deosebita, fapt ce se va rasfrange asupra intregii aranjari a elementelor succesive.

Pavelele trebuie sa fie pozate cu atentie, pentru a nu deranja suprafata adiacenta. Ordinea de pozare trebuie sa garanteze ca pavelele sa poata fi pozate usor si in asa fel incat sa nu trebuiasca niciodata sa se forteze o pavea intre cele deja pozate.

Pana ce pavajul nu a fost compactat cu ajutorul vibratoarelor, nu trebuie sa fie supus la alte incarcari in afara de trecerea pavatorului si a utilajelor sale. Pentru nici un motiv, pe timpul operatiei de pozare, nu trebuie sa fie deranjat sau modificat stratul de poza.

Santierul va fi, in asa fel organizat incat atat pavatorii cat si aprovizionarea sa treaca peste pavajul deja pozat. Supunerea la sarcini de exploatare a pavajelor inainte de compactare si de colmatarea completa a rosturilor, poate cauza reactii intre pavele, avand drept consecinta ciobirea muchiilor.

5. Faze de lucrari

Colmatarea rosturilor

Umplerea rosturilor dintre pavele se realizeaza in general cu un nisip diferit de cel utilizat pentru stratul de poza, nisip ce trebuie compactat corespunzator pentru a garanta efectul autoblocant intre pavele. Nisipul trebuie sa fie uscat, de origine aluvionala sau, daca acesta este de concasaj, sa fie alcatuit din elemente de piatra sanatoasa si rezistenta, cu granulometrie de 0,8 - 2,0 mm. lipsite de impuritati sau parti foarte fine si/sau maloase.

Compactarea

Prin compactare se intelege actiunea de tasare a pavelelor pe patul de poza. Inainte de a efectua compactarea trebuie sa ne asiguram ca suprafata pavajului si placa vibratorului sunt bine curatate si uscate. Aceasta operatie se va efectua, dupa terminarea pozarii pavelelor, prin utilizarea vibratoarelor cu placa sau a rulourilor compresoare mecanice, statice sau dinamice.

Intensitatea fortei de vibrare si greutatea rulourilor compresoare mecanice trebuie sa fie proportionale cu grosimea si cu forma pavelelor, cu caracteristicile stratului de poza precum si cu cele ale infrastructurii.

La compactarea suprafetelor inclinate se recomanda ca aceasta sa fie facuta perpendicular pe panta si incepand de jos in sus.

Colmatarea rosturilor la terminarea executarii pavajului

Odata compactat pavajul, peste stratul de pavele se intinde inca o data un strat subtire de nisip, avand caracteristicile descrise mai sus. Aceasta operatie este menita sa garanteze o perfecta inchidere a rosturilor, permitand pavajului o mai buna functionare mecanica. Colmatarea completa a rosturilor este in toate cazurile obligatorie si consta in imprastierea atenta a nisipului, care trebuie sa fie curat si perfect uscat intrucat colmatarea rosturilor este graduala si necesita faze succesive de imprastiere a nisipului.

Nota: stratul de nisip va fi asternut fara nici un fel de compactare.

- taierea pavelelor pentru realizarea unor dimensiuni mai mici se va face cu o masina corespunzatoare de taiat (tip ghilotina).

- se recomanda folosirea placilor vibratoare si rulourilor compresoare acoperite cu CAUCIUC DE PROTECTIE pentru a garanta o uniformitate mai mare si a evita producerea degradarii pavelelor.

- se recomanda sa nu se efectueze imediat curatirea finala.

Receptia la terminarea lucrarilor

Receptia la terminarea lucrarilor se face conform Regulament privind receptia constructiilor si Legea nr. 10/1995, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

Receptia finala

Receptia finala va avea loc dupa expirarea perioadei de garantie pentru intreaga lucrare.

IX. Se refera la urmatoarele tipuri de lucrari:

1.48. Parapet metalic deformabil tip N2;

Parapetii metalici deformabili sunt conform standardului SR EN 1317 si vor fi însoțiti de certificate de performanță.

Lisele utilizate vor fi cu 2 unde. Stâlpii au diferite secțiuni si pot sa fie bătuti în acostament, turnati in beton sau cu ajutorul fundatiilor izolate pentru sistemul de acostament sau fixați cu ajutorul a 4 conexpanduri pe grinda de beton a podurilor sau pe ziduri de sprijin din beton. Profilul stâlpului este: C, U, Sigma, etc.

Lisa are 2 unde și este fixată de stâlp cu ajutorul unui șurub, iar pentru a preveni rotirea lisei se montează o plăcuță cu rol de antirotire.

La fiecare 12 m, sau mai des, în funcție de natura proiectului, se poate opta pentru achiziția de catadioptrii.

Lisele se fixează între ele cu ajutorul a 8 șuruburi care sunt incluse în sistem.

La capetele fiecărui tronson este necesară montarea elementelor de capăt (fish tale) acesta se fixează cu 4 șuruburi. Suplimentar este nevoie de un stâlp de capăt pentru fiecare tronson. Exista situatii in care sistemul este montat cu lisa cazuta, fara sa fie nevoie de element de capat.

Receptia la terminarea lucrarilor

Receptia la terminarea lucrarilor se face conform Regulament privind receptia constructiilor si Legea nr. 10/1995, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

Receptia finala

Receptia finala va avea loc dupa expirarea perioadei de garantie pentru intreaga lucrare.

X. Se refera la urmatoarele tipuri de lucrari:

1.49. Sprijiniri cu gabioane;

Lucrarea se masoara la m³ de piatra pusa in opera.

Gabioanele au urmatoarele caracteristici:

- sunt structuri elastice, capabile sa reziste in bune conditii la oricare tip de solicitare;
- sunt structuri la care deformatia limitata nu este un defect ci un factor functional, care confirma conlucrarea tuturor elementelor constructiei fara sa reduca rezustenta acesteia;

- sunt structuri drenante

Executia lucrarilor de sustinere din gabioane comporta urmatoarele operatiuni:

- executia platformei de lucru
- executia sapaturii si sprijinirea malurilor;
- executia fundatiei;
- executia elevatiei.

Executia elevatiei din gabioane cuprinde confectionarea cosurilor pentru gabioane din plasa de sarma zincata, corespunzator cu dimensiunea gabionului. Pentru a asigura gabionul impotriva deformarii, acesta se intareste cu cadre din otel beton Ø14 si ancore (legaturi) din sarma zincata. Plasele, cadrele si gabioanele se leaga intre ele cu sarma moale zincata.

Umplerea gabioanelor se face cu piatra bruta/piatra de rau negeliva cu dimensiuni cuprinse intre 120-250 mm zidita, uscata, bine impanata.

Umplerea gabioanelor este facuta pe loc, prin aranjarea pietrei in cosurile de sarma care sunt dispuse alaturat si legate unele de altele cu sarma.

Receptia la terminarea lucrarilor

Receptia la terminarea lucrarilor se face conform Regulament privind receptia constructiilor si Legea nr. 10/1995, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

Receptia finala

Receptia finala va avea loc dupa expirarea perioadei de garantie pentru intreaga lucrare.

XI. Se refera la urmatoarele tipuri de lucrari:

1.50. Alte lucrari specifice lucrarilor de reparatii drumuri si poduri;

Lucrari ce pot fi necesare pe parcursul indeplinirii contractului de reparatii, un singur tip de interventie, respectiv lucrari de finisare platforme, nivelare, strat de agregate naturale, demolari, cofraje, armaturi, sapaturi, decapari, inlocuiri capace, curatirea santurilor si acostamentelor, inlocuire tuburi canalizare, turnari de betoane si marcaje rutiere.

Marcaje rutiere longitudinale si transversale;

Marcaje longitudinale

Marcajele longitudinale sunt utilizate pentru :

- separarea sensurilor de circulație;
- delimitarea benzilor;
- delimitarea părții carosabile.

Toate aceste marcaje executate sunt reprezentate prin:

- linie simplă sau dublă;
- linie discontinuă simplă sau dublă;
- linie dublă compusă dintr-o linie continuă și una discontinuă.

Marcajele longitudinale de separare a sensurilor de circulație se execută de regulă din linie discontinuă simplă iar în zonele fără vizibilitate se folosesc linii continue .

Marcaje longitudinale de delimitare se execută când lățimea unei benzi de circulație este de minimum 3,0 m prin linii discontinue simple având segmentele și intervalele aliniat în profil transversal pe sectoarele din aliniament.

În apropierea intersecțiilor se aplică linii continue simple sau duble.

Marcajele longitudinale de delimitare a părții carosabile se execută pe banda de încadrare, în exteriorul limitei părții carosabile (la această lucrare se vor executa peste pana ranfort):

- linii continue simple la exteriorul curbilor deosebit de periculoase;
- linii discontinue simple pe stradauri publice sau în intersecții,

Marcajele longitudinale pentru locuri periculoase, în mod special pentru sectoare de strada cu vizibilitate redusă , în plan și profil longitudinal , se execută axiale cu linii continue.

Marcaje transversale de culoare alba și marcaje bicolore – alb și roșu

Marcajele transversale sunt de următoarele tipuri :

- a. de oprire - linie continuă având lățimea de 0,40 m, astfel încât în locul de oprire să fie asigurată vizibilitatea în intersecție.
- b. de cedare a trecerii - linie discontinuă, lățime de 40 cm care poate fi precedată de un triunghi.
- c. de traversare pentru pietoni - se execută prin linii paralele cu axa căii, cu lățimea de 60 cm și lungimea de 3 m. Marcajele de traversare pentru pietoni, se vor executa în două culori, alb și roșu.

Marcaje diverse pentru :

- ghidare ;
- spații interzise ;
- interzicerea staționării ;
- locuri de parcare ;
- săgeți sau inscripții.

Condiții de realizare a marcajelor

Separarea sensurilor de circulație (marcaj axial) și separarea benzilor de același sens pentru drumuri cu 2,3 benzi de circulație, se execută astfel:

- lățimea benzii de marcaj 15 cm;
- grosimea peliculei ude de vopsea de 500 – 600 micrometri funcție de : suprafața drumului, zone cu acostamente consolidate sau cu rambleuri cu vegetație, de tipul îmbrăcămintilor asfaltice noi , vechi, în stare bună, slamuri bituminoase, tratamente bituminoase anrobate, betoane de ciment noi

Delimitarea părții carosabile :

- lățimea benzii de marcaj 15 cm
- marcajul se execută în interiorul localităților, de regulă cu linie discontinuă;
- grosimea peliculei ude de vopsea de 400 – 500 micrometri, funcție de: suprafața drumului, zone cu acostamente consolidate sau cu rambleuri cu vegetație, de tipul îmbrăcămintilor asfaltice noi , vechi în stare bună, rea, slamuri bituminoase, tratamente bituminoase anrobate, betoane de ciment noi . Marcajele transversale și marcajele diverse se execută cu grosimi ale peliculei ude de vopsea

de 600 microni.

Condiții tehnice pentru vopsele

Vopselele de marcaj de culoare albă/rosie, sunt formate dintr-un singur component, realizând pelicula prin uscare la aer. Nu se admite vopseaua lichidă în amestec cu microbule.

Vopseaua de marcaj se aplică pe strada, urmată imediat de pulverizarea pe suprafața acesteia, a microbulelor de sticlă. Pulverizarea cu microbule se execută pe suprafața de vopsea proaspăt aplicată, pentru a asigura o bună fixare a microbulelor.

Operațiile de pulverizare vopsea și microbule se execută, practic, concomitent cu aceeași mașină de marcaj.

Calitatea vopselei și peliculei de marcaj se apreciază pe baza datelor din fișele tehnice date de furnizor.

Marcaje rutiere termoplastice

Semnalizarea rutiera orizontala va fi asigurata prin aplicarea de marcaje rutiere de tip bicomponent sau termoplastic, iar cea verticala prin montarea de indicatoare rutiere.

Marcajele cu material termoplastic durabil si usor de aplicat, destinat realizarii marcajelor rutiere orizontale, sunt disponibile sub forma de linii, sageti, litere, cifre, semne de circulatie rutiera (indicatoare rutiere de avertizare, indicatoare rutiere de reglementare, indicatoare rutiere de orientare si informare), precum si in design-uri personalizate care sunt furnizate in forma lor finala fiind gata de aplicare. Materialul preformat termoplastic pentru semnalizare rutiera este furnizat in bucati mari, pre-taiate, care se asambleaza asemenea unui puzzle. Materialul preformat termoplastic este ideal atat pentru aplicarea in zone cu trafic intens unde sunt necesare marcaje rutiere durabile, cat si pentru realizarea locurilor de parcare, aplicarea sa realizandu-se usor fara a fi necesare utilaje complexe si scumpe. Prefabricatul are in compozitia sa aproximativ 30% microbule de sticla, precum si un strat de microbule distribuite uniform pe partea superioara a acestuia. Pentru obtinerea retroreflexiei initiale este necesara adaugarea, in faza de aplicare, de microbule de sticla in amestec cu agregate antiderapante peste materialul topit. Pentru a preveni greselile de aplicare, deteriorarea produsului si accidentele de munca va rugam sa cititi cu atentie recomandarile care urmeaza.

Instructiuni de aplicare

1. Pregatirea suprafetei

Suprafata pe care urmeaza sa fie aplicat prefabricatul termoplastic trebuie sa fie uscata in profunzime. Curatati cu atentie zona pe care urmeaza sa fie aplicat produsul, indepartand nisipul, praful sau alte resturi. Suprafetele uzate, slefuite, trebuie tratate in asa fel incat sa devina rugoase (prin sablare, frezare). Suprafata nu trebuie sa fie contaminata cu grasimi sau alte substante chimice. Pentru curatarea suprafetei se recomanda utilizarea unei turbosuflante sau a aerului comprimat, iar daca nu este posibil se recomanda maturarea intregii suprafete. Poate fi aplicat si peste marcaje rutiere existente din material termoplastic. Pentru aplicarea peste marcaje rutiere termoplastice vechi este necesara indepartarea partilor de material desprinse. Daca suprafata materialului termoplastic vechi este oxidata este necesara o scurta incalzire a acesteia si indepartarea totala a stratului superior oxidat. Aplicati produsul peste alt tip de material decat cel termoplastic, doar dupa consultarea producatorului.

2. Delimitarea suprafetei si incalzirea acesteia

Materialul termoplastic poate fi aplicat la temperaturi incepand cu 5°C. Trebuie luat in considerare faptul ca temperatura substratului reprezinta un punct critic, de aceea suprafata trebuie preincalzita pana la minimum 30°C. Pe suprafata curata si uscata se va trasa conturul simbolului cu o bucata de creta

3. Aplicarea primerului

Pentru o aderență optimă a materialului la suport utilizați primerul. Aplicați uniform primerul în interiorul zonei delimitate. Primerul este uscat atunci când nu se mai transferă pe degete dacă este atins. Atenție: Nu utilizați flacăra deschisă pentru a accelera procesul de uscare al primerului deoarece acesta este inflamabil.

4. Asamblarea pieselor

Poziționarea materialului preformat termoplastic se va face numai pe suprafețe complet uscate. Poziționați piesele cu partea acoperită cu microbule în sus. Asigurați-vă că piesele sunt poziționate corect, fără goluri sau suprapuneri. În fiecare pachet există un desen cu numerotarea părților componente pentru a vă ajuta la asamblarea acestuia.

5. Topirea materialului

Așezați-vă întotdeauna cu spatele în direcția vântului pentru a vă proteja de flacăra arzătorului. Încălziți întreg materialul, mișcând încet și constant arzătorul ca și cum ați matura, menținând arzătorul la o distanță de 20-40 cm deasupra materialului. Astfel căldura este bine distribuită determinând topirea treptată a materialului termoplastic și asigurând aderența acestuia la suport. Pe măsură ce încalziți materialul, monitorizați vizual sau măsurați temperatura. Pentru o aplicare corectă asigurați-vă că materialul a atins temperatura optimă de 200-220°C. Este important să nu supraîncalziți materialul. Pentru măsurarea temperaturii recomandăm utilizarea unui termometru cu infraroșu.

6. Aplicarea microbulelor de sticlă

Când se dorește obținerea retroreflexiei pe timp de noapte trebuie întotdeauna adăugate în faza de aplicare microbule de sticlă în amestec cu agregate antiderapante. Folosiți numai microbulele recomandate și utilizați metode adecvate pentru aplicare. Dacă este necesară o înglobare mai bună a microbulelor reîncalziți ușor suprafața după aplicarea acestora.

7. Testul de aderență

Verificați dacă preformatul termoplastic proaspăt aplicat are o aderență bună pe întreaga sa suprafață. După răcirea materialului, la temperatura mediului ambiant, încercați să ridicați marginea materialului sau tăiați o suprafață mică în interiorul preformatului utilizând o dală și un ciocan. Ridicați suprafața decupată a materialului. Preformatul termoplastic nu a fost încălzit suficient dacă poate fi ridicat ușor și nu prezintă urme de asfalt sau dacă pe suport nu a rămas un strat subțire de material termoplastic. În această situație repetați pașii 5 până la 7 și reîncalziți materialul pentru a asigura aderență optimă. După ce ați efectuat testul de aderență porțiunea îndepărtată pentru test trebuie din nou încălzită.

8. Timpul de întărire

Materialul se va răci și întări la câteva minute după aplicare. Timpul de întărire depinde de temperatura suportului, de condițiile meteorologice (temperatura, vânt etc), de grosimea materialului și de cantitatea de căldură transferată în timpul procesului de aplicare. Dacă se dorește, se poate accelera procesul de răcire prin pulverizarea apei pe suprafața materialului. Informațiile furnizate mai sus sunt bazate pe teste și pe experiența producătorului.

Condiții tehnice pentru microbule de sticlă

Fiecare tip de vopsea de marcaj, utilizează un anumit tip de microbule de sticlă, tratate la suprafață. Tipul și dozajul de microbule, va fi recomandat de fabricantul de vopsea de marcaj, conform certificatului de omologare al vopselei. Ambalarea microbulelor se face în saci etanși. Timpul de depozitare în ambalaj este de minim 12 luni.

Limitatoare de viteză

Limitatoarele de viteză echipate cu sticlă reflectorizantă sau sticlă reflectorizantă. Prin instalarea acestor limitatoare pe carosabil se dorește constrângerea șoferilor de a reduce viteza pe anumite porțiuni și de a crește siguranța în zonele respective.

1. Instrucțiuni de asamblare:

Indiferent de proprietatile materialelelor din care au fost produse limitatoarele de viteza, acestea trebuie sa fie lasate cel putin 24 de ore inainte de instalare sa se "adapteze" la temperaturi exterioare cuprinse intre 10 °C si 20 °C.

Componentele trebuie sa fie asezate pe zone drepte, solide, uscate si curate (bitum sau beton).

Limitatoarele nu trebuie sa devina praguri care sa impiedice curgerea apei pe carosabil.

Limitatoarele de viteza nu trebuie sa impiedice operatiunile de curatare a carosabilului.

In cazul limitatoarelor longitudinale se recomanda utilizarea alternativa a elementelor negru – galben iar in zonele de capat elementele sa fie galbene.

Execuția lucrărilor

Execuția lucrărilor se face cu ajutorul eșalonului de lucru astfel:

- Presemnalizarea lucrării cu echipaj auto
- Asigurarea de spații libere pe strada, pentru a se asigura mașinii de marcaj viteza de lucru corespunzătoare
- Pozare conuri pentru protecția vopselei ude
- Autovehiculul de încheiere a eșalonului protejează vopseaua aplicată, până la darea în circulație și apoi recuperează conurile
- Eșalonul semnalizează cu indicatoare și mijloace de avertizare luminoase, operațiunile de marcaj
- Oprirea lucrărilor de marcaj trebuie să se facă în condiții care să nu pericliteze continuitatea traficului rutier
- În timpul executării marcajului rutier se execută verificări ale dozajului de vopsea și microbile
- Banda de marcaj trebuie să aibă un contur clar delimitat, cu microbile repartizate uniform pe lungimea și lățimea benzii de vopsea
- În timpul efectuării marcajului pot apare defecte de pelicule. Aceste defecte de peliculă obligă personalul care execută marcajul, să treacă la remedierea imediată a cauzelor care le generează.

Controlul calității materialelor de marcaj

Utilajele folosite pentru marcaj trebuie să fie capabile să execute lucrările în conformitate cu prezentul caiet de sarcini.

Probele martor sigilate, se păstrează în locuri adecvate, conform timpului de viață în ambalaj, recomandat de fabricant.

Controlul cantităților și al calității marcajului va fi efectuat de inspectorul de șantier.

Controlul calității vopselei și a microbilelor trebuie efectuat de un laborator autorizat.

In caz de nerespectare a condițiilor impuse de caietul de sarcini, materialele (vopseaua, microbilele) vor fi refuzate fără ca antreprenorul să pretindă vreo indemnizație.

Antreprenorul va respecta dozajele date de laboratorul de omologare, corectate în funcție de trafic, tipul și caracteristicile suprafeței strazilor, tipul de vopsea utilizată și condițiile de mediu.

Laboratorul se va alătura controlului dozajului la fața locului.

În caz de nerespectare a dozajelor, antreprenorul va trebui să refacă marcajul pe cheltuială proprie și în condițiile impuse de inspectorul de șantier.

Execuția premarcajului

Premarcajul va fi efectuat în condițiile următoare:

Pe un sector vizibil, adică la limita vizibilității va trebui determinat axul strazilor care să fie marcat în raport cu marginile strazilor, apoi se va face un central vizual al axului determinat. În cazul aliniamentelor lungi, dacă metoda vizuală nu este satisfăcătoare se vor folosi metode topografice.

Verificarea calității premarcajului

Premarcajul va fi efectuat de antreprenor în condițiile prevăzute și va fi verificat de inspectorul de șantier.

În cazul respingerii premarcajului de către inspectorul de șantier, antreprenorul va trebui să-l refacă pe cheltuiala proprie.

Execuția marcajului va începe numai după acordul inspectorului de șantier privind execuția premarcajului.

Receptia la terminarea lucrarilor

Receptia la terminarea lucrarilor se face conform Regulament privind receptia constructiilor si Legea nr. 10/1995, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

Receptia finala

Receptia finala va avea loc dupa expirarea perioadei de garantie pentru intreaga lucrare.

5. REZUMATUL INFORMATIILOR SI CERINTELOR TEHNICE

5.1. AMPLASARE/LOCALIZARE

Se achizitioneaza lucrarile de executie pentru: „INTRETINERE SI REPARATII STRAZI SI TROTUARE CU IMBRACAMINTI ASFALTICE, BALAST SI BETON, REPARATII CURENTE PE RAZA MUNICIPIULUI FALTICENI”

5.2. RESURSE (PERSONAL SI INSTALATII /ECHIPAMENTE)

Ofertantul va ilustra organizarea de proiect pe care o propune. Aceasta se va realiza prin prezentarea unei organigrame cuprinzatoare care sa identifice in mod clar tot personalul responsabil de indeplinirea contractului, inclusiv echipa de executie si echipamentele pe care Ofertantul intentioneaza sa le utilizeze la realizarea Lucrarilor.

Aceasta organigrama va include si o descriere a rolurilor si responsabilitatilor personalului si liniile de comunicare dintre membrii echipei.

Antreprenorul nu va efectua schimbari in cadrul personalului cheie stabilit, fara aprobarea prealabila scrisa a Beneficiarului. Antreprenorul trebuie sa propuna din proprie initiativa o inlocuire a personalului in urmatoarele cazuri:

- a) in caz de moarte, boala sau accident al unui membru al echipei;
- b) daca devine necesar sa inlocuiasca un membru al echipei pentru oricare alt motiv care este dincolo de controlul Antreprenorului.

Atunci cand un membru al personalului cheie trebuie inlocuit, inlocuitorul trebuie sa posede cel putin echivalentul calificarilor si experientei.

5.3. MODIFICARI TEHNICE

Contractantul executa lucrarile descrise cu respectarea in totalitate a cerintelor din Caietul de sarcini. Pe perioada executiei lucrarilor nu este permisa nicio modificare tehnica (modificare sau adaugare) a documentatiei tehnice. Modificarile vor fi realizate numai cu acordul Autoritatii Contractante si numai in cazul in care nu sunt substantiale, in conformitate cu prevederile art. 221 din Legea nr.98/2016.

6. MANAGEMENTUL DOCUMENTELOR

6.1. MANAGEMENTUL DOCUMENTELOR

Fiecare document emis de catre Contractant trebuie sa poarte un cod unic de referinta sub forma de numar de identificare alocat de Contractant. Numarul de identificare al fiecarui document emis de Contractant trebuie sa fie mentionat pe fiecare pagina a respectivului document.

Toate documentele (scrise sau desenate) prezentate de Contractant Autoritatii Contractante trebuie sa fie in limba romana, cu exceptia cazului in care Autoritatea Contractanta prevede altfel.

7. CERINTE SPECIFICE DE MANAGEMENTUL CONTRACTULUI

7.1. Evaluarea modului in care a fost implementat contractul de catre Contractant

7.1.1. Monitorizare

Urmatorii indicatori vor fi monitorizati pe parcursul derularii activitatilor in cadrul Contractului:

- i. Indicator de implementare: progresul realizat vs. planificat (pe obiect de investitie si per total pe

Contract);

ii. Indicator de rezultate:

a. Calitatea executiei:

- Inchiderea tuturor neconformitatilor constatate in timpul derularii Contractului, in perioada de timp agreata cu Autoritatea Contractanta;

- Realizarea tuturor punctelor de verificare/decizie la termenele si cu participarea tuturor celor solicitati;

- Acceptarea rezultatelor tuturor probelor, testelor si verificarilor, conform Contractului si solicitarilor Autoritatii Contractante.

b. Calitatea raportarii:

- rapoarte transmise in timp util catre Autoritatea Contractanta;

- calitatea raportului transmis, incluzand si nivelul de detaliu solicitat;

- predarea Cartii Tehnice a Constructiei complete si la termen.

Contractantul va raporta lunar catre reprezentantul Autoritatii Contractante situatia privind indicatorii de monitorizare si performanta (inclusiv ai potentialilor subcontractanti).

Decontarea lucrarilor executate, se va face pe baza de masuratori acceptate de catre reprezentantul Autoritatii Contractante. In baza datelor consemnate in masuratori se vor in tocmi listele de cantitati de lucrari executate pe unitate de masura (ml, mc, mp, buc, s.a.) in conformitate cu listele cu cantitati de lucrari 1.1. - 1.39. Platile se efectueaza. de regula, la intervale lunare.

In cazul in care se constata neindeplinirea sau indeplinirea defectuoasa/necorespunzatoare a obligatiilor asumate prin Contract, in conditiile legislatiei aplicabile, Autoritatea Contractanta va emite document constatator negativ.

8. INFORMATII CU PRIVIRE LA PROTECTIA MEDIULUI, PROTECTIA MUNCII

PROTECTIA MUNCII

Pe parcursul indeplinirii contractului se vor respecta prevederile Legii nr. 319/2006 a securitatii si sanatatii in munca, cu modificarile si completarile ulterioare, Ordinul 508/933/2002 privind aprobarea Normelor Generale de Protectia Muncii, precum si celelalte acte normative conexe sau subsecvente.

Relatii suplimentare privind legislatia in domeniul protectiei si securitatii muncii se pot obtine de la organismele abilitate

PROTECTIA MEDIULUI

Pe parcursul indeplinirii contractului se va respecta legislatia in vigoare in domeniul protectiei mediului, informatii relevante putand fi obtinute de la Agentia Nationala pentru Protectia Mediului

9. RESPONSABILITATILE CONTRACTANTULUI

9.1. RESPONSABILITATI CU CARACTER GENERAL

Clauze de Revizuire

Inlocuirea personalului de specialitate nominalizat pentru indeplinirea contractului se realizeaza numai cu acceptul autoritatii contractante, si nu reprezinta o modificare substantiala a contractului, asa cum este aceasta definita in legislatia privind achizitiile, decat in urmatoarele situatii:

a) noul personal de specialitate nominalizat pentru indeplinirea contractului nu indeplineste cel putin criteriile de calificare prevazute in cadrul documentatiei de atribuire (daca este cazul aplicarii unor astfel de criterii de eligibilitate);

b) noul personal de specialitate nominalizat pentru indeplinirea contractului nu obtine cel putin acelasi punctaj ca personalul propus la momentul aplicarii factorilor de evaluare (daca este cazul aplicarii unor astfel de factori)

In situatiile prevazute mai sus, Antreprenorul are obligatia de a transmite pentru noul personal documentele solicitate prin documentatia de atribuire fie in vederea demonstrarii indeplinirii criteriilor de calificare/selectie stabilite, fie in vederea calcularii punctajului aferent factorilor de evaluare.

Orice modificare adusa, din motive obiective, Documentatiei, Caietelor de Sarcini va fi facuta in conditiile contractului de executie.

Modificarile vor fi inaintate sub forma de Dispozitie de santier. Dispozitiile de santier vor fi insotite de:

- memoriu/nota justificativa prin care sa fie fundamentata orice modificare, suplimentare sau renuntare aduse Documentatiei, Caietelor de Sarcini sau Listelor de cantitati, in conditiile contractului de executie;

- note de comanda suplimentara (antemasuratori, liste de cantitati cu preturi - daca este cazul;

- note de renuntare - (antemasuratori, liste de cantitati cu preturi - daca este cazul;

- 3 oferte de pret pentru articolele de lucrari ce nu au echivalent in oferta;

Daca in urma evaluarii modificarilor propuse, acestea nu se afla in niciuna din situatiile mentionate la art. 221, din Legea privind achizitiile publice nr. 98/2016, atunci Autoritatea Contractanta poate aplica prevederile art.221, din Legea privind achizitiile publice nr. 98/2016.

Modificarile contractului, indiferent daca sunt sau nu evaluabile in bani si indiferent de valoarea acestora, se realizeaza in conformitate cu prevederile Legii nr. 98/2016 i ale H.G. nr. 395/2016 actualizate.

Eventualele modificari, care pot interveni in perioada de derulare a contractului , se refera la urmatoarele clauze contractuale:

a) Part:ile contractului:

i) atunci cand intervin schimbari ale denumirii, statutului, actionariatului, sediului, a formei societatii, care nu atrag crearea unei persoane juridice noi;

ii) atunci cand Promitentul-executant este inlocuit de un nou operator economic, in situatia in care drepturile si obligatiile Promitentului-executant initial, rezultate in urma finalizarii procedurii si incheierea contractului, sunt preluate, ca urmare a unei sucesiuni universale sau cu titlu universal in cadrul unui proces de reorganizare, inclusiv prin fuziune sau divizare, de catre un alt operator economic care indeplineste criteriile de calificare si selectie stabilite initial, cu conditia ca aceasta modificare sa nu presupuna alte modificari substantiate ale contractului si sa nu se realizeze cu scopul de a eluda aplicarea procedurilor de atribuire prevazute de Legea nr. 98/2016 privind achizitiile publice;

Orice modificare a contractului in cursul perioadei de valabilitate, altfel decat in cazurile si conditiile prevazute la art. 221 din Legea nr. 98/2016, se realizeaza prin organizarea unei noi proceduri de atribuire, in conformitate cu dispozitiile Legii nr. 98/2016.

Cartea tehnica a constructiei

Cartea tehnica a constructiei si a documentelor aferente acesteia se va realiza si preda in conformitate cu prevederile art. 46, Anexa 6 din H.G. nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora.

Documentatia conforma cu executia va fi pregatita de catre Antreprenor si prezentata in limba romana in trei (3) exemplare, nu mai tarziu de 5 zile inainte de intalnirea cu membrii comisiei de receptie.

Executia lucrarilor

Lucrarile se vor executa cu respectarea stricta a contractului si documentatiei aprobate .

Lucrarile executate se considera finalizate si se pot supune receptiei in conditiile prevederilor H.G. nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora.

Perioada garantiei de bunii executie

Garantia acordata lucrarilor va fi de 24 luni pentru covoare asfaltice, 12 luni pentru plombari si 6 luni pentru marcaje rutiere.

Respectarea cerintelor beneficiarului

Toate lucrarile intreprinse, activitatile finalizate, materialele livrate in cadrul prezentului contract trebuie sa respecte cerintele din caietul de sarcini, etc.

Ofertantul suporta toate cheltuielile datorate elaborarii si prezentarii ofertei sale, indiferent de rezultatul obtinut la adjudecarea ofertei.

La solicitarea Autoritatii contractante, timpul de reactie in cazul interventiilor in regim de urgenta (gropi periculoase, prabusiri strazi, prabusiri de camine sau guri de scurgere etc.) va fi de maxim 12 ore, iar remediarea acestora se va face in maxim 24 ore.

Aparitia unei situatii ce poate determina imposibilitatea temporara a executantului de a interveni pentru executarea obligatiilor contractuale, il obliga pe acesta la informarea prompta, in termen de max. 1 zi lucratoare, a Autoritatii contractante.

Pentru situatia in care lucrarile se vor executa in mai multe locatii, executantul are obligatia de a asigura necesarul de forta de munca, utilaje si mijloace de transport in conformitate cu lucrarile ce urmeaza a fi

executate.

9.2. RESPONSABILITATI ASOCIATE PREGATIRII SANTIERULUI

Asigurarea santierului in timpul lucrarilor

Antreprenorul este obligat sa asigure si sa mentina siguranta pe santier si in afara zonei de constructie pe perioada lucrarilor din cadrul prezentului contract, acordand o atentie speciala:

- a) Asigurarii unor conditii corespunzatoare de lucru si de siguranta pentru persoanele ce intreprind activitati ce au legatura cu constructia si asigurarea tuturor utilajelor si materialelor folosite pentru realizarea acestor lucrari;
- b) Asigurarii zonei santierului pentru a nu avea acces persoanele neautorizate;
- c) Instalarii unor indicatoare corespunzatoare cu informatii, ex. panouri cu informatii si placi de dare in folosinta.

Protectia mediului in timpul lucrarilor

Antreprenorul, pe perioada constructiei, va asigura conditiile corespunzatoare pentru pastrarea mediului inconjurator, pe santier, acordand o atentie speciala:

- limitarii emisiilor de zgomot;
- limitarii emisiilor de substante periculoase in atmosfera;
- prevenirii poluarii sau contaminarii apelor subterane si de suprafata;
- protejarii spatiilor verzi.

Constructiile provizorii

Inainte de inceperea lucrarilor, Antreprenorul va prezenta Responsabilului de santier spre aprobare, planul pentru amplasarea:

- magaziiilor si curtilor de depozitare temporara ale Antreprenorului;
- vehiculelor si flotei de echipamente;
- altor instalatii temporare necesare pentru realizarea lucrarilor incluse in prezentul contract;
- panourilor cu informatii in conformitate cu LNR.

Depozitarea temporara a materialelor

Toate materialele vor fi depozitate astfel incat sa se garanteze protectia lor impotriva furturilor, avariilor, respectandu-se cu strictete instructiunile producatorului. Pe parcursul executiei lucrarii, Antreprenorul are obligatia:

- a) de a evita, pe cat posibil, acumularea de obstacole inutile pe santier;
- b) de a depozita sau retrage orice utilaje, echipamente, instalatii, surplus de materiale;
- c) de a aduna si indeparta de pe santier daramaturile, molozul sau lucrarile provizorii de orice fel, care nu mai sunt necesare.

Antreprenorul are dreptul de a retine pe santier, pana la sfarsitul perioadei de garantie, numai acele materiale, echipamente, instalatii sau lucrari provizorii, care ii sunt necesare in scopul indeplinirii obligatiilor sale in perioada de garantie.

Caile de acces

Antreprenorul are obligatia de a suporta toate costurile si taxele pentru caile de acces cu destinatie speciala si/sau temporara care ii pot fi necesare, inclusiv cele pentru accesul pe santier. De asemenea, Antreprenorul va obtine, cu riscul si pe cheltuiala sa, orice alte facilitati suplimentare din afara santierului, care ii pot fi necesare la executia lucrarilor care fac obiectul Contractului. Antreprenorul este responsabil (in relatia dintre parti) de lucrarile de intretinere, care pot fi necesare ca urmare a folosirii de catre acesta a drumurilor de acces. Antreprenorul are obligatia de a asigura toate marcajele si indicatoarele de-a lungul drumurilor de acces si de a obtine aprobarea autoritatilor competente pentru marcaje si indicatoare precum si pentru utilizarea acestor drumuri; Beneficiarul nu va fi raspunzator pentru revendicarile nejustificate de utilizarea drumurilor de acces. Pe parcursul executiei lucrarilor si al remedierii viciilor ascunse, Antreprenorul are obligatia, de a nu stanjeni inutil sau in mod abuziv:

- a) confortul riveranilor; sau
- b) caile de acces, prin folosirea si ocuparea drumurilor si cailor publice sau private care deservesc proprietatile aflate in posesia achizitorului sau a oricarei alte persoane si Antreprenorul va despagubi Beneficiarul impotriva tuturor reclamatiiilor, actiunilor in justitie, daunelor-interese, costurilor, taxelor si

cheltuielilor, indiferent de natura lor, rezultand din sau in legatura cu aceste obligatii pentru care responsabilitatea revine Antreprenorului.

Antreprenorul are obligatia de a utiliza in mod rezonabil drumurile sau podurile ce comunica cu sau sunt pe traseul santierului si de a preveni deteriorarea sau distrugerea acestora de catre traficul propriu sau al oricarui dintre subcontractantii sai; executantul va selecta traseele, va alege si va folosi vehiculele, va limita si repartiza incarcaturile, in asa fel incat traficul suplimentar ce va rezulta in mod inevitabil din deplasarea materialelor, echipamentelor, instalatiilor sau altora asemenea, de pe si pe santier, sa fie limitat, in masura in care este posibil, astfel incat sa nu produca deteriorari sau distrugerii ale drumurilor si podurilor respective.

In cazul in care se produc deteriorari sau distrugerii ale oricarui pod sau drum care comunica cu sau care se afla pe traseul santierului, datorita transportului materialelor, echipamentelor, instalatiilor sau altora asemenea, Antreprenorul are obligatia de a despagubi achizitorul impotriva tuturor reclamatilor privind avarierea respectivelor poduri sau drumuri.

Antreprenorul este responsabil si va plati consolidarea, modificarea sau imbunatatirea, in scopul facilitarii transportului materialelor, echipamentelor, instalatiilor sau altora asemenea, a oricaror drumuri sau poduri care comunica cu sau care se afla pe traseul santierului.

9.3. RESPONSABILITATI LEGATE DE CONTROLUL CALITATII

Antreprenorul este responsabil de calitatea necesara a lucrarilor, utilajelor, a echipamentelor si materialelor folosite la construirea, predarea si executia lucrarilor. Antreprenorul este responsabil sa prezinte certificate care sa confirme ca toate echipamentele de testare folosite sunt verificate legal, ca au fost corect calibrate si ca respecta standardele ce definesc procedurile de testare.

Antreprenorul va masura si testa materialele si lucrarile, cu frecventa necesara, ceea ce va garanta ca lucrarile au fost realizate in conformitate cu cerintele standardelor nationale si cu cerintele angajatorului. In cazurile care nu sunt incluse in standardele nationale, evaluarile si testarile vor fi realizate in conformitate cu standardele europene sau altele similare si vor fi aprobate de catre dirigintele de santier. Beneficiarul poate verifica tipul si calitatea materialelor folosite in orice etapa sau perioada a productiei utilajului si/sau echipamentului si li se va permite accesul nerestricționat la laborator, cu scopul realizarii controalelor respectivelor materiale. Responsabilul de santier va prezenta Antreprenorului informatii scrise privind neajunsurile descoperite referitoare la utilaje, echipamente, lucrari ale personalului de laborator sau la metodele de testare. Responsabilul de santier va interzice imediat utilizarea materialelor testate si va permite folosirea lor ulterioara doar dupa ce au fost luate in considerare restrictiile stabilite. Toate costurile aferente organizarii si realizarii de teste ale materialelor vor fi suportate de catre Antreprenor.

Probe tehnologice la terminarea lucrarilor

Inainte de inceperea probelor tehnologice la terminarea lucrarilor, Antreprenorul va notifica Achizitorul pentru a fi prezent la efectuarea acestora.

Antreprenorul va efectua probele tehnologice in conformitate cu manualele pentru exploatare si intretinere si orice indrumare pe care acesta este solicitat sa o asigure pe parcursul acestor probe;

Probele tehnologice la terminarea lucrarilor vor fi efectuate inainte de receptia de catre Achizitor a lucrarilor. Antreprenorul va instiinta achizitorul cu 5 zile inainte de data in care vor fi efectuate probele tehnologice.

Rezultatele probelor tehnologice la terminarea lucrarilor vor fi evaluate de ambele parti. Se va face o evaluare corespunzatoare pentru efectul utilizarii anterioare a lucrarilor de catre parti.

Daca lucrarile, nu au trecut probele tehnologice dupa terminare, Antreprenorul este obligat la remedierea defectiunilor constatate si la repetarea probelor respective.

Daca rezultatele necorespunzatoare precum si repetarea testelor conduc la producerea de costuri suplimentare pentru Achizitor, Antreprenorul va suporta contravaloarea acestora si o va achita pana cel tarziu la expirarea Perioadei de Notificare a Defectiunilor.

9.4. RESPONSABILITATI LEGATE DE SECURITATEA SI SANATATEA IN MUNCA PE DURATA EXECUTIEI LUCRARILOR

In timpul executiei lucrarilor se vor respecta urmatoarele acte normative referitoare la prevenirea si stingerea incendiilor

- Decret 290/1977 - pentru incendii;
- Norme P118-99 - pentru protectii la foc;
- Norme Generale aprobate cu nr. 381/84 M.I. si nr.1219/MC/94 MLPAT;
- HOR 51/05.02.92 - pentru prevenirea incendiilor;
- Ordin 685/1977;
- Normativ C300/94, aprobat cu Ordin MLPAT 20/N/1994 pentru stingere incendiilor.

Se vor respecta Normele de prevenire si stingere a incendiilor, aprobate de M.C.Ind. cu ordinul nr. 18/N/ din 18 iulie 1976, art. 46-55 (capitolul 3) si 1070-1092 (capitolul 20). Normativele indicate mai sus, sunt obligatorii atat pentru proiectant, cat si pentru beneficiarul si executantul lucrarilor, fiecare in domeniul sau de responsabilitate. Lucrarile de excavare in masa deseului se vor executa cu o atentie deosebita avand in vedere faptul ca pot avea degajari de gaz metan de fermentatie, astfel existand pericolul de intoxicatie sau autoaprinzare.

Se precizeaza ca la executarea lucrarilor, constructorul si beneficiarul au obligatia sa respecte cu strictete, pe tot parcursul executiei, toate prevederile continute atat in Caietele de sarcini, cat si cele din normativele mentionate mai sus si care vizeaza activitatea concreta pe santierul de constructii-montaj , in vederea inlaturarii oricarui pericol de accidentare. Pentru evitarea accidentelor in timpul lucrului se vor respecta regulile de tehnica securitatii muncii specifice locului de munca si utilajelor tehnologice folosite. Executia lucrarilor de constructii prevazute de prezenta documentatia se vor efectua in deplina conformitate cu legile si reglementarile romanesti privind cerintele de sanatate si securitatea muncii. In locurile unde prezenta personalului de operare este necesara, se vor lua masurile adecvate pentru prevenirea producerii zgomotului excesiv si a altor conditii daunatoare sanatatii umane. Daca patrunderea in locuri ce pot constitui un potential pericol pentru viata este necesara, Antreprenorul va asigura dupa caz, posibilitatea de ventilatie fortata corespunzatoare, instalarea de dispozitive de siguranta fixe, centuri de siguranta, platforme, balustrade, scari, capace peste trapele de acces, dispozitive anti-cadere, haine de protectie, suprafete antiderapante, truse de prim ajutor, butoane de oprire de avarie, dispozitive de inchidere etc.

Protejarea proprietatilor publice si private

Antreprenorul nu isi poate extinde organizarea de santier sau activitatile in afara limitelor amplasamentului, pe terenurile aflate in proprietate publica sau privata, fara aprobarea scrisa a administratorilor / proprietarilor acestora.

Limitele de sarcina pe osia vehiculelor

Antreprenorul are obligatia de a utiliza in mod rezonabil drumurile sau podurile ce comunica cu sau sunt pe traseul santierului. Antreprenorul este obligat sa utilizeze numai mijloace de transport si utilaje in conformitate cu codul rutier si sa respecte limitele de greutate maxime admise de transport pe drumurile publice. Transportul materialelor/dotarilor pe drumurile publice se supune reglementarilor in vigoare si asigurarea protectiilor impotriva poluarii sunt in sarcina Antreprenorului.

Documente referitoare la santier

Documentatia de organizare a executiei si documentele de constructie aferente

Procedura de emitere, continutul si aprobarile legale pentru acest document sunt complet prezentate in

Legea 453/2001 care amendeaza Legea 50/1991 - cu modificarea si completarea Normelor metodologice prin Ordinul nr. 1867/16 iulie 2010 de aplicare a legii 50/1991 privind Autorizarea executarii Lucrarilor de Constructii.

Pastrarea documentelor referitoare la constructie

Documentele referitoare la constructie vor fi pastrate pe santier, intr-un loc adecvat si sigur in vederea includerii acestora in Cartea Constructiei conform HG 273/199 4 actualizata. Pierderea oricarui document referitor la santier va impune recuperarea sa imediata , in conformitate cu procedurile legale corespunzatoare. Toate documentele referitoare la constructie vor fi mereu accesibile Dirigintelui de santier si prezentate spre verificare la cererea beneficiarului.

10. INFORMATII SUPLIMENTARE

10.1. DURATA LUCRARILOR DE EXECUTIE

Contractul de executie a lucrarilor de reparatii strazi si trotuare cu imbracaminti asfaltice, balast si beton, reparatii curente pe raza municipiului Falticeni se va derula pe o perioada de **24 luni**.

Data de incepere a lucrarilor va fi in termen de 5 zile lucratoare de la data semnarii contractului , cand se va emite Ordinul de incepere a lucrarilor.

Achizitorul pune la dispozitia executantului, amplasamentul lucrarii liber de orice sarcina, in termen de 3 zile lucratoare de la data emiterii Ordinului de incepere a lucrarilor.

Lucrarile trebuie sa se deruleze conform contractul si vor fi terminate la data stabilita.

Operatorul economic se obliga sa execute lucrarile de reparatii in urmatoarele termene:

- Pentru finalizarea unor obiective de lucrare (trotuare), lucrarile se vor finaliza in termen de 3 zile lucratoare;
- Pentru finalizarea unor etape intermediare (strazi), lucrarile se vor finaliza in termen de 15 zile lucratoare;
- Termenul general pentru finalizarea obiectivului de investitii este cel contractual de 24 luni de la transmiterea ordinului de incepere a lucrarilor.

Intarzierea Lucrarilor va fi acceptata in urmatoarele cazuri:

- a) conditiile climaterice extrem de nefavorabile, precum si temperaturi care, potrivit normelor, normativelor si agrementelor tehnice, nu permit punerea in executie a unor materiale sau procedee tehnice.
- b) oricare alt motiv de intarziere care nu se datoreaza Antreprenorului si nu a survenit prin incalcarea contractului de catre acesta; Antreprenorul este indreptatit sa solicite in scris prelungirea termenului de executie a oricarei parti din lucrare.
- c) in cazul in care Achizitorul nu beneficiaza de finantare din motive neimputabile lui;
- d) volumul sau natura lucrarilor neprevazute

Achizitorul va aduce la cunostinta Antreprenorului aceasta situatie in termen de 30 zile lucratoare de la data la care a luat cunostinta despre aceasta, cu consecinta dreptului Antreprenorului, conditionat de notificarea prealabila a Achizitorului, de a sista lucrarile sau de a diminua ritmul executiei.

Interventia unei situatii ce poate determina imposibilitatea temporara a Antreprenorului de executare a obligatiilor contractuale obliga Antreprenorul la informarea prompta, in termen de 5 zile, a Achizitorului.

Lipsa informarii Achizitorului in cadrul acestui termen face inopozabila acestuia dispozitia sau decizia diriginte lui de santier sau a Antreprenorului de sistare temporara, integrala sau partiala , a lucrarilor, cu consecinta dreptului Achizitorului de a refuza prelungirea Duratei de Executie a lucrarilor contractate.

10.2. MODUL DE PREZENTARE AL PROPUNERII TEHNICE

Propunerea tehnica trebuie sa corespunda cerintelor minime prevazute in caietul de sarcini .

La elaborarea ofertei se va tine cont de prezentele prevederi ale caietului de sarcini si se vor respecta

obligatiile stipulate de Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, actualizata, cu modificarile si completarile ulterioare, dupa cum urmeaza:

- a) rezistenta mecanica si stabilitate ;
- b) securitate la incendiu;
- c) igiena, sanatate si mediu;
- d) siguranta in exploatare;
- e) protectie impotriva zgomotului;
- f) economie de energie si izolare termica.

Ofertantul are obligatia de a face dovada conformitatii propunerii de executie a lucrarilor cu cerintele prevazute in Documentatia de atribuire, Caietul de sarcini si raspunsul la solicitarea de clarificari.

Ofertantii trebuie sa transmita o oferta completa pentru toate activitatile ce fac obiectul acestui contract. Nu vor fi acceptate oferte care vor prezenta activitati si cantitati incomplete. Orice referire din caietul de sarcini cu privire la nume firma, marca, sistem de fabricatie, etc., va fi insotita de sintagma „sau echivalent ”.

Se va proceda la intocmirea unei prezentari tehnice a lucrarii prin care sa se demonstreze intelegerea solutiei tehnice propuse.

Propunerea tehnica va contine informatiile de mai jos:

1. Descrierea lucrarii;
2. Listele cu cantitati de lucrari pe unitate de masura;
3. Metodologia de executie;

Ofertantul va descrie abordarea generala si metodologia pentru realizarea Lucrarilor, inclusiv descrieri detaliate pentru metodele de lucru pentru componentele majore ale Lucrarilor.

- Abordarea generala (metodologia) pentru realizarea lucrarilor.
- Succesiunea tehnologica de realizare a lucrarilor.

4. Resursele (umane si materiale). Operatorul economic va avea disponibil utilaje/echipamente necesare pentru asigurarea calitatii lucrarilor care se vor executa in baza contractului. In acest sens operatorul va prezenta modalitatea de asigurare a resurselor materiale si accesul la personalul calificat necesar: RTE, RCQ, Sef santier, Responsabil SSM, etc, pentru care se vor prezenta documentele justificative privind relatia contractuala/munca si calificarea acestora.

Ofertantul va ilustra organizarea de proiect pe care o propune. Aceasta se va realiza prin prezentarea unei organigrame cuprinzatoare care sa identifice in mod clar tot personalul responsabil de indeplinirea contractului, inclusiv echipa de executie si echipamentele pe care Ofertantul intentioneaza sa le utilizeze la realizarea Lucrarilor. Nu exista situatii sau constrangeri asociate organizarii lucrarilor care se pot executa simultan in mai multe locatii.

5. Se va prezenta planul de management al traficului aplicat la lucrare. Planul de management de trafic este necesar a fi prezentat in vederea analizarii conditiilor 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. Planul descrie cum intentioneaza executantul sa minimizeze impactul activitatilor de constructie asupra circulatiei pe drumuri publice si la punctele de acces catre organizarea de santier. In cadrul acestei sectiuni ofertantii vor prezenta informatii detaliate privind proiectul de management propus, care sa confirme ca au inteles perfect implicatiile lucrarilor ce urmeaza sa fie executate in conditii de trafic si ca pot furniza toate semnalizarile, personalul , sustine costurile etc., necesare pentru garantarea sigurantei publicului in timpul lucrarilor de constructie, fiind obligatoriu de indicat: - Memoriul de prezentare a lucrarilor si tehnologiilor de executie si masurile destinate desfasurarii traficului rutier in conditii de siguranta; - Schemele de semnalizare a zonei de drum in lucru, adaptate la situatia concreta din teren; - Analiza fazelor de executie d.p.d.v. al sigurantei circulatiei si fazele de semaforizare, precum si modul de organizare si supraveghere a circulatiei; - Analiza traseelor de circulatie in cazul devierii traficului si schita cu rutele ocolitoare propuse, cu precizarea categoriilor functionale si administrativ - teritoriale ale drumurilor de pe aceste rute, completata cu semnalizarea de orientare pentru traficul rutier deviat. Angajamentul de actualizare al planului de management al traficului imediat dupa adjudecare. Prezentarea unui plan de management al traficului care sa nu indeplineasca cerintele impuse va conduce la declararea ofertei drept NECONFORMA.

6. Planul cu masurile privind protectia mediului.

Documentul va fi insotit de documente relevante pentru sustinerea masurilor propuse si trebuie sa contina cel putin:

- Date de identificare a obiectivului ;
 - Protectia asezarilor umane, mediului social si calitatii vietii;
 - Modalitati de colaborare intre antreprenori , subantreprenori si lucratori independenti privind mediul - conventie privind protectia mediului ;
 - Plan de monitorizare a mediului;
 - Lista de identificare a aspectelor de mediu si a impacturilor asociate generate de lucrare;
 - Masurile adoptate pentru controlul zgomotului si vibratiilor;
 - Masurile pentru reducerea prafului ;
 - Managementul deseurilor;
 - Programul de masuri si lucrari necesare in vederea prevenirii poluarilor accidentale;
 - Masurile adoptate in cazul producerii unor avarii la retelele existente in zona santierului datorate executiei lucrarilor
 - Identificarea masurilor de limitare a impactului si dotarile pentru controlul poluarii, administrarea reziduurilor si dotarile impotriva scurgerilor accidentale.
- angajamentul de actualizare al planului de mediu, imediat dupa adjudecare si cel mai tarziu pana la emiterea ordinului de incepere al contractului
- Situatia mediului in urma derularii contractului de lucrari trebuie evaluata prin cel putin doua teste: unul inainte de inceperea lucrărilor, care sa ateste starea mediului inițiala si altul la finalizare, care sa ateste starea mediului finala si sa permită compararea intre cele doua momente, teste ce vor fi realizate de catre firme autorizate in acest scop, ce vor fi nominalizate la nivelul propunerii tehnice.
- Prezentarea unui plan cu masurile privind protectia mediului care sa nu indeplineasca cerintele impuse va conduce la declararea ofertei drept NECONFORMA.

Pe parcursul indeplinirii contractului, ofertantii au obligatia de a respecta reglementarile obligatorii in domeniul mediului, social si al relatiilor de munca stabilite potrivit art . 51 din Legea 98/2016 privind achizitiile publice. In acest sens, ofertantii vor transmite o declaratie pe propria raspundere ca indeplinesc aceasta conditie;

Informatii detaliate privind reglementarile care sunt in vigoare la nivel national si se refera la conditiile de munca si protectia muncii, securitatii si sanatatii in munca, se pot obtine de la Ministerul Muncii, Familiei, Protectiei Sociale si Persoanelor Varstnice (site: www.mmuncii.ro)

7. Planul de management al sanatatii si securitatii muncii pe perioada de executie a lucrărilor

- Planul de management al sanatatii si securitatii muncii pe perioada executiei lucrarilor care trebuie sa cuprinda minim: - identificarea riscurilor si descrierea lucrarilor care pot prezenta riscuri; - masuri si mijloace de protectie colectiva; - evaluarea factorilor de risc, scenariii de accidente, masuri de prevenire si protectie; - Identificarea, descrierea si masurile ce se impun pentru diminuarea/inlaturarea riscurilor securitatii si sanatatii in munca; - Identificarea, descrierea si masurile ce se impun pentru diminuarea/inlaturarea riscurilor securitatii si sanatatii in munca.
- Prezentarea unui plan de management al sanatatii si securitatii muncii care sa nu indeplineasca cerintele impuse va conduce la declararea ofertei drept NECONFORMA.

8. Prezentarea contractului - model continand conditiile generale de contractare, semnat de reprezentantul legal autorizat al ofertantului. In cazul unei asocieri, va fi prezentata o declaratie in numele asocierii de catre asociatul desemnat lider ;

In perioada de solicitari de clarificari potentialii ofertanti pot adresa autoritatii contractante solicitari de clarificari/formulari de amendamente cu privire la clauzele contractuale. Nu vor fi acceptate propuneri de modificare a clauzelor contractuale care sunt in mod evident dezavantajoase pentru autoritatea contractuala.

Prezentarea unor informatii ce nu au legatura cu contractul supus licitatiei conduc la constatarea neconformitatii ofertei.

9. Precizarea duratei de garantie a lucrarilor ce urmeaza a fi executate;

Institutiile competente de la care operatorii economici pot obtine informatii detaliate privind reglementarile respective sunt: Legislatia fiscala: www.mfinante.ro, Legislatia in domeniul protectiei mediului: www.mmediu.ro, Protectia muncii si conditii de munca: (www.muncii.ro) si precizari referitoare la reglementarile obligatorii in domeniile mediului si social, stabilite prin legislatia adoptata la nivelul Uniunii Europene, legislatia nationala, prin acorduri colective sau prin tratate, conventiile si acordurile internationale in aceste domenii, care trebuie respectate pe parcursul executarii contractului de achizitie publica. Institutiile competente de la care operatorii economici pot obtine informatii detaliate privind reglementarile referitoare la domeniile: - mediului: Agentia Nationala pentru Protectia Mediului sau de pe site-ul: <http://www.anpm.ro/ro/legislatie>; - social si al relatiilor de munca: Inspectoratul Teritorial de munca sau de pe site-ul <http://www.inspectmun.ro/Legislatie/legislatie.html>;

Operatorii economici vor depune oferta semnata cu semnatura electronica extinsa, bazata pe un certificat calificat, eliberat de un furnizor de servicii de certificare acreditat in conditiile legii si incarcate in SEAP in sectiunile specific disponibile in sistemul informatic.

Propunerea tehnica elaborata de ofertant va respecta in totalitate cerintele prevazute in documentatia de atribuire si in Caietul de sarcini. Cerintele prevazute sunt cerinte obligatorii.

In situatia nerespectarii in totalitate a cerintelor mentionate mai sus, ofertele vor fi respinse ca fiind neconforme.

Lipsa propunerii tehnice la deschiderea ofertelor are ca efect descalificarea Ofertantului.

10.3. MODUL DE PREZENTARE AL PROPUNERII FINANCIARE

Propunerea financiara va fi exprimata in Lei, cu si fara TVA. Propunerea financiara va confina pe langa „Formularul de oferta” - Formular nr.11, Anexa la formularul de oferta, Formular 11A, Formular 11B, Formular 11C si centralizatorul cu serviciile prestate de asociati, subcontractanti - daca este cazul.

Oferta financiara, Pfo - pret final oferta, va fi sub forma criptata obligatoriu in SEAP (www.e-licitatie.ro), pana la data si ora limita de depunere a ofertelor.

Toate elementele (documentele) propunerii financiare transmise in SEAP vor fi accesibile autoritatii contractante doar dupa decriptarea pretului, astfel:

Propunerea financiara se va intocmi in conformitate cu prevederile Caietului de sarcini si a Documentatiei de atribuire si se va prezentata in Lei (valorile fiind exprimate cu doua zecimale - respectati intocmai).

Formularul de oferta care reprezinta elementul principal al propunerii financiare (insotit de anexe); Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv - Centralizatoarele cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte completate corespunzator, cu toate informatiile solicitate. In cadrul propunerii financiare se vor prezenta si urmatoarele formulare: Lista privind consumurile cu transporturile; Lista privind consumurile de ore de functionare a utilajelor de constructii; Lista privind consumurile cu mana de lucru; Lista privind consumurile de resurse materiale; Lista privind cantitatile de lucrari conform cu caietul de sarcini.

La elaborarea ofertei, operatorii economici vor tine cont ca toate incercarile pentru materialele puse in opera, prevazute de legislatia in vigoare, se vor face pe cheltuiala proprie (ex. rapoarte de incercare pe beton/mixturi asfaltice, rapoarte de incercare pentru otelul-beton, etc.).

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

La recapitulatia devizului se vor folosi coeficientii stabiliti de lege si coeficientii proprii ai ofertantului (indirecte si profit).

Propunerea financiara se va elabora cu respectarea evaluarilor categoriilor de lucrari/listelor de cantitati prezentate in documentatia de atribuire tinand seama si de eventualele raspunsuri la solicitarile de clarificari. Pretul unitar al fiecarei categorii de lucrari se va oferta in conformitate cu cerintele din Caietul de sarcini astfel incat aceste categorii de lucrari sa fie realizate „la cheie”.

Orice neconcordanta intre: documentatiile tehnice depuse pe SEAP si listele cu cantitati a categoriilor de lucrari si antemasuratori, se vor sesiza prin solicitari de clarificare depuse in cadrul procedurii de atribuire pana in termenele specificate in continutul fisei de date si al invitatiei de participare. Sesizarea lor in afara termenul precizat se va considera tardiva si nu va putea fi invocata de ofertantul castigator in nerespectarea conditiilor contractuale.

Valoarea estimata a contractului reprezinta suma maxima care poate fi alocata de autoritatea contractanta pentru realizarea obiectului contractului.

Pentru departajarea ofertelor se va utiliza urmatorul algoritm de calcul :

Pfo = Pret final oferta

Pfo = (tarif lucrare 1.01 x punctaj lucrare 1.01) + (tarif lucrare 1.02 x punctaj lucrare 1.02) + + (tarif lucrare 1.50 x punctaj lucrare 1.50)

NOTA: Propunerea financiara va fi criptata in SEAP (www.e-licitatie.ro) in sectiunea special destinata, in caz contrar, ofertantul va fi descalificat. Pretul final al ofertei (Pfo) se va cripta in SEAP, conform procedurilor SEAP (www.e-licitatie.ro).

Oferta are caracter ferm si obligatoriu, din punct de vedere al continutului, pe toata durata de valabilitate. Depunerea ofertei constituie acceptarea tacita a tuturor prevederilor cuprinse in documentatia de atribuire.

referent superior
ing. Marian Cristian

