



CONPET S.A., România
Str. Anul 1848 nr. 1-3, Ploiești, 100559, Prahova
Tel: +40 - 244 - 401360; fax: + 40 - 244 - 516451
CIF: RO 1350020; Cod CAEN 4950; J29/6/22.01.1991
Capital social subscris și vărsat 28 569 842,40 lei



DIRECȚIA COMERCIALĂ, MEDIU ȘI ADMINISTRATIV

Serviciul Achiziții

Nr. înreg. 43396/08.11.2018

Invitație de participare

Prin prezenta invităm operatorii economici să depună oferta pentru atribuirea prin achiziție directă a contractului ce are ca obiect executie de "Lucrări Platforme Interioare Sediul Constanta", prin procedura "achiziție directă".

Valoarea estimată totală a achiziției este de 406.023 lei, fără TVA conform cerințelor menționate în caietul de sarcini.

Criteriul de atribuire- prețul cel mai scăzut.

Departajarea ofertelor cu preț egal în cazul în care două sau mai multe oferte conțin în cadrul propunerii financiare același preț: Ofertanților respectivi li se va solicita o nouă propunere financiară în plic închis. În acest caz, contractul va fi atribuit ofertantului a cărui nouă propunere financiară are prețul cel mai scăzut.

Capacitatea tehnică și/sau profesională. Ofertantul are obligația de a prezenta:

- Ofertantul trebuie să facă dovada că a prestat lucrări similare în ultimii 5 ani (calculați/împliniți până la termenul limită de depunere a ofertelor) celor pentru care se ofertează, prin prezentarea a maximum trei contracte cu obiect asemănător și a caror valoare cumulată să fi fost de minimum 406.023 lei (formularul nr. 2 și anexa la acesta). Pentru contractele menționate ca experiență similară, ofertanții vor prezenta: copiile contractelor, recomandări, certificate/documente emise sau contrasemnate de o autoritate sau de către clientul beneficiar din care să rezulte lucrările similare.
- Certificare a sistemului de management al calității conform SR EN ISO 9001/2008;
- Dovada vizitării amplasamentului pentru însușirea condițiilor din teren privind executia lucrării.
- Vizitarea amplasamentului: persoana de contact: Șef Sector, ing. Tudor Tiberiu, jud. Constanta, tel. 0723.557167 (formularul nr.5).

Modul de prezentare al ofertei

Oferta financiară va fi întocmită în lei fără TVA, va cuprinde totalitatea operațiunilor care urmează a fi efectuate în cadrul contractului (formularul nr. 3 și anexa la acesta) și va fi considerată acceptabilă oferta care nu depășește valoarea estimată a achiziției.

Propunerea tehnică va fi întocmită și prezentată astfel încât să se respecte cerințele prevăzute în caietul de sarcini și în formularul de contract și să asigure posibilitatea identificării și verificării corespondenței între acestea și respectivele cerințe.

Ofertantul va accepta prin semnătură (formularul nr. 4) – declarație privind regulile obligatorii referitoare la condițiile de muncă și de protecție a muncii.

Ofertantul va accepta prin semnătură (formularul nr. 6) condițiile contractuale din formularul de contract solicitând până la data depunerii ofertei, eventualele amendamente.

Ofertantul are obligația de a completa și prezenta Formularul privind subcontractanții (formularul nr. 7 și anexa la aceasta).

Oferta întocmită în alte condiții decât cele din prezenta invitație va fi considerată neconformă.

Nu se accepta depunerea de oferte alternative.

Perioada de valabilitate a ofertei

Perioada de valabilitate a ofertei este de 120 de zile de la termenul limită de primire a ofertelor.

Data limită de depunere a ofertelor : 20.11.2018, ora 16.00, inclusiv



CONPET S.A., România

Str. Anul 1848 nr. 1-3, Ploiești, 100559, Prahova

Tel: +40 - 244 - 401360; fax: + 40 - 244 - 516451

CIF: RO 1350020; Cod CAEN 4950; J29/6/22.01.1991

Capital social subscris și vărsat 28 569 842,40 lei



Oferta se întocmeste pe suport de hartie, într-un singur exemplar, se introduce într-un plic sigilat pe care se va menționa adresa ofertantului, denumirea achiziției și inscripția "A nu se deschide decât în prezenta comisiei de evaluare" și se depune la sediul Conpet S.A. din Ploiești, str. Anul 1848 nr.1-3, Ploiești, la Registratura societății situată la parter, de luni-joi între orele 08.10 – 16.00 și vineri între orele 08.10 – 13.00, direct sau prin posta.

Informații suplimentare se pot obține, fax 0244/402.386, telefon 0244/401.360, int.2225, Coord. Achiz. Laura Mihail, Serv. Achiziții sau pe adresa de email laura.mihail@conpet.ro

- Modul de finalizare a achiziției : încheiere contract.

Pretul contractului este considerat, ferm exprimat, neputând fi modificat sau ajustat pe toată perioada de derulare a contractului.

Anexat prezentei transmitem: scrisoare de înaintare (formularul nr.1), declarație privind lista principalelor lucrări executate în ultimii 5 ani (formularul nr. 2), formularul de ofertă (formularul nr.3), declarație privind regulile obligatorii referitoare la condițiile de muncă și de protecție a muncii (formularul nr.4), declarație privind vizitarea amplasamentului (formularul nr. 5), declarație privind clauzele contractuale obligatorii (formularul nr. 6) , formularul privind subcontractanții (formularul nr. 7 și anexa la aceasta), caietul de sarcini și formularul de contract.

DIRECTOR DIRECȚIA COMERCIALĂ MEDIU ȘI ADMINISTRATIV

Jr. Anamaria Dumitrache

ȘEF SERVICIU ACHIZIȚII

Ing. Popescu Florina

SERVICIU ACHIZIȚII

Coord. achiz. Laura Mihail



CONPET S.A., România

Str. Anul 1848 nr. 1-3, Ploiești, 100559, Prahova

Tel: +40 - 244 - 401360; fax: + 40 - 244 - 516451

CIF: RO 1350020; Cod CAEN 4950; J29/6/22.01.1991

Capital social subscris și vărsat 28 569 842,40 lei



Formularul nr. 1

OPERATOR ECONOMIC

Inregistrat la sediul CONPET S.A. Ploiesti

(denumirea/numele)

nr. ____/____

SCRISOARE DE INAINTARE

Catre,

CONPET S.A.

Adresa: **str. Anul 1848, nr. 1-3, Ploiesti, la Registratura societatii, situata la pater, luni-joi intre orele 08.15 – 16.00 si vineri intre orele 08.15 – 13.00.**

Ca urmare a anuntului de participare aparut in _____/invitatiei de participare nr. _____ din _____ privind aplicarea procedurii pentru atribuirea contractului

(denumirea contractului de achizitie)

noi, _____, va transmitem alaturat
(denumirea /numele ofertantului)

urmatoarele:

1. Documente anexate, _____,
2. Coletul sigilat si marcat in mod vizibil, continand, in original si intr-un numar de ____ copii:
 - oferta;
 - documentele care insotesc oferta.

Avem speranta ca oferta noastra este corespunzatoare si va satisface cerintele.

Data completarii _____

Cu stima,

Operator economic

(semnatura autorizata)



CONPET S.A., România
Str. Anul 1848 nr. 1-3, Ploiești, 100559, Prahova
Tel: +40 - 244 - 401360; fax: + 40 - 244 - 516451
CIF: RO 1350020; Cod CAEN 4950; J29/6/22.01.1991
Capital social subscris și vărsat 28 569 842,40 lei



Formularul nr. 2

OPERATOR ECONOMIC

(denumirea/numele)

DECLARAȚIE PRIVIND LISTA PRINCIPALELOR LUCRARI EXECUTATE ÎN ULTIMII 5 ANI

Subsemnatul, _____, reprezentant
împuternicit al _____
declar pe propria răspundere, sub sancțiunile aplicate faptei de fals în acte publice, ca datele prezentate
în tabelul anexat sunt reale.

Subsemnatul declar ca informațiile furnizate sunt complete și corecte în fiecare detaliu și înțeleg
că achizitorul are dreptul de a solicita, în scopul verificării și confirmării declarațiilor, situațiilor și
documentelor care însoțesc oferta, orice informații suplimentare în scopul verificării datelor din prezenta
declarație.

Subsemnatul autorizez prin prezenta orice instituție, societate comercială, bancă, alte persoane
juridice să furnizeze informații reprezentanților autorizați ai _____
cu privire la orice aspect tehnic
și financiar în legătură cu activitatea noastră.

Prezenta declarație este valabilă până la data de _____.

Operator economic,

(semnatura autorizată)



CONPET S.A., România
Str. Anul 1848 nr. 1-3, Ploiești, 100559, Prahova
Tel: +40 - 244 - 401360; fax: + 40 - 244 - 516451
CIF: RO 1350020; Cod CAEN 4950; J29/6/22.01.1991
Capital social subscris și vărsat 28 569 842,40 lei



Anexa 1 la Formularul nr. 2

Nr. Crt.	Obiectul contractului	Codul CPV	Denumirea/numele achizitorului/clientului Adresa	Calitatea Executantului*)	Prețul total al contractului	Moneda	Procent îndeplinit de Executant %	Perioada de derulare**)
0	1	2	3	4	5	6	7	9
1								
2								
....								
.								

Operator economic,

(semnătura autorizată)

*) Se precizează calitatea în care a participat la îndeplinirea contractului care poate fi de: contractant unic sau contractant conducător (lider de asociație); contractant asociat, subcontractant.

**) Se va preciza perioada de începere și de finalizare a prestării



CONPET S.A., România

Str. Anul 1848 nr. 1-3, Ploiești, 100559, Prahova

Tel: +40 - 244 - 401360; fax: + 40 - 244 - 516451

CIF: RO 1350020; Cod CAEN 4950; J29/6/22.01.1991

Capital social subscris și vărsat 28 569 842,40 lei



Formularul nr. 3

OPERATOR ECONOMIC

(denumirea/numele)

FORMULAR DE OFERTĂ

Către _____
(denumirea autorității contractante și adresa completă)

Domnilor,

Examinând documentația de atribuire, subsemnații, reprezentanți ai ofertantului _____, ne oferim ca, în

(denumirea/numele operatorului economic)
conformitate cu prevederile și cerințele cuprinse în documentația mai sus menționată, să prestam

(denumirea lucrărilor)
pentru suma totală de _____ RON, la care se adaugă taxa pe valoarea adăugată în

(suma în litere și în cifre)
valoare de _____ RON.

(suma în litere și în cifre)

Ne angajăm ca, în cazul în care oferta noastră este stabilită câștigătoare, să prestam lucrările în termen de _____ zile, conform graficului de execuție.

Ne angajăm să menținem această ofertă valabilă pentru o durată de _____
(durata în litere și cifre)
zile, respectiv până la data de _____, și ea va rămâne obligatorie
(ziua/luna/anul)

pentru noi și poate fi acceptată oricând înainte de expirarea perioadei de valabilitate.

Până la încheierea și semnarea contractului, această ofertă, împreună cu comunicarea transmisă de dumneavoastră, prin care oferta noastră este stabilită câștigătoare, vor constitui un contract angajant între noi.

Precizăm că:

☐ depunem ofertă alternativă, ale cărei detalii sunt prezentate într-un formular de ofertă separat, marcat în mod clar "alternativă";

☐ nu depunem ofertă alternativă.

(se bifează opțiunea corespunzătoare)

Am înțeles și consimțim că, în cazul în care oferta noastră este stabilită ca fiind câștigătoare, să constituim garanția de bună execuție în conformitate cu prevederile din documentația de atribuire.

Înțelegem că nu sunteți obligați să acceptați oferta cu cel mai scăzut preț sau orice altă ofertă pe care o puteți primi.

Data ____/____/____

_____, în calitate de _____, legal autorizat să semnez
(semnatura)

oferta pentru și în numele _____
(denumire/nume operator economic)



CONPET S.A., România
Str. Anul 1848 nr. 1-3, Ploiești, 100559, Prahova
Tel: +40 - 244 - 401360; fax: + 40 - 244 - 516451
CIF: RO 1350020; Cod CAEN 4950; J29/6/22.01.1991
Capital social subscris și vărsat 28 569 842,40 lei



OPERATOR ECONOMIC

(denumirea/numele)

ANEXA 1 LA FORMULARUL DE OFERTA

1. Pretul total este de _____ lei, fara TVA.
2. Perioada de garanție este de _____
3. Termenul de plată al facturilor este de 30 de zile de la data Înregistrării acestora la beneficiar.
4. Garanția de bună execuție va fi constituită sub următoarea formă:
- prin

Operator economic,

(semnatura autorizată)



CONPET S.A., România

Str. Anul 1848 nr. 1-3, Ploiești, 100559, Prahova

Tel: +40 - 244 - 401360; fax: + 40 - 244 - 516451

CIF: RO 1350020; Cod CAEN 4950; J29/6/22.01.1991

Capital social subscris și vărsat 28 569 842,40 lei



Formularul nr. 4

OPERATOR ECONOMIC

(denumirea/numele)

DECLARAȚIE PRIVIND REGULILE OBLIGATORII REFERITOARE LA
CONDIȚIILE DE MUNCĂ ȘI DE PROTECȚIE A MUNCII

Subsemnatul, _____, reprezentant
împuternicit al _____, declar pe propria răspundere ca la
(denumirea/numele și sediul/adresa ofertantului)
elaborarea ofertei pentru procedura de atribuire a contractului _____

(denumirea achiziției)

organizata de CONPET S.A. Ploiești, am ținut cont de obligațiile referitoare la condițiile de muncă și protecția muncii conform Legii securității și sănătății în muncă, precum și a altor acte normative referitoare la aceasta, în vigoare la nivel național. De asemenea, pe parcursul îndeplinirii contractului vom respecta legislația în vigoare, privind condițiile de munca și protecția muncii.

Înțeleg ca prezenta declarație face parte integrantă din oferta prezentată de societatea pe care o reprezint, oferta cu caracter ferm și obligatoriu.

Operator economic,

(semnatura autorizată)



CONPET S.A., România

Str. Anul 1848 nr. 1-3, Ploiești, 100559, Prahova

Tel: +40 - 244 - 401360; fax: + 40 - 244 - 516451

CIF: RO 1350020; Cod CAEN 4950; J29/6/22.01.1991

Capital social subscris și vărsat 28 569 842,40 lei



Formularul nr. 5

OPERATOR ECONOMIC

(denumirea/numele)

DECLARATIE PRIVIND VIZITAREA AMPLASAMENTULUI

Subsemnatul, _____, reprezentant legal al
societatii comerciale _____, declar pe propria
raspundere ca _____ in urma vizitarii amplasamentului _____ lucrarilor
_____, am luat
la cunostinta si mi-am insusit conditiile din teren privind prestarea serviciilor

Data completarii: _____

Operator economic,

(semnatura autorizată)

Reprezentant CONPET
desemnat prin anunțul de participare,

(semnatura autorizată)



CONPET S.A., România
Str. Anul 1848 nr. 1-3, Ploiești, 100559, Prahova
Tel: +40 - 244 - 401360; fax: + 40 - 244 - 516451
CIF: RO 1350020; Cod CAEN 4950; J29/6/22.01.1991
Capital social subscris și vărsat 28 569 842,40 lei



Formularul nr. 6

OPERATOR ECONOMIC

(denumirea/numele)

DECLARATIE PRIVIND CLAUZELE CONTRACTUALE OBLIGATORII

Subsemnatul, _____,
reprezentant legal al societatii comerciale _____ declar pe
propria raspundere ca in urma analizarii documentatiei de atribuire pentru elaborarea si prezentarea
ofertei pentru achizitia _____

_____, am luat la cunostinta de clauzele contractuale
asa cum sunt precizate in contractul din Sectiunea III.

Declar ca, fata de contractul din Sectiunea III:

- ☐ nu am propuneri de modificare
☐ am urmatoarele propuneri de modificare:

Inteleg ca oferta depusa de noi poate fi respinsa ca neconforma, in cazul in care facem propuneri
de modificare a clauzelor contractuale obligatorii, astfel cum sunt acestea stabilite in cadrul
documentatiei de atribuire, care sunt in mod evident dezavantajoase pentru achizitor, si, desi achizitorul
ne-a informat cu privire la aceasta situatie, nu renuntam la aceste propuneri.

Inteleg ca prezenta declaratie face parte integranta din oferta prezentata de societatea pe care
o reprezint, oferta cu caracter ferm si obligatoriu.

Declar pe propria raspundere ca, in cazul in care suntem desemnati castigatori, nu vom face
obiectiuni, anterior semnarii contractului, la clauzele contractuale obligatorii.

Data completarii: _____

Operator economic

(semnatura autorizata)



CONPET S.A., România
Str. Anul 1848 nr. 1-3, Ploiești, 100559, Prahova
Tel: +40 - 244 - 401360; fax: + 40 - 244 - 516451
CIF: RO 1350020; Cod CAEN 4950; J29/6/22.01.1991
Capital social subscris și vărsat 28 569 842,40 lei



Formularul nr. 7

OPERATOR ECONOMIC

(denumirea/numele)

**DECLARAȚIE PRIVIND PARTEA/PĂRȚILE DIN CONTRACT CARE SUNT ÎNDEPLINITE DE
SUBCONTRACTANȚI ȘI SPECIALIZAREA ACESTORA**

Subsemnatul, _____, reprezentant
împuternicit al _____,
(denumirea/numele și sediul/adresa operatorului economic)

declar pe propria răspundere, sub sancțiunile aplicate faptei de fals în acte publice, că datele prezentate în tabelul anexat sunt reale.

Subsemnatul declar că informațiile furnizate sunt complete și corecte în fiecare detaliu și înțeleg că achizitorul are dreptul de a solicita, în scopul verificării și confirmării declarațiilor, situațiilor și documentelor care însoțesc oferta, orice informații suplimentare în scopul verificării datelor din prezenta declarație.

Subsemnatul autorizez prin prezenta orice instituție, societate comercială, bancă, alte persoane juridice să furnizeze informații reprezentanților autorizați ai CONPET S.A. cu privire la orice aspect tehnic și financiar în legătura cu activitatea noastră.

Prezenta declarație este valabilă până la data de _____.
(se precizează data expirării perioadei de valabilitate a ofertei)

Anexe:

- Detalii subcontractanți
- Certificat constatator emis de ORC

Operator economic,

(semnatura autorizată)

DETALII SUBCONTRACTANȚI

Nr. crt	Denumire subcontractant	Partea/părțile din contract ce urmează a fi subcontractate	Valoarea subcontractata	Acord subcontractor cu ștampila și specimen de semnătură

Operator economic,

(semnatura autorizată)

CONTRACT DE LUCRĂRI
nr. L-CA CD _____ din _____

În temeiul Normelor Procedurale Interne de Achiziții ale S.C. CONPET S.A. Ploiești, revizia 2, s-a încheiat prezentul contract de servicii,

1. PĂRȚILE CONTRACTANTE

CONPET S.A., cu sediul în Ploiești, Str. Anul 1848 nr. 1 - 3, jud. Prahova, telefon 0244/401360, fax 0244/402304, cod de înregistrare fiscală RO 1350020, Înregistrată la Registrul Comerțului Prahova sub numărul J29/6/1991, cod IBAN R038 RNCB 0205 0448 6570 0001, deschis la Banca Comercială Română Sucursala Ploiești, reprezentată legal prin ing. Chis Timur-Vasile - Director General și d-na ec. Sanda Toader - Director Economic, în calitate de **ACHIZITOR**

și

..... **S.R.L.**, cu sediul în, str., telefon/fax, mail., cod unic de înregistrare fiscală RO....., înregistrată la Registrul Comerțului sub numărul având cod IBAN deschis la Banca, reprezentată prin - Director General, în calitate de **EXECUTANT**.
a intervenit prezentul contract

2. OBIECTUL CONTRACTULUI

2.1. Executantul se obliga să execute "Lucrări Platforme Interioare Sediul Constanța" în perioada convenită, în conformitate cu propunerea tehnico-financiară - Anexa 1, Caietul de sarcini - Anexa 2 și obligațiile asumate prin prezentul contract.

3. VALOAREA CONTRACTULUI

3.1. Valoarea contractului este de lei, la care se adaugă TVA, pentru îndeplinirea integrală a obiectului contractului, astfel cum este definit la art. 2 al prezentului contract. Valoarea contractului este fermă, pe toată durata de execuție a acestuia.

4. TERMENELE CONTRACTULUI

4.1. Contractul intră în vigoare la data semnării acestuia de către ambele părți contractante.

4.2. Executantul se obligă să execute "Lucrări Platforme Interioare Sediul Constanța" care face obiectul prezentului contract, în termen de execuție 60 zile de la predarea amplasamentului.

4.3. Termenul de execuție se consideră împlinit la data semnării, fără obiecțiuni, a Procesului verbal de recepție la terminarea lucrărilor de către Comisia de recepție. Recepția finală va fi efectuată conform prevederilor legale, după expirarea perioadei de garanție.

4.4. La împlinirea termenului prevăzut la art. 4.2., Executantul este de drept în întârziere cu privire la obligațiile care devin scadente.

5. DEFINIȚII

5.1. În prezentul contract următorii termeni vor fi interpretați astfel:

- a) contract - actul juridic care reprezintă acordul de voință al celor două părți încheiat între o autoritate contractantă, în calitate de Achizitor, și un executant de lucrări, în calitate de executant;
- b) Achizitor și executant - părțile contractante, astfel cum sunt acestea denumite în prezentul contract;
- c) prețul contractului - prețul plătitibil executantului de către Achizitor, în baza contractului, pentru îndeplinirea integrală și corespunzătoare a tuturor obligațiilor asumate prin contract;
- d) amplasamentul lucrării - desemnează locurile unde urmează a fi executate Lucrările precum și oricare alte locuri prevăzute în Contract ca fiind necesare pentru executarea lucrărilor;
- e) utilajele executantului - înseamnă toate, aparatele, mașinile, vehiculele, facilitățile și alte lucruri necesare execuției lucrărilor, dar care nu includ materialele sau echipamentele;
- f) materiale - înseamnă produse de orice tip (altele decât echipamentele), care vor face sau fac parte din lucrările permanente.
- g) echipamente - înseamnă mașinile și aparatele utilizate de către executant la execuția lucrărilor;
- h) forța majoră - un eveniment mai presus de controlul părților, care nu se datorează greșelii sau vinii acestora, care nu putea fi prevăzut în momentul încheierii contractului și care face imposibilă executarea și, respectiv, îndeplinirea contractului; sunt considerate asemenea evenimente: războaie, revoluții, incendii, inundații sau orice alte catastrofe naturale, restricții apărute ca urmare a unei carantine, embargo.

i) zi, luna, an – termenele din prezentul contract se calculează conform art.181-184 din Noul Cod de procedura civilă,

Când termenul se socotește pe ore, acesta începe să curgă de la ora zero a zilei următoare. Când termenul se socotește pe zile, nu intră în calcul ziua de la care începe să curgă termenul, nici ziua în care acesta se împlinește.

Când termenul se socotește pe săptămâni (luni sau ani) el se împlinește în ziua corespunzătoare din ultima săptămână, ori din lună sau din ultimul an. Dacă ultima lună, nu are zi corespunzătoare celei în care termenul a început să curgă, termenul se împlinește în ultima zi a acestei luni.

Când ultima zi, a unui termen cade într-o zi nelucrătoare, termenul se prelungește până în prima zi lucrătoare care urmează.

Termenul care se socotește pe zile, săptămâni, luni sau ani, se împlinește la ora 24 a ultimei zile în care se poate împlini actul.

6. DOCUMENTELE CONTRACTULUI

6.1. Documentele prezentului contract sunt:

- a) propunerea tehnico-economică - Anexa nr. 1;
- b) caietul de sarcini - Anexa nr. 2;
- c) garanție de bună execuție
- d) convenție privind Sănătatea și Securitatea în muncă – Situații de Urgență – Protecția Mediului

7. EXECUTAREA CONTRACTULUI

7.1 - Executarea contractului începe odată cu predarea-primirea amplasamentului, după constituirea garanției de bună execuție.

8. CONFIDENȚIALITATE

8.1. (1) O parte contractantă nu are dreptul, fără acordul scris al celeilalte părți:

- a) de a face cunoscut contractul sau orice prevedere a acestuia unei terțe părți, în afara acelor persoane implicate în îndeplinirea contractului;
- b) de a utiliza informațiile și documentele obținute sau la care are acces în perioada de derulare a contractului, în alt scop decât acela de a-și îndeplini obligațiile contractuale.

(2) Dezvăluirea oricărei informații față de persoanele implicate în îndeplinirea contractului se va face confidențial și se va extinde numai asupra acelor informații necesare în vederea îndeplinirii contractului.

8.2. O parte contractantă va fi exonerată de răspunderea pentru dezvăluirea de informații referitoare la contract dacă:

- a) informația a fost dezvăluită după ce a fost obținut acordul scris al celeilalte părți contractante pentru asemenea dezvăluire; sau
- b) partea contractantă a fost obligată în mod legal să dezvăluie informația.

9. DREPTURI DE PROPRIETATE INTELECTUALĂ

9.1. Executantul are obligația de a despăgubi Achizitorul împotriva oricărui:

- a) reclamații și acțiuni în justiție ce rezultă din încălcarea unor drepturi de proprietate intelectuală (brevete, nume, mărci înregistrate etc.), legate de echipamentele, materialele, instalațiile sau utilajele folosite pentru ori în legătură cu execuția lucrărilor sau încorporate în acestea; și
- b) daune-interese, costuri, taxe și cheltuieli de orice natură, aferente, cu excepția situației în care o astfel de încălcare rezultă din respectarea Caietului de sarcini.

10. GARANȚIA DE BUNĂ EXECUȚIE A CONTRACTULUI (CONSTITUITĂ PRIN SCRISOARE DE GARANȚIE BANCARĂ)

10.1. (1) Garanția de bună execuție a contractului se constituie de către Executant în scopul asigurării Achizitorului de îndeplinirea cantitativă, calitativă și în perioada convenită a contractului.

(2) Garanția de bună execuție se constituie prin scrisoare de garanție bancară emisă de către o bancă agreată de ambele părți, în favoarea Achizitorului, în condițiile prevăzute la art. 10.3. Scrisoarea de garanție bancară de bună execuție este în cuantum de 10% din valoarea totală, fără TVA a contractului, respectiv, în cuantum de _____ lei. În cazul în care valoarea contractului se modifică, Executantul are obligația de a actualiza cuantumul garanției de bună execuție în funcție de valoarea totală a contractului.

(3) Scrisoarea de garanție bancară de bună execuție se va prezenta de către Executant Achizitorului, în original, în termen de 15 zile de la data semnării contractului și va avea o valabilitate de cel puțin 61 de luni de la data emiterii. Prolungirea termenului contractului prevăzut obligă Executantul la extinderea valabilității scrisorii de garanție bancară prezentate inițial cu minimum 6 luni de la data expirării

scrisorii de garanție prezentate inițial. Din Scrisoarea de garanție bancară de bună execuție trebuie să reiasă, fără echivoc, că societatea bancară va plăti Achizitorului, suma solicitată, la prima și simpla cerere a Achizitorului în care se menționează obligațiile nerespectate de Executant.

(4) În cazul în care Achizitorul face trageri din garanția de bună execuție, Executantul are obligația de a completa garanția de bună execuție cu sumele trase în termen de 10 zile de la data tragerii.

10.2. (1) Achizitorul are dreptul de a emite pretenții asupra garanției de bună execuție, în limita prejudiciului creat, dacă Executantul nu își îndeplinește și/sau își îndeplinește în mod necorespunzător obligațiile asumate prin contract. Anterior emiterii unei pretenții asupra garanției de bună execuție, Achizitorul are obligația de a notifica pretenția sa Executantului cât și emitentului scrisorii de garanție de bună execuție, precizând obligațiile care nu au fost respectate, precum și modul de calcul al prejudiciului.

(2) Achizitorul are dreptul de a emite pretenții asupra garanției de bună execuție, pentru recuperarea penalităților de întârziere și a daunelor interese, datorate ca urmare a neîndeplinirii obligațiilor la termenele stabilite prin contract. Achizitorul are obligația de a notifica pretenția sa Executantului, precizând obligațiile care nu au fost respectate.

(3) În situația executării garanției de bună execuție, parțial sau total, executantul are obligația de a reîntregi garanția în cauză raportat la restul rămas de executat.

10.3. Garanția de bună execuție se restituie de către Achizitor, Executantului, astfel:

a) Valoarea scrisorii de garanție de bună execuție se va diminua automat, dacă Achizitorul nu a ridicat până la acea dată pretenții asupra ei, iar riscul pentru vicii este minim, în termen de 14 zile de la data încheierii procesului verbal de recepție, fără obiecțiuni, la terminarea lucrării, până la valoarea reprezentând 30% din valoarea totală a garanției de bună execuție;

b) Scrisoarea de garanție bancară de bună execuție, diminuată, în cuantum de 30% din valoarea totală a garanției de bună execuție, aferentă perioadei de garanție a lucrărilor, se eliberează la expirarea duratei de garanție (48 de luni) a lucrărilor executate, pe baza procesului verbal de recepție finală.

10.4. Garanția tehnică este distinctă de garanția de bună execuție a contractului.

SAU

10. Garanția de bună execuție A CONTRACTULUI (constituie prin VIRAMENT BANCAR)

10.1.(1) Garanția de bună execuție a contractului se constituie de către Executant în scopul asigurării Achizitorului de îndeplinirea cantitativă, calitativă și în perioada convenită a contractului, și este în cuantum de 10% din valoarea totală, fără TVA, a contractului respectiv suma de _____ lei.

Cuantumul garanției de bună execuție se actualizează automat în funcție de valoarea totală reală a contractului.

(2) Garanția de bună execuție se constituie prin virament bancar prin deschiderea unui cont la dispoziția Achizitorului, la o bancă agreată de ambele părți ce va avea o valabilitate de cel puțin 61 de luni de la data constituirii. Prelungirea termenului contractului prevăzut obligă Executantul la extinderea valabilității contului de disponibil cu minimum 6 luni. În termen de 15 zile de la data semnării contractului, Executantul va prezenta Achizitorului adresa de confirmare din partea băncii, prin care aceasta îi comunica Achizitorului codul IBAN al contului deschis în vederea virării sumei reținute drept garanție de bună execuție.

10.2. (1) Achizitorul are dreptul de a emite pretenții asupra garanției de bună execuție, în limita prejudiciului creat, dacă Executantul nu își îndeplinește și/sau își îndeplinește în mod necorespunzător sau cu întârziere obligațiile asumate prin contract. Anterior emiterii unei pretenții asupra garanției de bună execuție, Achizitorul are obligația de a notifica pretenția Executantului, precizând obligațiile care nu au fost respectate, precum și modul de calcul al prejudiciului.

(2) Achizitorul are dreptul de a emite pretenții asupra garanției de bună execuție, pentru recuperarea penalităților de întârziere, datorate ca urmare a neîndeplinirii obligațiilor la termenele stabilite prin contract. Achizitorul are obligația de a notifica pretenția sa Executantului, precizând obligațiile care nu au fost respectate.

10.3. Garanția de bună execuție se va restitui de către Achizitor către Executant, după cum urmează:

-70% din valoarea garanției în termen de 14 zile de la data încheierii procesului verbal de recepție, fără obiecțiuni, la terminarea lucrării, dacă Achizitorul nu a ridicat pretenții asupra ei iar riscul pentru viciile lucrărilor este minim;

-restul de 30% din valoarea garanției se eliberează la expirarea duratei de garanție (48 de luni) a lucrărilor executate, pe baza procesului verbal de recepție finală.

10.4. Garanția tehnică este distinctă de garanția de bună execuție a contractului.

11. OBLIGAȚIILE EXECUTANTULUI

11.1. (1) Executantul are obligația de a executa și de a finaliza lucrările, precum și de a remedia viciile ascunse, cu atenția și promptitudinea cuvenită, în concordanță cu obligațiile asumate prin contract.

(2) Executantul are obligația de a executa lucrările, de a asigura forța de muncă, materialele, instalațiile, echipamentele și toate celelalte obiecte, fie de natură provizorie, fie definitive, cerute de/pentru contract, în măsura în care necesitatea asigurării acestora este prevăzută în contract sau se poate deduce în mod rezonabil din contract. Executantul are obligația, înainte de începerea lucrărilor, de a comunica în scris Achizitorului identitatea responsabilului tehnic cu execuția, atestat conform legislației în vigoare și de a asigura urmărirea execuției lucrărilor prin acesta.

(3) Executantul are obligația de a notifica prompt Achizitorul despre toate erorile, omisiunile, viciile sau altele asemenea descoperite de el în Caietul de sarcini pe durata îndeplinirii contractului.

(4) Executantul are obligația de a termina lucrările în termenul prevăzut la art. 4.2.

(5) În cazul în care executantul întârzie începerea lucrărilor, terminarea pregătirilor sau dacă nu își îndeplinește îndatoririle prevăzute la art. 11.1 alin. (2), Achizitorul este îndreptățit să îi fixeze executantului un termen până la care activitatea să intre în normal și să îl avertizeze că, în cazul neconformării, la expirarea termenului stabilit îi va rezilia contractul.

11.2. (1) Executantul este pe deplin responsabil pentru conformitatea, stabilitatea și siguranța tuturor operațiunilor executate pe amplasament, precum și pentru procedeele de execuție utilizate, cu respectarea prevederilor și a reglementărilor legale în vigoare.

(2) Executantul are obligația de a îndeplini obiectul contractului, cu respectarea termenului stipulat la art. 4.2.

(3) Executantul are obligația de a pune la dispoziție Achizitorului, la termenele precizate în anexele la contract, caietele de măsurători precum și certificatele de calitate ale tuturor materialelor puse în operă, în situațiile convenite, desenele, calculele, verificările calculelor și orice alte documente pe care executantul trebuie să le întocmească sau care sunt cerute de Achizitor.

11.3. (1) Executantul are obligația de a respecta și de a executa dispozițiile Achizitorului în orice problemă menționată sau nementionată în contract, referitoare la lucrare. În cazul în care executantul considera că dispozițiile Achizitorului sunt nejustificate sau inoportune, acesta are dreptul de a ridica obiecții în scris, fără ca obiecțiile respective să îl absolve de obligația de a executa dispozițiile primite, cu excepția cazului în care acestea contravin prevederilor legale.

11.4. (1) Executantul este responsabil de furnizarea tuturor echipamentelor, instrumentelor, dispozitivelor și resurselor umane necesare în vederea îndeplinirii responsabilității respective.

(2) În cazul în care pe parcursul execuției lucrărilor survine o eroare în poziția, cotele, dimensiunile sau aliniamentul oricărei părți a lucrărilor, executantul are obligația să rectifice eroarea constatată, pe cheltuiala sa.

11.5. Pe parcursul execuției lucrărilor și al remedierii viciilor ascunse executantul are obligația:

a) de a lua toate măsurile pentru asigurarea tuturor persoanelor a căror prezență pe amplasament este autorizată și de a menține amplasamentul (atâta timp cât acesta este sub controlul său) și lucrările (atâta timp cât acestea nu sunt finalizate și ocupate de către Achizitor) în starea de ordine necesară pentru evitarea oricărui pericol pentru respectivele persoane;

b) de a procura și de a întreține pe cheltuiala sa toate dispozitivele de iluminare, protecție, îngrădire, alarmă și pază, în cazul în care sunt necesare sau au fost solicitate de către Achizitor sau de către alte autorități competente, în scopul protejării lucrărilor sau al asigurării confortului riveranilor;

c) de a lua toate măsurile rezonabil necesare pentru a proteja mediul pe și în afara amplasamentului și pentru a evita orice pagubă sau neajuns provocat persoanelor, proprietăților publice sau altora, rezultat din poluare, zgomot sau alți factori generați de metodele sale de lucru.

11.6. Executantul este responsabil pentru menținerea în bună stare a lucrărilor, materialelor, echipamentelor și instalațiilor care urmează să fie puse în operă de la data primirii amplasamentului până la data semnării procesului-verbal de recepție a acesteia.

11.7. (1) Pe parcursul execuției lucrărilor și al remedierii viciilor ascunse executantul are obligația, în măsura permisă de respectarea prevederilor contractului, de a nu stânjeni inutil sau în mod abuziv:

-confortul riveranilor; sau

-căile de acces, prin folosirea și ocuparea drumurilor și a căilor publice sau private care deservesc proprietățile aflate în posesia Achizitorului sau a oricărei alte persoane.

(2) Executantul va despăgubi Achizitorul împotriva tuturor reclamațiilor, acțiunilor în justiție, daunelor-interese, costurilor, taxelor și cheltuielilor, indiferent de natura lor, rezultând din sau în legătură cu obligația prevăzută la alin. (1), pentru care responsabilitatea revine executantului.

11.8. (1) Executantul are obligația de a utiliza în mod rezonabil drumurile ce comunică cu sau sunt pe traseul lucrărilor și de a preveni deteriorarea sau distrugerea acestora de traficul propriu sau al oricăruia dintre subcontractanții săi; executantul va selecta traseele, va alege și va folosi vehiculele, va limita și va repartiza încărcăturile, în așa fel încât traficul suplimentar ce va rezulta în mod inevitabil din deplasarea

materialelor, echipamentelor, instalațiilor sau a altora asemenea, de pe și pe amplasamentul lucrărilor, să fie limitat, în măsura în care este posibil, astfel încât să nu producă deteriorări sau distrugeri ale drumurilor.

(2) În cazul în care se produc deteriorări sau distrugeri ale drumurilor care comunică cu sau care se află pe traseul lucrărilor, datorită transportului materialelor, echipamentelor, instalațiilor sau altora asemenea, executantul are obligația de a despăgubi Achizitorul împotriva tuturor reclamațiilor privind avarierea respectivelor drumuri.

(3) Cu excepția unor clauze contrare prevăzute în contract, executantul este responsabil și va plăti consolidarea, modificarea sau îmbunătățirea, în scopul facilitării transportului materialelor, echipamentelor, instalațiilor sau altora asemenea, a oricăror drumuri care comunică cu sau care se află pe traseul șantierului.

11.9. (1) Pe parcursul execuției lucrării executantul are obligația:

- de a evita pe cât posibil acumularea de obstacole inutile pe amplasament;
- de a depozita sau de a reține orice utilaje, echipamente, instalații, surplus de materiale;
- de a aduna și de a îndepărta de pe amplasament resturile de materiale sau lucrările provizorii de orice fel, care nu mai sunt necesare.

(2) Executantul are dreptul de a reține pe amplasament până la sfârșitul perioadei de garanție numai acele materiale, echipamente, instalații sau lucrări provizorii, care îi sunt necesare în scopul îndeplinirii obligațiilor sale în perioada de garanție.

11.10. Executantul răspunde, potrivit obligațiilor legale care îi revin, pentru toate viciile construcției, ivite într-un interval de 10 ani de la recepția lucrării și după împlinirea acestui termen, potrivit prevederilor art. 30 din Legea nr. 10/18.01.1995, privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare.

11.11. Executantul răspunde în mod unilateral în cazul depășirii limitelor terenului pus la dispoziție de Achizitor, în cazul neaducerii terenului la starea inițială atât pe amplasamentul lucrării cât și în zona organizării proprii de șantier și a celorlalte zone riverane amplasamentului lucrărilor.

11.12. Executantul va respecta prevederile Legii nr.10/18.01.1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare.

11.13. Executantul are obligația de a semna convenția privind sănătatea și securitatea în munca-situații de urgență, protecția mediului încheiată de Achizitor.

11.14. Obligații de bună conduită ale Executantului

(1) Executantul va acționa întotdeauna loial și imparțial și ca un consilier de încredere pentru Achizitor conform regulilor și/sau codului de conduită al activității sale, precum și cu discreția necesară. Se va abține să facă afirmații publice în legătură cu lucrările executate fără să aibă aprobarea prealabilă a Achizitorului, precum și să participe în orice activități care sunt în conflict cu obligațiile sale contractuale în raport cu acesta.

(2) În cazul în care Executantul sau oricare din subcontractanții săi, se oferă să dea, ori sunt de acord să ofere ori să dea, sau dau oricărei persoane, mită, bunuri în dar, facilități ori comisioane în scopul de a determina ori recompensa îndeplinirea ori neîndeplinirea oricărui act sau fapt privind contractul de lucrări sau orice alt contract încheiat cu Achizitorul, ori pentru a favoriza sau defavoriza orice persoană în legătură cu Contractul său cu orice alt contract încheiat cu acesta, Achizitorul poate decide rezilierea Contractului fără îndeplinirea vreunei formalități și fără intervenția vreunei autorități sau instanțe de judecată și să pretindă plata de daune interese conform art. 19.2.

(3) Plățile către Executant aferente Contractului vor constitui singurul venit ori beneficiu ce poate derivă din Contract, și atât Executantul cât și personalul său salariat ori contractat, inclusiv conducerea sa și salariații din teritoriu, nu vor accepta niciun comision, discount, alocație, plată indirectă ori orice altă formă de retribuție în legătură cu sau pentru executarea obligațiilor din Contract.

(4) Executantul nu va avea niciun drept, direct sau indirect, la vreo redevență, facilitate sau comision cu privire la orice bun sau procedeu brevetat sau protejat utilizate în scopurile Contractului, fără aprobarea prealabilă în scris a Achizitorului.

(5) Executantul și personalul său vor respecta secretul profesional, pe perioada executării Contractului, inclusiv pe perioada oricărei prelungiri a acestuia, precum și după încetarea Contractului. În acest sens, cu excepția cazului în care se obține acordul scris prealabil al Achizitorului, Executantul și personalul său, salariat ori contractat de acesta, incluzând conducerea și salariații din teritoriu, nu vor comunica niciodată oricărei alte persoane sau entități, nicio informație confidențială divulgată lor sau despre care au luat cunoștință și nu vor face publică nicio informație referitoare la recomandările primite în cursul său ca rezultat al derulării lucrărilor ce fac obiectul prezentului contract. Totodată, Executantul și personalul său nu vor utiliza în dauna Achizitorului informațiile ce le-au fost furnizate sau rezultatul studiilor, testelor, cercetărilor desfășurate în cursul său în scopul executării Contractului.

(6) Executarea contractului nu va genera sub nicio formă cheltuieli comerciale neuzuale. Dacă apar totuși astfel de cheltuieli, Achizitorul poate decide rezilierea Contractului fără îndeplinirea vreunei formalități și fără intervenția vreunei autorități sau instanțe de judecată și să pretindă plata de daune interese. În acest caz Executantul are dreptul de a pretinde numai plata

corespunzătoare pentru partea din contract îndeplinită până la data rezilierii contractului. Sunt considerate cheltuieli comerciale neuzuale:

i. comisioanele care nu sunt menționate în contract sau care nu rezultă dintr-un contract valabil încheiat referitor la prezentul contract,

ii. comisioanele care nu corespund unor lucrări executate și legitime,

iii. comisioanele plătite unui destinatar care nu este în mod clar identificat sau

iv. comisioanele plătite unei persoane care potrivit tuturor aparențelor este o persoană interpusă.

(7) Executantul va furniza Achizitorului, la cerere, documente justificative cu privire la condițiile în care se execută Contractul. Achizitorul va efectua orice documentare sau cercetare la fața locului pe care o consideră necesară pentru strângerea de probe în cazul oricărei suspiciuni cu privire la existența unor cheltuieli comerciale neuzuale.

12. OBLIGAȚIILE ACHIZITORULUI

12.1. La începerea lucrărilor Achizitorul are obligația de a obține toate autorizațiile și avizele necesare execuției lucrărilor.

12.2. Achizitorul are obligația, în urma notificării Executantului privind finalizarea lucrărilor, de a organiza recepția lucrărilor și de a comunica data stabilită. Comisia de recepție va examina execuția tuturor lucrărilor conform legislației în vigoare, a prevederilor contractuale și documentației anexate la contract, după care întocmește „Procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor” și recomandă admiterea cu sau fără obiecțiuni a recepției, amânarea sau respingerea ei, conform modului de îndeplinire a condițiilor prevăzute de legislația în vigoare.

12.3. Achizitorul are obligația de a examina și măsura lucrările care devin ascunse în cel mult 5 zile de la notificarea executantului.

12.4. Achizitorul este pe deplin responsabil de exactitatea documentelor și a oricăror alte informații furnizate executantului, precum și de dispozițiile date, după caz.

12.5. Achizitorul are obligația de a efectua plata lucrărilor la termenul scadent, prevăzut în prezentul contract, în baza documentelor justificative prezentate de executant și acceptate de Achizitor, în condițiile prevăzute la art. 17 din contract.

13. ÎNCEPEREA ȘI EXECUȚIA LUCRĂRILOR

13.1. Executantul are obligația de a începe efectiv lucrările menționate în contract odată cu predarea–primirea amplasamentului, data consemnată în Procesul Verbal de predare-primire amplasament semnat de ambele părți.

13.2. Data procesului verbal predare – primire amplasament este dată de referință pentru termenul de execuție a lucrărilor.

13.3. (1) Achizitorul are dreptul de a supraveghea desfășurarea execuției lucrărilor și de a stabili conformitatea lor cu specificațiile cuprinse în anexele la contract. Părțile contractante au obligația de a notifica, în scris, una celeilalte, identitatea reprezentanților lor și anume: a responsabilului tehnic cu execuția atestat în domeniu, din partea Executantului și a responsabilului atestat, din partea Achizitorului.

(2) Executantul are obligația de a asigura accesul reprezentantului Achizitorului la locul de muncă, în ateliere, depozite și oriunde își desfășoară activitățile legate de îndeplinirea obligațiilor asumate prin contract, inclusiv pentru verificarea lucrărilor ascunse.

13.4. (1) Executantul are obligația de a nu acoperi lucrările care devin ascunse, fără aprobarea Achizitorului.

(2) Executantul are obligația de a notifica Achizitorului, ori de câte ori astfel de lucrări sunt finalizate, pentru a fi examinate și măsurate.

(3) Executantul are obligația de a dezveli orice parte sau părți din lucrare, la dispoziția Achizitorului, și de a reface această parte sau aceste părți din lucrare, dacă este cazul.

(4) În cazul în care se constată că lucrările sunt de calitate corespunzătoare și au fost executate conform documentației de execuție, cheltuielile privind dezvelirea și refacerea vor fi suportate de către Achizitor, iar în caz contrar, de către Executant.

14. ÎNTÂRZIAREA PRESTĂRII SERVICIILOR ȘI EXECUȚIEI LUCRĂRILOR

14.1. În cazul în care:

a) volumul sau natura lucrărilor neprevăzute; sau

b) condițiile climaterice extrem de nefavorabile; sau

c) alte circumstanțe neobișnuite, susceptibile de a surveni altfel decât prin încălcarea contractului de către executant,

îndreptătesc executantul să solicite după caz, fie prelungirea perioadei de execuție a lucrărilor sau a oricărei faze a acestora, fie suspendarea contractului pe o perioadă determinată de motivul legal invocat,

ocazie cu care părțile vor încheia act adițional cu privire la perioada de execuție. În cazul suspendării contractul se va fi prelungi corespunzător duratei de suspendare.

c₁) În cazul în care motivul legal invocat nu mai este actual, executantul are obligația să notifice imediat Achizitorul asupra datei la care lucrările vor fi reluate sau

c₂) În cazul în care Achizitorul constata dispariția motivului pentru care a fost suspendat contractul, poate să notifice executantul asupra datei la care lucrările vor fi reluate.

14.2. Decalarea termenului de execuție nu dă dreptul executantului de a solicita actualizarea valorii contractului.

15. FINALIZAREA LUCRĂRILOR. ÎNȘTIINȚAREA DE RECEPȚIE. RECEPȚIA

15.1. Ansamblul lucrărilor, prevăzut să fie finalizat în termenul stabilit prin prezentul contract, trebuie finalizat în termenul convenit de părți de 3 luni, termen care se calculează de la data predării amplasamentului.

15.2. La finalizarea lucrărilor în ansamblu Executantul are obligația de a notifica în scris Achizitorul că sunt îndeplinite condițiile de recepție, solicitând acestuia convocarea comisiei de recepție.

15.3. Achizitorul va proceda la recepția lucrărilor potrivit legilor în vigoare și va înștiința executantul de decizia să de a recepționa lucrările transmițând acestuia o copie a Procesului Verbal de Recepție a Lucrărilor.

15.4. Pe baza situațiilor de lucrări executate confirmate și a constatărilor efectuate pe teren Achizitorul va aprecia dacă sunt întrunite condițiile pentru a convoca comisia de recepție (lucrări finalizate, etc.). În cazul în care se constată că sunt lipsuri sau deficiențe acestea vor fi notificate Executantului, stabilindu-se și termenele pentru remediere și finalizare. După constatarea remedierii tuturor lipsurilor și deficiențelor, la o nouă solicitare a executantului, Achizitorul va convoca comisia de recepție.

15.5. Comisia de recepție are obligația de a constata stadiul îndeplinirii contractului prin corelarea prevederilor acestuia cu propunerea tehnică și cu reglementările în vigoare. În funcție de constatările făcute Achizitorul are dreptul de a aproba sau de a respinge recepția.

15.6. Îndeplinirea de către executant a obligației de a executa lucrările este confirmată prin semnarea, fără obiecțiuni, a procesului-verbal de recepție la terminarea lucrărilor de comisia de recepție. Recepția finală va fi efectuată conform prevederilor legale, după expirarea perioadei de garanție (48 luni de la data recepției la terminarea lucrărilor de execuție).

16. GARANȚIA LUCRĂRILOR

16.1. Executantul acorda lucrărilor executate în baza prezentului contract o garanție de 48 luni de la data recepției la terminarea lucrărilor de execuție. Perioada de garanție curge de la data recepției, fără obiecțiuni din partea Achizitorului la terminarea lucrărilor. La expirarea termenului de garanție se va efectua recepția finală a lucrării, constatată prin proces verbal.

16.2. (1) În perioada de garanție executantul are obligația, în urma dispoziției date de Achizitor, de a executa toate lucrările de modificare, reconstrucție și remediere a viciilor, construcțiilor și altor defecte a căror cauză este nerespectarea clauzelor contractuale.

(2) Executantul are obligația de a executa toate activitățile prevăzute la alin. (1), pe cheltuială proprie, în cazul în care ele sunt necesare ca urmare a:

a) utilizării de materiale, de instalații sau a unei manopere neconforme cu prevederile contractului; sau

b) neglijenței sau neîndeplinirii de către executant a oricăreia dintre obligațiile explicite sau implicite care îi revin în baza contractului.

(3) În cazul în care defecțiunile nu s-au produs din vina executantului, lucrările fiind executate de către acesta conform prevederilor contractului, costul remedierilor va fi evaluat și plătit ca lucrări suplimentare.

16.3. În cazul în care executantul nu execută lucrările de modificare, reconstrucție și remediere a viciilor, construcțiilor și altor defecte a căror cauză este nerespectarea clauzelor contractuale, Achizitorul este îndreptățit să angajeze și să plătească alte persoane care să le execute. Cheltuielile aferente acestor lucrări vor fi recuperate de către Achizitor de la executant sau reținute din sumele convenite acestuia.

17. MODALITĂȚI DE PLATĂ. FACTURARE. EVALUAREA LUCRĂRILOR

17.1. (1) Executantul va emite factura conform art. 319 alin.(1) din Legea nr.227/2015 privind Codul Fiscal, iar Achizitorul va efectua plata pentru lucrările executate, în baza facturii emise și a situațiilor de plată acceptate de Achizitor.

17.2. Termenul de plată al facturilor de către Achizitor, Executantului este: 30 zile de la înregistrarea facturii la Achizitor.

17.3. Situații lunare de lucrări

(1) La intervale de regulă lunare, Executantul va fi îndreptățit la plata valorii lucrărilor executate.

(2) Executantul va transmite lunar Achizitorului o situație de plată care să cuprindă sumele la care se consideră îndreptățit.

(3) Din situațiile de lucrări întocmite astfel încât să asigure o verificare rapidă și sigură, Achizitorul va putea face scăzăminte pentru servicii făcute executantului și convenite cu acesta. Situațiile de lucrări vor fi însoțite de copii ale certificatelor de calitate ale materialelor puse în operă și a Procesului verbal de cantități de lucrări, semnat de reprezentanții părților. Situațiile de lucrări vor reflecta stadiul fizic din teren, vor fi conforme cu devizul ofertă și se vor confirma în termen de 5 zile de la data înregistrării la Achizitor.

17.4. Plăți interimare

(1) Plățile interimare se vor face, la cererea executantului, la valoarea lucrărilor executate conform contractului, în termenul scadent prevăzut în prezentul contract. Lucrările executate trebuie să fie dovedite ca atare printr-o situație de lucrări, întocmită astfel încât să asigure o verificare rapidă și sigură a lor.

(2) Plățile se efectuează, de regulă, la intervale lunare, în baza facturii emise de executant corespunzător valorii lucrărilor executate în baza contractului, însoțită de situațiile lunare întocmite conform art. 17.2; plățile parțiale nu influențează responsabilitatea și garanția de bună execuție a Executantului; ele nu se consideră de către Achizitor ca recepție a lucrărilor executate.

(3) Materialele care nu se regăsesc în oferta vor fi susținute cu oferte de preț de la producători/distribuitori, iar la decontare cu facturi de achiziție pentru justificarea prețului.

(4) Cheltuielile cu manopera, utilajul, transportul, cheltuieli indirecte, profit, se vor deconta la prețurile/coeficientii din oferta.

(5) Achizitorul poate sista plățile până la primirea garanției de bună execuție conform prevederilor art.10.

17.5. Întârzieri în efectuarea plății

(1) În cazul în care Achizitorul nu onorează facturile în termen de 30 de zile de la expirarea termenului scadent al plății prevăzut în contract, acesta are obligația de a plăti penalități în cuantum de 0,5% pe zi, pentru fiecare zi de întârziere, începând cu prima zi de la scadență.

(2) Achizitorul va plăti această sumă pe baza unei facturi emise de către Executant. Penalitățile calculate vor fi notificate și facturate către Achizitor. Achizitorul are obligația de a achita factura de penalități în termen de 5 zile de la data înregistrării acesteia.

17.6. Pentru orice suplimentare/renunțare la obiectul contractului, în baza devizului de lucrări și a procesului verbal de constatare încheiat între părți/nota de renunțare, părțile vor încheia act adițional la același prețuri unitare din ofertă.

18. PENALITĂȚI, DAUNE – INTERESE

18.1. În cazul în care, Executantul nu își îndeplinește, în termenele prevăzute la art. 4.2 al prezentului contract, obligațiile asumate, Achizitorul va calcula penalități în cuantum de 0,5 %/zi din valoarea lucrărilor neexecutate sau executate necorespunzător, începând cu prima zi de întârziere, până la îndeplinirea efectivă a obligațiilor, dar nu mai târziu de data încetării/rezilierii contractului.

18.2. Penalitățile calculate vor fi notificate Executantului. Executantul va achita în termen de 3 (trei) zile lucrătoare de la primirea notificării suma calculată drept penalități. Achizitorul va emite factură către executant după încasarea sumei reprezentând penalități. Neplata penalităților de întârziere în termenul de 5 (cinci) zile lucrătoare de către executant dă dreptul Achizitorului de a emite pretenții asupra garanției de bună execuție, pentru recuperarea penalităților de întârziere, datorate ca urmare a neîndeplinirii obligațiilor la termenele stabilite prin contract. Achizitorul are obligația de a notifica penalitățile executantului, precizând obligațiile care nu au fost respectate.

18.3. În cazul în care Achizitorul nu onorează facturile în termen de 30 de zile de la expirarea perioadelor prevăzute la clauza 17.2, acesta are obligația de a plăti penalități în cuantum de 0,5 %/zi din valoarea neachitată, pentru fiecare zi de întârziere, începând cu prima zi de la scadență. Penalitățile nu pot depăși cuantumul sumelor datorate.

18.4. Părțile convin că sunt de drept în întârziere prin simpla ajungere la scadență a oricărei obligații neexecutate instituite prin contract, fără necesitatea transmiterii în acest sens a vreunei notificări sau a îndeplinirii vreunei formalități cu privire la executarea obligațiilor scadente.

19. REZILIEREA CONTRACTULUI.

19.1. Rezilierea unilaterală. Achizitorul va putea rezilia unilateral contractul în oricare dintre următoarele situații:

a) Autorizațiile, licențele Executantului expiră iar acesta nu depune diligențele pentru reautorizare sau sunt anulate în perioada de derulare a contractului. În această situație Executantul este de drept în întârziere de la data la care autorizațiile/licențele și-au pierdut valabilitatea. Data la care rezilierea unilaterală produce efecte este data la care notificarea scrisă de reziliere a fost comunicată Executantului.

b) Executantul a cesionat obligațiile asumate prin contract sau a subcontractat o parte din contract fără acceptul achizitorului. În această situație Executantul este de drept în întârziere de la data cesiunii sau

a subcontractării. Data la care rezilierea unilaterală produce efecte este data la care notificarea scrisă de reziliere a fost comunicată Executantului.

c) Executantul nu constituie garanția de bună execuție în termenul convenit prin prezentul contract. Data la care rezilierea unilaterală produce efecte este data la care notificarea scrisă de reziliere a fost comunicată Executantului.

d) Executantul depășește cu mai mult de 5 zile termenul prevăzut la art. 4.2 din contract.

În această situație, Achizitorul are obligația să îl pună în întârziere pe Furnizor pentru neîndeplinirea obligației și să stabilească prin notificarea scrisă de punere în întârziere un termen în care Executantul urmează să-și îndeplinească obligația. Neexecutarea obligației, în termenul fixat de Achizitor prin punerea în întârziere, are ca efect rezilierea de plin drept a contractului la împlinirea termenului respectiv.

19.2. Rezilierea unilaterală prevăzută pentru oricare dintre situațiile prevăzute la art. 19.1. din contract se sancționează cu obligarea Executantului la plata de daune interese către Achizitor în procent de 20% din valoarea estimată a contractului prevăzută la art. 3.1, adică suma de lei, la care se adaugă contravaloarea prejudiciilor înregistrate de Achizitor, după caz.

19.3. La rezilierea contractului potrivit art. 11.14. alin 6, Achizitorul are dreptul la daune interese în cuantum de 20% din valoarea contractului prevăzută la art. 3, adică suma de lei.

19.4. (1) Creanțele reprezentând daunele interese stipulate la art. 19.2 din contract, devin certe, lichide și exigibile începând cu data la care notificarea scrisă de reziliere a fost comunicată Executantului pentru situațiile prevăzute la art. 19.1 lit. A-c și art. 19.3 și începând cu ziua următoare împlinirii termenului fixat de Achizitor prin notificarea de punere în întârziere pentru situația prevăzută la art. 19.1 lit. d.

(2) Creanțele menționate la art. 19.4. (1) din contract vor fi notificate de către Achizitor Executantului, precizând în notificare obligațiile care nu au fost respectate, cuantumul daunelor interese și a prejudiciilor precum și modalitatea de calcul.

(3) Executantul are obligația de a achita daunele interese și prejudiciile notificate, în termen de 5 (cinci) zile de la data primirii notificării de punere în întârziere.

20. PLATA LA REZILIEREA CONTRACTULUI

20.1. În situațiile prevăzute la art. 19.1 – art. 19.3, daunele interese vor fi plătite de Executant în termen de 30 de zile de la data comunicării notificării de către Achizitor.

21. RESPONSABILITATEA EXECUTANTULUI FATA DE LUCRĂRI

21.1. (1) Executantul își va asuma întreaga responsabilitate pentru grijă față de lucrări de la data începerii până la data încheierii, fără obiecțiuni, a Procesului verbal de recepție la terminarea lucrărilor. Dacă se produc pierderi sau sunt aduse daune lucrărilor în perioada menționată mai sus, executantul va remedia aceste pierderi sau daune astfel încât lucrările să fie conforme cu prevederile contractului. În perioada de garanție a lucrărilor, executantului îi revin obligațiile prevăzute la art. 16.

22. FORȚĂ MAJORĂ

22.1. Niciuna din părți nu răspunde de neexecutarea în termen sau/și de executarea în mod necorespunzător, total sau parțial a oricărei obligații care îi revine în baza prezentului contract, dacă neexecutarea sau executarea în mod necorespunzător a obligațiilor respective a fost cauzată de forța majoră sau starea de necesitate.

22.2. Partea care invocă forța majoră sau starea de necesitate este obligată să notifice celeilalte părți intervenirea evenimentului în termen de 24 ore de la producere și să ia toate măsurile posibile în vederea limitării consecințelor lui.

22.3. Dacă în termen de 30 (treizeci) zile de la producere, evenimentul respectiv nu încetează, părțile au dreptul să își notifice încetarea de plin drept a contractului, fără ca vreuna din părți să pretindă daune-interese.

23. ASIGURĂRI

23.1. Achizitorul nu va fi responsabil pentru niciun fel de daune-interese, compensații plătibile prin lege, în privința sau ca urmare a unui accident ori prejudiciu adus unui muncitor sau altei persoane angajate de executant, cu excepția accidentelor sau prejudiciilor rezultate din vina Achizitorului, a agenților sau a angajaților acestora.

24. LITIGII

Orice litigiu decurgând din sau în legătură cu acest contract, inclusiv referitor la încheierea, executarea ori desființarea lui, se va soluționa de către instanțele judecătorești competente de la sediul achizitorului.

25. COMUNICĂRI

25.1. (1) Orice comunicare între părți, referitoare la îndeplinirea prezentului contract, trebuie să fie transmisă în scris.

(2) Orice document scris trebuie înregistrat atât în momentul transmiterii, cât și în momentul primirii.

(3) Pe parcursul derulării prezentului contract, toate documentele aferente acestuia, inclusiv corespondența între părți, vor fi elaborate în limba română.

25.2. Comunicările dintre părți se pot face și prin telefon, fax sau e-mail, cu condiția confirmării de primire a comunicării.

26. CESIUNEA ȘI SUBCONTRACTAREA

26.1. Cesiunea obligațiilor născute din prezentul contract nu este permisă.

26.2. (1) Executantul nu poate subcontracta decât subcontractanților declarați în propunerea tehnico-economică sau numai după obținerea acordului scris din partea Achizitorului.

(2) Executantul răspunde în mod direct față de Achizitor pentru orice neconformitate apărută în execuția lucrării și care se datorează unui subcontractant precum și pentru orice pretenție ridicată de un terț ca urmare a unei acțiuni sau inacțiuni a unui subcontractant.

26.3. (1) Executantul are obligația de a prezenta la data semnării prezentului contract toate contractele încheiate cu subcontractanții desemnați.

(2) Lista subcontractanților, cu datele de recunoaștere ale acestora, precum și contractele încheiate cu aceștia se constituie în anexe la contract.

26.4. Executantul este pe deplin răspunzător față de Achizitor de modul în care îndeplinește contractul.

27. CLAUZE FINALE

27.1. Modificarea prezentului contract se face numai prin act adițional încheiat între părțile contractante.

27.2. Prezentul contract, împreună cu anexele sale care fac parte integrantă din cuprinsul său, reprezintă voința părților și înlătură orice altă înțelegere verbală dintre acestea, anterioară și ulterioară încheierii lui.

27.3. În cazul în care părțile își încălca obligațiile lor, neexercitarea de partea care suferă vreun prejudiciu a dreptului de a cere executarea întocmai sau prin echivalent bănesc a obligației respective nu înseamnă că ea a renunțat la acest drept al său.

27.4. PROTECTIA DATELOR CU CARACTER PERSONAL

(1) Acest contract este unul de tip achiziție lucrări și nu presupune prelucrarea de date cu caracter personal în numele Achizitorului (CONPET).

(2) Datele cu caracter personal care vor fi prelucrate în baza acestui contract sunt doar cele necesare pentru buna întocmire și execuție a acestuia (și pentru respectarea unor cerințe legale).

(3) În prelucrarea datelor cu caracter personal conform Contractului, Părțile se angajează să respecte toate obligațiile aplicabile acestora în calitate de operatori de date cu caracter personal conform legislației privind protecția datelor cu caracter personal inclusiv, dar fără limitare, conform prevederilor GDPR.

(4) Seturile de date cu caracter personal primite de părțile contractante nu vor fi folosite în alte scopuri decât pentru îndeplinirea obligațiilor contractuale.

(5) Părțile contractante răspund cererilor privind exercitarea de către persoana vizată a drepturilor prevăzute în capitolul III, GDPR.

(6) Părțile contractante sunt responsabile de implementarea unor măsuri tehnice și organizatorice adecvate pentru a asigura securitatea și confidențialitatea datelor cu caracter personal.

28. LEGEA APLICABILĂ CONTRACTULUI

28.1. Contractul va fi interpretat conform legilor din România.

Prezentul contract s-a încheiat astăzi, _____, la Ploiești, în 2 (două) exemplare originale, câte unul pentru fiecare parte contractantă.

Serviciul Mecanic

Nr. _____ / _____

CAIET DE SARCINI,

**Întocmit pentru achiziție servicii de execuție lucrări în vederea realizării obiectivului:
“Lucrări platforme interioare Sediul Constanța”**

1. INVESTITOR/BENEFICIAR

CONPET S.A. - cu sediul central în Ploiești, Str. Anul 1848, nr. 1-3, cod poștal 100559, jud. Prahova, înregistrat la Registrul Comerțului sub nr. J29/6/22.01.91, cod fiscal 1350020, cont virament IBAN nr. RO38 RNCB 0205 0448 6570 0001 deschis la B.C.R. Ploiești, reprezentată prin Director General ing. Dan-Silviu BACIU, E.M.B.A..

În calitate de operator al Sistemului Național de Transport prin Conducte al țițeiului, gazolinei, condensatului și etanului, CONPET S.A. operează și întreține o rețea de conducte cu o lungime de circa 3700 km, cu diametre cuprinse între 2 – 28 inches, stații de pompare, rezervoare, rampe de încărcare – descărcare C.F.

2. INFORMATII GENERALE

2.1. Conceptul de bază:

Sediul actual al sectorului Constanța- Bărăganu a fost construit în anul 1975, fiind reabilitat în anul 2010, curtea sediului și parcare rămânând fără a fi supuse unor lucrări de întreținere curentă.

Partea carosabilă a curții este formată dintr-o platformă betonată iar parcare din zona de nord este realizată din dale de beton.

Conform HG 766/1997 obiectul urmăririi comportării în exploatare a construcțiilor și al intervențiilor în timp este evaluarea stării tehnice a construcțiilor și menținerea aptitudinii la exploatare pe toată durata de existență a acestora.

Lucrările de întreținere constau în efectuarea, periodic, a unor remedieri sau reparări ale părților vizibile ale elementelor de construcție - finisaje, straturi de uzură, straturi și învelitori de protecție - sau ale instalațiilor și echipamentelor, inclusiv înlocuirea unor piese uzate.

2.2. Denumirea Proiectului / Lucrării / Obiectivului:

“Lucrări platforme interioare Sediul Constanța”

2.3. Amplasament:

Sediul Sectorului Conpet Constanța-Bărăganu se află în localitatea Constanța în vecinătatea incintei Depozitului Constanța Sud OIL TERMINAL.

Terenul pe care se realizează lucrările de întreținere este în proprietatea CONPET S.A. având număr cadastral 15159 și titlul de proprietate seria M03 nr. 3646 din 19.09.1997.

Suprafața aferentă căilor de transport este de 3008,73 mp (Anexa 1).

Platforma betonată existent are numărul de inventar 121281 cu valoarea de inventar 21503,47 lei.

3. CERINȚE PRIVIND PROIECTAREA LUCRĂRILOR DE ÎNTREȚINERE A PLATFORMELOR INTERIOARE CONSTANȚA SEDIU

3.1. Cerințe generale:

Documentația tehnico-economică de execuție verificată, avizată și aprobată, potrivit prevederilor legale, reprezintă documentația scrisă și desenată, care face parte din documentele licitației pentru achiziția lucrărilor de execuție, în baza căreia se întocmește ofertă și se execută lucrarea, fiind anexată contractului de execuție.

Această documentație se întocmește prin grija beneficiarului.

Elaboratorul documentației (Beneficiarul) va întocmi Documentația Tehnico-Economică de Execuție pentru obiectivul:

“Lucrări platforme interioare sediu Constanța”

Prestatorul (CONSTRUCTORUL) va îndeplini cerințele formulate în prezentul Caiet de Sarcini cu toată diligența, eficiență și profesionalismul său, în interesul Beneficiarului, optimizând toate resursele în vederea încadrării în timpul prevăzut și în prețul ofertat.

3.2 Cerințe privind elaborarea documentațiilor

Documentația de licitație (Caiet de sarcini și anexele aferente) vor fi întocmite de către beneficiar într-un număr suficient de exemplare pentru susținerea diverselor cerințe.

3.3. Documentații pentru obținerea C.U. și documentații pentru obținere avize,

Având în vedere faptul că lucrarea în sine este una pentru întreținerea stării tehnice a unei lucrări existente, în conformitate cu Art 11 din legea 50/1991 republicată:

- *Se pot executa fără autorizație de construire următoarele lucrări care nu modifică structura de rezistență și/sau aspectul arhitectural al construcțiilor:*

- lucrări de întreținere la căile de comunicație și la instalațiile aferente;

În consecință nu este necesară obținerea de CU și implicit nici de avize.

3.4. Documentații formalități teren

Terenul pe care se realizează lucrările de întreținere este proprietatea beneficiarului.

În anexa 1 sunt atașate actele de proprietate aferente lucrărilor.

3.5. Documentația economică

Această secțiune va cuprinde toate elementele necesare cuantificării valorice conform prevederilor Hotărârii nr. 907 din 2016 publicată în Monitorul Oficial nr. 1061 din 29 decembrie 2016, (Anexele 7 și 8) și duratei de execuție a investiției.

3.6. Documentația privind detalii de execuție

Detaliile de execuție (DDE) conțin toate desenele de detaliu necesare execuției lucrărilor de întreținere a platformelor interioare sediu Constanța și sunt atașate acestui Caiet de sarcini.

3.7. Cerințe privind protecția mediului, sănătate și securitate în muncă, protecția împotriva incendiilor și a situațiilor de urgență

Contractorul lucrărilor de întreținere a platformelor interioare sediu Constanța trebuie să respecte toate prevederile legale privind protecția mediului și securitatea angajaților.

4 CERINȚE MINIME IMPUSE PENTRU PRESTAȚIILE EXECUTANTULUI (CONSTRUCTORULUI)

EXECUTANTII, conform Legii 10/1995, privind calitatea în construcții republicată, sunt operatorii economici care execută lucrări de construcții care asigură nivelul de calitate corespunzător cerințelor fundamentale, prin personal propriu și responsabili tehnici cu execuția autorizată, precum și printr-un sistem propriu conceput și realizat.

4.1 Instruirea pentru protecția muncii

Înainte de începerea lucrărilor de execuție:

- Convenție în domeniul SSM, MEDIU S.U, se va încheia cu executantul odata cu perfectarea contractului de execuție.
- Întregul personal va fi instruit conform Art.82(2) din H.G. 1425/2006, după tematicile elaborate și aprobate la nivelul societății, precum și în baza convențiilor SSM-SU încheiate și semnate de cele două părți.

Detalii referitoare la această instruire vor fi stabilite la nivelul fiecărei locații.

Executantul se va conforma cerințelor din Secțiunea a 2-a Plan de Securitate și Sănătate în Muncă – art. 24-31 din HG 300/2006.

4.2 Începerea execuției

Înainte de începerea lucrărilor, Executantul va înainta Beneficiarului, spre avizare, Procedurile Tehnice de Lucru aferente fiecărei etape/categorie de lucrări cuprinsă în Programul de Execuție, respectiv va prezenta PCCVI (planul de control calitate, verificări și încercări) propriu vizat de RTE.

Începerea lucrărilor se va face în baza Procesului Verbal de Predare Amplasament.

Raportarea Progresului Lucrărilor se va face zilnic și periodic (de obicei înaintea înaintării situațiilor de lucrări).

Executantul are obligația transmiterii prin email/fax raportul privind stadiul atins în execuția lucrărilor.

Raportul va fi concis, cuprinzând principalele faze ale execuției în detalii cuantificabile/măsurabile atinse la sfârșitul perioadei raportate. (Anexa 3 Formular Raport Zilnic Progres).

4.3 Asigurarea calității

Executantul este răspunzător pentru executarea lucrărilor la standardele de calitate (conform normelor și legilor în vigoare) cu respectarea strictă a cerințelor a caietului de sarcini (detalii de execuție, cantități de lucrări și consumurile de resurse aferente articolelor de deviz).

Executantul trebuie să aibă implementat un sistem de management al calității prin care să garanteze standardele de calitate solicitate.

4.4. Materiale utilizate

Toate materialele, și accesoriile utilizate la execuție vor corespunde prevederilor/standardelor și normelor tehnice de fabricație/foilor de date din Detaliile de execuție și vor fi însoțite de toate documentele de certificare și de calitate aferente (agremente tehnice/certificate de inspecție/certificate de calitate, declarații de performanță, etc.) care se vor păstra (arhiva) pentru a fi incluse în Cartea tehnica a Construcției.

La recepția materialelor se va verifica corespondența cu certificatele de calitate însoțitoare.

Materialele care nu corespund calitativ nu vor fi folosite la executarea lucrării.

Orice înlocuire sau schimbare de material se va putea face numai cu acordul scris al Beneficiarului lucrării

4.5 Jurnalul de șantier

Prestatorul va ține un jurnal de evidența a activității zilnice de șantier, pe care îl va prezenta dirigintelui de șantier la cerere.

Jurnalul va cuprinde:

- personalul utilizat, defalcat pe meserii;
- utilajele/echipamentele mobilizate și utilizate
- ore om lucrate;
- condițiile meteo;
- alte evenimente;

4.6 Recepția prestațiilor

Verificările pentru recepție vor fi efectuate pe baza documentațiilor tehnice verificate și avizate pentru execuție, documente și înregistrări privind calitatea și a normelor și reglementarilor în vigoare.

Recepția Lucrărilor se va efectua în conformitate cu Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin HG 343/2017 care modifică HG 273/1994.

4.7. Cartea tehnica a construcției

Documentele aferente execuției și proiectării vor fi atașate la cartea construcției la capitolul D Lucrări de întreținere ca urmare al programului de urmărire curentă.

NOTE:

- În vederea întocmirii Ofertei Tehnice dar și a Ofertei Financiare care să respecte cerințele Caietului de Sarcini, Ofertantul trebuie să țină cont de datele/detaliile din teren menționate mai sus, vizita la amplasamentul lucrărilor fiind obligatorie și eliminatorie.
- Cu această ocazie se va încheia și o minută în care se vor descrie obstacolele cu privire la realizarea lucrărilor precum și alte detalii necesare întocmirii ofertei tehnico – financiare.
- La data vizionării amplasamentului lucrărilor, se va încheia Proces Verbal de vizitare amplasament cu reprezentanții Conpet, desemnați de către conducerea societății, document care va fi parte integrantă din Oferta Tehnică.
- Ofertantul, la licitație va prezenta lista personalului tehnic alocat cu declarațiile de disponibilitate nominale pentru această lucrare (Inginer, CQ, RTE).
- Contractorul va prezenta declarația privind garanția acordată lucrării în ansamblu pentru minim 48 luni

5. TERMENE DE EXECUȚIE

Termenele de execuție descrise mai jos vor fi considerate îndeplinite la data predării prin proces verbal către Beneficiar a fiecărei faze sau etapă (după caz).

După analiza sau verificare, în caz de neconformitate, Beneficiarul va stabili că termen, un număr de zile pentru refacerea neconformităților.

După acest termen, Beneficiarul va aplica penalități de întârziere calculate conform prevederilor contractuale.

Termenul total pentru execuție lucrări C+M însumează 60 zile,

Inginer Șef Mecano Energetic
Ing. Băicoianu Mircea



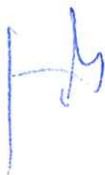
Șef Serviciu Mecanic
DRD Ing. Robert Vlădescu



Șef Birou AMP
Timur Chis



Întocmit
Ing. Eugen Gorcea



A N T E M A S U R A T O A R E

Deviz CTAS08 platforma

Nr.	Simbol articol	UM	CANTITATEA
	crt.		
001	RPCT09E1	M.C.	148.400
	DEMOLAREA DALELOR PLACILOR PREFABRICATE CU GROSIMI PESTE 15 CM GROSIME *		
001	AUT6738	ORA	100.000
	MACARA PE PNEURI BRAT TELESCOPIC TELEMAC HT125 12,5TF		
002	TRI1AA01C2	TONA	371.000
	INCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI MARUNTE,PRIN ARUNCARE RAMPA SAU TEREN- AUTO CATEG.2		
003	RPCT24B1	M	264.000
	DESFACEREA BORDURILOR DIN PIATRA SAU BETON ASEZATE PE BETON *		
004	TRI1AA01C2	TONA	33.000
	INCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI MARUNTE,PRIN ARUNCARE RAMPA SAU TEREN- AUTO CATEG.2		
005	TRA01A30	TONA	404.000
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 30 KM.		
006	TSE01A1	100 MP.	7.420
	NIVELAREA MANUALA A TERENURILOR SI A PLATFORMELOR CU DENIVELARI DE 10-20 CM IN TEREN USOR		
007	TSC02D1	100 MC.	0.490
	SAPATURA CU EXCAVAT.PE PNEURI 0,21-0,39 MC PAMINT UMIDIT.NATUR DESC AUT.TER.CAT. 2		
008	TRI1AA01C2	TONA	88.920
	INCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI MARUNTE,PRIN ARUNCARE RAMPA SAU TEREN- AUTO CATEG.2		
009	TRA01A05P	TONA	88.920
	TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.= 5 KM		
010	DA10A1	M.C.	148.350
	STRAT RUTIER MATER GRAN STAB CU CIMENT SAU VAR SI ZGURA PRIN MET AMEST IN STATII FIXE AST MAN		

010	2001380	M.C.	149.250
balast stabilizat			
011	TRA06A30	TONA	311.540
TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI- MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5 MC DIST.=30 KM			
012	DE10A1	M	264.000
BORDURI PREFABRICATE DIN BETON PT TROTUARE 20 X 25CM, PE FUNDATIE DIN BETON 30 X 15 CM			
013	CA02A1	M.C.	13.200
TURNARE BETON ARMAT IN FUNDATII IZOLATE CU VOLUM <3MC			
013	2100957	M.C.	13.306
BETON DE CIMENT B 200 STAS 3622 \$			
014	TRA06A30	TONA	31.680
TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI- MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5 MC DIST.=30 KM			
015	TRI1AC02B1	TONA	33.000
INCARCARE MAT.GR.C-AMBALATE, 10-50 KG DEPLAS.PRIN PURTARE PINA LA 10M, ASEZARE RAMPA-VAGON CATEG.			
016	TRI1AC13B1	TONA	33.000
DESCARCARE MAT.GR.C-AMBALATE 10-50 KG, DEPLAS.PRIN PURTARE PINA LA 10M ASEZARE VAGON-RAMPA CATEG			
017	TRB01A22	TONA	64.680
TRANSPORTUL MATERIALELOR CU ROABA PE PNEURI INC ASEZARE DESC ASEZARE GRUPA 4 DISTANTA 20M			
018	TRA01A50	TONA	33.000
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 50 KM.			
019	H1B01B	MP.	989.000
PREGATIREA SUPRAF.DE FUNDATIE IN COND.DE LUCRU NORMALE, PRIN SUFLARE CU AER COMPRIMAT			
019	AUT2505	ORA	119.000
ELECTROCOMPRES.MOBIL DE JOASA PRES.10 - 20 MC/MIN			
020	DB02D1	100 MP.	9.890
AMORS SUPRAF STRAT BAZA SAU IMBRAC EXIST IN VEDER APLIC STRAT UZ MIX ASF CU			

EMULSIE CATIONICA

021 DB13B1 TONA 116.560
STRAT LEGAT(BINDER) DE MARG SAU PIETRIS
EXECUT LA CALD CU ASTERNERE MECANICA

021 2600221 TONA 116.210
MIXTURA ASFALTICA CU AGREGATE NATURALE

022 H1B01B MP. 1953.000
PREGATIREA SUPRAF.DE FUNDATIE IN COND.DE
LUCRU NORMALE, PRIN SUFLARE CU AER
COMPRIMAT

022 AUT2505 ORA 254.000
ELECTROCOMPRES.MOBIL DE JOASA PRES.10 -
20 MC/MIN

023 DC07C1# MP. 1535.000
Amorsarea supraf.strat.de baza sau a
imbr.exist.in ved.aplicarii unui strat
de uzura din mixt.as

024 TRA05A30 TONA 1.700
TRANSPORT RUTIER MATERIALE, SEMIFABRICATE
CU AUTOVEHIC.SPECIALE (CISTERNA, BETON,
ETC) PE DIST DE 30

025 DA19A1 MP. 1535.000
STRAT ANTICONTAMINATOR MATER TEXTIL
NETESUT FILTR SINTETIC PE AMPRIZA SAU
PLATFORMA DRUMULUI

025 3280011 MP. 1688.000
folie geotextil

026 TRA01A50 TONA 0.250
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE
DIST.= 50 KM.

027 DB02D1 100 MP. 19.530
AMORS SUPRAF STRAT BAZA SAU IMBRAC EXIST
IN VEDER APLIC STRAT UZ MIX ASF CU
EMULSIE CATIONICA

028 TRA05A30 TONA 0.900
TRANSPORT RUTIER MATERIALE, SEMIFABRICATE
CU AUTOVEHIC.SPECIALE (CISTERNA, BETON,
ETC) PE DIST DE 30

029 DB16H1 MP. 1953.000
IMBRAC BET ASF CU AGREGAT MARUNT EXEC LA
CALD IN GROS DE 4,0 CM ASTERN MECANICA

029 2600221 TONA 238.730
MIXTURA ASFALTICA CU AGREGATE NATURALE

030 TRA01A30 TONA 238.730
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE
DIST.= 30 KM.

031 DF16B1 KM. 0.250
MARCAJE RUTIERE LONGIT SIMPLE DUBLE CU
INTRERUPERISAU CONTINUE EXEC MEC VOP
EMAIL FARA MICR STIC

032 RPAB01C1 BUC. 4.000
RIDICARE LA NIVEL A CAPACELOR (I=20CM)
CAMINELOR DE VIZITARE PINA LA 100KG PE
PLACA PREF BET.ARM

033 CO37A1 M 125.000
RIGOLE DE SCURGERE DIN CARAMIDA PRESATA
CU SECTIUNEA DE 12X25CM

034 7560534 BUC. 125.000
rigola prefabricata cu gratar

035 ACA12D1 M 20.000
MONTARE TEAVA PVC MUFATA DE 9M LUNG., IN
PAMINT, IN EXTERIORUL CLADIRILOR ETANS.CU
GARNIT.CAUC.DN

035 6700304 ML. 20.000
teava PVC Dn 300

036 ACD04E1 BUC. 2.000
CAMIN VIZITARE STAS 2448-73 CU CAMERA
LUCRU HC=2M DIN TUB BET.CU CEP SI BUZA
LA CANALE CU DN 500

036 2101133 M.C. 0.096
MORTAR DE ZIDARIE M 25 NISIP S 1030 \$

036 2100957 M.C. 2.840
BETON DE CIMENT B 200 STAS 3622 \$

037 ACD01J1 BUC. 2.000
CAPAC SI RAMA STAS 2308-81 PENTRU CAMINE
CU PIESA SUPORT CAROSABIL TIP III A

Intocmit,

Verificat,

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

STRAT DIN AGREGATE NATURALE STABILIZATE CU CIMENT

CUPRINS

PREVEDERI GENERALE	3
1. MATERIALE.....	3
1.1 Agregate naturale	3
1.2 Ciment	5
1.3 Apa	6
1.4 Aditivi.....	6
1.5 Materiale pentru protecția stratului.....	6
1.6 Controlul calității materialelor	6
2 PREPARAREA AMESTECULUI	9
2.1 Stabilirea compoziției amestecului	9
2.2 Stația de preparare a amestecului	11
2.3 Experimentarea preparării amestecului.....	11
2.4 Prepararea amestecului	11
2.5 Controlul calității amestecului	12
3 EXECUȚIA STRATULUI	13
3.1 Sectorul de probă.....	13
3.2 Transportul amestecului	13
3.3 Condiții preliminare	13
3.4 Punerea în operă	13
4 CONTROLUL EXECUȚIEI ȘI RECEPȚIA LUCRĂRILOR	14
4.1 Verificarea elementelor geometrice	14
4.2 Verificarea gradului de compactare	15
4.3 Verificarea caracteristicilor suprafeței.....	15
4.4 Recepția lucrărilor	15

PREVEDERI GENERALE

Prezentul Caiet de Sarcini se aplică la executia straturilor de fundatie din agregate naturale stabilizate cu ciment din structurile rutiere, pentru investiția :

“Lucrări platforme interioare Sediul Constanța”

Caietul cuprinde conditiile tehnice care trebuie îndeplinite de materialele folosite și de stratul de fundatie realizat.

Antreprenorul va efectua, într-un laborator autorizat, toate încercările și determinările cerute de prezentul Caiet de Sarcini și orice alte încercări și determinări cerute de Beneficiar.

În completarea prezentului Caiet de Sarcini, Antreprenorul trebuie să respecte prevederile standardelor și normelor în vigoare.

Înainte începerii lucrărilor la stratul de fundatie, Antreprenorul va prezenta Beneficiarului, Procedura de Executie a statului de fundatie, care va contine, printre altele:

- o programul de executie a stratului de fundatie;
- o utilajele folosite pentru producerea și transportul agregatelor;
- o utilajele folosite pentru producerea, transportul, așternerea și compactarea amestecului;
- o sursele materialelor (balastiere, producători, furnizori) și depozitele de agregate, inclusiv căile de acces la acestea.

Pentru determinarea detaliilor tehnologiei de așternere și compactare, se vor executa sectoare de probă, a căror dimensiuni și locatii vor fi stabilite împreună cu Beneficiarul.

După executarea sectoarelor de probă, Procedura de Executie va fi completată cu informatii privind tehnologia de compactare:

- o caracteristicile echipamentului de compactare (greutate, lățime, presiunea pneurilor, caracteristici de vibrare, viteză);
- o numărul de treceri cu și fără vibrare pentru realizarea gradului de compactare conform prevederilor prezentului Caiet de Sarcini;
- o grosimea stratului înainte de compactare.

Antreprenorul trebuie să se asigure că prin toate procedurile aplicate, îndeplinește cerintele prevăzute de prezentul Caiet de Sarcini.

Antreprenorul va înregistra zilnic date referitoare la executia lucrărilor și la rezultatele obtinute în urma măsurărilor, testelor și sondajelor.

În conformitate cu normativul Indicativ NP 081-2002, pentru acest proiect, stratul de agregate naturale stabilizate cu ciment constituie strat de fundatie.

Antreprenorul este obligat să efectueze la cererea Beneficiarului verificări suplimentare față de prevederile prezentului caiet de sarcini.

1. MATERIALE

1.1 Agregate naturale

Pentru executia straturilor rutiere din agregate naturale stabilizate cu ciment se vor folosi sorturile de agregate specificate în Tabelul 5.1.

Agregatele trebuie să provină din roci stabile, nealterabile în contact cu aerul, apa sau la înghet. Se interzice folosirea agregatelor provenite din roci feldspatice sau șistoase.

Tabelul 5.1 - Tipuri de agregate

Domeniu de aplicare	Agregate folosite	
	Natura agregatului	Dimensiunea granulelor
STRATURI DE FUNDAȚIE pentru structuri nerigide și rigide, platforme, locuri de parcare, benzi de staționare, acostamente	AGREGATE DE BALASTIERĂ conform SR EN 1260+A1:2008	
	- tabel 5.4, nisip	0 - 4
	- tabel 5.8, pietriș	8 - 25
	- tabel 5.15, balast	0 - 25
	CONCASATE BALASTIERA, conform SR EN 13285:2011	
	- tabel 5.8, pietriș concasat	8 - 25
	- tabel 5.15, balast concasat	0 - 25
	CARIERĂ, conform EN 13242, tabelele 5.3 și 5.6	
Agregatele se vor aproviziona dintr-o sursă unică pentru a asigura omogenitatea și constanta calității acestor materiale.	- savură	0 - 16

Pe durata transportului, prelucrării și depozitării agregatelor, Antreprenorul va lua toate măsurile pentru evitarea amestecării sau contaminării acestora.

Agregatele vor fi depozitate pe platforme betonate, cu pante și rigole pentru drenarea apei de suprafață. Fiecare depozit va fi identificat cu panouri indicând sursa și dimensiunea agregatului.

Drumurile de acces către depozitele de agregate vor fi amplasate astfel încât să se evite contaminarea agregatelor.

Antreprenorul va prevedea de asemenea, o zonă de depozitare provizorie a agregatelor respinse.

Agregatele de balastieră sau agregatele concasate (de carieră sau balastieră) folosite la executia straturilor rutiere stabilizate cu ciment trebuie să îndeplinească prevederile din:

Tabelului 5.2.

Agregat	Dimensiun	Procent de trecere exprimat ca masa					Categori e
		2Da	1,4Db c	Dd	dc e	d/2b c	
Agregat grosier	d = 1 și D > 2	100	98 la	85 la 99	0 la 15	0 la 5	GC 85 -
		100	98 la	80 la 99	0 la 20	0 la 5	GC 80 - 20
Fin	d = 0 și D = 6,3	100	98 la	85 la 99	-	-	GF 85
		100	98 la	80 la 99	-	-	GF 80
Amestec agregat	d = 0 și D > 6,3	-	100	85 la 99	-	-	GA 85
		100	98 la 100	80 la 99	-	-	GA 80
		100	-	75 la 99	-	-	GA 75

a Pentru dimensiuni ale agregatelor în care D este mai mare de 63 mm (ex. 80 mm și 90 mm) se aplica numai cerințele referitoare la sita de 1,4 D, deoarece nu există site de seria ISO 565/R20 mai mari de 125 mm.

b Atunci când sitele calculate ca 1,4 D și d/2 nu se regăsesc ca mărimi de sita în seria ISO 565/R20, se vor adopta următoarele dimensiuni de sita mai mari respectiv mai mici.

c Pentru utilizări speciale pot fi stabilite cerințe adiționale.

d Procentul de trecere D poate fi mai mare de 99%, dar în astfel de cazuri, producătorul trebuie să documenteze și să declare sortarea tip inclusiv sitele D, d, d/2 și sitele din setul de baza plus setul 1 sau setul de baza plus setul 2, intermediare între d și D. Sitele cu un raport de 1,4 ori mai mic decât următoarea sita mai mică pot fi excluse.

e Limitele pentru procentul de trecere d pot fi modificate de la 1 la 15 pentru GC 85 - 15 și de la 1 la 20 pentru GC 85 - 20, când este necesar să se obțină un agregat bine sortat.

În amestecul pentru realizarea straturilor stabilizate cu ciment, cel puțin 50% din agregate trebuie să fie concasate.

Tabel 5.3 – Granulozitatea agregatelor

Granulozitatea		Treceri prin site (% din masă)							
		0,09	0,2	1	4	8	12,5	16	25
0-16	min.	5	8	18	33	50	65	100	-
	max.	10	17	34	60	75	88	100	-
0-25	min.	5	8	18	33	50	65	75	90
	max.	10	17	34	60	75	88	95	100

1.2 Ciment

În amestecul pentru realizarea straturilor stabilizate cu ciment, se va folosi unul din următoarele tipuri de ciment, cu respectarea condițiilor tehnice de calitate, cerute în Tabelul 5.4:

- ciment: tipurile I 42,5; I 42,5R - SR EN 197-1:2011
- aditiv pentru betoane - SR EN 934-2+A1 :2012

Tabel 5.4 - Caracteristicile cimentului

Caracteristici fizice	Ciment			
	II/A-S 32,5	SR II/A-S 32,5 H II/A-S	I 42,5	CD 40
Priza determinată pe pasta de ciment de consistență normală - nu va începe mai devreme de: - nu se va încheia mai târziu de:	1 oră 10 ore	1 oră 10 ore	1 ore 8 ore	2 ore 10 ore
Constanta de volum pe turte Creșterea în volum la încercarea cu inelul Le Chatelier	- turtele să nu prezinte încovoieri, crăpături (umflare) - < 10 mm			
Rezistența mecanică la compresiune (minimă) la: 2 zile N/mm ² 7 zile N/mm ² 28 zile N/mm ²	- 16 32,5	- 16 32,5	10 - 42,5	15 26 40

Cerintele tehnice privind receptia, livrarea, stocarea și testarea cimentului vor corespunde Codului de Practică NE 012/2-2010. Fiecare lot de ciment livrat pe șantier va trebui să fie însoțit de certificat de calitate.

Verificarea calității cimentului se va face în 24 de ore de la livrare, conform SR EN 197-1:2011.

În cazul în care cimentul este obținut de la un furnizor (nu de la producător), livrarea va fi însoțită de declarație de conformitate

În cazul aprovizionării cu mai multe tipuri de ciment, fiecare tip, va fi depozitat separat și va fi utilizat pe sectoare distincte.

În timpul transportului, manipulării sau stocării, cimentul va fi protejat împotriva umidității și contaminării cu corpuri și substanțe străine.

Silozurile și depozitele vor fi marcate corespunzător, indicându-se tipul cimentului stocat. Înainte de schimbarea tipului de ciment dintr-un siloz, acesta va fi golit complet, va fi curățat și marcat corespunzător tipului de ciment ce urmează a se depozita.

Nu va fi utilizat cimentul cu o temperatură de peste +50°C. Cimentul trebuie utilizat înaintea datei de expirare.

Cimentul stocat peste data expirării va fi re-testat în vederea verificării caracteristicilor de calitate. Cimentul cu rezistența mecanică mai mică decât limita clasei respective, va fi declassat și utilizat în conformitate cu noua sa clasă.

Se interzice folosirea cimentului cu rezistența la compresiune mai mică decât valoarea minimă a celui mai slab tip.

În cazul contaminării cu apă, cimentul poate fi utilizat numai dacă reziduurile nu depășesc 10%, și în condițiile respectării caracteristicilor fizico-mecanice la 2 și/sau 7 zile, conform Tabelului 5.4.

Testarea calității cimentului va fi efectuată conform prevederilor Tabelului 5.4.

1.3 Apa

Apa pentru realizarea amestecului stabilizat cu ciment trebuie verificată conform STAS 790-84.

1.4 Aditivi

Pentru îmbunătățirea lucrabilității, pentru reducerea segregărilor în timpul transportului și pentru creșterea rezistenței la îngheț-dezghet, se vor utiliza aditivi care să îndeplinească condițiile prevăzute în SR EN 934-2+A1 :2012.

Aditivii propuși pentru agregatele naturale stabilizate cu ciment vor fi aprobați de Consultant, în baza încercărilor preliminare făcute pe amestecul preparat conform rețetei aprobate.

Fiecare lot de aditivi trebuie însoțit de certificatul de calitate al producătorului.

Aditivii vor fi depozitați și păstrați în ambalajul original, cu respectarea condițiilor recomandate de producător.

Aditivii sunt adăugați în amestec în stare de soluție. Concentrația soluției va fi determinată urmând recomandările producătorului. La adăugarea în amestec, soluția de aditiv va fi omogenizată în rezervoare cu agitator.

1.5 Materiale pentru protecția stratului

După verificarea stratului realizat, acesta va fi protejat prin acoperire, împotriva pierderii umidității.

În cazul protecției cu emulsie bituminoasă sau nisip (0-4 mm), acestea vor fi verificate conform – SR EN 12591:2009.

Antreprenorul poate propune metode alternative de protecție a stratului de agregate stabilizate.

1.6 Controlul calității materialelor

Materialele destinate preparării straturilor de agregate stabilizate vor fi aprovizionate din surse aprobate de Consultant. Natura și frecvența acestor încercări sunt prezentate în

Tabelul 5.5.

Nr. crt.	Materialul	Actiunea, procedeul de verificare, caracteristicile care se verifică	Scopul actiunii sau verificării	Frecvența minimă	Tipul de laborator	
					II	III
0	1	2	3	4	5	6
A. LA APROVIZIONAREA MATERIALELOR ÎN DEPOZITE DE REZERVĂ SAU LA STATIILE DE BETOANE						
A.1	Ciment	a. Examinarea datelor înscrise în certificatul de calitate sau certificatul de garanție	Constatarea confirmării calității de către furnizor	La fiecare lot aprovizionat	DA	DA
		b. Stabilitatea și timpul de priză, conform SR EN 197-1:2011	Evitarea unor erori nesesizate la controlul de fabricație sau semnalarea unor impurificări intervenite în timpul transportului	O determinare la fiecare transport dar nu mai puțin de o determinare la 100 t, pe o probă medie	DA	DA
		c. Rezistente mecanice prin metodă rapidă, conform STAS 5296	Aprecierea orientativă a mărcii cimentului	Facultativ	DA	-
		d1. Rezistente mecanice la 2(7) zile conform SR EN 197-1:2011 (numai dacă nu se efectuează încercarea prin metodă rapidă sau rezultatele obținute prin această metodă sunt necorespunzătoare)	Confirmarea clasei cimentului	- O probă la 200 t dacă livrarea se efectuează în loturi mai mici de 100 t - O probă la 500 t dacă livrarea se efectuează în loturi mai mari de 100 t	DA	-
		d2. Rezistente mecanice la 28 zile, conform SR EN 197-1:2011 (idem, ca mai sus)	Culegere de date pentru evidența calității cimentului utilizat			
		e. Prelevarea de contra-probe care se păstrează min. 45 zile (păstrate în cutii metalice sau pungi de polietilenă sigilate)	Verificări ulterioare în caz de litigiu	La fiecare lot aprovizionat probele se iau împreună cu delegatul beneficiarului	DA	DA
		f. Starea de conservare (numai dacă s-a depășit termenul de garanție sau au intervenit factori de alterare)	Evitarea aprovizionării cimenturilor alterate	O determinare la fiecare transport sau la max. 100 t, pe o probă medie	DA	DA
A.2	Agregate	a. Examinarea datelor înscrise în certificatul de calitate	Constatarea confirmării calității de către furnizor	La fiecare lot aprovizionat	DA	DA
		b. Conținutul de impurități (echivalente de nisip, părți	Confirmarea calității lotului aprovizionat	O probă la max. 500 m ³ pentru fiecare	DA	DA

		levigabile, humus, continut de fractiuni fine sub 0,1 mm) si de corpuri străine (bucăți de lemn, argilă aderentă, continut de cărbune si mică) conform SR EN 13242+A1 si STAS 4606		sursă (pentru humus la schimbarea sursei), iar la corpuri străine numai în cazurile în care se observă prezenta lor		
		c. Granulozitatea sorturilor conf. STAS 4606 pentru nisip si pietris si conf. SR EN 13242+A1 pentru criblură	Confirmarea calității lotului aprovizionat	O probă la max. 500 m ³ , pentru fiecare sort, iar în cazul aprovizionă-rii de la aceleasi surse, o probă la max. o săptămână pentru fiecare sort si sursă	DA	DA
		d. Caracteristici geometrice (forma granulelor, coeficientul de aplatizare), conform STAS 4606 si SR EN 13242+A1	Culegere de date pentru evidenta calității agregatelor	De fiecare dată când se observă schimbări pe parcursul aprovizionării de la aceeasi sursă sau când se schimbă sursa	DA	DA
		e. Rezistenta la uzură Los Angeles	Constatarea confirmării calității de către furnizor	La fiecare lot aprovizionat si când se observă schimbări pe parcursul aprovizionării	DA	DA
A.3	Aditivi	Examinarea datelor înscrise în certificatul de calitate	Constatarea garantării calității de către producător	La fiecare lot aprovizionat	DA	DA
A.4	Otel-beton	a. Verificarea datelor înscrise în certificatul de calitate	Constatarea garantării calității de către producător	La fiecare lot aprovizionat	DA	DA
		b. Verificarea caracteristicilor mecanice (rezistenta la rupere, limita de curgere, alungirea la rupere, etc.) conform STAS 438/1	Confirmarea caracteristicilor standardizate	Minim 2 probe pe lot	DA	DA
B. ÎNAINTE DE UTILIZAREA MATERIALELOR						
B.1	Ciment	a. Verificarea duratei de depozitare	Încadrarea în termenul de garantie	La fiecare lot aprovizionat	DA	DA
		b. Starea de conservare numai dacă s-a depășit termenul de depozitare	Evitarea utilizării cimenturilor alterate	Două probe pe siloz (sus si jos) sau la	DA	DA

		sau au intervenit factori de alterare		interval de max. 50 t ciment consumat		
B.2	Agregate	a. Continutul de impurități și corpuri străine conform STAS 4606 și SR EN 13242+A1	Sesizarea eventualelor impurificări intervenite în depozitul de primire în cursul manipulării locale	Ori de câte ori apar factori de impurificare, dar cel puțin o dată pe săptămână	DA	DA
		b. Verificarea granulozității sorturilor conform STAS 4606 și SR EN 13242+A1	Adoptarea compoziției betonului în funcție de rezultatele obținute	O probă la 400 m ³ beton dar cel puțin o dată pe zi, și oricând apar factori care pot modifica granulozitatea, la fiecare sort	DA	DA
		c. Umiditatea, conform STAS 4606	Adoptarea compoziției betonului, în funcție de rezultatele obținute	O probă la 200 m ³ beton și când se observă o schimbare cauzată de condițiile meteorologice. La peste 200 m ³ beton/zi, frecvența minimă este de o probă pe zi	DA	DA
B.3	Aditivi	Densitatea soluției, conform reglementărilor tehnice în vigoare (dacă aditivul se prepară la stația de betoane)	Corectarea după caz a concentrației	O probă la fiecare sarcină de aditiv preparată	DA	DA
B.4	Apă	Compoziția chimică, conform S TAS 790	Utilizarea la prepararea betonului a unei ape corespunzătoare	O probă la începerea lucrărilor, dacă apa nu provine dintr-o sursă de apă potabilă	DA	-

2 PREPARAREA AMESTECULUI

2.1 Stabilirea compoziției amestecului

Studiul compoziției amestecului din agregate naturale, ciment și apă, se va face de către un laborator de specialitate în scopul determinării:

- granulozității agregatelor și a limitelor admisibile de variație;
- dozajului cimentului și aditivilor;
- conținutului de apă;
- densității în stare uscată.

Studiul compozitiei amestecului din agregate naturale stabilizate cu ciment va fi înaintat Consultantului spre aprobare și va include, fără a se limita la, următoarele:

- o analiza completă a materialelor folosite;
- o încercarea Proctor Modificat, pentru domeniul admisibil al conținutului de ciment; încercarea se face pe trepte de variație a dozajului de ciment de 1% în intervalul 4% - 7%;
- o caracteristicile fizico-mecanice ale amestecului pe probe cilindrice în domeniul conținutului de umiditate $W_{opt} \pm 2\%$, pe cel puțin trei seturi de probe ($W_{opt} - 2\%$, W_{opt} , $W_{opt} + 2\%$);
- o certificatele de conformitate pentru materialele propuse în raport (agregate, ciment, aditivi).

Compoziția amestecului de ciment, apă și agregate naturale se va stabili numai prin încercări de laborator atestat.

În tabelul 5.6 se indică orientativ dozajele de ciment

Tabel 5.6

Denumirea stratului	Agregatul		Dozaj orientativ de ciment, în % din cantitatea de agregate naturale uscate
	Natură	Granulozitate (mm)	
Strat de fundație, consolidarea benzilor de peste rețeaua de apă și canalizare menajeră	nisip	0 - 4	6...10
	balast	0 - 25	4...6
	concasate	0 - 25	

Studiul compozitiei se va reface în cazul schimbării sursei sau tipului agregatelor și cimentului sau oricând se consideră necesară re-examinarea compozitiei.

Compoziția amestecului va fi stabilită astfel încât să întrunească condițiile arătate în Tabelul 5.7.

Tabelul 5.7 – Caracteristicile fizico-mecanice ale amestecului

Caracteristici fizico-mecanice		Valori admisibile
Rezistența la compresiune, R_c (N/mm ²):	la 7 zile	1,2 – 1,8
	la 28 zile	1,8 – 3,0
Stabilitate în apă:	scăderea rezistenței la compresiune ΔR_{ci} , (%), max.	25
	umflare U_i , (%), max.	5
	absorbție de apă A_i , (%), max.	10
Pierdere de masă, (%), max.:	saturatie-uscarea (P_{su})	10
	îngheț-dezghet (P_{id})	10

Notă: În cazul în care la dozajul minim de ciment se obțin rezistențe la compresiune mai mari decât limitele superioare admise, Antreprenorul poate propune soluții de corectie.

Curba granulometrică a amestecului trebuie să fie situată în limitele arătate în tabelul 5.3. Curba granulometrică aleasă este cea care conduce la caracteristici fizico-mecanice optime în condițiile compactării standard (încercarea Proctor modificat).

În ce privește conținutul de apă, acesta trebuie să se situeze la nivelul umidității optime de compactare.

Caracteristicile de compactare, respectiv densitatea în stare uscată maximă d_{max} și umiditatea optimă W_{opt} ale stratului din material granular stabilizat cu ciment se vor determina de către un laborator de specialitate autorizat, prin metoda Proctor modificată, conform STAS 1913/13.

O importanță deosebită în cazul agregatelor naturale stabilizate o are durata de punere în operă. Aceasta este durata în care priza este nulă sau foarte slabă și permite punerea în operă a amestecului și compactarea lui, fără să prejudicieze viitoarele caracteristici mecanice ale acestuia.

Durata de punere în operă care se cere în cazul materialelor granulare stabilizate, variază între 2 și 6 ore în funcție de condițiile de execuție. Mărirea duratei peste două ore se poate obține prin utilizarea unui întăritor de priză.

Cantitatea de întăritor de priză depinde de temperatura ambiantă și ea va fi stabilită de laborator în cadrul studiilor preliminare, cunoscând că la 10°C durata de punere în lucru este

estimată la dublul celei obținute la 20°C iar aceasta la rândul ei este de două ori mai mare decât cea pentru 40 °C.

Încercarea se face pentru diferite temperaturi și se trasează diagrama timp de punere în operă – temperatură.

2.2 Statia de preparare a amestecului

Amestecul de agregate stabilizate poate fi pregătit în centrale cu dozare și malaxare continuă sau în centrale de beton.

Distanța dintre statia de preparare și punctul de lucru va corespunde unui timp de transport de maxim 45 de minute.

Statia de preparare trebuie să dispună de următoarele dotări și echipamente:

- spații de depozitare a agregatelor, pe platforme amenajate pentru scurgerea apelor, separate pentru împiedicarea contaminării și amestecării și marcate corespunzător;
- silozuri de ciment marcate corespunzător;
- instalații de preparare, rezervoare și dozatoare;
- buncăre pentru descărcarea amestecului preparat;
- laborator amenajat și dotat corespunzător;
- dotări pentru curățarea malaxoarelor, buncărelor și mijloacelor de transport;
- dotări pentru protecția muncii și echipament pentru stingerea incendiilor.

Dozajul agregatelor, cimentului și aditivilor se va face gravimetric, iar cel al apei, volumetric.

Statia de preparare a amestecului va asigura precizia de cântărire și dozaj de mai jos:

- agregate $\pm 3\%$;
- ciment și apă $\pm 2\%$;
- aditivi $\pm 5\%$.

Antreprenorul va asigura în permanentă ca dispozitivele de dozare să fie în bună stare de funcționare, verificându-le ori de câte ori este necesar, dar nu mai puțin de o dată pe săptămână.

2.3 Experimentarea preparării amestecului

Înainte de începerea lucrărilor, Antreprenorul este obligat să facă teste pe statia de preparare a amestecului pentru a verifica, folosind mijloacele șantierului, dacă rețeta amestecului, stabilită în laborator, permite atingerea caracteristicilor cerute prin caietul de sarcini.

Testele trebuie repetate până la obținerea rezultatelor satisfăcătoare privind:

- umiditatea;
- omogenitatea amestecului;
- timp optim de punere în operă.

Cu ocazia acestor verificări se va stabili și durata minimă de malaxare care să asigure o bună omogenitate a amestecului preparat.

Probele pentru verificări se vor recolta din amestecul preparat în timpul testării, în vederea obținerii caracteristicilor cerute.

2.4 Prepararea amestecului

Este interzisă prepararea amestecului în instalațiile care nu asigură încadrarea în abaterile prevăzute sau la care dispozitivele de dozare, cu care sunt echipate, sunt defecte.

Antreprenorul răspunde permanent de buna funcționare a dispozitivelor de dozare, verificându-le ori de câte ori este necesar, dar cel puțin o dată pe săptămână.

Cantitatea de apă necesară amestecului se va corecta în funcție de umiditatea naturală a agregatelor, astfel încât la punerea în operă să fie asigurată umiditatea optimă de compactare stabilită în laborator, ținându-se seama și de pierderile de apă în timpul transportului de la statia de preparare la locul de punere în operă.

Cantitatea de ciment ce se introduce în amestec este cea prevăzută în rețeta stabilită pentru fiecare tip de ciment aprovizionat.

Amestecarea materialelor componente se va face în malaxorul instalației de preparare până

la omogenizarea amestecului.

Amestecul de agregate naturale, ciment și apă se introduce în buncărul de stocare a materialului, din care se descarcă în autobasculantă, astfel încât să se evite segregarea.

Sucesiunea introducerii materialelor în malaxor va respecta instrucțiunile producătorului stației de preparare.

După fiecare schimb sau după întreruperi în prepararea amestecului mai mari de 1 oră, malaxorul va fi curățat și spălat.

Pe toată durata scursă între prepararea amestecului și terminarea compactării, temperatura amestecului trebuie să nu depășească 30°C.

Durata scursă între realizarea amestecului și sfârșitul compactării va fi de până la 6 ore, în funcție de condițiile de execuție. Peste 2 ore va fi admisă numai cu utilizarea unui întârziator de priză.

2.5 Controlul calității amestecului

Controlul calității amestecului preparat și testele pentru determinarea caracteristicilor mecanice ale amestecului (gradul de compactare și rezistența la compresiune) se vor efectua cu respectarea prevederilor Tabelului 5.8.

Tabelul 5.8 – Teste în cursul execuției

Activitatea sau caracteristicile care se verifică	Frecvență minimă		STAS
	la stația de preparare	la punerea în operă	
Documentul de transport	-	la fiecare transport	
Umiditatea optimă de compactare (Încercarea Proctor Modificat)	pentru fiecare rețetă	-	1913/13-83
Temperatura (la temperaturi ale aerului < 5°C sau > 20°C)	la fiecare 2 ore	la fiecare 2 ore	
Granulozitatea amestecului	La fiecare 500 m ³ , o dată pe zi	-	4606-80
Umiditatea amestecului (pentru stabilirea cantității de apă necesare asigurării umidității optime de compactare)	o dată pe schimb și la schimbarea condițiilor de umiditate		1913/1-82
Verificarea caracteristicilor de compactare (umiditate, densitate)		două probe la 1500 m ²	1913/1-82 12288-85
Rezistența la compresiune la 7 și 28 zile	Două serii a câte 3 probe la fiecare 1500 m ²		10473/2-86

Toleranțele în calculul rețetei amestecului sunt:

- pentru fracțiuni $\geq 4 \text{ mm} \pm 5\%$;
- pentru fracțiuni $< 4 \text{ mm} \pm 2\%$

3 EXECUTIA STRATULUI

3.1 Sectorul de probă

În vederea stabilirii procedurii de execuție și a utilajelor și dispozitivelor de așternere și compactare, înainte de începerea lucrărilor, cu aprobarea Beneficiarului, Antreprenorul va executa un sector de probă, de cel puțin 20m lungime și pe toată lățimea proiectată a refacerii carosabilului.

Pe durata execuției sectorului de probă, se va efectua și verificarea în condiții de exploatare a funcționării stației de preparare a amestecului, precum și obținerea constantei caracteristicilor amestecului stabilit în laborator.

După execuția sectorului de probă și efectuarea testelor, stratul realizat pe sectorul de probă va fi înlăturat.

Pregătirea, execuția lucrărilor și efectuarea testelor pe sectorul de probă se vor face în prezenta reprezentantului Beneficiarului.

Pregătirea, execuția lucrărilor și măsurătorile efectuate pe sectorul de probă vor fi efectuate pe cheltuiela Antreprenorului.

Schimbarea rețetei implică execuția unui nou sector de probă.

Rezultatele obținute pe sectorul de probă vor servi la definitivarea procedurii de execuție, document de referință în executarea stratului.

3.2 Transportul amestecului

Amestecul din agregate naturale, ciment și apă se transportă la locul de punere în operă cu autobasculante (cu basculare pe spate) care circulă pe fundația de balast.

Pe timp de arșiță și ploaie, amestecul trebuie protejat prin acoperire cu prelate, pentru a se evita modificarea umidității acestuia.

Durata de transport a amestecului nu va depăși 45 minute.

Capacitatea de transport trebuie să fie corespunzătoare pentru a asigura funcționarea continuă a instalației de malaxare și a atelierului de punere în operă.

3.3 Condiții preliminare

Execuția stratului de agregate stabilizate va începe numai după ce stratul suport a fost verificat și aprobat de Beneficiar.

Înainte de așternerea amestecului, stratul suport va fi umezit și re-compactat.

3.4 Punerea în operă

Așternerea

Așternerea amestecului stabilizat se va face cu repartizatoare mecanice.

Compactarea

Compactarea se va face imediat după așternere și nivelare, cu respectarea tuturor cerințelor stabilite prin procedura de execuție aprobată de Beneficiar.

În vederea obținerii unei densități ridicate, compactarea trebuie să fie finalizată înainte să înceapă priza cimentului. În acest scop, în special în condiții de temperaturi ridicate, se vor folosi întârziatori de priză.

Marginile straturilor din agregate naturale stabilizate cu ciment trebuie să fie bine compactate, odată cu întregul strat din agregate naturale stabilizate.

Compactarea se va face astfel:

- o compactorul (fără vibrații) va circula inițial cu circa 1/3 din lățimea sa pe carosabil și 2/3 pe stratul din agregate naturale stabilizate;

- o apoi compactorul (tot fără vibrații) va trece numai pe stratul stabilizat în așa fel încât să-l împingă sub carosabilul existent, după care compactarea se continuă normal.

Dacă compactarea acostamentelor se face înainte de așternerea stratului din agregate naturale stabilizate, se vor lua măsuri pentru a asigura scurgerea apelor de pe întreaga suprafață a drumului.

Compactarea se va încheia cel mai târziu la 1 oră după intrarea în priză a cimentului.

Se interzice circulația pe stratul compactat și finisat, până la acoperirea cu stratul următor.

Măsuri pentru condiții atmosferice nefavorabile

Este interzisă punerea în operă a amestecului atunci când temperatura aerului este sub +5°C sau pe timp de ploaie.

Atunci când temperatura aerului este peste +30°C iar umiditatea aerului este sub 40%, așternerea amestecului se poate face numai cu luarea unor măsuri speciale.

La așternerea amestecului pe vreme caldă, vor fi luate măsuri speciale pentru a preveni deshidratarea.

Se interzice folosirea materialelor înghetate sau așternerea amestecului pe suprafața acoperită cu zăpadă sau gheață.

Atunci când temperatura aerului este sub 0°C în primele 24 ore după ce amestecul a fost pus în operă, vor fi luate măsuri de protecție conform Normativului pentru realizarea lucrărilor pe timp friguros - C 16-84.

Protejarea stratului

Pentru a evita evaporarea apei, stratul de agregate stabilizate va fi protejat prin stropirea cu emulsie cationică bituminoasă (0,7 – 1,1 kg/m²).

Emulsia bituminoasă va fi pulverizată imediat după compactare și finisare.

Pe vreme ploioasă, stratul proaspăt așternut va fi protejat, pentru a preveni spălarea pastei de ciment.

Execuția stratului următor nu va începe mai devreme de 7 zile de la execuția stratului de agregate stabilizate.

Până la așternerea stratului următor, nu este permis traficul pe acest strat.

4 CONTROLUL EXECUTIEI ȘI RECEPTIA LUCRĂRIILOR

Controlul calității amestecului de agregate naturale stabilizate cu ciment se va efectua în conformitate cu prevederile Tabelelor 5.8 și 5.9.

Tabel 5.9 - Teste pe stratul executat

<i>Caracteristicile care se verifică</i>	<i>Frecvența minimă</i>	<i>STAS</i>
Rezistența la compresiune la 7 și la 28 zile	2 x 3 epruvete cilindrice la fiecare 1500 m ²	10473/2 - 86
Grosimea stratului	3 puncte la fiecare 2000 m ²	
Gradul de compactare	6 puncte la fiecare 2000 m ²	10473/2 - 86

4.1 Verificarea elementelor geometrice

Grosimea stratului de fundație este cea din proiect. 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 drum executat sau la 1500 mp suprafața de drum.

Grosimea stratului de fundație este media măsurătorilor obținute pe fiecare sector de drum prezentat receptiei.

Latimea stratului de fundație este cea prevăzută în proiect. Abaterile limita la latime pot fi ± 5 cm. Verificarea latimii executate se va face în dreptul profilelor transversale ale proiectului.

Panta transversală a stratului de fundație este cea a îmbracamintii sub care se execută, prevăzută în proiect.

Abaterile limita la panta este $\pm 4\%$, în valoare absolută și va fi măsurată la fiecare 25 m.

Declivitățile în profil longitudinal sunt aceleași ca și cele ale îmbracamintelor sub care se execută.

Abaterile limita la cotele fundatiei, fata de cotele din proiect pot fi ± 10 mm.

4.2 Verificarea gradului de compactare

Gradul de compactare al straturilor din agregate naturale stabilizate cu ciment, în functie de clasa tehnică a drumului / categoria străzii, trebuie să fie de min. 98% în cel puțin 95% din numărul punctelor de măsurare și minim 95% în toate punctele de măsurare.

4.3 Verificarea caracteristicilor suprafetei

Verificarea denivelarilor suprafetei fundatiei se efectueaza cu ajutorul dreptarului de 3,00 m lungime astfel:

- în profil longitudinal verificarea se efectueaza în axul fiecărei benzi de circulație și denivelările admise pot fi de maximum $\pm 2,0$ cm, fata de cotele proiectate;
- în profil transversal, verificarea se efectueaza în dreptul profilelor arătate în proiect și denivelările admise pot fi de maximum $\pm 1,0$ cm, fata de cotele proiectate.

În cazul apariției denivelarilor mai mari decât cele prevăzute în prezentul caiet de sarcini, se va face corectarea suprafetei fundatiei.

4.4 Recepția lucrărilor

După terminarea lucrărilor pe un tronson, lucrările executate vor fi supuse aprobării Consultantului, înainte așternerii stratului următor.

Inspectarea lucrărilor care devin ascunse, trebuie să stabilească dacă acestea au fost realizate conform proiectului și prezentului Caiet de Sarcini.

Recepția presupune verificarea înregistrărilor din timpul execuției și a rezultatelor încercărilor, precum și examinarea efectivă a lucrărilor.

În urma verificării se încheie un proces verbal de recepție prin care se autorizează trecerea la faza următoare de execuție.

Întocmit : ing. Eugen Gorcea



CAIET DE SARCINI SCURGEREA APELOR

CAPITOLUL I – GENERALITATI

ART.1. OBIECT SI DOMENIU DE APLICARE

1.1. Caietul de sarcini se aplica la realizarea dispozitivelor de scurgere si evacuarea apelor de suprafata si anume:

- rigole carosabile;
- rigole la bordura trotuarului;
- rigole de acostament
- caziuri

El cuprinde conditiile tehnice care trebuie sa fie indeplinite la realizarea acestor dispozitive si controlul calitatii materialelor si a lucrarilor executate conform prevederilor proiectelor de executie, pentru

“Lucrări platforme interioare Sediul Constanța”

1.2. in prevederile caietului de sarcini nu se cuprind:

- lucrarile de canalizare pentru ape uzate si.

ART.2. PREVEDERI GENERALE

2.1. Antreprenorul este obligat sa asigure masurile organizatorice si tehnologice corespunzatoare pentru respectarea stricta a prevederilor caietului de sarcini.

2.2. Antreprenorul va asigura prin laboratorul sau efectuarea tuturor incercarilor si determinarilor rezultate din aplicarea caietului de sarcini.

2.3. in cazul in care se vor constata abateri de la prevederile caietului de sarcini Beneficiarul va dispune intreruperea executiei lucrarilor si luarea masurilor necesare ce se impun.

PARTEA I

NATURA SI CALITATEA MATERIALELOR FOLOSITE CAPITOLUL II -MATERIALE PENTRU MORTARE SI BETOANE

ART.3. CIMENTURI

3.1. Cimenturile pentru mortare si betoane vor fi conform prescriptiilor standardelor in vigoare in Romania.

3.2. La prepararea betoanelor si a mortarelor se va utiliza unul din urmatoarele cimenturi care trebuie sa corespunda conditiilor tehnice de calitate:

- ciment: tipurile I 42,5; I 42,5R - SR EN 197-1:2011
- aditiv pentru betoane – SR EN 934-2+A1 :2012

3.4. Cimenturile folosite trebuie sa satisfaca conditiile aratate in tabelul 1.

3.5. Pentru fiecare clasa de rezistenta standard sunt definite doua clase de rezistenta initiala, o clasa cu rezistenta initiala uzualasi o clasa cu rezistenta initiala mare, notata cu R (a se vedea tabelul 1).

3.6. Pentru lucrari in contact cu ape naturale agresive sau in contact cu ape marine se vor utiliza cimenturi adaptate acestor medii a caror clasa minimala va fi precizata prin caietul de sarcini speciale in functie de lucrare.

Tabel 1

Caracteristicile cimentului	Ciment tip		
	CD 40	I 42,5	I 42,5 R
Caracteristicile fizico-mecanice ale cimentului:	2	1	1
- priza începe după:	10	-	-
- priza sfârșeste după min. ore	bună	-	-
- constanta de volum pe turte; max. ore	10	10	10
- constanta de volum pe ace Le Chatelier; -			
- finetea de măcinare exprimată prin max. mm	(10)	-	-
suprafata specifică (orientativ, rest pe sita 0,1) cm ² /g	3,5	-	-
- rezistenta la întindere prin încovoiere: min.	5,0	-	-
- după 2 zile N/mm ²	6,5	-	-
- după 7 zile			
- după 28 zile	15	10	20
- rezistenta la compresiune: min.	26	-	-
- după 2 zile N/mm ²	40	42,5...62,5	42,5...62,5
- după 7 zile			
- după 28 zile			

3.7. Condițiile tehnice de receptie, livrare si control ale cimentului trebuie sa corespunda prevederilor standardelor respective.

3.8. in timpul transportului de la fabrica la santier (sau depozit intermediar), manipularii si depozitarii pe santier, cimentul va fi ferit de umezeala si impurificari cu corpuri straine.

3.9. Depozitarea cimentului se va face numai dupa constatarea existentei certificatului de calitate.

3.10. Durata de depozitare a cimentului nu va depasi 45 zile de la data livrării de catre producator.

3.11. Cimentul ramas in depozit un timp mai indelungat nu va putea fi intrebuintat decat dupa verificarea starii de conservare a rezistentelor mecanice la 2 (7) zile.

Cimenturile care vor prezenta rezistente mecanice inferioare limitelor prescrise marcii respective, vor fi declassate si utilizate corespunzator.

Cimentul care se constata ca s-a alterat se va evacua fiind interzis a fi utilizat la prepararea betoanelor sau a mortarelor. Evacuarea lui se va face pe cheltuiala Antreprenorului.

3.12. Controlul calitatii cimentului de catre Executant se face in conformitate cu prevederile tabelului 2.

3.13. Clase de betoane utilizate

Tabel 2

Nr. crt.	Element	Clase minime de rezistenta *	Clasa de expunere (CP 012/1- 2007)	Dozaj minim de ciment kg/m ³
1	Rigola carosabila in acostament	C 30/37	XF 4	340
2	Rigole dreptunghiulare carosabile	C 30/37	XF 4	340
3	Borduri	C 30/37	XF 4	340
4	Placute carosabile din beton armat prefabricat	C 30/37	XF 4	340
5	Casiuri pe taluze	C 25/30	XF 3	300
6	Santuri la baza rambleului	C 25/30	XF 3	300
7	Santuri de garda	C 25/30	XF 3	300

Cand betonul este expus la atac chimic, clasificarea se va face conform indicatiilor din tabelul 2 (CP 012/1-2007).

Coroziunea datorata clorurilor din apa de mare se va trata conform punctului 4 din tabelul 1 CP 012/1-2007.

ART 4. AGREGATE

4.1. Pentru prepararea mortarelor si a betoanelor de ciment se folosesc:

- agregate naturale
- nisip natural 0-3; 3-7 sau 0-7 SR EN 13242
- balast pentru betoane 0-31 sau 0-71 mm SR EN 13242

Sau

- agregate concasate
- nisip de concasaj 0-3; 3-8 sau 0-8
- piatra sparta 8-25 sau 8-40 mm SR EN 13242 si SR EN 130403

4.2. Agregatele trebuie sa provina din roci stabile, nealterabile la aer, apa sau inghet; se interzice folosirea agregatelor provenite din roci alterate.

4.3. Agregatele trebuie sa fie inerte si sa nu conduca la efecte daunatoare asupra cimentului folosit la prepararea betonului sau mortarului.

4.4. Nisipul trebuie sa fie aspru la pipait.

4.5. Nisipul de mare se va putea folosi numai pe baza de prescriptii speciale.

4.6. Din punct de vedere al formei geometrice, granulele de pietris sau piatra sparta trebuie sa indeplineasca conditiile din tabelul 4.

Tabel 4

CARACTERISTICI	CONDITIILE MINIME DE ADMISIBILITATE	OBSERVATII
Forma granulelor		Agregatele care nu indeplinesc aceste conditii vor putea fi folosite numai dupa o incercare prealabila a betonului.
b/a	0,66	
c/a	0,33	

4.7. Din punct de vedere al continutului de impuritati agregatele trebuie sa respecte prevederile din tabelul 5.

Tabel 5

Denumirea impuritatii	Conditii de admisibilitate	
	Nisip natural sau de concasaj	Pietris sau piatra sparta
Corpuri straine - resturi animale sau vegetale, pacura, uleiuri	Nu se admit	Nu se admit
Película de argila sau alt material aderent pe granulele agregatelor	Nu se admit	Nu se admit
Mica, % , max.	1%	-
Carbune, % , max.	0,5	-
Humus (culoarea solutiei de hidroxid de sodiu)	galbena	galbena
Argila in bucati, % , max.	1%	0,25
Parti levigabile, % , max.	2%	0,5

Sulfati sau sulfuri	Nu se admit	Nu se admit
---------------------	-------------	-------------

Observatii: in cazul balastului pentru betoane, se va proceda la separarea acestuia in nisip si pietris verificandu-se incadrarea in conditiile tehnice din tabel.

4.8. Caracteristicile fizico-mecanice ale agregatelor sa indeplineasca conditiile de admisibilitate indicate in tabelul 6.

Tabel 6

Caracteristici fizico-mecanice	Conditii de admisibilitate
Densitate aparenta, kg/mc, min.	1.800
Densitate in gramada in stare afanata si uscata kg/mc, min.	1.200
Porozitate totala pentru piatra sparta %, max	2
Porozitate aparenta pentru pietris sau piatra sparta max	2
Volum de goluri in stare afanata pentru:	
- nisip, % max.	40
- pietris, % max.	45
- piatra sparta, % max.	55
Rezistenta la strivire %	
- in stare saturata, min.	60
- in stare uscata, max.	15
Coeficientul de inmuier dupa saturare, min.	0,80
Rezistenta la compresiune a rocilor din care provin pe cuburi, sau cilindri in stare saturata N/mm ² , min.	90
Rezistenta la inghet-dezghet exprimata prin pierderea procentuala fata de masa initiala, % max.	10

4.9. Sorturile de agregate trebuie sa fie caracterizate prin granulozitate continua, iar continutul in granule care trec, respectiv raman pe ciururile sau sitele ce delimiteaza sortul nu trebuie sa depaseasca 10%, dimensiunea maxima a granulelor ce raman pe ciurul superior nu trebuie sa depaseasca 1,5 d max.

4.10. Granulozitatea nisipului este data in tabelul 7.

4.11. In cazul balastului pentru betoane, granulozitatea acestuia trebuie sa indeplineasca conditiile din tabelul 8.

Tabel 7

Sortul de nisip	Treceri, in % prin sita sau ciurul de:					
	0,2	0,5	1	2	3,15	7,0
0 - 2 min.	-	10	45	90	-	-
max.	-	50	85	100	-	-
0 - 3 min.	5	-	35	-	90	-
max.	30	-	75	-	100	-
0 - 7 min.	2	-	20	-	56	100
max.	21	-	70	-	87	100

Tabel 8

Balastul pentru betoane	Treceri, in % prin sita sau ciurul de:				
	3,15	5	16	20	d max.
0 - 3 1 min.	20	-	55	-	80
max.	50	-	85	-	100
0 - 7 1 min.	10	-	35	-	80
max.	30	-	65	-	100
0 - 4 0 min.	-	30	-	55	80
max.	-	60	-	85	100
0 - 6 3 min.	-	25	-	45	80
max.	-	25	-	80	100

4.12. Agregatele se vor aproviziona din timp in depozite pentru a se asigura omogenitatea si constanta calitatii acestor materiale. Aprovizionarea se va face numai dupa ce analizele de laborator au aratat ca acestea sunt corespunzatoare.

4.13. Depozitarea se va face pe platforme amenajate separat pe sorturi si pastrate in conditii care sa le fereasca de impurificare.

4.14. Laboratorul Antreprenorului va tine evidenta calitatii agregatelor astfel:

-intr-un dosar vor fi cuprinse toate certificatele de calitate emise de furnizor

-intr-un registru rezultatele determinarilor efectuate de laborator.

ART.5. APA

5.1. Apa utilizata la prepararea betoanelor si mortarelor poate sa provina din reseaua publica sau din alta sursa, dar in acest din urma caz trebuie sa indeplineasca conditiile tehnice prevazute in tabelul 9 conform STAS 790.

Modelele de determinare sunt regelementate prin STAS 790. Verificarea se va face de catre un laborator de specialitate la inceperea lucrarilor.

5.2. In timpul utilizarii pe santier se va evita ca apa sa se polueze cu detergenti, materii organice, uleiuri vegetale, argile, etc.

Tabel 9

Caracteristici chimice si fizice		Conditii de admisibilitate
Continutul total de saruri gr/l	max.	4
Sulfati gr. SO_4^{2-} / litru	max.	2
Substante organice gr/litru	max.	0,5
Cloruri gr.CL/litru	max.	0,5
Azotati gr. NO_3 /dm ³	max.	0,5
Magneziu gr. Mg_2 /dm ³	max.	0,5
Materii in suspensie gr.	max.	3

ART.6. OTEL BETON

6.1. Armaturile pentru beton armat pe santier sau elementele prefabricate din beton armat realizate pe santier se vor realiza din otel beton cu profil neted OL 37 sau din otel beton cu profil periodic PC 52 conform prevederilor proiectului. Aceste oteluri trebuie sa indeplineasca conditiile tehnice prevazute in STAS 438/1.

6.2. La livrare otelul beton va fi insotit de certificatul de calitate emis de producator.

6.3. Otelurile vor fi stocate in locuri speciale clasate pe categorii si diametre.

6.4. Suprafetele de stocare trebuie sa fie curate. Barele nu vor fi in contact cu solul, cu materiale sau cu subiecte susceptibile de a antrena umiditatea.

6.5. Armaturile fasonate sau fasonate si asamblate vor fi transportate in asa fel incat nici un element sa nu sufere deformatii permanente in timpul transportului sau manipularii.

6.6. Controlul calitatii otelului beton se face pe fiecare cantitate si sortiment aprovizionat.

CAPITOLUL III - BORDURI DE TROTUARE - PREFABRICATE PENTRU RIGOLE ȘI SANTURI

ART.7. BORDURI DE TROTUARE

7.1. Bordurile de refugii si bordurile de trotuar vor fi realizate din beton conform prevederilor din SR EN 1340/2004-AC-2006 a caror dimensiuni trebuie sa corespunda datelor din tabelul 20.

Tabel 20

Tipul	Marimea	Latimea 6°+/-2	inaltimea 4+/-5	Lungimea 1+/-5	Observatii
A	A2	200	300	1000;330	Utilizat la trotuare
B	B3	100	170	750;500	Utilizate la drenarile spatiilor verzi incadrante laterale, etc.
I	I	300	300	600	Utilizate la intrari
P	P	600	300	400	Carosabile

Toate dimensiunile sunt in mm.

7.2. Caracteristicile mecanice pe care trebuie sa le indeplineasca bordurile sunt aratate in tabelul 21.

Tabel 21

Clasa	Marcare	Rezistenta la incovoiere (MPa)	
		Caracteristica	Minima
1	S	3,5	2,8
2	T	5,0	4,0
3	U	6,0	4,8

Rezistenta la compresiune minima admisibila pentru beton clasa C 25/30 este $f_{cilindru} = 25$; $f_{cub} = 30$ N/mm² sau pentru beton clasa C 30/37 $f_{cilindru} = 30$ si $f_{cub} = 37$ N/mm².

14.3. Abateri admisibile ale planeitatii si ale liniaritatii muchiilor (tabel 22).

Tabel 22

Lungimea etalonului (mm)	Abateri admisibile (mm)
300	± 1, 5
400	± 2, 0
500	± 2, 5
600	± 4, 0

7.4. Determinarea rezistentei la inghet-dezghet (SR EN 1340:2004-AC-2006)

Esantionul este supus la 28 cicluri de inghet-dezghet in timp ce suprafata este acoperita cu o solutie de 3% NaCl. Materialul care se exfoliaza dupa 28 cicluri nu trebuie sa fie mai mare de 1 kg/m².

7.5. Defectele admisibile pentru borduri sunt cele indicate in tabelul 22.1.

Tabel 22.1

DENUMIREA DEFECTULUI	CONDITII DE ADMISIBILITATE
Sageata fetelor vazute, 0/00 max.	3
Deformari pe fetele vazute mai mari de 2 mm	Nu se admit
Devieri de la unghiul de 90, % max.	3
Stirbituri, mm max.	Nu se admit in muchiile rotunjite, la celelalte se admit la 25% din proba cu lungime de max. 3 mm si adancime de max. 2 mm.
Crapaturi	Nu se admit

ART.8. ELEMENTE PREFABRICATE PENTRU AMENAJAREA RIGOLELOR, SANTURILOR

La amenajarea rigolelor, santurilor din elemente prefabricate se vor folosi elementele prevazute in proiectul de executie care pot fi cele indicate in STAS 10796/2 sau alte tipuri.

Elementele prefabricate vor fi realizate pe santier respectand intocmai elementele geometrice date in detaliile de executie si conditiile impuse in caietul de sarcini speciale.

- 8.1. In lipsa unor detalii ale proiectului de executie, amenajarea santurilor poate fi facuta fie cu elemente prefabricate din beton de un tip agreat de Inginer, fie din beton turnat pe loc a caror caracteristici trebuie precizate in caietul de sarcini speciale.

PARTEA II

MODUL DE EXECUTIE A LUCRARILOR

CAPITOLUL IV - PICHETAREA SI EXECUTIA SAPATURILOR

ART.9. PICHETAREA LUCRARILOR

- 9.1. Pichetarea lucrarilor consta in materializarea axei si limitele fundatiilor sau a amprizelor lucrarilor, in functie de natura acestora, legate de axul pichetat al drumului precum si de implementarea unor repere de nivelment in imediata apropiere a lucrarilor.
- 9.2. Pichetarea se face de catre Antreprenor pe baza planurilor de executie, pe care le va respecta intocmai si se aproba de catre Inginer consemnandu-se in registrul de santier.

ART.10. EXECUTIA SAPATURILOR

- 10.1. Sapaturile pentru fundatii vor fi efectuate conform desenelor de executie care vor fi vizate "Bun pentru executie". Ele vor fi duse pana la cota stabilita de Inginer in timpul executiei lucrarilor.
- 10.2. Sapaturile pentru santuri si rigole vor fi executate cu respectarea stricta a cotei, pantei si a profilului din plansele cu detalii de executie (latimea fundului, inaltimea si inclinarea taluzelor) precum si a amplasamentului acestora fata de axul drumului sau de muchia taluzelor in cazul santurilor de garda.
- 10.3. Sapaturile pentru drenuri si canalizari vor fi executate cu respectarea stricta a latimii transeei, a inclinarii taluzelor, a cotei si pantei precizate in plansele de executie.
- 10.4. Sapaturile vor fi executate pe cat posibil pe uscat. Daca este cazul de epuismenete acestea cad in sarcina Antreprenorului in limitele stabilite prin caietul de sarcini speciale.
- 10.5. Pamantul rezultat din sapatura va fi evacuat si pus in depozitul stabilit de Beneficiar la o distanta, care nu va putea depasi 1 km decat in cazul unor prevederi in acest sens in caietul de prescriptii speciale.
- 10.6. In cazul canalizarilor, daca este nevoie de sprijiniri, Antreprenorul le va executa pentru a evita ebulmentele si a asigura securitatea personalului realizand sustineri joantive sau cu interspatii, in functie de natura terenurilor, care insa nu pot depasi dublul latimii medii a elementelor de sustinere.
- 10.7. Pamantul pentru umplerea transeelor va fi curatat de pietre a caror dimensiune depaseste 15 centimetri.

Aceste umpluturi vor fi metodic compactate, grosimea maxima a fiecarui strat elementar nu va depasi dupa tasare 20 cm. Densitatea uscata a rambleului va trebui sa atinga 95% din densitatea optima uscata, Proctor Normal.

CAPITOLUL V – COFRAJE

ART.11. COFRAJE

- 11.1. Stabilirea solutiei de cofrare si intocmirea detaliilor de executie este sarcina Antreprenorului.
- 11.2. Cofrajele proiectate trebuie sa fie capabile sa suporte sarcinile si suprasarcinile fara sa se deformeze.
- 11.3. Toate cofrajele trebuie sa fie nivelate in toate punctele cu o toleranta de ± 1 cm.

Latimile sau grosimile intre cofraje ale diferitelor parti ale lucrarii nu trebuie sa prezinte reduceri mai mari de 5 mm.

- 11.4. Scandurile sau panourile cu care se realizeaza cofrajele trebuie sa fie imbinat la nivel si alaturate in mod convenabil, ecartul maxim tolerat la rosturi fiind de 2 mm, iar denivelarea maxima admisa in planul unui parament intre doua scanduri alaturate de 3 mm.

CAPITOLUL VI - OTEL DE ARMATURA

ART.12. FASONAREA SI MONTAREA ARMATURII

- 12.1. Armaturile sunt fasonate conform prevederilor desenelor de executie si apoi montate in cofraj.
- 12.2. Fasonarea in cofraje nu este admisa, decat cu autorizatia Inginerului si aceasta pentru inchiderea cadrelor cu etrieri cu diametrul de cel mult 12 mm.
- 12.3. Barele lasate in asteptare intre doua faze de betonare vor fi protejate impotriva oricarei deformatii accidentale. indoirea si indreptarea barelor lasate in asteptare este interzisa.
- 12.4. Verificarea montarii corecte a armaturii trebuie sa fie facuta de Inginer sau de delegatul acestuia inainte de betonare. Inginerul poate ordona tinand seama de importanta lucrarii ca betonarea sa nu aibe loc decat dupa aceasta verificare.

CAPITOLUL VII – BETON

ART.13. PREPARAREA BETONULUI

- 13.1. Betonul va fi fabricat mecanic prin amestecul simultan al tuturor constituentilor in malaxorul betonierei. Agregatele vor fi introduse in betoniera in ordinea urmatoare:

- agregatele cu cele mai mari dimensiuni;
- cimentul;
- nisipul;
- agregatele cu cele mai mici dimensiuni;
- apa.

- 13.2. Duratele minimale ale malaxarii corespund urmatoarelor numere de tururi:

- | | |
|-------------------------------|------------|
| - malaxor cu axa verticala | 10 tururi |
| - malaxor cu axa orizontala | 20 tururi |
| - betoniera cu axa orizontala | 20 tururi |
| - betoniera cu axa inclinata | 30 tururi. |

Duratele maximale nu trebuie sa depaseasca de 3 ori duratele minimale.

- 13.3. La betoane, cantitatea de apa introdusa in betoniera va fi determinata tinand cont de umiditatea nisipurilor si agregatelor, care va trebui sa fie masurate cel putin o data pe zi.

- 13.4. Utilajele de fabricatie trebuie sa permita masurarea agregatelor, liantului si apei in limitele tolerantelor stabilite la art. 22 pct. 22.4.

- 13.5. Modul de transport al betonului pe santier va trebui supus aprobarii Inginerului inainte de executie.

ART.14. PUNEREA IN OPERA A BETONULUI

- 14.1. Betoanele curente sunt puse in opera prin batere sau vibrare, conform prescriptiilor caietului de sarcini speciale.
- 14.2. Betonul trebuie pus in opera inainte de a incepe priza, Inginerul va fixa un interval maxim de timp pentru punerea in opera a betonului dupa fabricarea acestuia. Betonul care nu va fi pus in opera in intervalul stabilit sau la care se va dovedi ca a inceput priza, va fi indepartat din santier.
- 14.3. Betonul trebuie sa fie ferit de segregatii in momentul punerii in opera. Daca in timpul transportului nu a fost amestecat, el poate sa fie amestecat manual la locul de folosire inainte de turnare.
- 14.4. Daca este cazul, caietul de sarcini speciale va indica betoanele care trebuie sa fie puse in opera prin vibrare si modul cum trebuie sa fie facuta aceasta operatiune.
- 14.5. La reluarea betonarii, suprafata betonului intarit este ciupita daca este cazul si bine curatata. Suprafata este abundent udada astfel ca vechiul beton sa fie saturat inainte de a fi pus in contact cu betonul proaspat.

- 14.6. Paramentele necofrate trebuie sa prezinte formele si pozitiile prevazute in desenele de executie. Ele vor fi reglate si finisate in timpul turnarii fara aport de beton dupa inceperea prizei si fara aport de mortar. Orice aport de beton efectuat pentru a obtine corectia geometrica a suprafetei va fi vibrat cu aceleasi mijloace cu care a fost vibrat betonul de dedesupt, daca acesta din urma a fost pus in opera prin vibrare.
- 14.7. Prin caietul de sarcini speciale sau in lipsa acestuia, Inginerul, se va stabili tinind seama de situatia lucrarilor, de grosimea lor si natura cimentului folosit, temperaturile sub care turnarea betonului este interzisa sau nu este autorizata decat sub rezerva folosirii mijloacelor si procedeele care previn degradarile de inghet. Aceste mijloace, fie ca sunt stabilite prin caietul de sarcini speciale, fie ca sunt convenite pe santier cu acordul Inginerului, trebuie sa mentina in toate punctele betonului o temperatura de cel putin $+10^{\circ}$ timp de 72 de ore. Cand este posibil sa se reia turnarea betonului intrerupta datorita frigului va trebui, in prealabil, sa se demoleze betonul deteriorat si apoi sa se faca reparatiile recomandate de proiectant.

14.8. Antreprenorul va trebui sa ia masurile necesare pentru ca temperatura betonului in cursul primelor ore sa nu depaseasca 35°C . Un numar oarecare de precautuni elementare vor fi luate in acest scop, ca:

- temperatura cimentului nu trebuie sa depaseasca 40°C ;
- utilizarea apei reci;
- evitarea incalzirii agregatelor la soare prin acoperire;
- protectia betonului proaspat turnat impotriva insolatiei.

Daca aceste precautuni nu permit sa se mentina temperatura betonului sub 35° , Beneficiarul va intrerupe betonarea.

14.9. Dupa terminarea prizei, suprafetele de beton se trateaza prin stropire cu apa conform detaliilor din tabelul de mai jos.

Temperatura la suprafata betonului ⁽¹⁾ (t), $^{\circ}\text{C}$	Perioada minimă de tratare, zile		
	Evoluția rezistenței betonului, r		
	rapidă ($r \geq 0,50$)	medie ($0,50 > r \geq 0,30$)	lentă ($0,30 > r \geq 0,15$)
$t \geq 25$	1,0	1,5	2,5
$25 > t \geq 15$	1,0	2,5	5
$15 > t \geq 10$	1,5	4	8
$10 > t \geq 5^{(2)}$	2,0	5	11
(1) Temperaturile sunt cele măsurate ziua, la ora 12			
(2) Pentru temperaturi sub 5°C , durata se prelungește cu o perioadă egală cu timpul cât acestea au valori sub 5°C			

ART.15. INCERCAREA SI CONTROLUL BETOANELOR

15.1. in scopul de a verifica corectitudinea fabricarii betonului, Inginerul poate, in orice moment, sa ordone incercari de control.

15.2. Pentru controlul rezistentelor la lucrarile cu cantitati importante de betoane, va fi prelevat, pentru fiecare parte din lucrarea in executie, la iesirea din betoniera sau din malaxor si de fiecare data cand Inginerul o va considera necesar, un minim de 12 probe in vederea urmatoarelor incercari:

la 7 zile

la 28 zile

- | | | |
|---------------|---|---|
| - compresiune | 3 | 3 |
| - intindere | 3 | 3 |

15.3. Daca incercarile la 7 zile conduc la rezistente inferioare rezistentelor corespunzatoare acestei varste Inginerul va trebui sa opreasca lucrarile de betonare, convenindu-se pentru ameliorarea calitatilor materialului sau a conditiilor de fabricatie (sau unele si altele) si de a proceda la o noua incercare de a relua lucrarile de betonare.

Ramane la latitudinea Inginerului de a decide daca, tinand seama de rezultatele obtinute, de destinatia lucrarii si de conditiile sale ca si de toate elementele de apreciere de care dispune, lucrarea astfel executata poate sa fie acceptata, trebuie sa fie modificata sau consolidata. El poate subordona acceptarii sale, lucrarea sau parti de lucrare in cauza, cu o refacere la un cost total care poate sa atinga 20%.

15.4. Daca rezistentele obtinute la 28 zile sunt considerate neacceptabile, Inginerul va putea sa ordone demolarea lucrarii sau o parte din lucrarea in cauza pe cheltuiala Antreprenorului.

15.5. Consistenta betoanelor va fi masurata prin metoda tasarii. Ea va trebui sa se situeze intre 0,8-1,0 din tasarea obtinuta cu betonul de proba corespunzator. In caz contrar cantitatea de apa va fi modificata pentru a reveni la tasarea de referinta.

incercarea va putea fi repetata ori de cate ori Inginerul o va considera necesar.

ART.16. TOLERANTE LA LUCRARILE EXECUTATE DIN BETON

16.1. Toleranta asupra rectiliniaritatii se vor incadra in valorile din tabelul 29.

Tabel 29

Lungimea de referință (m)	3	10	100	500
Clasa de toleranță	toleranța (mm)			
T _{R,I}	0,4	0,6	1	2
T _{R,II}	1	2	3,2	4
T _{R,III}	2	4	6	8
T _{R,IV}	5	8	12	16
T _{R,V}	8	12	20	32

16.2. Deviere maxima admisa a unui element cu directie apropiata de verticala este data in functie de inaltimea si natura acestui element de tabelul 30.

Tabel 30

Lungimea de referință (m)	0,5	2	10	50	100
Clasa de toleranță	toleranța (mm)				
T _{U,I}	1	3,2	16	80	160
T _{U,II}	4	16	80	400	800
T _{U,III}	8	32	160	800	1600
T _{U,IV}	12	50	250	1250	2500
T _{U,V}	16	64	320	1600	3150

Nota: Pentru perpendicularitate /unghi se folosesc clasele de toleranta specificate in tabelul de mai sus.

16.3. Toleranta pentru denivelari locale este specificata in tabelul de mai jos:

CAPITOLUL VIII - AMENAJAREA SANTURILOR ȘI RIGOLELOR**ART.17. PRESCRIPTII GENERALE DE AMENAJARE**

17.1. Dimensiunile si forma santurilor si rigolelor (triunghiulare, trapezoidale) sunt cele indicate in proiectul de executie, stabilite de la caz la caz in functie de relief, debit si viteza apei, natura terenului, mijloacele de executie, conditiile de circulatie, pentru evitarea accidentelor si ele trebuie respectate intocmai de catre Antreprenor.

17.2. Extrem de important este sa se respecte cotele si pantele proiectate.

Panta longitudinala minima va fi:

- 0,25% in teren natural
- 0,1% in cazul santurilor si rigolelor pereate.

17.3. Protejarea santurilor si rigolelor este obligatorie in conditiile in care panta lor depaseste panta maxima admisa pentru evitarea eroziunii pamantului.

17.4. Pantele maxime admise pentru santuri si rigole neprotejate sunt date in tabelul 31.

Tabel 31

DENUMIREA PRINCIPALELOR TIPURI DE PAMANTURI	PANTA MAXIMA ADMISA %
Pamanturi coezive cu compresibilitate mare	0,5
Pamanturi coezive cu compresibilitate redusa: - nisipuri prafoase si argiloase - nisipuri argiloase nisipoase - argile prafoase si nisipoase	1 2 3
Pamanturi necoezive grosiere: - pietris (2-20 mm) - bolovanis (20-200 mm) - blocuri (peste 200 mm)	3 4
Pamanturi necoezive de granulatie mijlocie si fina: - nisip fainos si fin (0,05...0,25 mm) - nisip mijlociu mare (0,25...2,00 mm) - nisip cu pietris	0,5 1 2

17.5. Pantele maxime admise pentru santuri si rigole protejate sunt date in tabelul 32.

Tabel 32

Tipul protejarii santului rigolei sau casiuului	Panta maxima admisa %
Pereu uscat din piatra bruta negeliva rostuit	5
Pereu din dale de beton simplu pe pat de nisip de maximum 5 cm grosime	10 12
Pereu zidit din piatra bruta negeliva cu mortar de ciment sau pereu din dale de beton simplu pe pat de beton	15
Casiuri pe taluze inalte din pereu zidit din piatra bruta cu mortar de ciment sau din elemente prefabricate cu amenajare corespunzatoare la piciorul taluzului	67

Pe portiunile in care santurile sau rigolele au pante mai mari decat cele indicate in tabelul 32, se vor amenaja trepte pentru reducerea pantei sub valorile indicate in tabel.

17.6. Rigolele de acostament sunt obligatorii in urmatoarele situatii:

-la ramblee cu inaltimea 3...5,00 m in cazul curbelor convertite si suprainaltate

-la ramblee peste 5,00 m.

Descarcarea apelor din rigole de acostament se face prin casiuri amenajate pe taluze.

17.7. Santurile de garda se recomanda sa fie pereate, indiferent de panta.

17.8. Amplasarea santurilor de garda se va face la distanta minima, de 5,00 m de muchia taluzului debleului, iar cand este la piciorul rambleului la distanta minima de 1,50- 2,00 m, banda de teren dintre piciorul rambleului si santul de garda va avea pante de 2% spre sant.

17.9. Antreprenorul va executa lucrarea in solutia in care este prevazuta in proiectul de executie. Acolo insa unde se constata pe parcursul executiei lucrarilor o neconcordanza intre prevederile proiectului si realitatea dupa teren privind natura pamantului si panta de scurgere situatia va fi semnalata Inginerului lucrarii care va decide o eventuala modificare a solutiei de protejare a santurilor si rigolelor de scurgere prin dispozitii de santier.

CAPITOLUL IX - BORDURI SI RIGOLE PREFABRICATE

ART.18. MONTAREA BORDURILOR

18.1. Latimea sapaturii va fi egala cu latimea elementului majorata cu 0,20 m.

18.2. Fundul sapaturii este adus cu grija la cotele prevazute in proiect si este compactat, daca este nevoie, ca sa atinga 95% din densitatea optima Proctor normal.

in cazul unei sapaturi mai adanci fata de cota prescrisa, Antreprenorul trebuie sa compenseze diferenta de cota prin cresterea grosimii fundatiei bordurii si rigolei. Cand lucrarile sunt montate pe pat de nisip, nisipul suplimentar necesar este bine pilonat.

Caietul de sarcini speciale sau Inginerul stabileste conditiile de depozitare provizorii de re folosire sau de evacuare a pamantului rezultat din sapaturi.

18.3. Bordurile si rigolele prefabricate sunt montate pe o fundatie de nisip sau beton de minimum 10 cm grosime.

Caietul de sarcini speciale sau planurile de executie stabilesc natura si dimensiunile fundatiei, precum si un eventual element de sprijinire a bordurii si a dispozitivului destinat sa asigure scurgerea apelor infiltrate in corpul drumului.

18.4. Rosturile nu vor trebui sa aiba mai mult de 2 cm grosime si vor fi rostuite cu mortar M 10.

18.5. Bordurile si rigolele prefabricate sunt puse urmarind cotele, aliniamentele si declivitatile stabilite prin detaliile de executie.

18.5. Tolerantele admise la montarea bordurilor si rigolelor vor fi mai mici de 5 mm fata de cotele precizate in profilele transversale corespunzatoare si in profilul in lung.

CAPITOLUL X - INCERCARI SI CONTROALE

ART.19. CONTROLUL DE CALITATE SI RECEPTIA LUCRARILOR

Independent de incercarile preliminare de informare si incercarilor de reteta privind calitatea materialelor elementare care intervin in constitutia lucrarilor si fac obiectul art. 16 al caietului de sarcini, se va proceda la:

19.1. INCERCARI PRELIMINARE DE INFORMARE

Aceste incercari care cuprind studii de compozitie a betoanelor precum si incercari de studii sunt efectuate inaintea inceperii fabricarii betoanelor.

19.2. INCERCARI DE CONTROL DE CALITATE

incercarile de control de calitate sunt efectuate in cursul lucrarilor in conditiile de frecventa specificate in tabelul 33 completat cu dispozitiile caietului de sarcini speciale.

19.3. INCERCARI DE CONTROL DE RECEPTIE

Incercarile de control de receptie sunt efectuate fie la sfarsitul executiei uneia din fazele lucrarii, fie in momentul receptiei provizorii a lucrarii, in conditiile precizate in tabelul 33, completate prin dispozitiile caietului de sarcini speciale.

Tabel 33

Denumirea lucrarii	Natura incercarii	Categorica de control			Frecventa
		A	B	C	
Betoane >C16/20	- Studiul compozitiei - incercari la compresiune - incercari la intindere	• • •	• • •	• • •	- Pentru betoane de clase > C 16/20 - Pe parti de lucrare
Cofraje	- Controlul dimensiunilor de amplasare si soliditate		•		- inaintea betonarii fiecarui element
Armatura	- Controlul pozitiei armaturilor		•		- inaintea betonarii fiecarui element
Lucrari de protejare a santurilor rigolelor si casiurilor	- Amplasamentul lucrarilor si Dimensiunile si calitatea lucrarilor - Profilul longitudinal sectiunea si grosimea protejarii		• • •	• • •	- La fiecare lucrare
Drenuri de acostament	- Amplasamentul si inclinarea - Verificarea sapaturilor si sprijinirilor - Dimensiunile - Posibilitatea de scurgere in sant		• • •		- Permanent - La fiecare lucrare
Borduri de trotuar	- Amplasament - Realizarea corecta a fundatiei - Respectarea cotelor	•	• • •	• • •	- La fiecare lucrare

A: incercari preliminare de informare

B: incercari de control de calitate

C: incercari de control de receptie

CAPITOLUL XI - RECEPTIA LUCRARILOR

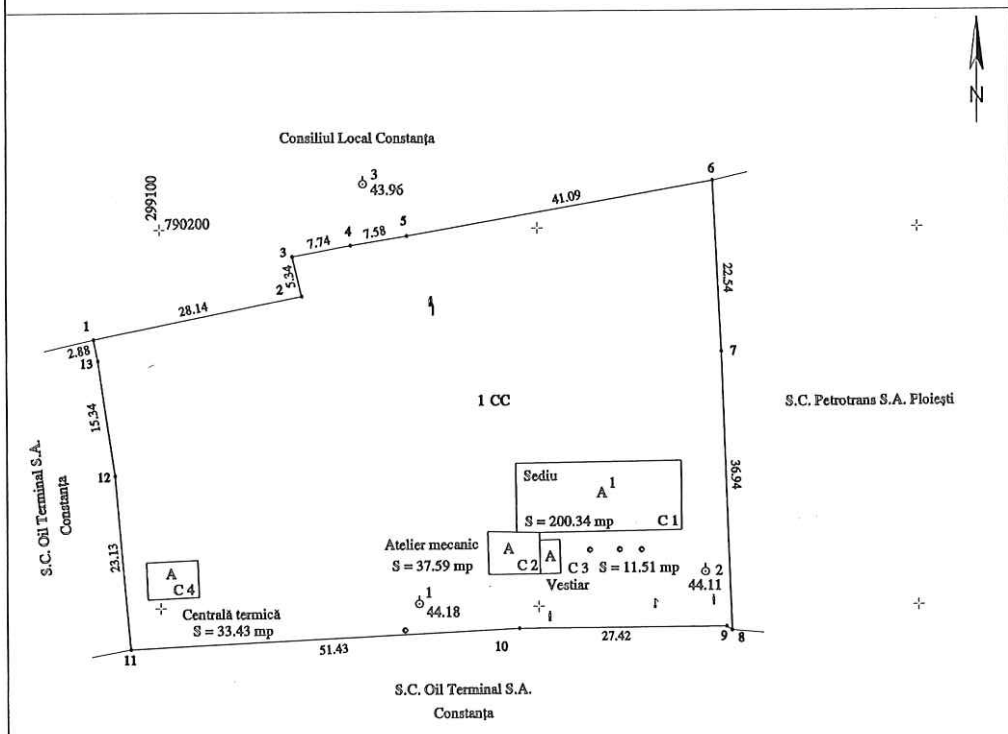
Lucrarile privind scurgerea si evacuarea apelor de suprafata vor fi supuse de regula unei receptii preliminare si unei receptii finale, iar acolo unde sunt lucrari ascunse, care necesita sa fie controlate si receptionate, inainte de a se trece la faza urmatoare de lucru cum sunt lucrarile de drenaj, canalizare, s.a. acestea vor fi supuse si receptiei pe faza de executie.

Intocmit:ing.Eugen Gorcea

PLAN DE AMPLASAMENT ȘI DELIMITARE A CORPULUI DE PROPRIETATE
(Intravilan)

Județul: Constanța
Teritoriul administrativ: Constanța
Cod SIRUTA: 60428
Adresa imobilului: Regionala Constanța, Sediul
Municipiul Constanța, Județul Constanța
Număr cadastral provizoriu: 15159
Suprafața totală a imobilului = 4131 mp - CC

Nume proprietar: S.C. CONPET S.A.
Adresa proprietar: Floiești, Bdul. Independenței, nr. 7
Județul Prahova



Inventar de coordonate
al punctelor pe contur

Nr. crt.	X (m)	Y (m)
1	790191.243	299085.637
2	790218.834	299091.175
3	790217.636	299096.375
4	790225.238	299097.818
5	790232.712	299099.510
6	790273.185	299106.166
7	790274.253	299083.650
8	790275.533	299046.728
9	790274.789	299047.219
10	790247.372	299047.830
11	790196.000	299044.590
12	790193.994	299067.634
13	790191.809	299082.815



Scara 1: 500
SISTEM DE PROIEȚIE STEREO70



ROMÂNIA

MINISTERUL INDUSTRIEI ȘI COMERȚULUI

În baza Legii nr. 15/1990 privind reorganizarea unităților economice de stat ca regii autonome și societăți comerciale și a Hotărîrii Guvernului nr. 834/1991 privind stabilirea și evaluarea unor terenuri aflate în patrimoniul societăților comerciale cu capital de stat,

văzînd propunerile comisiei pentru stabilirea și evaluarea terenurilor, constituită prin ordinul ministrului nr. 3704 din 21.08.1992 în temeiul HG 382/1997 de organizare și funcționare a ministerului, ministrul INDUSTRIEI ȘI COMERȚULUI emite următorul

CERTIFICAT

DE ATESTARE A DREPTULUI DE PROPRIETATE ASUPRA TERENURILOR

Seria M03 nr. 3646

pentru societatea comercială cu capital de stat, înființată prin Hotărîrea Guvernului nr. 1213 din 20.11.1991, sub denumirea

CONPET SA

cu sediul în satul _____, comuna, orașul,

municipiul PLDIEȘTI, strada BULEVARUL

INDEPENDENȚEI nr. 4 sectorul _____, județul*) PRAHOVA

Suprafața de teren în proprietatea exclusivă a societății comerciale

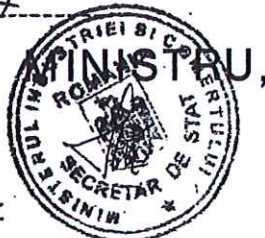
CONPET SA

este de 4131,08 m² iar suprafața, în cotă-parte indiviză,

este de — m², identificate prin anexa nr. 2 și planurile topografice cuprinse în anexele nr. 4 și 5 din documentația de

stabilire și evaluare a terenurilor înregistrată sub nr. 247

din 31.01.1992 la Oficiul de Cadastru și Organizarea Teritoriului al județului*) CONSTANȚA



Emis la data 19.09.1997

*) Se completează după caz „sectorului agricol Ilfov”

Nr. crt.	Specificare	— mp —		
		Exclusivă	Suprafața Cota indiviză	Totală
	1	2	3	4
"		325.24		325.24
1.	Suprafața construită (Sc)			88.33
2.	Suprafața aferentă rețelelor (Sr)	88.33		3008.73
3.	Suprafața aferentă căilor de transport (St)	3008.73		708.78
4.	Suprafața liberă (Sl)	708.78		
5.	Suprafața incintei (ST) (Sc + Sr + St + Sl)	4131.08		4131.08

C. CALCULUL SUPRAFEȚEI DE TEREN NECESARE ACTIVITĂȚII SOCIETĂȚII COMERCIALE CU CAPITAL DE STAT — mp —

Specificare	Deținută pe bază de titlu	Rezultată prin măsurători topografice	Determinată în plus față de titlu (2-1)	Disponibilizată prin „POT”	Total „Fond special destinat acțiunilor de privatizare”	Necesară obiectului de activitate, din care :	
						Exclusivă (2-5)	Cota-parte indiviză (pct. B col. 3 din prezenta)
0	1	2	3	4	5	6	7
Suprafața incintei	4131.08	4131.08	-	-	-	4131.08	-



SOCIETATEA COMERCIALA
Contabil șef,

Avizat

COMPARTIMENTUL PENTRU
URBANISM ȘI AMENAJAREA
TERITORIULUI



OFICIUL DE CADASTRU ȘI
ORGANIZAREA TERITORIULUI



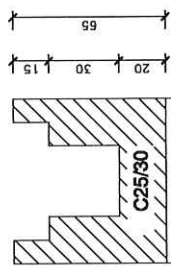
COMISIA,

Secretar,

[Signature]

11 /

RIGOLA CAROSABILĂ L=125 m



Necesar beton pentru 1.0 m rigola carosabila

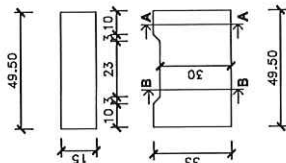
	dala 1.00m	
	mc	t
Rigola carosabilla	0.290	0.725
TOTAL	0.290	0.725

Rigola se va turna pe loc, in santier, aderent la peretii gropii, pe tronsoane de 1.00m

Se va corela cu profilele longitudinale si profilele transversale

Necesar armatura pentru placuta carosabila

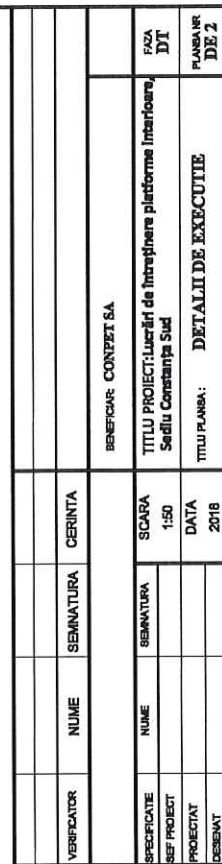
Marca	Ø	n	L	OB37 Ø12	OB37 Ø8
1	12	6	1.43	8.58	-
2	12	18	0.61	10.98	-
3	8	12	0.80	-	9.60
4	8	12	0.74	-	8.88
Lungime pe Ø				19.56	18.48
Masa pe Ø				0.888	0.395
Masa pe sorturi de oțel				17.36	7.30
TOTAL (rotunjit)				25.00 kg	



	data 1.00 m	
	mc	t
Placa carosabla 3buc/m	0.070	0.175
TOTAL	0.070	0.175

[illegible]

SECTIONEA 1-1



**CAIET DE SARCINI PENTRU REALIZAREA
IMBRACAMINTILOR RUTIERE
BITUMINOASE CILINDRATE EXECUTATE LA CALD**

C U P R I N S

GENERALITATI

- 1.1 OBIECT ȘI DOMENIU DE APLICARE
- 1.2 PREVEDERI GENERALE
- 1.3 DEFINITII, NOTATII, TERMINOLOGIE
- 1.4 REFERINTE

PRESCRIPTII TEHNICE

- 2. CONDITII TEHNICE
- 3. PRESCRIPTII GENERALE DE EXECUTIE
- 4. CARACTERISTICILE FIZICO-MECANICE ALE MIXTURILOR

PUNEREA IN OPERA A MIXTURILOR

- 5. PREGATIRE STRAT SUPORT
- 6. PREPARARE MIXTURI ASFALTICE
- 7. TRANSPORTUL MIXTURILOR ASFALTICE
- 8. ASTERNEREA MIXTURILOR ASFALTICE
- 9. COMPACTAREA STRATURILOR DE MIXTURI ASFALTICE
- 10. CONTROLUL CALITATII

DOCUMENTE DE REFERINTA

1.GENERALITATI

1.1. Obiect si domeniu de aplicare

- 1.1. 1. Prevederile cuprind specificatiile tehnice de realizare și recepție a îmbrăcăminților bituminoase cilindrate, executate la cald cu mixturi asfaltice preparate cu agregate naturale și bitum neparafinos), respectand conditiile tehnice prevazute in AND 605, SR EN 13108-2,3:2006/AC2008,SR EN 13043 și SR EN 13043/AC.

Aceste specificații sunt aplicabile pentru investiția

“Lucrări platforme interioare Sediul Constanța”

- 1.1.2. Tipul de imbracaminte bimminoasa cilindrata la cald se stabileste in proiect de catre proiectant.
- 1.1.3. Imbracamintile bituminoase care fac obiectul prezentului caiet se aplica la constructia, modernizarea si reabilitarea drumurilor publice si a strazilor.

1.2. Prevederi generale

- 1.2.1. Imbracamintile rutiere bituminoase cilindrate sunt de tipul betoanelor asfaltice cilindrate executate la cald, sunt alcatuite, in general, din doua straturi si anume:

-stratul superior de uzura, care se stabileste din tabelul urmator functie de clasa tehnica a drumului:

Tabelul 1 - Mixturi asfaltice pentru stratul de uzură

Nr. crt.	Clasa tehnică a drumului	Stratul de uzură
		Tipul și simbolul mixturii asfaltice
1	I, II	Mixtură asfaltică stabilizată: MAS12,5; MAS16
		Beton asfaltic rugos: BAR16
		Mixtură asfaltică poroasă : MAP16
2	III	Mixtură asfaltică stabilizată: MAS12,5; MAS16
		Beton asfaltic rugos: BAR16
		Beton asfaltic : BA16
		Mixtură asfaltică poroasă : MAP16
3	IV	Mixtură asfaltică stabilizată: MAS12,5; MAS16
		Beton asfaltic rugos: BAR16
		Beton asfaltic : BA12,5; BA16
		Beton asfaltic cu pietriș concasat BAPC16
4	V	Beton asfaltic : BA12,5; BA16
		Beton asfaltic cu pietriș concasat BAPC16

-stratul inferior de legatura, pentru care tipul de mixtura se stabileste din tabelul urmator functie de clasa tehnica a drumului:

Tabelul 2 - Mixturi asfaltice pentru stratul de legătură

Nr. crt.	Clasa tehnică a drumului	Stratul de legătură
		Tipul și simbolul mixturii asfaltice
1	I, II,	Beton asfaltic deschis : BAD20
2	III, IV	Beton asfaltic deschis : BAD20
		Beton asfaltic deschis cu pietriș concasat : BADPC20
3.	V	Beton asfaltic deschis : BAD20
		Beton asfaltic deschis cu pietriș concasat : BADPC20
		Beton asfaltic deschis cu pietriș sortat : BADPS20

- 1.2.2. Îmbrăcămintea bituminoasă se aplică pe un strat de piatra sparta care trebuie să îndeplinească

condițiile STAS 6400.

1.2.3. Caracteristicile fizico-mecanice ale rocii de proveniență a agregatelor naturale trebuie să fie conform SR EN 13043.

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

1.2.4. Liantii care se utilizează la prepararea mixturilor asfaltice eșuate în prezentul caiet de sarcini sunt:

- bitum de clasă 50/70, 70/100 conform SR EN 12591;

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

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

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

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

1.3. Definiții, notații, terminologie

1.3.1. Imbracamintea bituminoasă reprezintă imbracamintea rutieră realizată din mixturi asfaltice pe baza de materiale locale și de carieră, și aplicată de regulă pe drumuri pentru îmbunătățirea confortului și a siguranței circulației.

1.3.2. Notațiile utilizate în prezentul caiet sunt următoarele:

- BAPC 16 (BAR 16): beton asfaltic cu pietrisuri concasate cu dimensiunea maximă a granulei de 16mm.
- BADPC 20: beton asfaltic deschis cu pietrisuri concasate cu dimensiunea maximă a granulei de 20mm.
- EBCR 60: emulsie bituminoasă cationică cu rupere rapidă cu 60 % bitum.

1.4.Referințe

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

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

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

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

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

SR EN 12591:2009 Bitum lianți bituminoși.

AND 605-2014 Mixturi asfaltice executate la cald-Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera.

2. CONDITII TEHNICE

2.1. Elemente geometrice

2.1.1. Grosimea imbracamintii bituminoase pentru stratul de uzură este de 4 cm.

2.1.2. Grosimea imbracamintii bituminoase pentru stratul de legătură este de 6 cm.

2.1.3. Latimea imbracamintii bituminoase variază între 4 și 4,5 m funcție de limitările impuse de limitele de proprietate.

2.1.4. Profilul transversal

Profilul transversal se execută cu pantă unică 2,5% și profil acoperis cu pantă de 2,5 %.

2.1.5. Profilul longitudinal

Se urmărește linia drumului existent la care se vor face corecțiile necesare aplicării elementelor geometrice proiectate. Se urmărește ca linia roșie să țină cont de accesul în curți, astfel încât să se asigure o racordare facilă între drum și acces.

2.2. Abateri limita la elementele geometrice si denivelari admisibile

Se vor respecta limitele stabilite in revizuire AND 605-2014

2.3. Tipuri de mixturi asfaltice

- EB16 uzura 50/70 (BAPC16): beton asfaltic cu pietris concasat.

2.4. Materiale

2.4.1. Agregate naturale:

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

- pietris concasat sort 4-8, conform SR EN 13043;
- pietris concasat sort 8-16, conform SR EN 13043;
- pietris concasat sort 16-20, conform SR EN 13043;
- nisip de concasare sort 0-4, conform SR EN 13043;
- nisip natural sort 0-4, SR EN 13242+A1:2008;
- Fiecare tip si sort de agregate trebuie depozitat separat in padocuri prevazute cu platforme betonate avand pante de scurgere a apei si pereti despartitori pentru evitarea amestecarii si impurificarii agregatelor.

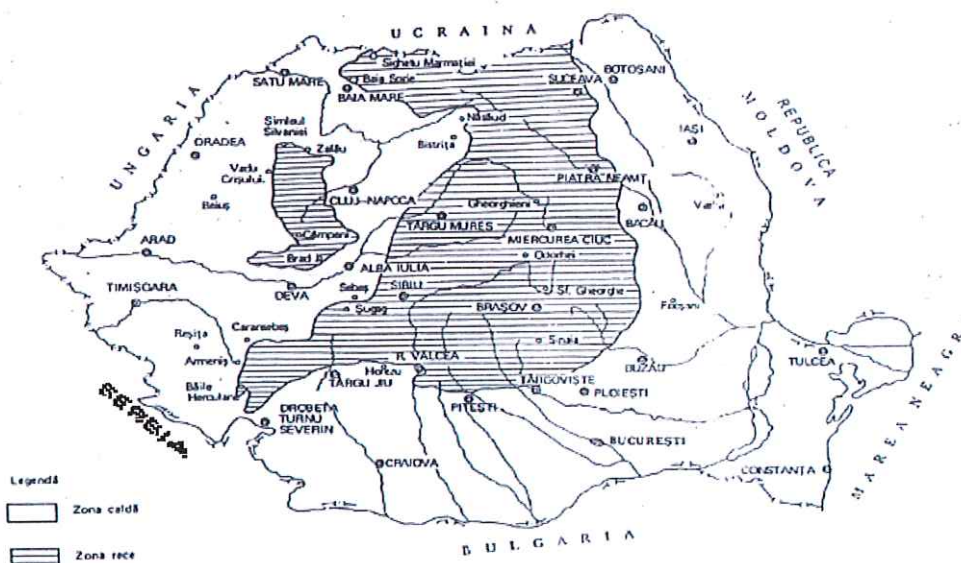
2.4.2. Filer

- Filerul trebuie sa corespunda prevederilor SR EN 13043 sau STAS 539.
- Filerul se depoziteaza in incaperi acoperite, feriorite de umezeala sau in silozuri. Nu se admite folosirea filerului aglomerat.
- Fiecare lot de material va fi insotit de declaratia de performanta, impreuna cu rapoartele de incercare.
- Este interzisa utilizarea ca inlocuitor al filerului, a altor pulberi decat cele prevazute in SR EN 13043 sau STAS 539.

2.4.3. Lianti bituminosi:

- Pentru zonele reci se utilizeaza:
 - bitum 50/70 si 70/100
 - bitum modificat si 40/100,

Anexa A (normativă)
Harta cu zonele climatice



- Bitumul trebuie sa prezinte o adezivitate de min.80 % fata de agregatele naturale utilizate, in cazul in care aceasta conditie nu este indeplinita se utilizeaza bitum aditivat.
- Bitumul se depoziteaza in rezervoare metalice prevdute cu sistem de incalzire cu ulei, sistem de inregistrare a temperaturilor, guri de aerisire, pompe de recirculare etc.

- Fiecare tip de bitum se depoziteaza separat.
- Emulsia bituminoasa cationica se depoziteaza in rezervoare metalice curate, prevazute cu pompe de recirculare si eventual cu site.
- Pentru amorsare se vor utiliza emulsiibituminoase cationice cu rupere rapida conform SR 8877-1si SR EN 13808.

3. PRESCRIPTII GENERALE DE EXECUTIE

3.1. Pregatirea stratului suport

3.1.1 Inainte de asternerea mixturii asfaltice stratul suport se remediază după caz, apoi se curată și se amorsează. În acest scop se procedează în felul următor:

- în cazul stratului suport din piatră spartă, acesta se curată și se matura, urmărindu-se eliminarea materialelor ce pot contamina stratul de piatră.
- după curățare se vor verifica, cotele stratului suport, care trebuie să fie conform proiectului de execuție,
- în cazul în care stratul suport este constituit din îmbracamintii existente, aducerea acestuia la cotele prevăzute în proiectul de execuție se realizează, după caz, fie prin aplicarea unui strat de egalizare din mixtura asfaltică, fie prin frezare, conform prevederilor din proiectul de execuție.
- compactarea și umiditatea trebuie să fie uniformă pe toată suprafața stratului suport.
- suprafața stratului suport trebuie să fie uscată,

3.2. 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 și pe stratul de fundație din piatră spartă.
 - 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 bitumului pur, rămasă după aplicarea amorsajului, trebuie să fie 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.
- amorsarea stratului suport se recomandă să se realizeze mecanizat cu autostropitorul de emulsie sau cu un dispozitiv special pentru asigurarea uniformității dozajelor prescrise, în funcție de natura stratului suport, cantitatea de emulsie răspândită pentru amorsare trebuie să asigure un dozaj de 0,3...0,5 kg/ mp rezultând o răspândire în film continuu.
- indiferent de natura stratului suport se vor executa lucrările ce se impun pentru asigurarea drenării corespunzătoare a apei.

3.3. Asternerea mixturilor

Pentru așternere se folosesc mixturi bituminoase tip BAPC 16 (beton asfaltic cu pietris concasat).

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

NOTA:

- La mixturile asfaltice tip BAPC 16 se folosește numai nisip din concasarea agregatelor de rău sau în amestec cu nisip natural sortat. În acest caz proporția de nisip natural din amestecul de nisipuri va fi de max.50 %.
- Nisipul rezultat din concasarea agregatelor de rău poate fi înlocuit cu nisip de concasare sort 0-7 sau savura sort 0-8 conform SR EN 13242+A1:2008.
- Dozajul de fier conform STAS 539 va fi min. 8 % pentru mixturile asfaltice destinate execuției stratului de uzură.
- Compoziția granulometrică a agregatului natural este cuprinsă pe fiecare tip de mixtura asfaltică în limitele indicate în norme.
- Abaterile de la compoziția prescrisă de rețetă trebuie să se încadreze în limite.

- Continutul optim de bitum din mixturile asfaltice se stabileste prin incercari preliminare de laborator si trebuie sa se incadreze in limite.

3.4. Caracteristicile straturilor gata executate:

Compactarea stratului:

- Compactarea stratului se verifica prin stabilirea gradului de compactare si prin incercari de laborator pe carote.
- Gradul de compactare reprezinta raportul procentual dintre densitatea aparenta a mixturii compactate din strat si densitatea aparenta determinata pe epruvete Marshall preparate in laborator din mixtura respectiva.
- Densitatea aparenta a mixturii din strat se poate determina prin carote prelevate din teren sau prin masuratori , in situ cu gamadensimetrul.
- Incercarile de laborator efectuate pe carote pentru verificarea compactarii constau in determinarea densitdtii aparente si a absorbtiei de apa.
- Rezultatele obtinute privind compactarea stratului trebuie sa se incadreze in limitele din norme.

Elemente geometrice si de aderenta:

- Planeitatea si rugozitatea suprafetei straturilor sistemului rutier trebuie sa se incadreze in limitele stabilite in tabelul de mai jos:

Nr.	Caracteristica	Condiții de admisibilitate		Metoda de încercare
Crt.	Strat	Uzura (rulare)	Legătura, baza	
1.	Planeitatea în profil longitudinal, prin măsurarea cu echipamente omologate Indice de planeitate, IRI, m/km: - drumuri de clasă tehnică I...II - drumuri de clasă tehnică III - drumuri de clasă tehnică IV - drumuri de clasă tehnică V	$\leq 1,5$ $\leq 2,0$ $\leq 2,5$ $\leq 3,0$	$\leq 2,5$	Reglementări tehnice în vigoare privind măsurarea indicelui de planeitate. Măsurătorile se vor efectua din 10 în 10 m, iar în cazul sectoarelor cu denivelări mari se vor determina punctele de maxim.
2.	Planeitatea în profil longitudinal, sub dreptarul de 3m Denivelări admisibile, mm: - drumuri de clasă tehnică I și II - drumuri de clasă tehnică III - drumuri de clasă tehnică IV...V	$\leq 3,0$ $\leq 4,0$ $\leq 5,0$	$\leq 4,0$	SR EN 13036-7
3.	Planeitatea în profil transversal, mm/m	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$	Echipamente electronice omologate sau metoda șablonului.
4.	Rugozitatea suprafeței			
4.1.	Aderența suprafeței. Încercarea cu pendul(SRT) – unități PTV - drumuri de clasă tehnică I...II - drumuri de clasă tehnică III - drumuri de clasă tehnică IV...V	≥ 80 ≥ 75 ≥ 70		SR EN 13036-4
4.2.	Adâncimea medie a macrotexturii, metoda volumetrică MTD, adâncime textură, mm - drumuri de clasă tehnică I...II - drumuri de clasă tehnică III - drumuri de clasă tehnică IV...V	$\geq 1,2$ $\geq 0,8$ $\geq 0,6$		SR EN 13036-1
4.3.	Adâncimea medie a macrotexturii, metoda profilometrică MPD:- adâncime medie profil exprimată în coeficient de frecare (μGT): - drumuri de clasă tehnică I...II - drumuri de clasă tehnică III - drumuri de clasă tehnică IV-V	$\geq 0,67$ $\geq 0,62$ $\geq 0,57$		SR EN ISO 13473-1 Reglementări tehnice în vigoare, cu aparatul de măsură Grip Tester
5.	Omogenitate. Aspectul suprafeței	Vizual: Aspect fără degradări sub formă de exces de bitum, fisuri, zone poroase, deschise, șlefuite		

4. CARACTERISTICILE FIZICO – MECANICE ALE MIXTURILOR

4.1.Stabilirea compozitiei mixturilor asfaltice in vederea elaborarii dozajului de fabricatie se face in

conformitate cu revizuire AND 605-2014, respectand valorile din tabelele alaturate:

Continutul recomandat de liant

Tipul stratului	Tipul mixturii asfaltice	Conținut de liant, min. % în mixtură
uzură(rulare)	MAS12,5	6,0
	MAS16	5,9
	BAR16	5,7
	BA12,5	6,0
	BA16	5,7
	BAPC16	5,7
	MAP16	4
legătura (binder)	BAD20, BADPC20, BADPS20,	4,2
bază	AB31,5, ABPC31,5, ABPS31,5	4,0

Tabelul 9 - Limitele procentelor de agregate și filer

Nr. crt.	Frațiuni de agregate naturale din amestecul total	Strat de uzură				Strat de legătură			Strat de bază
		BA12,5	BA16	BAR16	BAPC16	BAD20	BADPC20	BADPS20	
1.	Filer și fracțiuni din nisipuri sub 0,1 mm, %	7...14	8...13	8...11	8...13	4...9	4...9	4...9	3...12
2.	Filer și nisip fracțiunea (0,1...4) mm, %	Diferența până la 100							
3.	Cribluri cu dimensiunea peste 4 mm, %	34...48	34...58	47...61	-	55...72	-	-	-
4.	Pietriș concasat cu dimensiunea peste 8 mm, %	-	-	-	15...34	-	39...58	-	-
5.	Pietriș sortat cu dimensiunea peste 8 mm, %	-	-	-	-	-	-	39...58	-
6.	Agregate naturale cu dimensiunea peste 4 mm, %	-	-	-	-	-	-	-	37...66

Tabelul 10 - Zona granulometrică a mixturilor asfaltice tip betoane asfaltice și anrobate bituminoase

Mărimea ochiului sitei, conform SR EN 933-2, mm	BA12,5	BA16; BAPC16	BAR16	BAD20, BADPC20, BADPS20	AB31,5, ABPC31,5, ABPS31,5
	treceți, %				
31,5	-	-	-	100	90 - 100
20	-	-	-	90...100	80...99
16	100	90...100	90...100	73...90	74...97
12,5	90...100	80...95	78...92	56...74	-
8	70...85	66...83	61...74	40...60	52...85
4	52...66	42...66	39...53	28...45	37...66
2	35...50	30...50	27...40	20...35	22...50
1	24...38	22...42	21...31	14...30	14...39
0,125	8...16	8...15	8...11	5...10	3...12
0,063	5...10	7...10	7...9	3...7	2...7

Tabelul 14 – Raportul filer-liant

Nr. crt.	Tipul stratului	Tipul mixturii asfaltice		Raport filer – liant
1.	uzură (rulare)	Betoane asfaltice rugoase		1,4...1,9
		Betoane asfaltice	BA12,5	1,1...2,3
			BA16	1,4...2,3
		Beton asfaltic cu pietriș concasat		1,4...2,3
		Mixtură asfaltică stabilizată	MAS12,5	1,3...2,2
			MAS16	1,7...2,4
		Mixtură asfaltică poroasă		1,0...3,8
2.	legătura (binder)	Betoane asfaltice deschise	BAD20 BADPC20 BADPS20	1,0...2,1
3.	bază	Anrobat bituminos		0,8...3,0

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

4.3. Caracteristicile care se determină pe cilindrii Marshal, conform SR EN 12697-12 sunt următoarele:

Tabelul 15 - Caracteristici fizico-mecanice determinate prin încercări pe cilindrii Marshall

Nr. crt.	Tipul mixturii asfaltice	Caracteristici pe epruvete cilindrice tip Marshall				
		Stabilitate la 60 °C, KN,	Indice de curgere, mm,	Raport S/I, min. KN/mm	Absorbția de apă, % vol.	Sensibilitate la apă, %
1.	BA12,5; BA16; BAPC16	6,5...13	1,5...4,0	1,6	1,5...5,0	60...90
2.	BAR16	8,5...15	1,5...4,0	2,1	2,0...6,0	60...90
3.	MAP16	8,5...15	1,5...4,0	2,1	-	min. 70
4.	BAD20, BADPC20, BADPS20,	5,0...13	1,5...4,0	1,2	1,5...6,0	60...90
5.	AB31,5, ABPC31,5, ABPS31,5	6,5...13	1,5...4,0	1,6	1,5...6,0	60...90

PUNEREA ÎN OPERĂ A MIXTURILOR ASFALTICE

5. PREGĂTIRE STRAT SUPORT

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

Amorsarea stratului suport se realizează uniform cu un dispozitiv special, care poate regla cantitatea de liant pe m² în funcție de natura stratului suport, utilizând materialele indicate în SR EN 13108-1:2006.

5.2. După amorsare se așteaptă timpul necesar pentru volatilizarea solventului, respectiv pentru ruperea emulsiei bituminoase. În funcție de natura stratului suport, cantitatea de bitum, rămasă după aplicarea

amorsajului trebuie să fie de 0,3 – 0,5 kg./m².

6. PREPARARE MIXTURI ASFALTICE

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

Tabel 24- Temperaturi la prepararea mixturii asfaltice

Tip bitum	Bitum	Agregate	Betoane asfaltice	MAS	MAP
			Mixtura asfaltică la ieșirea din malaxor		
			Temperatura, °C		
35-50	150-170	140-190	150-190	160-200	150-180
50-70	150-170	140-190	140-180	150-190	140-175
70-100	150-170	140-190	140-180	140-180	140-170

7. TRANSPORTUL MIXTURILOR ASFALTICE

7.1. Transportul pe santier a mixturii asfaltice preparate, se efectueaza cu autocamioane cu bene metalice bine protejate pentru eliminarea pierderilor de temperatura, benele trebuie sa fie curatate de orice corp strain si uscate inainte de incarcare

7.2. La distanțe de transport peste 20 km. sau cu durata peste 30 min., indiferent de anotimp, precum si pe vreme rece (+ 100 C -- + 150 C), autobasculantele trebuie acoperite cu prelate speciale, imediat după încărcare.

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

7.4.. Volumul mijloacelor de transport, este determinat de productivitatea instalatiei de preparare a mixturii asfaltice si de punerea in opera, astfel incat sa fie evitate intreruperile procesului de executie a imbracamintii.

8. ASTERNEREA MIXTURILOR ASFALTICE

8.1.Asternera mixturilor asfaltice se face numai mecanizat, cu repartizatoare finisoare, temperaturile recomandate pentru asternere compactare fiind prevazute in tabelul de mai jos:

Tipul liantului	Temperatura mixturii asfaltice la așternere °C, min.	Temperatura mixturii asfaltice la compactare °C, min.	
		început	sfârșit
bitum rutier neparafinos, tip: 35/50 50/70 70/100	150	145	110
	140	140	110
	140	135	100
bitum modificat cu polimeri , clasa: 25/55 45/80 40/100	165	160	120
	160	155	120
	155	150	120

8.2. Mixtura asfaltica trebuie asternuta continuu, in mod uniform, atat din punct de vedere al grosimii cat si al afanarii.

8.3. Asternerea se va face pe întreaga înălțime a caii 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.

8.4. Grosimea maximală a mixturii răspândite printr-o singură trecere este cea fixată de caietul de sarcini, după realizarea unui sector experimental.

8.5. 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.

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

9. COMPACTAREA STRATURILOR DE MIXTURI ASFALTICE

9.1. Compactarea straturilor îmbrăcăminților bituminoase gata executate se determină prin analize de laborator pe carote sau prin măsurări în situ conform SR EN 13108.

9.2. 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.

9.3. Operația de compactare a mixturilor asfaltice se realizează cu compactoare cu pneuri și compactoare cu rulouri netede, prevăzute cu dispozitive de vibrație adecvate, astfel încât să se obțină un grad de compactare corespunzător.

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

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

Tabelul 26 – Compactarea mixturilor asfaltice. Număr 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
	Număr de treceri minime		
Strat de uzură	10	4	12
Strat de legătură	12	4	14
Strat de bază	12	4	14

9.5. 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 se evita valurirea îmbracamintii și nu se vor îndepărta mai mult de 50 m în spatele repartizatorului.

9.6. Locurile inaccesibile compactorului, în special în lungul bordurilor, în jurul gurilor de scurgere sau ale caminelor de vizitare, se compactează cu maiul mecanic sau cu maiul manual.

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

9.8. La executarea îmbrăcăminților bituminoase se acordă o atenție deosebită realizării rosturilor de lucru.

- După compactarea stratului de legătură sau uzură din prima bandă, rămâne, pe marginea

adiacentă benzii următoare, o zonă îngustă de câțiva centimetri mai puțin compactată și în general deformată.

- Aceeași situație se produce și la întreruperea în secțiunea transversală din capătul benzii respective, dar pe o zonă mai mare, de regulă de 10 cm. lățime.
- În ambele cazuri la reluarea lucrului pe aceeași bandă sau pe banda adiacentă, zonele aferente rosturilor de lucru se taie pe toată grosimea stratului, astfel încât să rezulte o muchie vie verticală.
- Această operație nu este necesară în cazul rostului longitudinal al stratului de legătură, dacă stratul întrerupt s-a executat pe lungimea respectivă în aceeași zi cu stratul de pe banda adiacentă. Se amorsează rostul din marginea tăiată. La așternerea stratului din banda adiacentă (alăturată) se depășește rostul cu 5 – 10 cm. din mixtura repartizată. Acest surplus de material se împinge apoi cu o racletă peste mixtura proaspăt așternută astfel încât să apară rostul. Se efectuează apoi compactarea.

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

- Dacă îmbrăcămintea se aplică pe un strat de bază bituminos, rosturile de lucru ale straturilor se execută întrețesut.
- În profil longitudinal racordarea îmbrăcăminții noi cu îmbrăcămintea veche existentă se face printr-o pană cu panta de 0,5%, de lungime variabilă în funcție de grosimea noului strat.

9.10. Realizarea racordării se face astfel:

- Se decapează stratul bituminos vechi pe o lungime l , astfel încât să se obțină o grosime constantă pentru noul strat.
- Se amorsează suprafața decapată și se completează pana cu mixtură asfaltică, apoi urmează compactarea.
- Se recomandă ca racordarea în plan a îmbrăcăminții noi cu stratul existent să se realizeze în V, sub un unghi de 45° .

10. CONTROLUL CALITĂȚII

10.1. În perioada de garanție a îmbrăcăminții, toate defecțiunile ce eventual apar se remediază de către constructor.

10.2. Materialele se verifică în conformitate cu prescripțiile din standardele de produs și condițiile suplimentare impuse de SR EN 13108-1:2006.

10.3. Verificările și determinările se execută în laboratorul de șantier și sunt enumerate în cadrul standardului.

10.4. În cadrul șantierului trebuie să se verifice cu frecvența menționată aici următoarele:

- încadrarea agregatelor în zona de granulozitate pentru tipuri de mixtură la începutul campaniei de lucru sau de câte ori se utilizează alte agregate.
- temperatura liantului la introducerea în malaxor.
- starea de curățenie (conținutul de impurități) a agregatelor, la începutul campaniei de lucru sau de câte ori se utilizează alte agregate.
- funcționarea corectă a dispozitivelor de cântărire sau dozare volumetrică, la începutul fiecărei zi de lucru sau ori de câte ori se utilizează alte agregate.
- temperatura agregatelor naturale uscate, la ieșirea din toba de uscare, permanent.

- granulozitatea amestecului la ieșirea din malaxor, înaintea adăugării liantului (aceasta trebuie corelată cu dozajul de bitum stabilit pentru mixtură), inclusiv abaterile admisibile la conținutul de liant, zilnic sau ori de câte ori se observă o calitate necorespunzătoare a mixturilor asfaltice.
- temperatura mixturilor asfaltice la preparare în fiecare oră a programului de lucru.
- încadrarea dozajului de bitum în dozajul stabilit în laborator (prin extracții), zilnic. compoziției mixturii asfaltice, zilnic.
- pregătirea stratului suport, zilnic la începerea lucrării pe sectorul respectiv.
- temperaturile mixturilor asfaltice la așternere și compactare, de cel puțin două ori pe zi, modul de compactare, zilnic.
- modul de execuție al rosturilor.
- mixturile asfaltice prelevate de la malaxor sau așternere, câte o probă de 20 kg. pentru fiecare 200 – 400 tone de mixtură asfaltică, indiferent de tipul mixturii, în funcție de productivitatea instalației.
- îmbrăcămînți gata executate, o placă de minim 40x40 cm. pentru fiecare 700 m² de suprafață executată.
- pentru verificarea densității, absorbției și grosimii straturilor se pot preleva carote.
- pentru determinarea gradului de compactare realizat se pot folosi metode nedistructive omologate.
- in situ, pentru îmbrăcămînțile gata executate.

10.5. Probele se iau în prezența delegatului executantului și al beneficiarului la aproximativ 1,00 m de la marginea îmbrăcămînții încheindu-se un proces verbal.

- Pentru caracterizarea unor sectoare limitate și izolate cu defecțiuni vizibile stabilite de beneficiar sau de comisia de recepție, se pot preleva probe suplimentare, care vor purta o mențiune specială.

10.6. Verificarea elementelor geometrice include îndeplinirea condițiilor de calitate pentru stratul suport și fundație, înainte de așternerea mixturilor asfaltice, în conformitate cu STAS 6400/84. Verificarea grosimii îmbrăcămînții se face în funcție de datele înscrise în buletinele de analiză, întocmite pe baza încercării probelor din îmbrăcămîntea gata executată, iar la aprecierea comisiei de recepție prin maxim două sondaje pe km., efectuate la un metru de marginea îmbrăcămînții.

o planeitatea în profil longitudinal, măsurată conform reglementărilor tehnice în vigoare privind măsurarea indicelui de planeitate;

o uniformitatea în profil longitudinal, conform SR EN 13036-7;

o uniformitatea în profil transversal, cu echipamente electronice omologate sau metoda șablonului;

o rugozitatea suprafeței:

- ☐ aderența suprafeței (încercarea cu pendul SRT), conform SR EN 13036-4;
- ☐ adâncimea medie a macrotexturii, metoda volumetrică MTD, conform SR EN 13036-1.

10.7. Recepția preliminară a lucrărilor de către beneficiar se efectuează conform Regulamentului de Recepție a lucrărilor în construcții și instalații aferente acestora, aprobat cu HG 273/94, actualizat.

Comisia de recepție examinează lucrările executate față de documentația tehnică aprobată și documentația de control întocmită în timpul execuției.

DOCUMENTE DE REFERINTA

I. ACTE NORMATIVE

- | | |
|-------------------------|---|
| Ordinul MT nr. 43/1998 | -Norme privind incadrarea in categorii a drumurilor de interes national |
| Ordinul MT nr. 45/1998 | - Norme tehnice privind proiectarea, construirea si Modernizarea drumurilor |
| Ordinul MT nr. 46/ 1998 | - Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice |

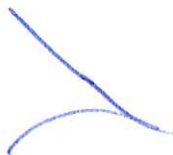
II. REGLEMENTARI TEHNICE

- | | |
|-----------------|---|
| AND 605-2014 | -Normativ privind mixturi asfaltice executate la cald |
| AND NE 022-2003 | -Normativ privind determinarea adezivitatii liantilor bituminosi la agregate. |

III. STANDARDE

- | | |
|----------------------------|---|
| SR EN 13108-1:2006/AC:2008 | - Mixturi asfaltice. Specificatii pentru materiale.
Partea 1 :Betoane asfaltice |
| SR EN 13108-21 | - Mixturi asfaltice. Specificatii pentru materiale.
Partea 21 :Controlul productiei in fabrica |
| SR EN 13043 | - Agregate din natural folosite in constructia de drumuri. |
| SR EN 13108:2013 | - Bitum si lianti bituminosi, cadrul specificatiilor pentru Emulsiile cationice de bitum |
| SR EN 12591:2009 | - Bitum si lianti bituminosi, specificatii pentru bitumuri rutiere. |
| STAS 539 | - Filer de calcar. |

Intocmit,
Ing. Eugen Gorcea



CAIET DE SARCINI

MARCAJE RUTIERE

C U P R I N S

1. GENERALITATI

II. CONDITII TEHNICE PENTRU MATERIALE UTILIZATE

II.1. CONDITII TEHNICE PENTRU MATERIALELE CU CARE SE VOR EXECUTA MARCAJELE

II.2. CONTROLUL VOPSELEI DE MARCAJ

III. TIPURI DE MARCAJE

III.1. MARCAJE LONGITUDINALE

III.2. MARCAJE TRANSVERSALE

IV. CONDITII DE REALIZARE A MARCAJELOR

IV.1. TIPURI SI TIPODIMENSIUNILE

IV.2. EXECUTIA MARCAJELOR

IV.2.1. SPECIFICATII GENERALE

IV.2.2. EXECUTIA MARCAJELOR

V. CONTROLUL CALITATII MARCAJULUI

V.1. SPECIFICATII GENERALE

ANEXA 1

ANEXA2

ANEXA - REFERINTE NORMATIVE

I. GENERALITATI

Prezentul caiet de sarcini tehnice cuprinde conditii obligatorii de realizare a marcajelor rutiere, in conformitate cu prevederile legislatiei in vigoare, privind circulatia pe drumurile publice precum si a standardelor din colectia Siguranta Circulatiei.

Aceste specificatii sunt aplicabile pentru investitia

“Lucrări platforme interioare Sediul Constanța”

II. CONDITII TEHNICE PENTRU MATERIALELE UTILIZATE

II.1. CONDITII TEHNICE PENTRU MATERIALELE CU CARE SE VOR EXECUTA MARCAJELE

Se pot utiliza urmatoarele tipuri de materiale pentru marcaj rutier:

Vopsea de marcaj eco, alba, tip masa plastica, monocomponenta, solubila in apa (fara solventi organici) cu uscare la aer, pentru marcaje profilate, in pelicula continua sau in model structurat, asigurand vizibilitatea marcajului ziua si noaptea, pe timp uscat sau ploios.

Vopseaua se aplica, ca atare sau pe amorsa,

Marcajul se aplica cu masina echipata cu dispozitive speciale de aplicat vopsea, amorsa si bile de sticla sau manual, in functie de tipul marcajului.

Durata de serviciu a marcajului trebuie sa fie de minim 18 luni,

Calitatea vopselei se apreciaza pe baza datelor din "Fisa tehnica" prezentata in Anexa I.

De asemenea vor fi prezentate pentru materialele folosite certificate de atestare a calitatii, eliberate de laboratoare recunoscute.

II.2. CONTROLUL VOPSELEI DE MARCAJ

Vopseaua de marcaj destinata efectuării marcajelor rutiere, se va analiza pe baza de probe, prelevate din recipienti originali, inchisi ermetic si sigilati,

Prelevarea probelor se face conform prescriptiilor emise de catre Laboratorul de Siguranta Circulatiei (AND).

In cazul confirmarii unor rezultate necorespunzatoare, antreprenorul este obligat sa inlocuiasca acest lot de vopsea.

III. TIPURI DE MARCAJE

III.1. MARCAJELE LONGITUDINALE

care la randul lor se subdivid in marcaje pentru:

- separarea sensurilor de circulatie;
- delimitarea benzilor;
- delimitarea partii carosabile.

Toate aceste marcaje executate sunt reprezentate prin:

- linie simpla sau dubla;
- linie discontinua simpla sau dubla;

- linie dubla compus a dint-o linie continua si una discontinua.

3.2 Marcaje de delimitare a părții carosabile

3.2.1 Marcajele de delimitare a părții carosabile, deși sunt amplasate în lungul drumului, nu sunt considerate marcaje longitudinale deoarece semnificația lor pentru utilizatorii drumului este diferită.

3.2.2 Marcajele de delimitare a părții carosabile se execută în afara limitei părții carosabile, pe benzi de încadrare. Nu se execută în vecinătatea bordurilor denivelate ale trotuarelor.

3.2.3 Tipurile liniilor utilizate diferă în funcție de locurile lor de amplasare. Se disting patru tipuri de linii de delimitare a părții carosabile, conform figurii 24, astfel:

- *linia continuă simplă tip "K"* - se utilizează pe autostrăzi;
- *linia continuă simplă tip "L"* - se utilizează pe alte drumuri decât autostrăzile, în exteriorul curbilor deosebit de periculoase, la racordările marginilor părții carosabile din intersecții și pe minimum 20 m de o parte și cealaltă a acestor racordări;
- *linia discontinuă simplă tip "M"* - având segmentele și intervalele de 1,00 m, se folosește în afara localităților atunci când nu sunt asigurate benzi de urgență (acostamentele au lățimi sub 2,50 m) precum și pe sectoarele situate în localități;
- *linia discontinuă simplă tip "N"* - având segmentele de 12,00 m și intervalele între segmente de 3,00 m se folosește când acostamentele sunt amenajate ca benzi de urgență (au lățimi de minimum 2,50 m).

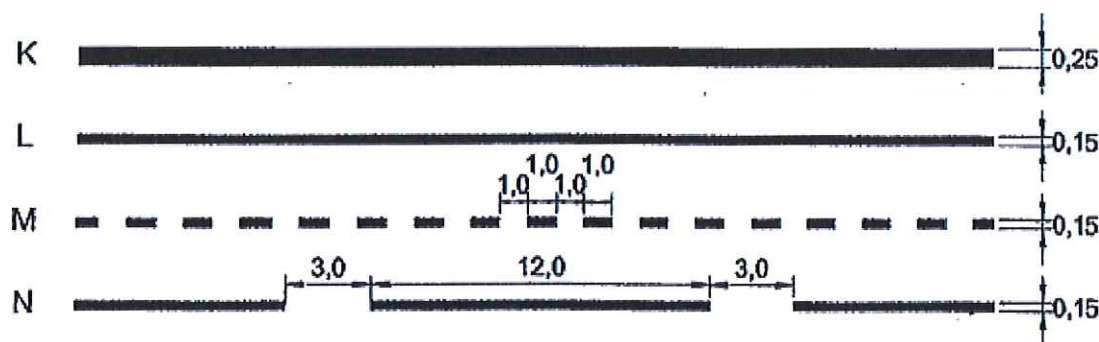


Figura 24

Marcajele longitudinale de separare a sensurilor de circulație se execută de regulă din linie discontinuă simplă, iar în unele cazuri se folosesc linii formate dintr-o linie continuă.

Marcajele longitudinale de delimitare se execută când lățimea unei benzi de circulație este de minim 3,00 m, prin linii discontinue simple, având segmentele și intervalele aliniate 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 cu:

- linii continue simple la exteriorul curbilor deosebit de periculoase;
- linii discontinue simple pe celelalte drumuri publice sau în intersecții.

Marcajele longitudinale pentru locuri periculoase, în mod special pentru sectoare de drum cu vizibilitate redusă în plan sau profil longitudinal se execută prin marcaje axiale cu linii continue care înlocuiesc sau dublează liniile discontinue.

III.2. MARCAJE TRANSVERSALE

a. **de oprire** - linie continuă având lățimea de 0,40 m, astfel încât din 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 executa prin linii paralele cu axa caii, cu latimea de 60 cm iar lungimea lor fiind de 3,00 m sau 4,00 m functie de viteza de circulatie pe zona respectiva mai mica de 60 km/h.

d. de traversare pentru biciclete - se executa prin doua linii intrerupte.

Culoarea utilizata la executia marcajelor este albac

Marcajele se executa in general mecanizat cu masini si dispozitive adecvate. Marcajele prin sageti, inscriptii, figuri precum si alte marcaje de volum redus se pot executa manual cu ajutorul sabloanelor corespunzatoare.

La executia marcajelor cu vopsea suprafata partii carosabile trebuie sa fie perfect uscata iar temperature mediului ambiant sa fie de min. + 15°C astfel incat sa se asigure functionarea dispozitivelor de pulverizare fara adaos de liant iar intensitatea vantului sa fie sufficient de redusa incat sa nu perturbe jetul de vopsea.

IV. CONDITII DE REALIZARE A MARCAJELOR

IV. 1. TIPUL SI TIPODIMENSIUNILE MARCAJULUI

Marcajele rutiere cu vopsea ecologica, alba, diluabila cu apa, tip masa plastica, care asigura vizibilitate in conditii de ceata, ploaie atat pe timp de zi cat si de noapte.

Vopseaua se aplica la rece, ca atare sau pe amorsa, in grosime de pelicula uda de 2000 microni.

IV.2. EXECUTIA MARCAJULUI RUTIER

IV.2.1. SPECIFICATII GENERALE

Se face cu respectarea prescriptiilor prezentului caiet de sarcini, in ceea ce priveste:

- calitatea vopselei conform prevederilor din Anexa 1;
- tipul imbracamintii rutiere, rugozitatea suprafetei, conditii de mediu si locale;
- filmul marcajului;
- executia premarcajului;
- pregatirea suprafetei pe care se aplica marcajul;
- stabilirea dozajului ud de vopsea;
- dozaj de microbule, bile de sticla de alte dimensiuni;
- metodologia de control a calitatii;
- norme de Protectia Muncii, Prevenirea si stingerea incendiilor.

IV.2.2. EXECUTIA MARCAJELOR

- prima etapa consta in trasarea unor puncte de reper, pe suprafata parii carosabile, care au rolul de a ghida executantul pentru realizarea corecta a marcajelor;
- premarcajul se executa cu aparate topografice sau manual, marcandu-se pe teren cu

vopsea punctele de reper determinate;

- corectitudinea realizării premarcajului de către executant, va fi verificată cu ocazia supravegherii realizării lucrărilor, înainte de aplicarea marcajului definitiv.
- marcajul rutier se aplică numai pe suprafețe curate și uscate.
- pe sectoare de drum unde suprafața nu este corespunzătoare, aceasta se curăță prin suflare cu aer comprimat sau periere cu mijloace mecanizate, apoi se aplică marcajele;
- pe suprafețe mici, grase, acestea se curăță prin frezare, fără degradarea suprafeței drumului sau prin spălare cu detergent sau solvent organic, după care se aplică marcajele;

Semnalizarea pe timpul execuției lucrărilor;

- presemnalizarea și semnalizarea lucrărilor prin indicatoare rutiere și mijloace de avertizare;
- pozarea cu conuri pentru protecția vopselei ude;
- autovehicul de încheiere a esalonului, care are rolul de a proteja vopseaua aplicată până la darea în circulație și de a recupera conurile.

V. CONTROLUL CALITĂȚII MARCAJULUI

V.1. SPECIFICĂȚII GENERALE

În timpul executării marcajului rutier se va avea în vedere:

- dacă executantul efectuează omogenizarea vopselei în ambalaj;
- dacă se fac determinări periodice ale grosimii filmului ud de vopsea și a dozajelor de vopsea și microbule;
- banda de marcaj să aibă un contur clar delimitat, având microbule sau bile mari repartizate uniform pe lățimea și latimea benzii de vopsea;
- la controlul vizual, marcajul rutier să prezinte rezistență la uzură, luminantă și retroreflexie uniform distribuite pe toată suprafața marcajului;

În cazul nerespectării prescripțiilor caietului de sarcini de către aplicator, acesta este obligat să refacă marcajul pe cheltuielă proprie, în condițiile impuse de responsabilul desemnat să supravegheze și să îndrume în permanentă execuția lucrărilor de marcaje rutiere.

FISA TEHNICA

1. Vopsea de marcaj eco tip masa plastica, monocomponenta, solubila in apa (fara solventi organici) cu uscare la aer, aplicabila ca atare sau pe amorsa, pentru marcaje in pelicula continua sau in model structurat sau profilat, asigurand vizibilitatea marcajului ziua si noaptea pe timp uscat si ploios.

2. Denumire: conform producator

3. Caracterizare masa plastica:

3.1. tip liant acrilic

3.2. densitate conform producator

3.3. substante nevolatile (masa plastica ce se aplica) min 66 %

3.4. vascozitate conform producator

3.5. cenusa % 95°C min 66%

3.6. timp de depozitare in ambalaj min 6 luni

4. Caracterizari peliculogene

4.1. Test BAST min. 4 Mio pentru grosimi de pelicula uda de 2.000 µm

Factor de luminanta min 0,40

Pendul SRT min 40

Rezistenta la uzura min 85%

Grosime pelicula uda 2000 µm

4.2. timp de uscare pelicula uda bulletin BAST

4.3. rezistenta la ploaie dupa timpul de uscare conform producator

5. Conditii de aplicare

5.1. temperatura de aplicare conform producator

5.1. higrometrie conform producator

5.1. dilutie conform producator

5.1. masina de marcaj conform producator

I. ACTE NORMATIVE

Legea 10/1995 actualizata, privind calitatea in constructii

Ordinul MT/MI nr. 411/1112/2000 - publicat in MO 397/24.08.2000

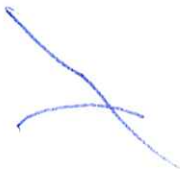
Legea nr. 319/2006-Legea securitatii si sanatatii in munca

II. STANDARDE

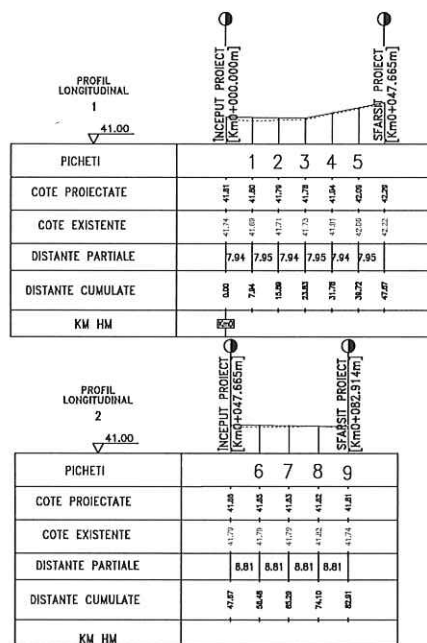
STAS 1848/7-2004

Semnalizare rutiera. Marcaje rutiere

Intocmit:
Ing. Eugen Gorcea



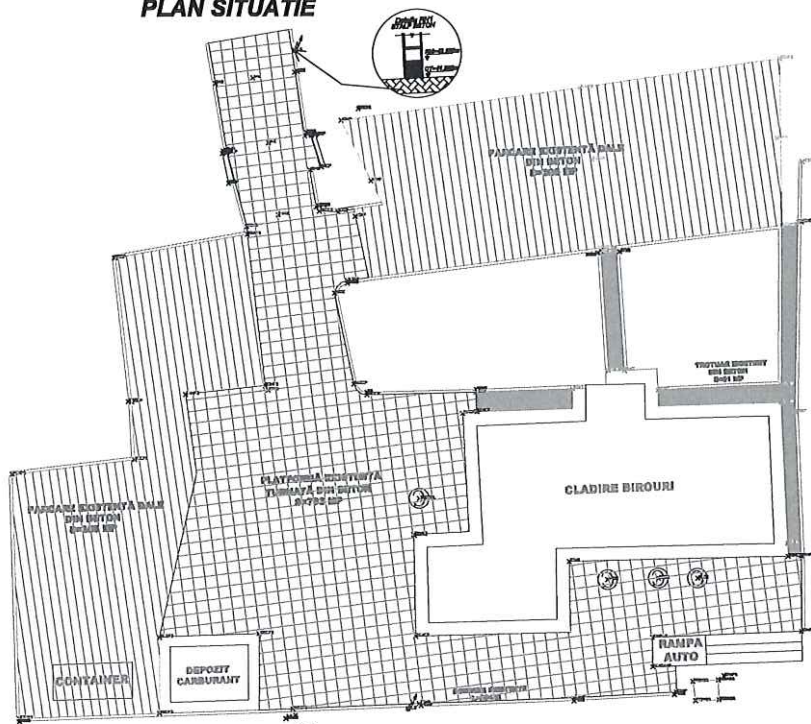
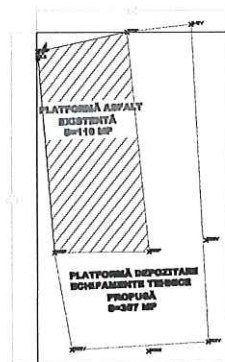
PROFILE LONGITUDINALE



VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA		
				BENEFICIAR: CONPET SA	PROIECT NO. /2018
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCALA 1:1000	TITLU PROIECT: LUCRARI DE INTRETINERE SI PLATFORMA INTERIOARE SEDIU CONSTANTA SAUD	
PROIECTAT			DATA 2018	TITLU PLANSĂ: PROFILE LONGITUDINALE INCINTA SEDIU CONSTANTA SUD	
DESEINAT					
				FAZA PT+DE	PLANSĂ NR. PL.1



PLAN SITUATIE

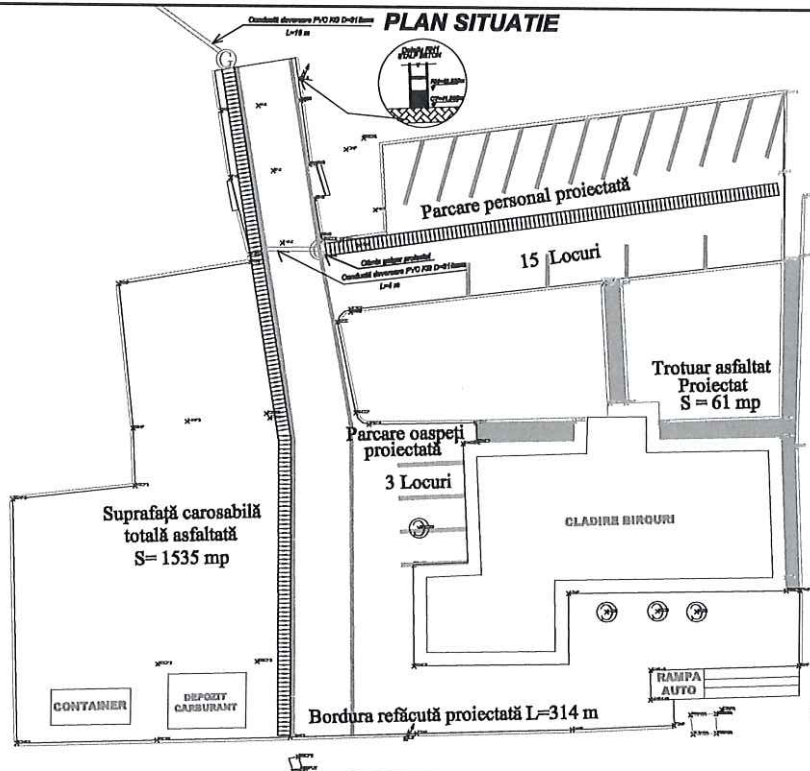


Suprafata platforme beton turnat existente = 793 mp
 Suprafata platforme existente din dale beton = 793 mp
 Suprafata platforma depozitare existenta = 110 mp
 Suprafata trotuar existent = 110 mp
 Suprafata depozitare proiectata = 357 mp
 Suprafata carosabila asfaltata proiectata = 1535 mp
 Suprafata trotuar asfaltat proiectat = 61 mp

LEGENDA

SECHIE CONVENTIONALE	LUCRARI PROIECTATE
6' Etapa balaz	Marciș reșchizat
RN repaz de nivelment	Cantă canal de scurgere la scula
G Golep	Vornă apă de scurgere la scula

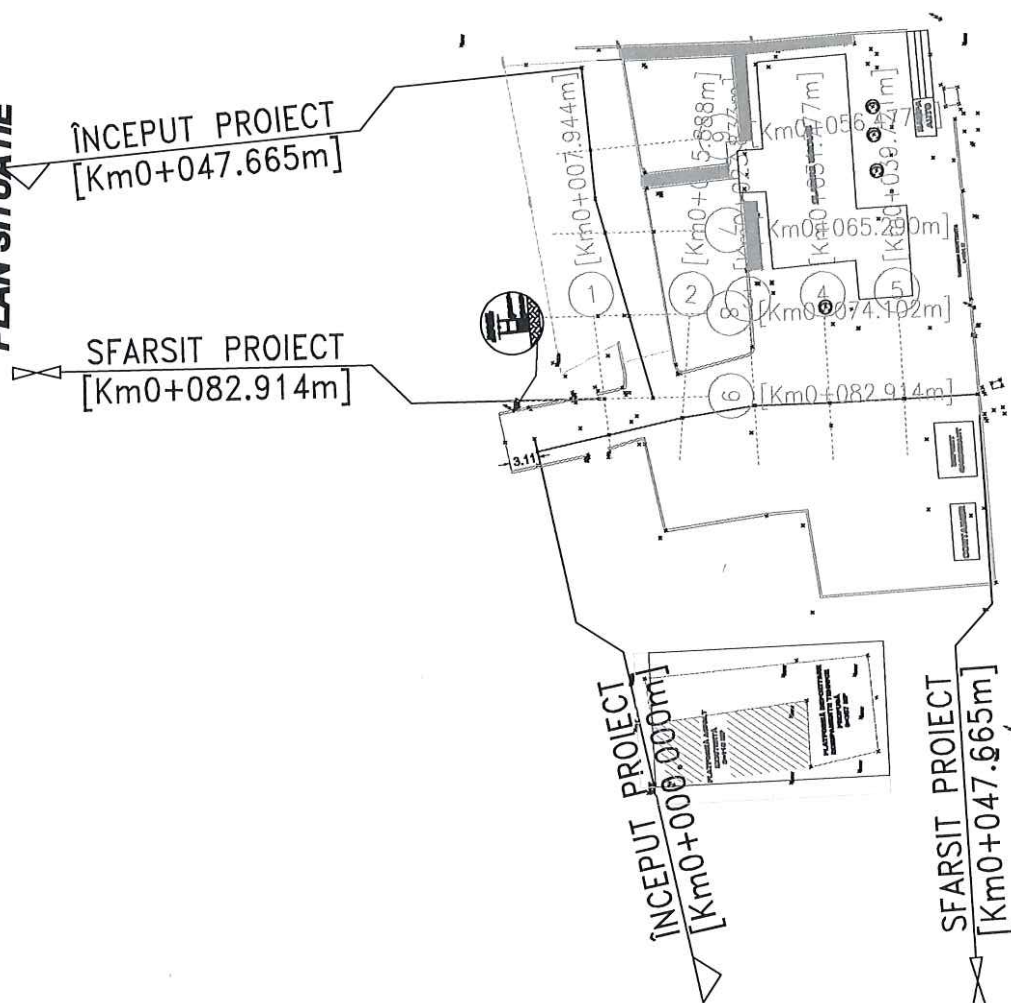
VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	BENEFICIAR: CONPET SA	PROIECT NR. /2018
SPECIFICATIE	NOME	SEMNATURA	SCARA 1:250	TITLU PROIECT: LUCRARI DE INTRETINERE PLATFORME INTERIOARE SEDIU CONSTANTA SUD	FAZA PT+DE
PROIECTAT			DATA 2018	TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE INCINTA SEDIU CONSTANTA SUD	PLANSĂ NR. P8 1
DESENAT					



Suprafata platforme beton turnat existente = 793 mp
 Suprafata platforme existente din dale beton = 793 mp
 Suprafata platforma depozitare existenta = 110 mp
 Suprafata trotuar existent = 110 mp
 Suprafata depozitare proiectata = 357 mp
 Suprafata carosabila asfaltata proiectata = 1535 mp
 Suprafata trotuar asfaltat proiectat = 61 mp

LEGENDA	
SENE CONVENTIONALE	LUCRARI PROIECTATE
Beton beton	Asfalt asfaltat
Repar de nivelament	Cămin carosabil cu
Goleș	Veneș asfalt cu
	refăcut în asfalt

VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	BENEFICIAR: CONPET SA	
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLU PROIECT: LUCRARI DE INTRETINERE PLATFORME INTERIOARE	PROIECT NR. /2018
SEF PROIECT			1/250	SEDIU CONSTANTA SUD	PANA PT/DE
PROIECTAT			DATA	TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE - PROPUNERE	PLANSĂ NR. 1
DESENAT			2018	INCINTA SEDIU CONSTANTA SUD	181



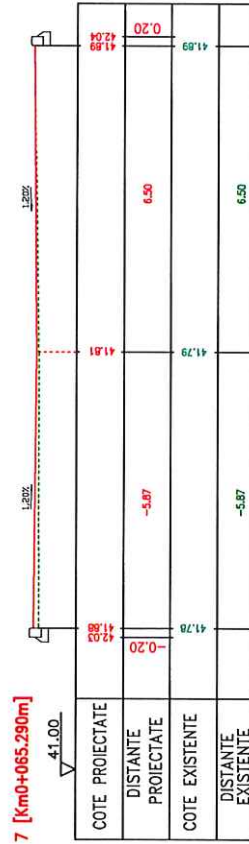
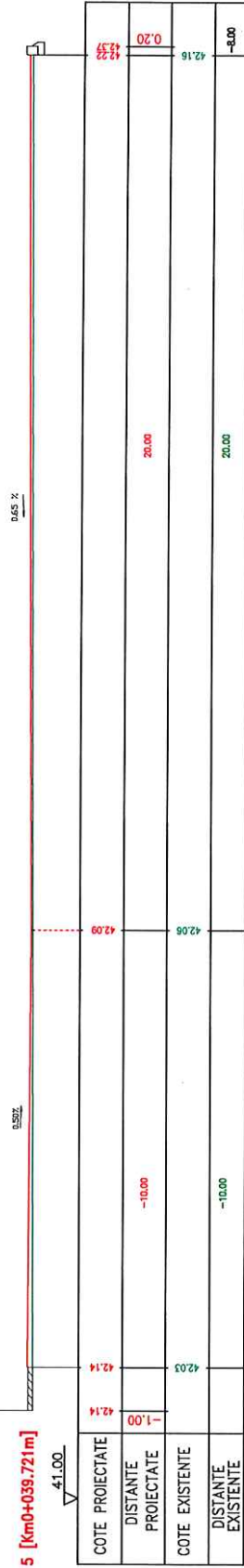
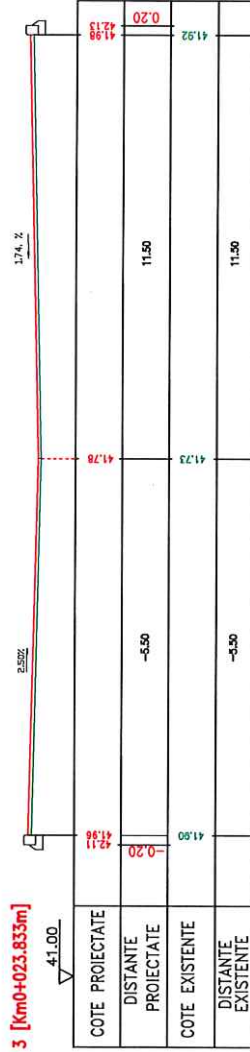
**SEMINE
CONVENTIONALE**

Stalpi beton RN rapor de nivelment Geiger	Marciș marginal Cumîn canal co se ridică la cota Viene spa co se ridică la cota
--	--

Suprafata platforme beton turnat existente = 793 mp
 Suprafata platforme existente din dale beton = 793 mp
 Suprafata platforma depozitare existenta = 110 mp
 Suprafata trotuar existent = 110 mp
 Suprafata depozitare proiectata = 357 mp
 Suprafata carosabila asfaltata proiectata = 1535 mp
 Suprafata trotuar asfaltat proiectat = 61 mp

[illegible]

PROFILE TRANSVERSALE CURENTE



VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	BENEFICIAR: CONPET SA	PROIECT NR. /2018
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLU PROIECT: LUCRARI DE INTRETINERE PLATFORME INTERIOARE SEDIU CONSTANTA SUD	FAZA PT+DE
SEF PROIECT	1100	1100	1100	TITLU PLANSĂ: PROFILE TRANSVERSALE CURENTE INCINTA SEDIU CONSTANTA SUD	PLANSĂ NR. FTC 1
PROIECTAT	2018	2018	2018		
DESENAT					