

**SC ROMARG PROIECT CENTER SRL
PITESTI, JUDETUL ARGES**

**"DOCUMENTATIE TEHNICO-ECONOMICA PENTRU
LUCRARI DE REPARATII CURTE DSP ARGES, IN
ORASUL PITESTI, JUDETUL ARGES"
-PIESE SCRISE-**

BENEFICIAR: DSP ARGES, ORASUL PITESTI, JUD.ARGES

MEMORIU TEHNIC DE PREZENTARE

1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea obiectivului

" Documentatie tehnico-economica pentru lucrari de reparatii curte
DSP ARGES, in orasul Pitesti, judetul Arges "

1.2. Elaborator

S.C. ROMARG PROIECT CENTER S.R.L.

1.3. Ordonator de credite

DSP ARGES

1.4. Autoritatea contractantă

DSP ARGES

1.5. Amplasamentul

In interiorul incintei DSP Arges, str. Execitiu, nr. 39bis, Pitesti, Arges

(2) INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

2.1. Descrierea lucrarilor

a) Amplasamentul

Municipiul Pitesti este situat in partea central-sudica a Romaniei, intre Carpatii Meridionali si Dunare, in nord-vestul regiunii informale Muntenia.

Orasul se afla la confluenta raului Arges cu Raul Doamnei, in punctul de intersectie al paralelei de 44°51'30" latitudine nordica cu meridianul de 24°52' longitudine estica.

Municipiul Pitesti se afla la o altitudine de aproximativ 250 m, la

S.C. ROMARG PROIECT CENTER S.R.L.

Sediul social : Bld. Petrochimistilor, Bl. B41, Sc. B, Ap. 1, Jud. Arges

CUI: RO 27759399 Nr. O.R.C.: J03/1192/2010

Tel.: 0772/294304; Fax: 0348/730616

E-mail: romargproiectcenter@yahoo.com

nivelul albiei minore a râului Argeş (sud), si de 356 m, in cartierul Trivale (vest).

La nord-vest de terasa Trivale-Papucesti se afla cota de 373 m, iar la est de Valea Mare-Podgoria, cota de 406 m. In sectorul de vest-sud-vest al satului Mica, in comuna Bascov, se gaseste cota de 439 m.

Suprafata municipiului Pitesti este de 4.073 ha (calculata in anul 2003).

b) Topografia

S-au folosit datele vizuale adunate din teren.

c) Clima

Teritoriul orasului Pitesti se incadreaza in perimetrul sectorului cu clima continentala.

Temperatura aerului: - media anuală este de cca. 9° – 10°C;
 - maxima absoluta: 38°C;
 - minima absoluta: - 27°C.

In ceea ce priveste precipitatiile atmosferice cantitatile medii anuale sunt cuprinse între 600 – 700 mm:

- cantitati medii lunare – ianuarie: 60 – 70 mm;
- cantittai medii lunare – iulie: 30 – 40 mm.

Stratul de zapada dureaza 40 – 50 zile/an si are grosimea de 35 – 40 cm.

Conform STAS 6054/77 adancimea maxima de inghet a terenului natural este de 80-90 cm.

Conform hartii cu repartizarea dupa indicele de umiditate Thornthwaite (Im) zona studiata se situeaza în tipul climatic II cu $Im = 0 \dots 20$. Conform SR 174-1 (iulie 1997), zona studiata se situeaza în „zona calda”.

d) Geologie si seismicitate

Din punct de vedere geologic amplasamentul studiat este situat in cadrul Avandosei Carpatice, succesiunea stratigrafica fiind reprezentata prin formatiuni paleogene, neogene si cuaternare.

La suprafata apar depozite apartinand Pleistocenului superior (qp32) reprezentate prin pietrisuri, nisipuri (depozite apartinand terasei superioare), depozite leosoidale (depozite de terasa inalta) si Holocenului Superior (qh2) – pietrisuri, nisipuri, argile nisipoase (formatiuni de lunca) si depozite leosoidale apartinand terasei joase.

Din punct de vedere morfologic amplasamentul studiat se afla situat în Campia Pitestiului. Cotele sunt cuprinse între 200 m si 300 m.

Principalul curs de apa din zona este Argesul, amenajat intr-un lant de lacuri de acumulare cu centre hidroenergetice (Bascov, Golesti, ș.a.). Afluentii mai importanti ai Argesului din zona sunt Raul Doamnei (pe stanga) si paraul Bascov pe partea dreapta.

Debitele medii anuale sunt de 40 m³/s (Arges) și 22 m³/s (Raul Doamnei). Aceste debite se pot dubla în anii ploiosi; în perioada februarie – aprilie se scurge 50 – 60 % din volumul anual.

Apele subterane sunt cantonate în nisipuri și pietrisuri; nivelul apei

S.C. ROMARG PROIECT CENTER S.R.L.

Sediul social : Bld. Petrochimistilor, Bl. B41, Sc. B, Ap. 1, Jud. Arges

CUI: RO 27759399 Nr. O.R.C.: J03/1192/2010

Tel.: 0772/294304; Fax: 0348/730616

E-mail: romargproiectcenter@yahoo.com

freatice se apropie de nivelul raului Arges. Apele mai adanci au uneori o presiune usoara (caracter ascensional). Majoritatea apelor prezinta agresivități carbonice slabe fata de betoane.

Conform normativului P100/1-2013 (valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare este $ag = 0.25g$ pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta $IMR = 225$ ani si 20 % probabilitate de depasire. Valoarea perioadei de control (colt) T_c a spectrului de raspuns este 0,7 s.

Conform SR 11100/1-93 privind macrozonarea seismica a teritoriului, intervalul investigat se incadreaza la gradul 71 MSK, indicele corespunzand unei perioade de revenire de 50 de ani.

e) Prezentarea proiectului pe specialitati

Proiectul cuprinde o singura specialitate: drumuri.

Prezentul proiect respecta prevederile HG nr. 907/2016 privind continutul-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice si are la baza urmatoarele: comanda/contractul de proiectare incheiat cu beneficiarul, prevederile normativelor si STAS-urilor in vigoare.

Lucrarea se încadrează conform HG 766/1997 si Legii 10/1995 în categoria de importantă "C" (normala) pentru obiectivele de reparatii curente proiectate. Alegerea categoriei de importanta s-a facut in conformitate cu Legea nr. 10/1995 "Legea privind calitatea in constructii" si in baza Metodologiei de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor din "Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor" aprobat cu Ordinul MLPAT nr. 31/N/1995.

La intocmirea prezentului proiect s-a avut in vedere respectarea

S.C. ROMARG PROIECT CENTER S.R.L.

Sediul social : Bld. Petrochimistilor, Bl. B41, Sc. B, Ap. 1, Jud. Arges

CUI: RO 27759399 Nr. O.R.C.: J03/1192/2010

Tel.: 0772/294304; Fax: 0348/730616

E-mail: romargproiectcenter@yahoo.com

reglementarilor tehnice in vigoare, cum sunt:

- Legea 10/1995 privind calitatea in constructii
- Legea 137/1995 a protectiei mediului
- Ordinul 536/1997 al Ministerului Sanatatii
- Ordonanta Guvernului nr. 43/1997 cu privire la regimul juridic al drumurilor cu modificarile si completarile ulterioare
- STAS 863-85 – Lucrari de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescriptii de proiectare
- STAS 2914-84 – Lucrari de drumuri. Terasamente. Conditii tehnice de calitate
- STAS 2900-89 – Lucrari de drumuri. Latimea drumurilor
- SR EN 13242+A1/2008 – Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civilă și în construcții de drumuri
- SR EN 13043:2003/AC:2004 – Agregate pentru amestecuri bituminoase și pentru finisarea suprafețelor, utilizate la construcția șoselelor, a aeroporturilor și a altor zone cu trafic
- STAS 6400-84 – Lucrari de drumuri. Straturi de baza si de fundatie. Conditii tehnice generale de calitate
- STAS 10796/2-79 – Lucrari de drumuri. Constructii anexe oentru colectarea si evacuarea apelor pluviale
- STAS 10144/1,2,3,5,6 – STRAZI. Elemente geometrice
- SR 1848-1/2011 – Semnalizare rutiera. Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera.

S.C. ROMARG PROIECT CENTER S.R.L.

Sediul social : Bld. Petrochimistilor, Bl. B41, Sc. B, Ap. 1, Jud. Arges

CUI: RO 27759399 Nr. O.R.C.: J03/1192/2010

Tel.: 0772/294304; Fax: 0348/730616

E-mail: romargproiectcenter@yahoo.com

- NE 012-1:2010 – Normativ pentru executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat
- C 56-85 – Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de instalatii aferente constructiilor
- HG 907/2016 – Hotarare privind aprobarea continutului cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente investitiilor publice

Proiectul se va supune la verificare atestata pentru domeniile: A4, B2, D.

f) Devierile si protejarile de utilitati afectate

Nu este cazul.

g) Sursele de apa, energie electrica, gaze, telefon si alte asemenea pentru lucrari definitive si provizorii

Nu este cazul

h) Caile de acces permanente, caile de comunicatii si alte asemenea

Principalele cai de acces sunt reprezentate de autostrada A1 Pitesti Bucuresti, drumurile natioanle DN 65, DN7 si DN 7C.

i) Trasarea lucrarilor

La inceperea lucrarilor beneficiarul si constructorul vor convoca in mod obligatoriu organele locale care sunt posesoare de conducte si calburi subterane in zona in vederea identificarii lor si trasarii lucrarilor proiectate. Toate aceste informatii vor fi consemnate in procesul verbal de trasare.

j) antemasuratoarea

Este prezentata in cadrul prezentei documentatii la pozitia 7.

(3) ORGANIZAREA DE SANTIER

Conform legislatiei in vigoare, organizarea de santier se stabileste de catre executantul lucrarii in baza proiectului propriu realizat in functie de organizarea tehnologică proprie.

In zona lucrarilor nu este necesar sa se realizeze o baza de productie a constructorului, volumul lucrarilor si tehologia adoptata neimpunad-o.

Sunt necesare stabilirea unor zone de stationare a utilajelor pe perioada de executie. Acestea se vor stabili impreuna cu reprezentatii DSP Arges

Protejarea lucrarilor executate pe durata desfasurarii contractului cad in sarcina constructorului pana la predarea in exploatare a obiectivului.

Pe toata durata contractului executantul este obligat sa asigure curatenia in zona de lucru.

Executantul va lua toate masurile de semnalizare si protejare a zonei de lucru pentru a evita toate accidentele.

MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE

1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea obiectivului

" Documentatie tehnico-economica pentru lucrari de reparatii curte DSP ARGES, in orasul Pitesti, judetul Arges"

1.2. Elaborator

S.C. ROMARG PROIECT CENTER S.R.L.

1.3. Ordonatorul principal

DSP ARGES

1.4. Autoritatea contractantă

DSP ARGES

1.5. Amplasamentul

In interiorul incintei DSP Arges, str. Execitiu, nr. 39bis, Pitesti, Arges

1.6. 1. Date din tema de proiectare

Situatia drumului de acces si a platformelor din incinata DSP Arges este precara, cu platformă degradată, cu denivelări în carosabil datorate în principal lipsei dispozitivelor de scurgere și evacuare a apelor pluviale.

Drumul analizat are defecte specifice generate de durata de exploatare depasita, trafic si conditiile de clima.

Cele mai frecvente degradari intalnite sunt specifice drumurilor asfaltate: gropi, fagase burdusiri, fisuri , crapaturi , faiantari , degradari de margine, cauzate de sioiri ale apelor de suprafata sau stationarii indelungate a acestora pe partea carosabila si de traficul desfasurat in timp.

1.6.2. Studii teren

Pentru întocmirea documentatiei tehnico-economice au fost folosite date vizuale adunate din teren.

2.1. Traseul în plan

Se vor executa platforme in incinta DSP Arges avind suprafata de 1827.00 metri patrati: 1714.00 metri patrati aferenti SR. 1, respectiv 113.00 metri patrati aferenti SR. 2 incadrate cu borduri de beton 20x25 (C25/30) pe fundatie de beton 15x30 (C12/15) avand lungimea $L = 360.00$ m. Se va executa trotuar avind suprafata de 39.00 metri patrati aferent SR. 3.

2.2. Sistemul rutier

Platformele vor avea urmatoarele sisteme rutiere:

SR1:

- Strat de uzura din beton asfaltic cu pietris concasat BAPC16 rul 50/70 (6 cm)
- Strat antifisura de 2.5 cm mortar asfaltic BA8 + 40% preluare denivelari; geogril
- Amorsare
- Frezare pe o adincime medie de 6 cm
- Dale de beton + strat superficial degradat din beton asfaltic (cca 3-4 cm grosime) existent

SR2:

- Strat de uzura din beton asfaltic cu pietris concasat BAPC16 rul 50/70 (6 cm)
- Strat superior de fundatie din piatra sparta in grosime de 15 cm
- Fundatie din balast in grosime de 30 cm
- Strat de pamint stabilizat cu balast 50 % in grosime de 10 cm

SR3 (se aplica pe trotuare):

- Strat de uzura din beton asfaltic cu pietris concasat BA8 rul 50/70 (4 cm)

- Fundatie din beton de ciment C12/15 in grosime de 10 cm
- Substrat de nisip pilonat in grosime de 5 cm
- Desfacere trotuar existent
- Pamant compactat

2.3. Profilul în lung

Declivitatea este cuprinsă între 0.20% si 4.22%.

2.4. Caracteristicile principale ale constructiei

Se vor executa platforme si trotuare avind urmatoarele caracteristici:

- lungime = variabila
- latime = variabila
- suprafata = 1866.00 mp
- suprafata SR1 = 1714.00 mp
- suprafata SR2 = 113.00 mp
- suprafata SR3 = 39.00 mp
- panta transversala = 0.20 – 4.22 %
- incadrare cu borduri de beton 20x25 (C25/30) pe fundatie de beton 15x30 (C12/15), L = 360.00 m
- se vor marca un numar de 28 locuri de parcare: 23 locuri de parcare transversale cu latimea de 2.50 m si lungimea de 5.00 m si 5 locuri de parcare cu lungimea de 6.00 m si latimea de 2.50 m.

2.5. Scurgerea apelor

Scurgerea apelor pluviale în condiții optime se va realiza pe la marginea bordurilor cu evacuare in cele 3 geigere care vor fi inlocuite si in 2 geigere noi. Acestea se vor racorda la canalizarea pluviala existenta.

3. PROTECTIA MUNCII

Prima problemă care va sta în atenția executantului vor fi măsurile de protecția muncii. Nu se va începe nici o activitate pe șantier până nu sunt verificate toate condițiile de respectare a normelor de tehnica securității muncii.

În vederea executării lucrărilor se va face instruirea întregului personal, a muncitorilor, a tuturor persoanelor care au acces la punctul de lucru, pentru respectarea strictă a normelor și instrucțiunilor de protecția muncii prevăzute în următoarele acte normative:

1. Legea securitatii si sanataii in munca nr. 319/2006;
2. "Norme de aplicare a Legii 319/2006", aprobate prin HG 1425/2006;
3. "Primul ajutor la locul accidentului", ediția 1999;
4. HG 300/2006 privind cerinte minime de secutitatea muncii pentru santierele temporare si mobile;
5. HG 971/2006 privind cerinte minime de securitatea muncii pentru semnalizarea securitatii la locul de munca;
6. HG 1048/2006 privind cerinte minime de securitatea muncii de utilizare a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca;
7. Instrucțiuni de semnalizare "Norme metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public" aprobate cu Ordinul nr. 1112/411 al M.I. – M.T./octombrie 2000;
8. Norme specifice de PSI ale MLPTL indicativ NP 073-02 aprobate prin ordinul 1992/2002;
9. HG 1091/2006 privind cerintele minime de securitate si protectie privind locul de munca;
10. Instructiuni proprii ale firmei constructoare de securitatea muncii.

ANTEMĂSURĂTOARE Terasamente

1. TSG02A1 – Curățirea terenului de iarbă și buruieni - conform tabel terasamente
120.00 mp
R = 1.2 smp

2. TRA01A0.. – Transport pământ cu autobasculanta la D =.. km pământul rezultat din curățat iarbă
conform art. 1. $120.00 \times 0,05 = 6.00$ mc
 6.00 mc $\times 0,9$ t/mc = 5.40 t
R = 5.5 t

3. TSA19B1 – Săpătură manual – se acorda 10%
 $113.00 \times 0.46 = 51.98$ mc
 $51.98 \times 0.10 = 5.20$ mc
R = 6 mc

4. TSC02D1 – Săpătură mecanică cu excavatorul pentru realizare debleu – se acorda 20%
 $51.98 \times 0.20 = 10.40$ mc
R = 0.11 smc

5. TSC18B1 – Săpătură mecanică cu buldozer pe senile – se acorda 70%
 $51.98 \times 0.70 = 36.39$ mc
R = 0.37 smc

6. TRA01A0... – Transportat pământ cu autobasculanta la D =... km pământul surplus debleu
 $51.98 \times 1,8 = 93.57$ t
R = 94 t

7. DF24A1 – Semnalizarea punctului de lucru
1 punct
**R = 1 punct
Semnal**

Drumuri

1. RPCT09H1 – Spargerea partiala cu mijloace mecanice si manuale a elementelor de constructii (trotuare) din beton simplu

$$44.00 + 7.00 = 51.00 \times 0.15 = 7.65 \text{ mc}$$

$$\mathbf{R = 7.7 \text{ mc}}$$

2. TSC35A2 – Încărcat materialul rezultat din desfacere trotuare în auto cu încărcător frontal

$$7.65 \text{ mc}$$

$$\mathbf{R = 0.08 \text{ smc}}$$

3. TRA01A0... – Transportat materialul rezultat din desfacere trotuare cu autobasculanta la D =... km

$$7.65 \times 2.4 = 18.36 \text{ t}$$

$$\mathbf{R = 18.5 \text{ t}}$$

4. DG04A1 – Desfacere de borduri de beton

$$266.00 \text{ ml}$$

$$\mathbf{R = 266 \text{ ml}}$$

5. TRI1AA01C3 – Incarcare borduri in auto

$$266.00 \times 0.20 \times 0.25 \times 2.4 = 31.92 \text{ t}$$

$$\mathbf{R = 32 \text{ to}}$$

6. TRA01A....- Transport semifabricate cu autobasculanta D =

$$13.30 \times 2.4 = 31.92 \text{ t}$$

$$\mathbf{R = 32 \text{ t}}$$

7. TSE06A1 – Pregatirea platformei de pamint

$$39.00 \text{ mp}$$

$$\mathbf{R = 0.4 \text{ smp}}$$

8. TRA05A.... – Transport apă cu cisterna pentru compactare

$$0.40 \text{ smp} \times 1 = 0.4 \text{ t}$$

$$\mathbf{R = 0.4 \text{ t}}$$

9. DA15B1 – Fundatie de beton de ciment C12/15 de 10 cm, pe un substrat de nisip de 5 cm

$$39.00 \text{ mp}$$

$$\mathbf{R = 39 \text{ mp}}$$

10. 2100957 – Preparat beton C12/15 pentru fundatie

$$39.00 \times 0.101 = 3.94 \text{ mc}$$

$$\mathbf{R = 4 \text{ mc}}$$

11. TRA06A.....km – Transport beton cu autobetoniera la D =km

$$3.94 \times 2,5 \text{ t/mc} = 9.85 \text{ t}$$

$$\mathbf{R = 10 \text{ t}}$$

12. TRA0.... – Transport nisip la D=...

$$39.00 \times 0.080 \times 1.6 = 4.99 \text{ t}$$

$$\mathbf{R = 5 \text{ t}}$$

13. TRA05A..... – Transport apă cu cisterna pentru compactare

$$39.00 \text{ mp} \times 0.012 = 0.47 \text{ t}$$

$$\mathbf{R = 0.5 \text{ t}}$$

14. DB01C1 – Curatirea mecanica a fundatiei

$$39.00 \text{ mp}$$

$$\mathbf{R = 39 \text{ mp}}$$

15. DB02D1 – Amorsarea suprafetelor cu emulsie

$$39.00 \text{ mp}$$

$$\mathbf{R = 0.4 \text{ smp}}$$

16. TRA05A... – Transport emulsie

$$0.40 \times 0,05 = 0.02 \text{ t}$$

$$\mathbf{R = 0.02 \text{ t}}$$

17. DB16D1 – Imbracaminte de beton asfaltic BA8, in grosime de 4 cm, cu asternere manuala

$$39.00 \text{ mp}$$

$$\mathbf{R = 39 \text{ mp}}$$

18. 2600297 – Preparat beton asfaltic (BAPC8) in grosime de 4 cm

$$39.00 \times 0,094 \text{ t/mp} = 3.67 \text{ t}$$

$$\mathbf{R = 3.7 \text{ t}}$$

19. PF09A1 – Umplutura cu romtix de 6-8 mm latime, in grosime de 10 cm

$$52.00 \text{ ml}$$

20. DA08C1(asimilat) – Strat de pamint stabilizat mecanic pe loc cu 50% balast avind 10 cm dupa compactare

$$113.00 \text{ mp}$$

R = 113 mp

21. TRA01A....- Transport balast cu autobasculanta la D =
 $113.00 \times 0.065 \times 1.7 = 12.49 \text{ t}$

R = 13 t

22. TRA05A....- Transport apă compactare balast
 $113.00 \times 0.031 = 3.50 \text{ t}$

R = 3.5 t

23. DA06A1 – Fundație de balast cu așternere manuală - se acorda 30 %
 $113.00 \times 0.30 = 33.90 \text{ mc}$
 $33.90 \times 0.3 = 10.17 \text{ mc}$

R = 10.5 mc

24. DA06B1 – Idem cu așternere mecanică - se acorda 70 %
 $33.90 \times 0,7 = 23.73 \text{ mc}$

R = 24 mc

25. TRA01A....- Transport balast cu autobasculanta la D =
 $33.90 \times 1,311 \times 1.7 = 75.56 \text{ t}$

R = 76 t

26. TRA05A....- Transport apă compactare balast
 $33.90 \times 0,232 = 7.87 \text{ t}$

R = 8 t

27. DA11B1 – Fundație din piatră spartă pentru drumuri cu împănare și fara înnoroire,
cu așternere manuala (30%)

$$113.00 \text{ mp} \times 0.15 = 16.95 \text{ mc}$$
$$16.95 \times 0.30 = 5.09 \text{ mc}$$

R = 5.5 mc

28. DA12B1 – Fundație din piatră spartă pentru drumuri cu împănare și fara înnoroire,
cu așternere mecanica (70%)

$$16.95 \times 0.70 = 11.87 \text{ mc}$$

R = 12 mc

29. TRA01A... Transport piatră spartă
 $16.95 \times 1.422 \times 1.6 = 38.57 \text{ t}$

R = 39 t

30. TRA05A...- Transport apă cu autocisterna pentru compactare
piatra sparta
 $16.95 \times 0.15 = 2.55 \text{ t}$
R = 2.6 t
31. DB01D1 – Curatirea mecanica a fundatiei
 113.00 mp
R = 113 mp
32. DB02D1 – Amorsarea suprafețelor cu emulsie
 113.00 mp
R = 1.2 smp
33. TRA05A... – Transport emulsie
 $1.2 \times 0,05 = 0.06 \text{ t}$
R = 0.06 t
34. DB01C1 – Curatirea mecanica a fundatiei
 1714.00 mp
R = 1714 mp
35. DB02D1 – Amorsarea suprafețelor cu emulsie
 1714.00 mp
R = 17.5 smp
36. TRA05A... – Transport emulsie
 $17.5 \times 0,05 = 0.88 \text{ t}$
R = 0.9 t
37. DE10A1 – Borduri prefabricate pentru trotuare de 20x25 cm, pe fundatie de beton
30x15 cm.
 360.00 ml
R = 360 ml
38. 2100957 – Preparat beton C12/15 pentru borduri
 $360.00 \times 0.045 = 16.20 \text{ mc}$
R = 16.5 mc
39. TRA01A....- Transport semifabricate cu autobasculanta D = ..
 $360.00 \times 0.20 \times 0.25 \times 1.005 \times 2.4 = 43.42 \text{ t}$
R = 44 t
40. TRI1AA01C3 – Incarcare borduri in auto

$$360.00 \times 2 \times 0.2 \times 0.25 \times 2.4 = 86.4 \text{ to}$$

R = 86.5 to

41. AUT1143 – Freza rutiera pentru frezare imbracamintii bituminoase existente pe o grosime de 3 – 6 cm

$$1714.00 \times 2 \times 0.016 \text{ h/mp} = 54.85 \text{ ore}$$

R = 55 ore

42. TRA01A....- Transport semifabricate cu autobasculanta D =

$$1714.00 \times 0.06 \times 2.4 = 246.82 \text{ t}$$

R = 247 t

43. DB18C1(asimilat) – Imbracaminte din mortar asfaltic BA8 in grosime de 2,5 cm + 40 % preluare denivelari = 3.5 cm strat antifisura cu asternere manuala - se acorda 30%

$$1714.00 \text{ mp}$$

$$1714.00 \text{ mp} \times 0.30 = 514.20 \text{ mp}$$

R = 515 mp

44. DB18F1(asimilat) – Imbracaminte din mortar asfaltic BA8 in grosime de 2,5 cm + 60 % preluare denivelari = 4 cm strat antifisura cu asternere mecanica - se acorda 70%

$$1714.00 \text{ mp}$$

$$1714.00 \text{ mp} \times 0.70 = 1199.80 \text{ mp}$$

R = 1200 mp

45. 2600297 – procurat mortar asfaltic BA8

$$1714.00 \times 0.077 = 131.98 \text{ t}$$

R = 132 t

46. DA19A1(Asim se scade materialul textil) – Strat antifisura pe platforma

$$1714.00 \text{ mp}$$

R = 1714 mp

47. 3270002 – Procurare geogrila

$$1714.00 \times 1.10 = 1885.40 \text{ mp}$$

R = 1885 mp

48. DB01C1 – Curatirea mecanica a fundatiei

$$1714.00 \text{ mp}$$

R = 1714 mp

49. DB02D1 – Amorsarea suprafetelor cu emulsie

$$1714.00 \text{ mp}$$

R = 17.5 smp

50. TRA05A... – Transport emulsie

$$17.5 \times 0,05 = 0.88 \text{ t}$$

R = 0.9 t

51. DB19C1(asimilat) – Îmbrăcăminte de beton asfaltic (BAPC16) cu pietriș concasat executat la cald în grosime de 6 cm cu așternere manuală

$$1714.00 + 113.00 = 1827.00 \text{ mp}$$

Se acorda 30 % $0.30 \times 1827.00 \text{ mp} = 548.10 \text{ mp}$

R = 549 mp

52. DB19G1(asimilat) – Îmbrăcăminte de beton asfaltic (BAPC16) cu pietriș concasat executat la cald în grosime de 6 cm cu așternere mecanica

$$\text{Se acorda } 70\% \quad 0.70 \times 1827.00 = 1278.90 \text{ mp}$$

R = 1279 mp

53. 2600299 – Procurare beton asfaltic (BAPC 16) cu bitum și pietriș concasat strat de uzură

$$1827.00 \times 0,141 \text{ t/mp} = 257.61 \text{ t}$$

spor pentru așternere 13 kg/mp : $1827.00 \times 0.013 = 23.75 \text{ t}$

$$\text{Total} = 281.36 \text{ t}$$

R = 282 t

54. TRA01A....- Transport semifabricate cu autobasculanta D =

- beton asfaltic $3.67 + 281.36 = 285.03 \text{ t}$

- mortar asfaltic 131.98 t

$$\text{Total: } 417.01 \text{ t}$$

R = 417 t

55. RPAB01B1 – Ridicare la cota capace camine

15 buc

R= 15 buc

56. TRA06A - Transport beton

$$15 \text{ buc} \times 0.4 \text{ mc/buc} \times 2.5 \text{ t/ mc}$$

R= 15 t

57. RPAI09A1 – Demolare guri de scurgere cu sifon si depozit

3 buc.

R = 3 buc

58. ACE02A1 – Gura de scurgere cu sifon si depozit carosabila a1

5 buc.

R = 5 buc.

59. ACA11E3 - Teava racorduri guri de scurgere DN 160
12 ml

R = 12 ml

60. DF17A1 – Marcaje transversale

$26 \times 5.00 \times 0.15 + 6 \times 2.50 \times 0.15 = 21.75 \text{ mp}$

$106 \times 0.75 + 86 \times 0.5 = 122.50 \times 0.15 = 18.37 \text{ mp}$

Total = 40.12 mp

R = 40 mp

S.C. ROMARG PROIECT CENTER S.R.L.
Sediul social : Bld. Petrochimistilor, Bl. B41, Sc. B, Ap. 1, Jud. Arges
CUI: RO 27759399 Nr. O.R.C.: J03/1192/2010
Tel.: 0772/294304; Fax: 0348/730616
E-mail: romargproiectcenter@yahoo.com

CAIET DE SARCINI NR 1

DRUMURI

IMBRACAMINTI BITUMINOASE USOARE ALCATUITE DIN MIXTURI ASFALTICE

**OBIECTIV : " Documentatie tehnico-economica pentru lucrari de reparatii curte
DSP ARGES, in orasul Pitesti, judetul Arges"**

CUPRINS

1. ÎMBRĂCĂMINȚI BITUMINOASE UȘOARE ALCĂTUITE DIN MIXTURI ASFALTICE

1.1. GENERALITĂȚI

1.1.1. Obiect și domeniu de aplicare

1.1.2. Definirea tipurilor de mixturi

1.2. MATERIALE. CONDITII TEHNICE

1.2.1. Agregate

1.2.2. Filer

1.2.3. Lianți

1.2.4. Aditivi

1.3. MODUL DE FABRICARE A MIXTURILOR

1.3.1. Compoziția mixturilor

1.3.2. Caracteristici fizico – mecanice ale mixturi asfaltice

1.3.3. Caracteristicile straturilor gata executate

1.4. PREPARAREA SI PUNEREA IN OPERA

1.4.1. Prepararea si transportul mixturilor asfaltice

1.4.2. Lucrări pregătitoare

1.4.3. Așternerea mixturii

1.4.4. Compactarea mixturii

1.5. CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR

1.5.1. Controlul calitatii materialelor

1.5.2. Controlul procesului tehnologic

1.5.3. Controlul calitatii straturilor executate din mixturi asfaltice

1.5.4. Verificarea elementelor geometrice

1.6. RECEPȚIA LUCRĂRILOR

1.6.1. Recepția pe faze determinante

1.6.2. Recepția la Terminarea Lucrarilor

1.6.3. Recepția Finală

1.1. GENERALITĂȚI

1.1.1 Obiect și domeniu de aplicare

1.1.1.1 Prezentul Caiet de sarcini privește stratul de uzură din beton asfaltic cu pietriș concasat BAPC16

1.1.1.2 Caietul de sarcini se aplică la obiectivul " Documentatie tehnico-economica pentru lucrari de reparatii curte DSP ARGES, in orasul Pitesti, judetul Arges"

1.1.2. Definirea tipurilor de mixturi

1.1.1 Straturile de uzură și de legătură din prezentul caiet de sarcini sunt prevăzute a fi realizate din mixturi asfaltice cu agregate naturale neprelucrate și prelucrate preparate la cald în centrale și puse în operă mecanizat.

1.1.2 Îmbrăcămințile bituminoase sunt de tipul betoanelor asfaltice cilindrate executate la cald fiind alcătuite, în general, din două straturi:

1.1.3 - stratul superior, de uzură, MAS12.5, MAS16, MAP16, BA8, BA16, BAR16, BAPC16

1.1.4 - stratul inferior, de legătură, BAD22.4, BADPC22.4, BADPS22.4

1.1.5

1.2. MATERIALE. CONDITII TEHNICE

1.2.1. Agregate

1.2.1.1. Agregate pentru îmbrăcăminți bituminoase ușoare sint conform specificatiilor SR EN 13043.

Acestea trebuie sa provina din roci omogene, fara urme de degradare, rezistente la inghet-dezghet si sa nu contina corpuri straine.

1.2.1.2. Cerintele privind valorile limita ale caracteristicilor fizico – mecanice pentru agregatele utilizate la fabricarea mixturilor asfaltice sint urmatoarele (tabelele 1....4):

TABEL 1 Cribluri utilizate la fabricarea mixturilor asfaltice

| CARACTERISTICA DETERMINANTA | Conditii de calitate pentru cribluri sort | Metoda de incercare |
|--|---|---------------------|
| Continut de granule in afara sortului - rest pe ciurul superior(dmax), %,max - trecerea pe ciurul inferior(dmin), %, max | 1-10 10 | SR EN 933-1 |
| Coefficient de aplatizare, %, max | 25 | SR EN 933-3 |
| Indice de forma, %,max | 25 | SR EN 933-4 |
| Continut de impuritati-corpuri straine | Nu se admit | vizual |
| Continut in particule fine sub 0,063mm, %, max | 1/0,5 | SR EN 933-1 |
| Calitatea particulelor fine (valoarea de | 2 | SR EN 933-9 |

| | | | |
|--|-----------------|----|----------------|
| albastru), max | | | |
| Rezistenta la fragmentare coeficient LA, %, max | Clasa tehnica V | 25 | SR EN 1097-2 |
| Rezistenta la uzura (coeficient micro Deval), %, max | | 20 | SR EN 1097-1 |
| Sensibilitatea la inghet – dezghet la 10 cicluri de inghet – dezghet | | | SR EN 1367 - 1 |
| - pierderea de masa (f), %, max | | 2 | |
| - pierderea de rezistenta , %,max | | 20 | |
| Sensibilitatea la actiunea sulfatului de magneziu, %,max | | 6 | SR EN 1367 - 2 |
| Continut de particule total sparte, %,min | | 95 | SR EN 933 - 5 |

TABEL 2 Nisip de concasaj utilizat la fabricarea mixturilor asfaltice

| CARACTERISTICA DETERMINANTA | Conditii de calitate pentru nisipul obtinut prin concasarea pietrei | Metoda de incercare |
|---|---|---------------------|
| Continut de granule in afara sortului - rest pe ciurul superior (dmax), %,max | 10 | SR EN 933-1 |
| Granulozitate | continua | SR EN 933 - 1 |
| Continut de impuritati - corpuri straine, %, max | nu se admit | vizual |
| Continut in particule fine sub 0,063mm, %, max | 10 | SR EN 933-1 |
| Calitatea particulelor fine (valoarea de albastru), max | 2 | SR EN 933-9 |

TABEL 3 Pietrisuri utilizate la fabricarea mixturilor asfaltice

| CARACTERISTICA | Pietris concasat | Metoda de incercare |
|--|------------------|-----------------------|
| Continut de granule in afara sortului - rest pe ciurul superior(dmax), %,max | 1-10 | SR EN 933-1 |
| - trecerea pe ciurul inferior(dmin), %, max | 10 | |
| Continut de particule sparte, %, min | 90 | SR EN 933-5 |
| Coeficient de aplatizare, %, max | 25 | SR EN 933-3 |
| Indice de forma, %,max | 25 | SR EN 933-4 |
| Continut de impuritati-corpuri straine | nu se admit | SR EN 933-7 si vizual |
| Continut in particule fine sub 0,063mm, %, max | 1 0,5 | SR EN 933-1 |
| Rezistenta la fragmentare coeficient LA, %, max | 25 | SR EN 1097-2 |
| Rezistenta la uzura (coeficient micro Deval), %, max | 20 | SR EN 1097-1 |
| Sensibilitatea la inghet – dezghet - pierderea de masa (f), %, max | 2 | SR EN 1367 - 1 |
| Rezistenta la actiunea sulfatului de magneziu, %,max | 6 | SR EN 1367 - 2 |

TABEL 4 Nisip natural sau sort 0-4 natural utilizat la fabricarea mixturilor asfaltice

| CARACTERISTICA DETERMINANTA | Conditii de calitate pentru nisipul natural | Metoda de incercare |
|--|---|-------------------------------------|
| Continut de granule in afara sortului - rest pe ciurul superior(dmax), %,max | 10 | SR EN 933-1 |
| Granulozitate | continua | SR EN 933-1 |
| Coefficient de neuniformitate, min | 8 | |
| Continut de impuritati: - corpuri straine, %, max - Continut de humus (culoarea solutiei de NaHO), max | nu se admit galben | SR EN 933-7 si vizual SR EN 1744 |
| Echivalent de nisip pe sort 0-2 mm, %, min | 85 | SR EN 933-8 |
| Continut in particule fine sub 0,063mm, %, max | 10 | SR EN 933-1 |
| Calitatea particulelor fine (valoarea de albastru), max | 2 | SR EN 933-9 |

Pietrisurile concasate utilizate la executia stratului de uzura vor indeplini cerintele de calitate din tabelul 1.

Agregatele vor respecta si conditia suplimentara privind continutul maxim de granule alterate, moi, friabile, poroase, vacuolare de 5 %.

Sitele de control utilizate pentru determinarea granulozitatii agregatelor naturale sint conform SR EN 933-2.

Fiecare lot de agregate aprovizionat va fi insotit dupa caz de:

- declaratia de performanta, marcaj de conformitate CE si certificat de conformitate a controlului productiei in fabrica sau
- declaratia de performanta, marcaj de conformitate CE si rapoarte de incercare (emise de laboratoarele autorizate/acreditate) prin care sa se certifice calitatea materialului

In santier se vor efectua verificari pentru caracteristicile prevazute la tab. 1-4 la fiecare lot de material aprovizionat sau pentru maxim 1000 tone (agregate cu dimensiunea > 4 mm), respectiv 500 t (agregate cu dimensiunea < sau egala cu 4 mm)

1.2.2. Filer

Filerul trebuie sa corespunda cerintelor prevederilor SR EN 13043 si STAS 539.

Nu se admite folosirea altor materiale ca inlocuitor al filerului.

Se va folosi doar filer de calcar, filer de creta si filer de var stins in pulbere.

Nu se admite folosirea filerului aglomerat.

Fiecare lot de agregate aprovizionat va fi insotit dupa caz de:

- declaratia de performanta, marcaj de conformitate CE si certificat de conformitate a controlului productiei in fabrica sau
- declaratia de performanta, marcaj de conformitate CE si rapoarte de incercare (emise de laboratoarele autorizate/acreditate) prin care sa se certifice calitatea materialului

In santier se vor efectua verificari privind granulometria si continutul de apa la fiecare 100 tone aprovizionate.

1.2.3. Lianți

Liantii care se utilizeaza la prepararea mixturilor asfaltice sint

- bitum de clasa 35/50, 50/70 si 70/100 (SR EN 12591)
- bitum modificat cu polimeri : clasa 3 (penetratie 25/55), clasa 4 (penetratie 45/80) si clasa 5 (penetratie 40/100) (SR EN 14023).

Liantii se selecteaza in functie de penetratie, in concordanta cu zona climatica

- pentru zonele climatice calde se utilizeaza bitumurile 35/50 sau 50/70 (bitumuri modificate clasa 3 sau clasa 4)
- pentru zonele climatice reci se utilizeaza bitumurile 50/70 sau 70/100 (bitumuri modificate clasa 4)

Bitumul rutier neparafinos si bitumul modificat cu polimeri trebuie sa prezinte o adezivitate de minim 80% fata de agregatele naturale. In caz contrar, se aditiveaza cu agenti de adezivitate.

Perioada si temperatura de stocare vor fi alese in functie de specificatiile producatorului, astfel incit caracteristicile initiale ale bitumului sa nu sufere modificari pina la momentul prepararii mixturii.

Pentru amorsare se utilizeaza emulsii bituminoase cationice cu rupere rapida realizate cu bitum sau bitum modificat (SR8877-1 si SR EN 13808)

La aprovizionare se vor verifica datele din Declaratia de conformitate cu performantele produsului si se vor efectua verificari ale caracteristicilor produsului.

1.2.4. Aditivi

Tipul si dozajul aditivilor se stabilesc pe baza unui studiu preliminar efectuat de catre un laborator autorizat, fiind in functie de realizarea cerintelor de performanta specificate.

Acestia vor avea la baza un standard, agrement tehnic european sau un document de declarare si evaluare a caracteristicilor reglementat pe plan national.

1.3. MODUL DE FABRICARE A MIXTURILOR

1.3.1. Compoziția mixturilor

1.3.1.1. Materialele utilizate la fabricarea mixturilor asfaltice sint bitumul, bitumul modificat, aditivii si materialele granulare.

Materialele granulare care vor fi utilizate la fabricarea mixturilor asfaltice sint:

- Beton asfaltic cu pietris concasat BAPC16:
 - Pietris concasat

- Nisip de concasaj sau sort 0-4 de concasaj
- Nisip natural sau sort 0-4 natural
- Filer

Limitele procentelor de agregate naturale si filer din cantitatea totala de agregate sint conform TABEL 5

TABEL 5 Limitele procentelor de agregate naturale si filer

| Fractiuni de agregate naturale din amestecul total | TIPUL MIXTURII |
|--|-----------------------|
| | BAPC16 |
| Filer si fractiuni din nisipuri sub 0.125 mm, % | 8.....15 |
| Filer si nisip fractiunea (0,125.....4 mm), % | Diferenta pina la 100 |
| Agregate naturale cu dimensiunea peste 4 mm, % | 36.....61 |

Curba granulometrica a amestecului de agregate naturale va fi cuprinsa in limitele prezentate in tabelul 6.

TABEL 6 Zona granulometrica a mixturilor asfaltice exprimata in treceri prin site cu ochiuri patrate

| Marimea ochiului sitei, conf. SR EN933-2, mm | TIPUL MIXTURII |
|--|----------------|
| | BAPC16 |
| 45 mm | - |
| 31,5 mm | - |
| 22,4 mm | 100 |
| 16 mm | 90...100 |
| 11,2 mm | - |
| 8 mm | 61...82 |
| 4 mm | 39...64 |
| 2 mm | 27...48 |
| 0,125 mm | 8.....15 |
| 0,063 mm | 7.....11 |

Continutul optim de liant se stabileste prin studii preliminare de laborator de catre un laborator de specialitate autorizat/acreditat care trebuie sa fie de minim 5,7% in cazul BAPC 16. In cazul in care rezulta un dozaj optim de liant in afara acestor limite, acesta nu va putea fi acceptat decit cu aprobarea proiectantului si a beneficiarului.

Mixtura asfaltica va fi insotita, dupa caz, de:

- declaratia de performanta, marcaj de conformitate CE si certificat de conformitate a controlului productiei in fabrica
- declaratia de performanta, marcaj de conformitate CE si rapoarte de incercare (emise de laboratoarele autorizate/acreditate) prin care sa se certifice calitatea materialului, inclusiv documentele privind dozajele si conformitatea pentru materialele componente

1.3.2. Caracteristicile fizico – mecanice ale mixturii asfaltice

1.3.2.1. Caracteristicile fizico – mecanice ale mixturilor asfaltice se determina pe corpuri de proba confectionate din mixturi asfaltice preparate in laborator pentru stabilirea dozajelor optime si pe probe prelevate de la malaxor sau de la asternere pe parcursul executiei, precum si din straturile imbracamintilor gata executate.

Prelevarea probelor pe parcursul executiei lucrarilor, precum si din stratul gata executat, se face conform SR EN 12697-27

Caracteristicile fizico – mecanice ale mixturilor asfaltice trebuie sa se incadreze in limitele din tabelul 7.

TABEL 7 Caracteristicile fizico – mecanice determinate prin incercari pe cilindrii Marshall (SR EN 12697-6 si SR EN 12697-34)

| Caracteristici pe epruvete cilindrice tip Marshall | TIPUL MIXTURII |
|--|----------------|
| | BAPC16 |
| Stabilitate S, la 60 grade C, KN | 6,5....13 |
| Indice de curgere I, mm | 1,5....4 |
| Raport S/I, KN/mm, (min) | 1,6 |
| Absorbția de apa % | 1,5....5 |

1.3.3. Caracteristicile straturilor gata executate

Caracteristicile straturilor realizate din mixturi asfaltice sint:

- gradul de compactare si absorbția de apa
- elementele geometrice ale stratului executat
- caracteristicile suprafetei imbracamintilor bituminoase executate

Gradul de compactare si absorbția de apa vor fi conforme cu valorile din tabelul 8.

TABEL 8 Caracteristicile straturilor din mixturi asfaltice

| Caracteristici | TIPUL MIXTURII |
|------------------------------|----------------|
| | BAPC16 |
| Absorbție de apa, % vol | 2.....5 |
| Grad de compactare, %, minim | 97 |

Elementele geometrice si abaterile limita la elementele geometrice trebuie sa indeplineasca conditiile din tabelul 9.

TABEL 9 Elementele geometrice si abaterile limita

| Elemente geometrice | Conditii de admisibilitate (minim, cm) | Abateri limita locale admise la elementele geometrice |
|---------------------|--|---|
|---------------------|--|---|

| | | |
|---|--|--|
| Grosimea minima a stratului compactat, cm, min -strat de uzura -strat de legatura | 4 5 | - nu se admit abateri in minus fata de grosimea minima prevazuta in proiect pentru fiecare strat - abaterile in plus nu constituie motiv de respingere a lucrarii |
| Latimea partii carosabile | Conform STAS 2900 | +/- 20 mm |
| Profil transversal - in aliniament - in curbe si zone aferente - cazuri speciale | Sub forma de acoperis Conform STAS 863 Panta unica | +/- 5,0 mm fata de cotele profilului adoptat |
| Profil longitudinal in cazul drumurilor noi - declivitate, % maxim | Conform STAS 10144/3 | +/- 5,0 mm fata de cotele profilului proiectat, cu conditia respectarii pasului de proiectare adoptat |

La stabilirea grosimii straturilor realizate din mixturi asfaltice se va avea in vedere asigurarea unei grosimi minime de 2,5 x dimensiunea maxima a granulei de agregat utilizata.

Caracteristicile suprafetei straturilor de uzura si conditiile tehnice care trebuie sa fie indeplinite sunt conform tabelului 10.

TABEL 10 Caracteristicile suprafetei straturilor bituminoase

| Caracteristica | Conditii de admisibilitate | Metoda de incercare |
|---|---|---|
| Planeitatea in profil longitudinal Indice de planeitate, IRI, m/Km | $\leq 3,0$ | Reglementari tehnice in vigoare privind masurarea indicelui de planeitate |
| Planeitatea in profil longitudinal Denivelari admisibile masurate sub dreptarul de 3 m, mm | $\leq 5,0$ | SR EN 13036-7 |
| Planeitatea in profil transversal, mm/m | +/- 1,0 | SR EN 13036-8 |
| Aderenta suprafetei. Incercarea cu pendulul (SRT) – unitati PTV | ≥ 70 | SR EN 13036-4 |
| Adincimea medie a macrotexturii, metoda volumetrica MTD: adincime textura, mm | $\geq 0,6$ | SR EN 13036-1 |
| Coeficient de frecare (μ GT) | $\geq 0,57$ | AND 606 |
| Omogenitate. Aspectul suprafetei | Vizual: Aspect fara degradari sub forma de exces de bitum, fisuri, zone poroase, deschise, slefuite | |

Determinarea caracteristicilor suprafetei straturilor de uzura se efectueaza cu maxim 15 zile inainte de receptia la terminarea lucrarilor si la sfirsitul perioadei de garantie.

1.4. PREPARAREA SI PUNEREA IN OPERA

1.4.1. Prepararea si transportul mixturilor asfaltice

Mixturile asfaltice se prepara in instalatii prevazute cu dispozitive de predozare, uscare, resortare si dozare gravimetrica a agregatelor naturale, dozare gravimetrica sau

volumetrica a bitumului si filerului si dispozitiv de malaxare fortata a agregatelor cu liantul bituminos.

Controlul productiei in fabrica se face conform SR 13108-21.

Temperaturile agregatelor naturale, bitumului si mixturilor asfaltice la iesirea din malaxor se stabilesc in functie de tipul liantului conform tabelului 11.

TABEL 11 Temperaturi la prepararea mixturii asfaltice

| Tipul liantului | Agregate naturale | Bitum | Mixtura asfaltica la iesirea din malaxor |
|-----------------------------|-------------------|-------------|--|
| Temperatura, grade C | | | |
| 35/50 | 140.....190 | 150.....170 | 150....190 |
| 50/70 | 140.....190 | 150.....170 | 140....180 |
| 70/100 | 140.....190 | 150.....170 | 140....180 |

Se interzice incalzirea agregatelor naturale si a bitumului peste valorile din tabelul 11.

Mixturile asfaltice se transporta cu autobasculante adecvate, acoperite cu prelate speciale, imediat dupa incarcare. Benele mijloacelor de transport vor fi curate si uscate.

Durata de malaxare, in functie de tipul instalatiei, trebuie sa fie suficienta pentru realizarea unei anrobri complete si uniforme a agregatelor naturale si a filerului cu liantul bituminos.

1.4.2. Lucrari pregatitoare

Inainte de asternerea mixturii, stratul suport trebuie bine curatat, iar daca este cazul se remedieaza si se reprofileaza.

Dupa curatare se vor verifica cotele stratului suport, care trebuie sa fie conform proiectului.

Suprafata stratului suport trebuie sa fie uscata.

Cind stratul suport este realizat din mixturi asfaltice deschise , se va evita contaminarea suprafetei acestuia cu impuritati datorate traficului. In cazul in care acesta nu se protejeaza sau nu se acopera imediat cu stratul urmator se impune curatarea prin periere mecanica si spalare.

Stratul suport si rosturile de lucru se amorseaza uniform cu o emulsie bituminoasa cationica cu rupere rapida.

In functie de natura stratului suport, cantitatea de bitum ramasa dupa aplicarea amorsajului trebuie sa fie de 0,3...0,5 Kg/mp.

Amorsarea se va face pe suprafata curatata si uscata in fata finisorului la o distanta minima de 100 m, astfel incit asternerea mixturii sa se faca dupa ruperea emulsiei bituminoase.

1.4.3. Asternerea mixturii

Asternerea mixturilor asfaltice se face la temperaturi ale stratului suport de minim 10 grade C, pe o suprafata uscata.

Lucrarile se intrerup la vint puternic si la ploaie si se reiau numai dupa uscarea stratului suport.

Mixtura asfaltica trebuie asternuta continuu, in grosime constanta, pe fiecare strat si pe toata lungimea unei benzi programata a se executa in ziua respectiva.

In cazul intreruperii accidentale care conduce la scaderea temperaturii mixturii asfaltice necompactata, aceasta va fi indepartata. Capatul benzii intrerupte se trateaza ca rost de lucru transversal.

Mixturile trebuie sa aiba la asternere si compactare, temperaturile prevazute in tabelul 12.

TABEL 12 Temperaturile mixturii asfaltice la asternere si compactare

| Tipul liantului | Temperatura mixturii asfaltice la asternere, grade C, min | Temperatura mixturii asfaltice la compactare, grade C, min | |
|-------------------------------------|---|--|---------|
| | | inceput | sfirsit |
| Bitum rutier, tip: | | | |
| 35/50 | 150 | 145 | 110 |
| 50/70 | 140 | 140 | 110 |
| 70/100 | 140 | 135 | 100 |
| Bitum modificat cu polimeri, clasa: | | | |
| 25/55 | 165 | 165 | 120 |
| 45/80 | 160 | 155 | 120 |
| 40/100 | 155 | 150 | 120 |

Asternerea se va face pe toata latimea caii de rulare.

Grosimea maxima a mixturii asternute printr-o singura trecere este de maxim 10 cm

Viteza optima de asternere se va corela cu distanta de transport si capacitatea de fabricatie a statiei.

La reluarea lucrului pe aceeasi banda sau pe banda adiacenta, zonele aferente rostului de lucru (longitudinal sau transversal) se taie pe toata grosimea stratului, astfel incit sa rezulte o muchie vie verticala.

Rosturile de lucru transversale si longitudinale ale stratului de uzura se vor decala cu minim 10 cm fata de cele ale stratului de legatura, cu alternarea lor.

Legatura transversala dintre un strat nou si un strat existent al drumului se va face dupa decaparea mixturii din stratul vechi, pe o lungime variabila in functie de grosimea noului strat, astfel incit sa se obtina o grosime constanta a acestuia, cu panta de 0,50 %.

In plan, liniile de decapare se recomanda sa fie sub forma de V, la 45 de grade.

Stratul de legatura nu se va lasa neacoperit in anotimpul rece pentru a evita aparitia degradarilor.

1.4.4. Compactarea mixturii

Operatia de compactare se realizeaza cu compactoare cu ruloari netede si/sau compactoare cu pneuri, prevazute cu dispozitive de vibrare adecvate astfel incit sa se obtina gradul de compactare conform tabel 8.

Pentru obtinerea gradului de compactare prevazut se determina, pe un sector experimental, numarul optim de treceri ale compactoarelor.

Aceasta experimentare se va face inainte de inceperea asternerii stratului la lucrarea respectiva, utilizind mixturi asfaltice preparate in conditii similare cu cele stabilite pentru productia curenta.

Pentru obtinerea gradului de compactare prevazut, numarul minim de treceri recomandat ale compactoarelor uzuale este cel mentionat in tabelul 13.

TABEL 13 Compactarea mixturilor asfaltice. Numar minim de treceri

| Tipul stratului | Ateliere de compactare | | |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| | A | | B |
| | Compactor cu pneuri de 160 kN | Compactor cu rulouri netede de 120 Kn | Compactor cu rulouri netede de 120 Kn |
| | Numar de treceri minime | | |
| Strat de uzura | 10 | 4 | 12 |
| Strat de legatura | 12 | 4 | 14 |

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

Pe sectoarele in rampa prima trecere se va executa cu utilajul de compactare in urcare.

Locurile inaccesibile compactorului, se compacteaza cu compactoare mai mici, placi vibrante sau cu maiul mecanic.

Suprafata stratului de controleaza in permanenta, iar micile denivelari care apar pe suprafata stratului vor fi corectate dupa prima trecere a rulourilor compactoare pe toata latimea benzii.

1.5. CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR

Controlul calitatii lucrarilor de executie se realizeaza pe faze.

1.5.1. Controlul calitatii materialelor

Controlul calitatii materialelor se face conform Normativului AND605/2016.

1.5.2. Controlul procesului tehnologic

Acesta consta in urmatoarele operatii:

Controlul reglajului instalatiei de preparare a mixturii:

- functionarea corecta a dispozitivelor de cintarire sau dozare volumetrica se face la inceputul fiecarei zile de lucru
- functionarea corecta a predozatoarelor de agregate naturale se face zilnic

Controlul regimului termic de preparare a mixturii

- temperatura liantului la introducerea in malaxor se face permanent
- temperatura agregatelor naturale uscate si incalzite la iesirea din uscator se face permanent
- temperatura mixturii asfaltice la iesirea din malaxor se face permanent

Controlul procesului tehnologic de executie a stratului bituminos:

- pregatirea stratului suport se face zilnic, la inceperea lucrarii pe sectorul respectiv
- temperatura exterioara se face zilnic la inceperea lucrarii pe sectorul respectiv
- temperatura mixturii asfaltice la asternere si compactare se face de cel putin doua ori pe zi la compactare, respectindu-se metodologia impusa de SR EN 12697-13

- modul de executie a rosturilor se face zilnic
- tehnologia de compactare se face zilnic

Verificarea respectarii compozitiei mixturii asfaltice conform amestecului prestabilit:

- granulozitatea amestecului de agregate naturale si filer la iesirea din malaxor, inainte de adaugarea liantului, conform SR EN 12697-2, se face zilnic sau ori de cite ori se observa o calitate necorespunzatoare a mixturilor asfaltice
- continutul minim obligatoriu de materiale concasate se face la inceputul fiecarei zile de lucru
- compozitia mixturii asfaltice (compozitia granulometrica - SR EN 12697-2 - si continutul de bitum - SR EN 13697-1) prin extractii, pe probele de mixtura prelevate de la malaxor si asternere se face zilnic

Verificarea calitatii mixturii asfaltice se va face prin analize efectuate de un laborator autorizat pe probe de mixtura asfaltica: o proba la 400 tone mixtura fabricata, dar cel putin una pe zi, astfel:

- compozitia mixturii asfaltice, care trebuie sa corespunda compozitiei stabilite prin studiul preliminar de laborator
- caracteristicile fizico-mecanice care trebuie sa se incadreze in limitele prevazute in prezentul caiet de sarcini.

Abaterile in valoare absoluta ale compozitiei mixturilor fata de amestecul de referinta prestabilit (dozaj) se vor incadra in valorile limita din tabelul 14.

TABEL 14 Abateri fata de compozitie

| Abateri admise fata de dozajul optim, in valoare absoluta | | |
|---|-------|-------|
| Agregate treceri pe sita de, mm | 31,5 | ± 5 |
| | 22,4 | ± 5 |
| | 16 | ± 5 |
| | 11,2 | ± 5 |
| | 8 | ± 5 |
| | 4 | ± 4 |
| | 2 | ± 3 |
| | 0,125 | ± 1,5 |
| 0,063 | ± 1 | |
| Bitum | | ± 0,2 |

Tipurile de incercari si frecventa acestora, functie de tipul de mixtura si clasa tehnica a drumului sint conform Normativului AND605/2016 in corelare cu SR EN 13108-20.

1.5.3. Controlul calitatii straturilor executate din mixturi asfaltice

Verificarea calitatii stratului se efectueaza prin prelevarea de epruvete, astfel:

- carote Φ 100 mm sau placi de minim 400 x 400 mm sau carote Φ 200 mm pentru determinarea grosimii straturilor, a gradului de compactare si absorbtiei, precum si – la cererea beneficiarului, a compozitiei.

Epruvetele se preleveaza in prezenta antreprenorului, beneficiarului si al consultantului sau al dirigintelui, la aproximativ un metru de la marginea partii carosabile, incheindu-se un proces verbal in care se va arata grosimea straturilor.

Zonele care se stabilesc pentru prelevarea probelor sînt identificate de cître delegatii antreprenorului, beneficiarului si al consultantului sau al dirigintelui din sectoarele cele mai defavorabile.

Verificarea compactarii stratului se efectueaza prin determinarea gradului de compactare in situ, prin incercari nedistructive sau prin incercari de laborator pe carote.

Celelalte incercari, in caz de litigiu, constau in masurarea grosimii stratului, a absorbtiei de apa si a compozitiei (granulometrice si continut de bitum).

Controlul pe faze determinante, stabilite in proiectul tehnic, se va efectua conform "Regulamentului privind controlul de stat al calitatii in constructii" aprobat prin Hotarirea Guvernului nr. 272/1994 si conform "Procedurii privind efectuarea controlului de stat in faze de executie determinante pentru rezistenta mecanica si stabilitatea constructiilor" - Indicativ PCF 002, aprobata prin Ordinul ministrului dezvoltarii regionale si administratiei publice nr. 1370/2014, publicat in Monitorul Oficial al Romaniei, Partea I, nr. 576 din 1 august 2014.

1.5.4. Verificarea elementelor geometrice

Verificarea elementelor geometrice ale stratului si uniformitatii suprafetei consta in:

- verificarea indeplinirii conditiilor de calitate pentru stratul suport si fundatie, conform STAS 6400
- verificarea grosimii stratului
- verificarea profilului transversal tip – se face cu echipamente adecvate, omologate
- verificarea cotelor profilului longitudinal – se face in ax, pe minimum 10 % din lungimea traseului cu ajutorul unui aparat topografic sau cu o grinda rulanta de 3 m lungime

Nu se admit abateri in minus fata de grosimea prevazuta in proiect. In cazul in care grosimea proiectata nu este respectata, stratul se reface conform proiectului.

Abaterile limita locale admise la latimea stratului fata de cea prevazuta in proiect pot fi cuprinse in intervalul de +/- 50 mm pentru latimea caii de rulare.

Abaterile limita admise la panta profilului transversal sînt de + 1 mm/m.

Abaterile limita locale admise la cotele profilului longitudinal sînt de +/- 10 mm, cu conditia respectarii pasului de proiectare adoptat.

Toleranta pentru ecarturile constatate, in raport cu cotele prescrise este de +/- 2,5 %.

1.6. RECEPTIA LUCRARILOR

1.6.1. Receptia la Terminarea Lucrarilor

Receptia la Terminarea Lucrarilor se efectueaza de catre beneficiar conform Regulamentului de receptie a lucrarilor in constructii si instalatii aferente acestora, aprobat cu HG 273/94, cu modificarile si completarile ulterioare.

Comisia de receptie examineaza lucrarile executate in conformitate cu documentatia tehnica aprobata, proiect de executie, caiete de sarcini, precum si determinari necesare in vederea realizarii receptiei la terminarea lucrarii, dupa cum urmeaza:

- verificarea elementelor geometrice
- planeitatea suprafetei de rulare

- rugozitate
- capacitate portanta

In perioada de garantie, urmare a verificarii comportarii in exploatare a lucrarilor, toate eventualele defectiuni ce vor apare se vor remedia de catre Antreprenor.

1.6.2. Receptia Finala

Receptia Finala se va face conform Regulamentului de receptie a lucrarilor in constructii si instalatii aferente acestora, aprobat cu HG 273/94, cu modificarile si completarile ulterioare, dupa expirarea perioadei de garantie.

Antreprenorul are obligatia finalizarii tuturor lucrarilor cuprinse in anexa nr. 2 precum si a remedierii neconformitatilor cuprinse in anexa nr. 3 la Procesul- verbal de receptie la terminarea lucrarilor, in termenele prevazute in acestea.

In perioada de garantie toate eventualele defectiuni vor fi remediate corespunzator de catre antreprenor.

In vederea efectuarii Receptiei Finale se vor prezenta masuratorile de planeitate, rugozitate si capacitate portanta, efectuate la sfirsitul perioadei de garantie

**SC ROMARG PROIECT CENTER SRL
PITESTI, JUDETUL ARGES**

**"DOCUMENTATIE TEHNICO-ECONOMICA PENTRU
LUCRARI DE REPARATII CURTE DSP ARGES, IN
ORASUL PITESTI, JUDETUL ARGES"
-LISTE DE CANTITATI-**

BENEFICIAR: DSP ARGES, ORASUL PITESTI, JUD.ARGES

OBIECTIV LUCRARI DE REPARATII CURTE DSP ARGES, IN ORASUL PITESTI, JUDETUL ARGES

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiectiv

| Nr. cap./ subcap. de viz general | Denumirea capitolelor de cheltuieli | Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA) | Din care: C+M |
|---|--|--|------------------|
| | | lei | lei |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1.2 | Amenajarea terenului | | |
| 1.3 | Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala | | |
| 1.4 | Cheltuieli pentru relocarea/protecia utilitatilor | | |
| 2 | Realizarea utilitatilor necesare obiectivului | | |
| 3.5 | Proiectare | | |
| 4 | Investitia de baza | | |
| 4.1 | Constructii si instalatiile aferente acestora | | |
| 4.1.001 | LUCRARI DE REPARATII CURTE DSP ARGES, IN ORASUL PITESTI, JUDETUL ARGES | | |
| 4.2 | Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale | | |
| 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj | | |
| 4.4 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente | | |
| 4.5 | Dotari | | |
| 4.6 | Active necorporale | | |
| 5.1 | Organizare de santier | | |
| 5.1.1 | Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier | | |
| 5.1.2 | Cheltuieli conexe organizarii santierului | | |
| 6.2 | Probe tehnologice si teste | | |
| TOTAL VALOARE (exclusiv TVA) | | | |
| Taxa pe valoarea adaugata | | | |
| TOTAL VALOARE (inclusiv TVA) | | | |

Executant

Proiectant



CENTRALIZATORUL

cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari
LUCRARI DE REPARATII CURTE DSP ARGES, IN ORASUL PITESTI, JUDETUL ARGES

| Nr. cap./subcap. deviz general | Cheltuieli pe categoria de lucrari | Valoarea (exclusiv TVA) |
|--------------------------------------|---|----------------------------|
| | | lei |
| 1 | 2 | 3 |
| 4.1 | Constructii si instalatiile aferente acestora | |
| 4.1.1 | Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare | |
| | 123008 TERASAMENTE | |
| | 123018 DRUMURI | |
| 4.1.2 | Rezistenta | |
| 4.1.3 | Arhitectura | |
| 4.1.4 | Instalatii | |
| | 4.1.4.1 Instalatii electrice | |
| | 4.1.4.2 Instalatii sanitare | |
| | 4.1.4.3 Instalatii termice | |
| | TOTAL I | |
| 4.2 | Montaj utilaje si echipamente tehnologice | |
| | TOTAL II | |
| 4.3 | Procurare Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj | |
| 4.4 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport | |
| 4.5 | Dotari | |
| 4.6 | Active necorporale | |
| | TOTAL III | |
| 6.2 | Probe tehnologice si teste | |
| | TOTAL IV | |
| | TOTAL VALOARE (exclusiv TVA) | |
| | Taxa pe valoarea adaugata | |
| | TOTAL VALOARE (inclusiv TVA) | |

Executant

Proiectant



Obiectivul: 0123 45000000 LUCRARI DE REPARATII CURTE DSP
ARGES, IN ORASUL PITESTI,
JUDETUL ARGES
Obiectul: 0001 45000000 LUCRARI DE REPARATII CURTE DSP
ARGES, IN ORASUL PITESTI,
JUDETUL ARGES

Lista cu cantitatile de lucrari
Deviz oferta 123008 TERASAMENTE

Categoria de lucrari: 0102

| NR. SIMBOL ART. | CANTITATE | UM | PU MAT | VAL MAT |
|------------------|---------------|---------|-----------|---------|
| D E N U M I R E | | | PU MAN | VAL MAN |
| | A R T I C O L | | PU UTI | VAL UTI |
| | | | PU TRA | VAL TRA |
| SPOR MAT MAN UTI | GR./UA | GR.TOT. | T O T A L | |

| | | | | |
|--|---------|---------|-------|--|
| 001 | TSG02A1 | 100 MP. | 1.200 | |
| CURATAREA TERENULUI DE IARBA SI BURUIENI | | | | |

| | | | | |
|--|--------|------|-------|--|
| 002 | TRA01A | TONA | 5.500 | |
| TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= KM. | | | | |

| | | | | |
|---|---------|------|-------|--|
| 003 | TSA19B1 | M.C. | 6.000 | |
| SAP.MAN.SANTURI SI RIGOLE PT.SCURGEREA APELOR SANT.TRAPEZ.CU ADINC.<0,50M,T. MIJLOCIU | | | | |

| | | | | |
|--|---------|---------|-------|--|
| 004 | TSC02D1 | 100 MC. | 0.110 | |
| SAPATURA CU EXCAVAT.PE PNEURI 0,21-0,39 MC PAMINT UMIDIT.NATUR DESC AUT.TER.CAT. 2 | | | | |

| | | | | |
|---|---------|---------|-------|--|
| 005 | TSC18B1 | 100 MC. | 0.370 | |
| SAPAT.CU BULDOZ.PE TRACT.65-80CP INCL. IMPINS PAMINTULUI LA 10 M TEREN CAT 2 | | | | |

| | | | | |
|--|--------|------|--------|--|
| 006 | TRA01A | TONA | 94.000 | |
| TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= KM. | | | | |

| | | | | |
|---|--------|------|-------|--|
| 007 | DF24A1 | BUC. | 1.000 | |
| SEMNALIZARE RUTIERA ASIG CONTINU CIRCULATIEI IN TIMP EXECUT LUCRARI CU INDICATOARE METALICE | | | | |

Cheltuieli directe din articole:

| GREUTATE | MATERIALE | MANOPERA | UTILAJ | TRANSPORT | TOTAL |
|--------------------------------------|-----------|----------|--------|-----------|-------|
| Din care: | | | | | |
| Valoare aferenta utilaje termice = | | | | | |
| Valoare aferenta utilaje electrice = | | | | | |

Detaliere transporturi:

-Articole TRA

Alte cheltuieli directe:

-Contributie asiguratorie pentru munca

Total cheltuieli directe:

| GREUTATE | MATERIALE | MANOPERA | UTILAJ | TRANSPORT | TOTAL |
|----------|-----------|----------|--------|-----------|-------|
|----------|-----------|----------|--------|-----------|-------|

Cheltuieli indirecte:

Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:

TVA

TOTAL cu TVA

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER



Formularul F3

Obiectivul: 0123 45000000 LUCRARI DE REPARATII CURTE DSP
ARGES, IN ORASUL PITESTI,
JUDETUL ARGES

Obiectul: 0001 45000000 LUCRARI DE REPARATII CURTE DSP
ARGES, IN ORASUL PITESTI,
JUDETUL ARGES

Lista cu cantitatile de lucrari
Deviz oferta 123018 DRUMURI

Categoria de lucrari: 0102

| NR. | SIMBOL ART. | CANTITATE | UM | PU MAT | VAL MAT |
|--------------------|-------------|---------------|---------|-------------|---------|
| D E N U M I R E | | A R T I C O L | | PU MAN | VAL MAN |
| | | | | PU UTI | VAL UTI |
| | | | | PU TRA | VAL TRA |
| = SPOR MAT MAN UTI | | GR./UA | GR.TOT. | T O T A L = | |

001 RPCT09H1 M.C. 7.700
SPARGEREA PARTIALA CU MIJLOACE MEC SI
MANUALA A ELEMENTELOR DE CONS.DIN BET.
ARM.SI SIMPLU EXEC.F

002 TSC35A2 100 MC. 0.080
EXC.TRA.INC.IN AUT.CU INC.FRONT.PE
SENILE 1,0-2,50MC.IN PAM.TER.CAT.1 LA
DIST.<10M

003 TRA01A TONA 18.500
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE
DIST.= KM.

004 DG04A1 M 266.000
DESFACEREA DE BORDURI DE PIATRA SAU DE
BETON ORICEDIMENSIUNE ASEZATE PE NISIP

005 TRI1AA01C3 TONA 32.000
INCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI
MARUNTE,PRIN ARUNCARE RAMPA SAU TEREN-
AUTO CATEG.3

006 TRA01A TONA 32.000
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE
DIST.= KM.

007 TSE06A1 100 MP. 0.400
PREGATIREA PLATF.PAM.PT.STRAT IZOLATOR
SI REPARTITIE DIN NISIP SAU BALAST EXEC.
IN PAM.NECOEZ.

008 TRA05A TONA 0.400
TRANSPORT RUTIER MATERIALE,SEMIFABRICATE
CU AUTOVEHIC.SPECIALE(CISTERNA,BETON.
ETC)PE DIST.DE

009 DA15B1 MP. 39.000
FUND BETON CIMENT 10 CM GROS LA TROT
ALEI PIETONI CICLISTI EXEC PE SUBSRAT
NISIP 5 CM GROS

010 2100957 M.C. 4.000
BETON DE CIMENT B 200 STAS 3622

011 TRA06A TONA 10.000
TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-
MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC
DIST. = KM

012 TRA01A TONA 5.000
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE
DIST.= KM.

013 TRA05A TONA 0.500
TRANSPORT RUTIER MATERIALE,SEMIFABRICATE
CU AUTOVEHIC.SPECIALE(CISTERNA,BETON.
ETC)PE DIST.DE

014 DB01C1 MP. 39.000
CURATIREA PT APLIC IMBRAC SAU TRATAM
BITUM A STRATSUPORT DIN SUPRA BIT DIN
BET CIM SAU PAV BITUM

015 DB02D1 100 MP. 0.400
AMORS SUPRAF STRAT BAZA SAU IMBRAC EXIST
IN VEDER APLIC STRAT UZ MIX ASF CU
EMULSIE CATIONICA

016 TRA05A TONA 0.020
TRANSPORT RUTIER MATERIALE, SEMIFABRICATE
CU AUTOVEHIC.SPECIALE(CISTERNA,BETON.
ETC) PE DIST.DE

017 DB16D1 MP. 39.000
IMBRAC BET ASF CU AGREGAT MARUNT EXEC LA
CALD IN GROS DE 4,0CM ASTERN MANUALA

018 2600297 TONA 3.700
BA 8

019 PF09A1 M 52.000
UMPLUTURA CELOCHIT DE 6-8MM LA MARGIN.
SAPEI HIDR

020 DA08C1 MP. 113.000
STRAT PAM STAB MEC PE LOC CU ADAOS DE
BALAST PROP 50 % GROS 10 CM DUPA COMP

021 TRA01A TONA 13.000
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE
DIST.= KM.

022 TRA05A TONA 3.500
TRANSPORT RUTIER MATERIALE, SEMIFABRICATE
CU AUTOVEHIC.SPECIALE(CISTERNA,BETON.
ETC) PE DIST.DE

023 DA06A1 M.C. 10.500
STRAT AGREG NAT(BALAST)CILINDR CU FUNCT
REZIST FILTRANT IZOL AERISIRE ANT CAP CU
ASTERNERE MANUAL

024 DA06B1 M.C. 24.000
STRAT AGREG NAT CILINDRATE CU FUNC
REZIST FILTRANT IZOLAT AERISIRE SI
ANTICAP CU ASTER MEC BALAST

025 TRA01A TONA 76.000
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE
DIST.= KM.

026 TRA05A TONA 8.000
TRANSPORT RUTIER MATERIALE, SEMIFABRICATE
CU AUTOVEHIC.SPECIALE(CISTERNA,BETON.
ETC) PE DIST.DE 5

027 DA11B1 [3] M.C. 5.500
STRAT FUND REPROF P SPARTA PT DRUM CU
ASTERNERE MANUALA EXEC CU IMPANARE FARA
INNOROIRE

028 DA12B1 [3] M.C. 12.000
STRAT FUND REPROF P SPARTA PT DRUM CU
ASTERNERE MECANICA EXEC CU IMPANARE FARA
INNOROIRE

029 TRA01A TONA 39.000
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE
DIST.= KM.

030 TRA05A TONA 2.600
TRANSPORT RUTIER MATERIALE, SEMIFABRICATE
CU AUTOVEHIC.SPECIALE(CISTERNA,BETON.
ETC) PE DIST.DE

031 DB01D1 MP. 113.000
CURATIREA PT APLIC IMBRAC SAU TRATAM
BITUM A STRATSUPORT DIN MACAD SAU PAVAJE
NEBITUM EXEC MECA

032 DB02D1 100 MP. 1.200
AMORS SUPRAF STRAT BAZA SAU IMBRAC EXIST
IN VEDER APLIC STRAT UZ MIX ASF CU
EMULSIE CATIONICA

033 TRA05A TONA 0.060
TRANSPORT RUTIER MATERIALE, SEMIFABRICATE
CU AUTOVEHIC.SPECIALE(CISTERNA,BETON.
ETC) PE DIST.DE

034 DB01C1 MP. 1714.000
CURATIREA PT APLIC IMBRAC SAU TRATAM
BITUM A STRATSUPORT DIN SUPRA BIT DIN
BET CIM SAU PAV BITUM

| | | | |
|---|------------|---------|----------|
| 035 | DB02D1 | 100 MP. | 17.500 |
| AMORS SUPRAF STRAT BAZA SAU IMBRAC EXIST IN VEDER APLIC STRAT UZ MIX ASF CU EMULSIE CATIONICA | | | |
| 036 | TRA05A | TONA | 0.900 |
| TRANSPORT RUTIER MATERIALE, SEMIFABRICATE CU AUTOVEHIC.SPECIALE (CISTERNA, BETON. ETC) PE DIST.DE | | | |
| 037 | DE10A1 | M | 360.000 |
| BORDURI PREFABRICATE DIN BETON PT TROTUARE 20 X 25CM, PE FUNDATIE DIN BETON 30 X 15 CM | | | |
| 038 | 2100957 | M.C. | 16.500 |
| BETON DE CIMENT B 200 STAS 3622 | | | |
| 039 | TRA01A | TONA | 44.000 |
| TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= KM. | | | |
| 040 | TR11AA01C3 | TONA | 86.500 |
| INCARCAREA MATERIALELOR, GRUPA A-GRELE SI MARUNTE, PRIN ARUNCARE RAMPĂ SAU TEREN- AUTO CATEG.3 | | | |
| 041 | AUT1143 | ORA | 55.000 |
| FREZA RUTIERA | | | |
| 042 | TRA01A | TONA | 247.000 |
| TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= KM. | | | |
| 043 | DB18C1 | MP. | 515.000 |
| IMBRAC DE MORT ASF EXEC LA CALD IN GROS DE 3,5 CM CU ASTERNERE MANUALA | | | |
| 044 | DB18F1 | MP. | 1200.000 |
| IMBRAC DE MORT ASF EXEC LA CALD IN GROS DE 3,5 CM CU ASTERNERE MECANICA | | | |
| 045 | 2600297 | TONA | 132.000 |
| BA 8 | | | |
| 046 | DA19A1 | MP. | 1714.000 |
| STRAT ANTICONTAMINATOR MATER TEXTIL NETESUT FILTR SINTETIC PE AMPRIZA SAU PLATFORMA DRUMULUI ** SPORURI ** MAT.: -100.0% MAN.: 0.0% UTI.: 0.0% | | | |
| 047 | 3270002 | MP. | 1885.000 |
| GEOGRIL | | | |
| 048 | DB01C1 | MP. | 1714.000 |
| CURATIREA PT APLIC IMBRAC SAU TRATAM BITUM A STRATSUPPORT DIN SUPRA BIT DIN BET CIM SAU PAV BITUM | | | |
| 049 | DB02D1 | 100 MP. | 17.500 |
| AMORS SUPRAF STRAT BAZA SAU IMBRAC EXIST IN VEDER APLIC STRAT UZ MIX ASF CU EMULSIE CATIONICA | | | |
| 050 | TRA05A | TONA | 0.900 |
| TRANSPORT RUTIER MATERIALE, SEMIFABRICATE CU AUTOVEHIC.SPECIALE (CISTERNA, BETON. ETC) PE DIST.DE | | | |
| 051 | DB19C1 | MP. | 549.000 |
| IMBRAC BET ASF CU AGREGAT MARE EXEC LA CALD IN GROSIME DE 6 CM CU ASTERN MANUALA | | | |
| 052 | DB19G1 | MP. | 1279.000 |
| IMBRAC BET ASF CU AGREGAT MARE EXEC LA CALD IN GROSIME DE 6 CM CU ASTERN MECANICA | | | |
| 053 | 2600299 | TONA | 282.000 |
| BAPC16 | | | |

054 TRA01A TONA 417.000
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE
DIST.= KM.

055 RPAB01B1 [2] BUC. 15.000
RIDICARE LA NIVEL A CAPACELOR (I=20CM)
CAMINELOR DE VIZITARE PINA LA 100KG CU
BETON TURNAT MONOLIT

056 TRA06A TONA 15.000
TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-
MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC
DIST. = KM

057 RPAI09A1 BUC. 3.000
DEMOLAREA GURILOR DE SCURGERE CU SIFON
SI DEPOZIT*

058 ACE02A1 BUC. 5.000
GURA SCURGERE CU SIFON SI DEPOZIT STAS
6701-73 CAROSABILA TIP A1

059 ACA11E3 [1] M 12.000
MONTARE TEAVA PVC TIP 3(M) IN PAMINT, IN
EXTERIORULCLADIRILOR, AVIND DN 160

060 DF17A1 MP. 40.000
MARCAJE LONGIT TRANSV SI DIVERSE
EXECUTATE MECANIZCU VOPSEA PE SUPRAFETE
CAROSABILE

Cheltuieli directe din articole:

| GREUTATE | MATERIALE | MANOPERA | UTILAJ | TRANSPORT | TOTAL |
|--------------------------------------|-----------|----------|--------|-----------|-------|
| Din care: | | | | | |
| Valoare aferenta utilaje termice = | | | | | |
| Valoare aferenta utilaje electrice = | | | | | |

Detaliere transporturi:
-Articole TRA

Alte cheltuieli directe:

-Contributie asiguratorie pentru munca

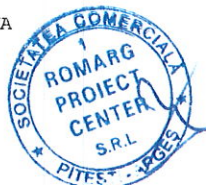
Total cheltuieli directe:

| GREUTATE | MATERIALE | MANOPERA | UTILAJ | TRANSPORT | TOTAL |
|----------|-----------|----------|--------|-----------|-------|
|----------|-----------|----------|--------|-----------|-------|

Cheltuieli indirecte:
Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:
TVA
TOTAL cu TVA

PROIECTANT
DEVIZIER



CONTRACTANT (OFERTANT)

SISTEM INFORMATIC PROIECTAT DE FIRMA I N F S E R V (Tel:2109807)

Lista consumurilor de resurse materiale (cantitati totale)

Lucrarea: LUCRARI DE REPARATII CURTE DSP ARGES, IN ORASUL PITESTI, JUDETUL ARGES
 Devize: 123008 123018

| Nr. Denumirea resursei materiale U.M. Consumuri cuprinse in oferta Pret unitar exclusiv TVA RON Valoare exclusiv TVA RON Furnizor Greutate (tone) | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|
| 0 1 2 3 4 5 6 7 | | | | | | |
| 1 2100024 CIMENT PORTLAND P 40 SACI S 388 KG 1051.20 1.062 | | | | | | |
| 2 2100385 CIMENT DE FURNAL CU ADAOSURI F 25 SACI S 1500 KG 44.15 0.045 | | | | | | |
| 3 2100957 BETON DE CIMENT B 200 STAS 3622 M.C. 20.50 50.225 | | | | | | |
| 4 2100969 BETON DE CIMENT B 250 STAS 3622 M.C. 6.00 15.060 | | | | | | |
| 5 2200240 PIETRIS CIURUIT NESPALAT DE MAL 7 -30 MM M.C. 0.20 0.316 | | | | | | |
| 6 2200393 BALAST NESPALAT DE RIU 0-70 MM M.C. 52.57 89.377 | | | | | | |
| 7 2200513 NISIP SORTAT NESPALAT DE RIU SI LACURI 0,0-3,0 MM M.C. 2.88 3.888 | | | | | | |
| 8 2200525 NISIP SORTAT NESPALAT DE RIU SI LACURI 0,0-7,0 MM M.C. 3.36 4.533 | | | | | | |
| 9 2600297 BA 8 TONA 135.70 318.895 | | | | | | |
| 10 2600299 BAPC16 TONA 282.00 282.000 | | | | | | |
| 11 2600323 EMULSIE DE BITUM CATIONICA CU RUPERE RAPIDA S8877 KG 1665.30 1.832 | | | | | | |
| 12 2800246 BORDURA BETON PENTRU TROTUARE 1000X250X200 A1 S 1139 M 361.80 39.798 | | | | | | |
| 13 2804096 TUB BETON SIMPLU CIRCULAR FARA TALPA MUFA IMBINARE USCATA 500X1000 S816 BUC. 5.05 1.389 | | | | | | |
| 14 3270002 GEOGRIL MP. 1885.00 1.885 | | | | | | |
| 15 3270057 PIATRA SPARTA 0-63 mm M.C. 24.88 37.328 | | | | | | |
| 16 3421097 OTEL PATRAT LAMINAT LA CALD S 334 OL37-1N LT= 30 KG 15.86 0.016 | | | | | | |
| 17 3421918 OTEL PATRAT LAMINAT LA CALD S 334 OL37-1N LT= 50 KG 29.25 0.029 | | | | | | |
| 18 4203624 GRATAR CU RAMA FONTA PENTRU CAMIN VIZITARE TIP A CAROSABIL S 3272 BUC. 5.00 0.750 | | | | | | |
| 19 5817446 SURUB CAP HEXAGONAL SEMIPRECIS M 8X 30 GR. 5.8 S 6220 BUC. 0.60 0.000 | | | | | | |
| 20 6102939 CHIT ROMTIX 90 NTR 4337-75 KG 335.92 0.370 | | | | | | |
| 21 6103294 VOPSEA MINIU DE PLUMB V.351-3 NTR 90-80 KG 0.02 0.000 | | | | | | |
| 22 6108804 EMAIL ALB II E.109-5 NI 1707-61 KG 29.20 0.032 | | | | | | |
| 23 6109418 DILUANT PENTRU PRODUSE DE MARCARE D009-3 NI 1708-61 A9 KG 14.00 0.018 | | | | | | |
| 24 6202507 VASELINA TEHNICA ARTIFICIALA TIP A S 917 KG 0.01 0.000 | | | | | | |
| 25 6202806 APA INDUSTRIALA PENTRU LUCRARI DRUMURI SI TERASAMENTE IN CISTERNE M.C. 27.61 27.613 | | | | | | |
| 26 6202818 APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOANE DELA RETEA M.C. 2.22 2.215 | | | | | | |
| 27 6301690 STILP PENTRU PLACI INDICATOARE DIN TEAVA OTEL D=50 BUC. 1.52 0.021 | | | | | | |
| 28 6311889 BRATARA SIMPLA 1 CIRJE MARE BUC. 2.40 0.002 | | | | | | |
| 29 6418792 PIESA B.S. DN.500MM.PT.G.SC. S 816-71 P.2.1.10 F.19 BUC. 5.05 3.507 | | | | | | |
| 30 6621727 PLACI TEHNICE CAUCIUC GARNITURI FARA INSERTIE TEXTILA REZISTENTE PETROL TIP.PA 5 MM KG 4.56 0.005 | | | | | | |
| 31 6700509 TEVI DIN P.V.C.RIGID TIP M 160X 7,7 STAS 6675/2 M 12.60 0.069 | | | | | | |
| 32 6716156 COVOR PVC FARA SUPORT TIP A CALITATEA 1 GROSIME=2,0 LATIME= 1500 IMPRIMAT S7361 MP. 0.36 0.001 | | | | | | |
| 33 6716974 FOLIE REFLECTORIZANTA (IMPORT) MP. 0.04 0.000 | | | | | | |
| 34 7100081 INDICATOR CIRCULATIE TABLA OTEL+ FOLIE R. TRIUNGHI LUNGIME= 700MM F 8A S1848 BUC. 0.08 0.000 | | | | | | |
| 35 7100093 INDICATOR CIRCULATIE TABLA OTEL+ FOLIE R. TRIUNGHI LUNGIME= 700MM F 8B S1848 BUC. 0.08 0.000 | | | | | | |
| 36 7100108 INDICATOR CIRCULATIE TABLA OTEL+ FOLIE R. TRIUNGHI LUNGIME= 700MM F 8C S1848 BUC. 0.08 0.000 | | | | | | |
| 37 7100213 INDICATOR CIRCULATIE TABLA OTEL+ FOLIE R. TRIUNGHI LUNGIME= 700MM F21 S1848 BUC. 0.08 0.000 | | | | | | |
| 38 7101011 INDICATOR CIRCULATIE TABLA OTEL+ FOLIE R. PATRAT LUNGIME= 600 MM F36 S1848 BUC. 0.16 0.001 | | | | | | |
| 39 7101217 INDICATOR CIRCULATIE TABLA OTEL+ FOLIE R. CERC D= 600 MM F63A S1848 BUC. 0.32 0.001 | | | | | | |
| 40 7101255 INDICATOR CIRCULATIE TABLA OTEL+ FOLIE R. CERC D= 600 MM F66A S1848 BUC. 0.16 0.001 | | | | | | |
| 41 7101322 INDICATOR CIRCULATIE TABLA OTEL+ FOLIE R. CERC D= 600 MM F70 S1848 BUC. 0.08 0.000 | | | | | | |
| T O T A L | | | | | | |
| RON | | | | | | |
| EURO | | | | | | |
| 882.281 | | | | | | |

Ofertant

Lista consumurilor cu mana de lucru (cantitati totale)

Lucrarea: LUCRARI DE REPARATII CURTE DSP ARGES, IN ORASUL PITESTI, JUDETUL ARGES

Devize: 123008 123018

| Nr. Crt. | Denumirea meseriei | Consumuri (om-ore) cu manopera directa | Tarif mediu RON/ora | Valoare(exclusiv TVA) RON (2 x 3) | Procent 100% |
|----------------|---|--|-------------------------|---|------------------|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 101 ASFALTATOR | 368.238 | | | |
| 2 | 102 BETONIST | 64.436 | | | |
| 3 | 106 DRENOR CANALIST | 13.091 | | | |
| 4 | 108 DULGHER PODURI | 3.646 | | | |
| 5 | 113 FINISOR TERASAMENTE | 13.638 | | | |
| 6 | 120 INSTALATOR ALIMENTARE CU APA | 4.200 | | | |
| 7 | 122 IZOLATOR HIDROFUG | 15.598 | | | |
| 8 | 128 PAVATOR | 259.920 | | | |
| 9 | 133 ZUGRAV VOPSITOR | 3.839 | | | |
| 10 | 134 ZIDAR | 10.950 | | | |
| 11 | 196 SAPATOR | 50.792 | | | |
| 12 | 199 MUNCITOR DESERVIRE C-TII.MONTAJ | 173.428 | | | |
| 13 | 3197 MUNCITOR INCARCARE-DESCARCARE MATERIALE | 41.475 | | | |
| | T O T A L | 1023.253 | RON | | |
| | | | EURO | | |

Ofertant

Lista consumurilor de ore de functionare a utilajelor de constructii (cantitati totale)

Lucrarea: LUCRARI DE REPARATII CURTE DSP ARGES, IN ORASUL PITESTI, JUDETUL ARGES

Dezive: 123008 123018

| Nr. Crt. | Denumirea utilajului de constructii | Consumuri ore de functionare | Tarif orar RON/ ora functionare | Valoare (exclusiv TVA) RON (2 x 3) |
|-----------|--|------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1143 FREZA RUTIERA | 55.000 | | |
| 2 | 2508 MOTOCOMPR CU 2 CIOCANE DE ABATAJ 4,0 -5,9 MC/MIN | 3.080 | | |
| 3 | 2801 CIOCAN PNEUM. (EXCLUSIV CONSUM AER) 8 -15 KG | 3.080 | | |
| 4 | 3521 EXCAVATOR PE PNEURI MOTOR TERMIC (BULDOEXCAVATOR) 0,21-0,39MC | 19.275 | | |
| 5 | 3546 AUTOGREDER PINA LA 175CP | 2.221 | | |
| 6 | 3553 BULDOZAR PE SENILE 65-80CP | 1.014 | | |
| 7 | 3720 VIBRATOR UNIVERSAL CU MOTOR TERMIC 2,9-4CP | 0.585 | | |
| 8 | 4001 COMPACTOR STATIC TRACTAT (TAVALUG) EXCL.TRACTOR | 0.429 | | |
| 9 | 4004 COMPACTOR AUTOPROP.CU RULOUR. (VALTURI) PINA LA 12TF | 0.480 | | |
| 10 | 4005 COMPACTOR STATIC AUTOPROP.,CU RULOURI (VALTURI),R8-14;DE 14TF | 39.875 | | |
| 11 | 4007 COMPACTOR STATIC AUTOPROP.PE PNEURI 8-10TF | 0.429 | | |
| 12 | 4008 COMPACTOR STATIC AUTOPROP.PE PNEURI10,1-16TF | 15.251 | | |
| 13 | 4025 FOREZA RUTIERA CU TRACTOR PE SENILE 50 CP | 0.236 | | |
| 14 | 4046 REPARTIZATORFINISORMIXTURIASFALTICEM OT.TERM.FARAPALPATOR92CP | 15.251 | | |
| 15 | 4047 AUTOGUDRONATOR 3500-3600L | 1.940 | | |
| 16 | 4062 MASINADETRASATBENZIDECIRCULATIEMOTOR AEDERE INTERNA 40-45CP | 1.920 | | |
| 17 | 4063 MATURA MECANICA PE TRACTOR 65CP | 1.108 | | |
| 18 | 4407 PLUG CU TRACTIUNE MECAN PP-3-30N CU 3TRUPITE PE TRACTOR U650 | 0.236 | | |
| 19 | 4410 GRAPA CU DISC TIP GD-4 PE TRACT.U650 65CP | 0.236 | | |
| 20 | 5603 AUTOCISTERNA CU DISP.DE STROP CU M. A.J. 5-8T | 2.542 | | |
| 21 | 5604 TRACTOR PE PNEURI 65CP | 0.429 | | |
| 22 | 7409 INCARCATOR FRONTAL PE SENILE 1,0-2,5 MC | 0.163 | | |
| T O T A L | | 164.782 | RON | |
| | | | EURO | |

Ofertant

Lucrarea: LUCRARI DE REPARATII CURTE DSP ARGES, IN ORASUL PITESTI, JUDETUL ARGES

Devize: 123008 123018

| Nr. Crt. | Tip de transport | Elemente rezultate din analiza lucrarilor ce urmeaza a fi executate | | | Tarif unitar RON/ tona | Valoare(exclusiv TVA) RON |
|-----------------|---|--|-----------------|-----------------------|------------------------------|------------------------------|
| | | tone transportate | km. parcursi | ore de functionare | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | Transport auto (total) din care,pe categorii | 1032.880 | | | | |
| 1.001 | TRA01A TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= KM. | 99.500 | | | | |
| 1.002 | TRA01A TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= KM. | 467.500 | | | | |
| 1.003 | TRA01A TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= KM. | 380.000 | | | | |
| 1.004 | TRA01A TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= KM. | 44.000 | | | | |
| 1.005 | TRA05A TRANSPORT RUTIER MATERIALE, SEMIFABRICATE CU AUTOVEHIC. SPECIALE(CISTERNA, BETON.ETC) PE DIST.DE | 15.000 | | | | |
| 1.006 | TRA05A TRANSPORT RUTIER MATERIALE, SEMIFABRICATE CU AUTOVEHIC. SPECIALE(CISTERNA, BETON.ETC) PE DIST.DE | 1.880 | | | | |
| 1.007 | TRA06A TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC DIST. = KM | 25.000 | | | | |
| 2. | Transport pe cale ferata (total) din care,pe categorii | | | | | |
| 3. | Alte transporturi (total) | | | | | |
| T O T A L | | 1032.880 | | | RON EURO | |

Ofertant