



CAIET DE SARCINI

- 3 -

**FUNDATII DE BALAST SI/SAU
DE BALAST AMESTEC OPTIMAL**

S.C.BTF ENGINEERING S.R.L.

tel.: 0351434045; 0728115565

**PROIECT NR.4/2025 - "MODERNIZARE PARCARE STADION SI
AMENAJARE SPATIU VERDE"**

CUPRINS

CAPITOLUL I - GENERALITĂȚI

1. Obiect și domeniu de aplicare

2. Prevederi generale

CAPITOLUL II - MATERIALE.....

3. Agregate naturale.....

4. Apa.....

5. Controlul calității balastului înainte de realizarea stratului de fundatie

CAPITOLUL III - STABILIREA CARACTERISTICILOR DE COMPACTARE.....

6. Caracteristicile optime de compactare

7. Caracteristicile efective de compactare.....

CAPITOLUL IV - PUNEREA ÎN OPERĂ A BALASTULUI.....

8. Măsuri preliminare

9. Experimentarea punerii în operă a balastului

10. Punerea în operă a balastului

11. Controlul calității compactării balastului.....

CAPITOLUL V - CONDITII TEHNICE, REGULI și METODE DE VERIFICARE

12. Elemente geometrice

13. Conditii de compactare

14. Caracteristicile suprafetei stratului de fundatie

CAPITOLUL VI - RECEPTIA LUCRĂRILOR

15. Receptia DE FAZĂ PENTRU LUCRĂRI ASCUNSE.....

16. Receptia la terminarea lucrărilor.....

17. Receptia finală

ANEXĂ - DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

S.C.BTF ENGINEERING S.R.L.

tel.: 0351434045; 0728115565

CAPITOLUL I - GENERALITĂȚI

1. OBIECT ȘI DOMENIU DE APLICARE

Prezentul caiet de sarcini conține specificatiile tehnice privind execuția și recepția straturilor de fundație din balast din structurile rutiere ale drumurilor publice și ale străzilor.

El cuprinde condițiile tehnice care trebuie să fie îndeplinite de materialele de construcție folosite, prevăzute în SR EN 12620+A1 și de stratul de fundație realizat conform STAS 6400.

2. PREVEDERI GENERALE

- 2.1. Stratul de fundație din balast se realizează într-unul sau mai multe straturi, în funcție de grosimea stabilită prin proiect și variază conform prevederilor STAS 6400.
- 2.2. Antreprenorul este obligat să asigure măsurile organizatorice și tehnologice corespunzătoare pentru respectarea strictă a prevederilor prezentului caiet de sarcini.
- 2.3. Antreprenorul va asigura prin laboratoarele sale sau prin colaborare cu un laborator autorizat, efectuarea tuturor încercărilor și determinărilor rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.
- 2.4. Antreprenorul este obligat să efectueze, la cererea Inginerului, verificări suplimentare față de prevederile prezentului caiet de sarcini.
- 2.5. În cazul în care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, Inginerul va dispune întreruperea execuției lucrărilor și luarea măsurilor care se impun.
- 2.6. Noțiunea „Inginerul” semnifică pe Reprezentantul Beneficiarului.

S.C.BTF ENGINEERING S.R.L.

tel.: 0351434045; 0728115565

CAPITOLUL II - MATERIALE

3. AGREGATE NATURALE

- 3.1. Pentru executia stratului de fundatie se va utiliza balast cu granula maximă de 63 mm.
- 3.2. Balastul trebuie să provină din roci stabile, nealterabile la aer, apă sau înghet, nu trebuie să contină corpuri străine vizibile (bulgări de pământ, cărbune, lemn, resturi vegetale) sau elemente alterate.
- 3.3. Agregatele naturale folosite trebuie să corespundă calitativ cu prevederile SR EN 13242+A1.
- 3.4. Balastul pentru a fi folosit în stratul de fundatie, trebuie să îndeplinească caracteristicile calitative arătate în tabelul 1.

Tabel 1

Caracteristici	Conditii de admisibilitate	Metode de verificare conform
Coefficient de aplatizare maxim	20 (Fl ₂₀)	SR EN 933-3
Echivalent de nisip (EN) minim	30	SR EN 933-8+A1
Rezistenta la sfărâmare prin metoda de încercare Los Angeles (LA) % max.	30 (LA ₃₀)...50(LA ₅₀)	SR EN 1097-2

- 3.5. Certificarea conformității stăciei de producere a agregatelor se va efectua cu respectarea procedurii PCC 018.
- 3.6. Agregatul se va aproviziona din timp, în depozite intermediare, pentru a se asigura omogenitatea și constanta calității acestuia. Aprovizionarea la locul de punere în operă se va face numai după efectuarea testelor de laborator complete, pentru a verifica dacă agregatele din depozite îndeplinesc cerintele prezentului caiet de sarcini și după aprobarea Inginerului.
- 3.5. Fiecare lot de material va fi însoțit de declarația de performanță, marcaj de conformitate CE și, după caz, certificatul de conformitate a controlului producției în fabrică sau rapoarte de încercare prin care să se certifice calitatea materialului, eliberate de un laborator acreditat/autorizat.

S.C.BTF ENGINEERING S.R.L.

tel.: 0351434045; 0728115565

**PROIECT NR.4/2025 - "MODERNIZARE PARCARE STADION SI
AMENAJARE SPATIU VERDE"**

3.7. Depozitarea agregatelor se va face în depozite deschise, dimensionate în functie de cantitatea necesară și de eșalonarea lucrărilor.

3.8. În cazul în care se va utiliza agregate din mai multe surse, aprovizionarea și depozitarea acestora se va face astfel încât să se evite amestecarea materialelor aprovizionate din surse diferite.

4. APA

Apa necesară compactării stratului de balast poate să provină din rețeaua publică sau din alte surse, dar în acest din urmă caz nu trebuie să contină nici un fel de particule în suspensie.

S.C.BTF ENGINEERING S.R.L.

tel.: 0351434045; 0728115565

**PROIECT NR.4/2025 - "MODERNIZARE PARCARE STADION SI
AMENAJARE SPATIU VERDE"**

**5. CONTROLUL CALITĂȚII BALASTULUI ÎNAINTE DE REALIZAREA
STRATULUI DE FUNDATIE**

5.1. Controlul calității se face de către Antreprenor, prin laboratorul său, în conformitate cu prevederile cuprinse în tabelul 2.

Tabel 2

Nr crt	Actiunea, procedeul de verificare sau caracteristici ce se verifică	Frecventa minimă		Metoda de determinare conform
		La aprovizionare	La locul de punere în operă	
0	1	2	3	4
1	Examinarea datelor înscrise în certificatul de calitate sau certificatul de garanție	La fiecare lot aprovizionat	-	-
2	Determinarea granulometrică. Echivalentul de nisip.	O probă la fiecare lot aprovizionat, de 500 mc, pentru fiecare	-	SR EN 933-1
				SR EN 933-2
3	Umiditate	-	O probă pe schimb (si sort) înainte de începerea lucrărilor și ori de câte ori	STAS 4606
4	Rezistente la sfărâmare prin metoda de încercare Los Angeles	O probă la fiecare lot aprovizionat pentru fiecare sursă (sort) la	-	SR EN 1097-2
5	Caracteristici de compactare Proctor modificat	O proba la fiecare sursa	-	STAS 1913/12

**CAPITOLUL III - STABILIREA
CARACTERISTICILOR DE COMPACTARE**

6. CARACTERISTICILE OPTIME DE COMPACTARE

Caracteristicile optime de compactare ale balastului se stabilesc de către un laborator de specialitate acreditat înainte de începerea lucrărilor de execuție.

S.C.BTF ENGINEERING S.R.L.

tel.: 0351434045; 0728115565

**PROIECT NR.4/2025 - "MODERNIZARE PARCARE STADION SI
AMENAJARE SPATIU VERDE"**

Prin încercarea Proctor modificată, conform STAS 1913/13 se stabilește:

- $\rho_{d \max}$ = densitatea volumică în stare uscată, maxima exprimată în g/cm^3
- $W_{\text{opt P.M.}}$ = umiditate optimă de compactare, exprimată în %.

7. CARACTERISTICILE EFECTIVE DE COMPACTARE

7.1. Caracteristicile efective de compactare se determină de laboratorul șantierului pe probe prelevate din lucrare și anume:

- ρ_d = densitatea volumică, în stare uscată, efectivă, exprimată în g/cm^3
- W_{ef} = umiditatea efectivă de compactare, exprimată în %

în vederea stabilirii gradului de compactare:

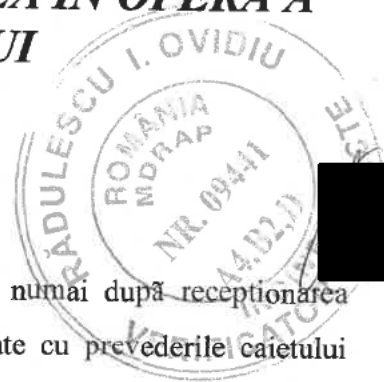
$$D = \frac{\rho_d}{\rho_{d \max}} \times 100$$

7.2. La executia stratului de fundatie se va urmări realizarea gradului de compactare arătat la art.13.

S.C.BTF ENGINEERING S.R.L.

tel.: 0351434045; 0728115565

CAPITOLUL IV - PUNEREA ÎN OPERĂ A BALASTULUI



8. MĂSURI PRELIMINARE

- 8.1. La executia stratului de fundatie din balast se va trece numai după recepționarea lucrărilor de terasamente, sau de strat de formă, în conformitate cu prevederile caietului de sarcini pentru realizarea acestor lucrări.
- 8.2. Înainte de începerea lucrărilor se vor verifica și regla utilajele și dispozitivele necesare punerii în operă a balastului.
- 8.3. Înainte de asternerea balastului se vor executa lucrările pentru drenarea apelor din fundatii: drenuri transversale de acostament, drenuri longitudinale sub acostament sau sub rigole și racordurile stratului de fundatie la acestea, precum și alte lucrări prevăzute în acest scop în proiect.
- 8.4. În cazul straturilor de fundatie prevăzute pe întreaga platformă a drumului, cum este cazul la autostrăzi sau la lucrările la care drenarea apelor este prevăzuta a se face printr-un strat drenant continuu, se va asigura în prealabil posibilitatea evacuării apelor în orice punct al traseului, la cel puțin 15 cm deasupra santului sau în cazul rambleelor deasupra terenului.
- 8.5. În cazul când sunt mai multe surse de aprovizionare cu balast, se vor lua măsuri de a nu se amesteca agregatele, de a se delimita tronsoanele de drum în functie de sursa folosită, acestea fiind consemnate în registrul de șantier.

S.C.BTF ENGINEERING S.R.L.

tel.: 0351434045; 0728115565

**PROIECT NR.4/2025 - "MODERNIZARE PARCARE STADION SI
AMENAJARE SPATIU VERDE"**

9. EXPERIMENTAREA PUNERII ÎN OPERĂ A BALASTULUI

9.1. Înainte de începerea lucrărilor, Antreprenorul este obligat să efectueze o experimentare pe un tronson de probă în lungime de minimum 30 m și o lățime de cel puțin 3,40 m (dublul lățimii utilajului de compactare).

Experimentarea are ca scop stabilirea, în condiții de execuție curentă pe șantier, a componentei atelierului de compactare și a modului de acționare a acestuia, pentru realizarea gradului de compactare cerut prin caietul de sarcini, precum și reglarea utilajelor de răspândire, pentru realizarea grosimii din proiect și pentru o suprafață corectă.

9.2. Compactarea de probă pe tronsonul experimental se va face în prezența Inginerului, efectuând controlul compactării prin încercări de laborator, stabilite de comun acord și efectuate de un laborator de specialitate.

În cazul în care gradul de compactare prevăzut nu poate fi obținut, Antreprenorul va trebui să realizeze o nouă încercare, după modificarea grosimii stratului sau a utilajului de compactare folosit.

9.3. Partea din tronsonul experimental executat cu cele mai bune rezultate, va servi ca sector de referință pentru restul lucrării.

Caracteristicile obținute pe acest tronson se vor consemna în registrul de șantier, pentru a servi la urmărirea calității lucrărilor ce se vor executa.

10. PUNEREA ÎN OPERĂ A BALASTULUI

10.1. Pe terasamentul receptionat se aterne și se nivelează balastul într-unul sau mai multe straturi, în funcție de grosimea prevăzută în proiect și de grosimea optimă de compactare stabilită pe tronsonul experimental.

Asternerea și nivelarea se face la șablon, cu respectarea lățimilor și pantelor prevăzute în proiect.

10.2. Cantitatea necesară de apă pentru asigurarea umidității optime de compactare se stabilește de laboratorul de șantier ținând seama de umiditatea agregatului și se adaugă prin stropire. Stropirea va fi uniformă evitându-se supraumezirea locală.

S.C.BTF ENGINEERING S.R.L.

tel.: 0351434045; 0728115565

**PROIECT NR.4/2025 - "MODERNIZARE PARCARE STADION SI
AMENAJARE SPATIU VERDE"**

10.3. Compactarea straturilor de fundatie din balast se face cu atelierul de compactare stabilit pe tronsonul experimental, respectându-se componenta atelierului, viteza utilajelor de compactare și tehnologia.

10.4. Pe drumurile pe care stratul de fundatie nu se realizează pe întreaga lățime a platformei, acostamentele se completează și se compactează odată cu stratul de fundatie, astfel ca acesta să fie permanent încadrat de acostamente, asigurându-se totodată și măsurile de evacuare a apelor, conform pct. 8.3.

10.5. Denivelările care se produc în timpul compactării straturilor de fundatie, sau care rămân după compactare, se corectează cu materiale de aport și se recompactează. Suprafetele cu denivelări mai mari de 4 cm se completează, se renivelează și apoi se compactează din nou.

10.6. Este interzisă folosirea balastului înghetat.

10.7. Este interzisă asternerea balastului pe patul acoperit cu un strat de zăpadă sau cu pojghită de gheață.

11. CONTROLUL CALITĂȚII COMPACTĂRII BALASTULUI

11.1. În timpul executiei stratului de fundatie din balast se vor face, pentru verificarea compactării, încercările și determinările arătate în tabelul 3.

Tabel 3

Nr. crt	Determinarea, procedeul de verificare sau caracteristica, care se verifică	Frecvente minime la locul de punere în operă	Metode de verificare conform
1	Determinarea umidității de compactare și corelata umidității	zilnic, dar cel puțin un test la fiecare 250 m de banda de circulatie	STAS 4606
2	Determinarea grosimii stratului compactat	minim 3 probe la o suprafată de 2.000 mp de strat	-
3	Determinarea gradului de compactare prin determinarea greutateii volumice în stare uscată	un test la fiecare 250 m de banda de circulatie	STAS 1913/15
4	Determinarea capacității portante la nivelul superior al stratului de fundatie	un test la fiecare 20 m de banda de circulatie	Normativ CD 31

S.C.BTF ENGINEERING S.R.L.

tel.: 0351434045; 0728115565

**PROIECT NR.4/2025 - "MODERNIZARE PARCARE STADION SI
AMENAJARE SPATIU VERDE"**

În ce privește capacitatea portantă la nivelul superior al stratului de balast, aceasta se determină prin măsurători cu deflectometrul cu pârghie, conform Normativului pentru determinarea prin deflectografie și deflectometrie a capacității portante a drumurilor cu structuri rutiere suple și semirigide, indicativ CD 31.

Când măsurarea capacității portante cu deflectometrul cu pârghie nu este posibilă din cauza spațiilor înguste, Antreprenorul va putea folosi și alte metode standardizate sau argumentate acceptate de Inginer.

***CAPITOLUL V - CONDITII TEHNICE, REGULI ȘI
METODE DE VERIFICARE***

12. ELEMENTE GEOMETRICE

12.1. Grosimea stratului de fundatie din balast este cea din proiect.

Abateră limită, locală, la grosime poate fi de maximum +/- 20 mm în orice punct de măsurare.

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

Grosimea stratului de fundatie este media măsurătorilor obținute pe fiecare sector de drum prezentat recepției.

12.2. Lățimea stratului de fundatie din balast este prevăzută în proiect. Abaterile limită la lățime pot fi +/- 5 cm. Verificarea lățimii executate se va face în dreptul profilelor transversale ale proiectului.

12.3. Panta transversală a fundatiei de balast este cea prevăzută în proiect. Denivelările admisibile sunt cu +/- 0,5 cm diferite de cele admisibile pentru îmbrăcăminte respectivă și se măsoară la fiecare 25 m distanță. Abateră limită la panta transversală este +/-0,4% față de valoarea pantei indicate în proiect.

S.C.BTF ENGINEERING S.R.L.

tel.: 0351434045; 0728115565

**PROIECT NR.4/2025 - "MODERNIZARE PARCARE STADION SI
AMENAJARE SPATIU VERDE"**

12.4. Declivitățile în profil longitudinal sunt conform proiectului.

Abaterile limită la cotele fundatiei din balast, față de cotele din proiect pot fi de +50 /- 10 mm. În cazul unor abateri > +20 mmm, punctele respective se vor marca în teren pentru a se urmări ca la cota superioară a stratului acoperitor (strat de fundatie superior sau strat de bază), în zonele respective abaterea de la cota proiectată sa nu depășească 2 cm.

13. CONDITII DE COMPACTARE

Straturile de fundatie din balast trebuie compactate până la realizarea următoarelor grade de compactare, minime din densitatea în stare uscată maximă determinată prin încercarea Proctor modificată conform STAS 1913/13:

- pentru drumurile din clasele tehnice I, II și III

- 100% în cel puțin 95% din punctele de măsurare;
- 98% în cel mult 5% din punctele de măsurare la autostrăzi și/în toate punctele de măsurare la drumurile de clasă tehnică II și III;

- pentru drumurile din clasele tehnice IV și V

- 98%, în cel puțin 93% din punctele de măsurare;
- 95%, în toate punctele de măsurare.

Capacitatea portantă la nivelul superior al stratului de fundatie se consideră realizată dacă valorile deflexiunilor măsurate nu depășesc valoarea deflexiunilor admisibile indicate în tabelul 4 (conform CD 31).

S.C.BTF ENGINEERING S.R.L.

tel.: 0351434045; 0728115565

**PROIECT NR.4/2025 - "MODERNIZARE PARCARE STADION SI
AMENAJARE SPATIU VERDE"**

Tabel 4

Grosimea stratului de fundatie din balast h (cm)	Valorile deflexiunii admisibile – D_{adm} (1/100 mm)			
	Stratul superior al terasamentelor alcătuit din:			
	Strat de formă	Pământuri de tipul (conform SR EN ISO 14688-1/A1)		
	Conform STAS 12253	Nisip prăfos, nisip argilos (P3)	Praf nisipos, praf argilos-nisipos, praf argilos (P4)	Argilă prăfoasă, argilă nisipoasă, argilă prăfoasă nisipoasă (P5)
0	1	2	3	4
10	185	323	371	411
15	163	284	327	366
20	144	252	290	325
0	1	2	3	4
25	129	226	261	292
30	118	206	238	266
35	109	190	219	245
40	101	176	204	227
45	95	165	190	213
50	89	156	179	201

Nota: Balastul din stratul de fundatie trebuie să îndeplinească condițiile de admisibilitate din SR EN 13424+A1 și STAS 6400.

Măsurătorile de capacitate portantă se vor efectua în conformitate cu prevederile Normativului CD 31.

Interpretarea măsurătorilor cu deflectometrul/deflectograful efectuate în scopul calității execuției lucrărilor de fundatii se va face prin examinarea modului de variație la suprafața stratului de fundatie, a valorii deflexiunii corespunzătoare vehiculului etalon (cu sarcina pe osia din spate de 115 KN) și a valorii coeficientului de variație (C_v).

Uniformitatea execuției stratului de fundatie se considera satisfăcătoare dacă, la nivelul superior al stratului de fundatie, valoarea coeficientului de variație a deflexiunii este sub 35%.

S.C.BTF ENGINEERING S.R.L.

tel.: 0351434045; 0728115565

**PROIECT NR.4/2025 - "MODERNIZARE PARCARE STADION SI
AMENAJARE SPATIU VERDE"**

14. CARACTERISTICILE SUPRAFETEI STRATULUI DE FUNDATIE

Verificarea denivelărilor suprafeței fundației se efectuează cu ajutorul latei de 3,00 m lungime astfel:

- în profil longitudinal, măsurătorile se efectuează în axul fiecărei benzi de circulație și nu pot fi mai mari de $\pm 2,0$ cm;
- în profil transversal, verificarea se efectuează în dreptul profilelor arătate în proiect și nu pot fi mai mari de $\pm 1,0$ cm.

În cazul apariției denivelărilor mai mari decât cele prevăzute în prezentul caiet de sarcini se va face corectarea suprafeței fundației.

CAPITOLUL VI - RECEPTIA LUCRĂRILOR

15. RECEPTIA DE FAZĂ PENTRU LUCRĂRI ASCUNSE

15.1. Recepția de faze pentru lucrări ascunse se efectuează conform Regulamentului privind controlul de stat al calității în construcții

15.2. În urma verificărilor se încheie proces verbal de recepție pe faze determinante, în care se confirmă posibilitatea trecerii execuției la faza imediat următoare.

15.3. Recepția pe faze determinante se efectuează de către Inginer, Antreprenor, Proiectant, cu participarea reprezentantului Inspectiei în Construcții iar documentul ce se încheie ca urmare a recepției va purta semnăturile factorilor participanți.

În prealabil se întocmesc procese verbale de recepție calitativă pentru diverse faze intermediare de lucru, aceste documente fiind întocmite și semnate de Inginer și Antreprenor și fiind puse la dispoziția comisiei care face recepția fazelor determinante.

S.C.BTF ENGINEERING S.R.L.

tel.: 0351434045; 0728115565

**PROIECT NR.4/2025 - "MODERNIZARE PARCARE STADION SI
AMENAJARE SPATIU VERDE"**

16. RECEPTIA LA TERMINAREA LUCRĂRILOR

Receptia la terminarea lucrărilor se face pentru întreaga lucrare, conform Regulamentului de receptie a lucrărilor de constructii și instalatii aferente acestora,

RECEPTIA FINALĂ

Receptia finală va avea loc după expirarea perioadei de garantie pentru întreaga lucrare și se va face în condițiile prevederilor Regulamentului aprobat

S.C.BTF ENGINEERING S.R.L.

tel.: 0351434045; 0728115565

ANEXĂ - DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

I. ACTE NORMATIVE

Directiva 89/655/30.XI.1989	Privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru a CEE (Comitetul Economic folosirea de către lucrători a echipamentului de lucru la European) locul de muncă
HG 300/2006	Norme de securitate și sănătate pe șantiere
HG 622/2004	privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții
HG 766/1997	pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții modificată și completată cu HG 675/2002 și HG 1231/2008
HG nr. 940/2006	pentru modificarea și completarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 273/1994
HG nr. 1303/2007	pentru completarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 273/1994
HG 1425/2006	Norme metodologice de aplicare a Legii nr. 319/2006 cu modificări și completări
Legea 10/1995	privind calitatea în construcții
Legea nr. 82/1998	Aprobarea OG nr. 43/1997 privind regimul drumurilor
Legea 177/2015	referitoare la actualizarea prevederilor Legii 10/1995 - calitatea în construcții
Legea nr. 307/2006	Legea privind apararea împotriva incendiilor
Legea nr. 319/2006	Legea securității și sănătății în muncă
Ordinul MT nr. 43/1998	Norme privind încadrarea în categorii a drumurilor de interes național
Ordinul MT nr. 45/1998	Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor
Ordinul MT nr. 46/1998	Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice
Ordinul MT/MI nr. 411/1112/2000 publicat în MO 397/24.08.2000	Norme metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instruire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului

OG nr. 43/1997	Ordonanta privind regimul drumurilor, cu modificările și completările ulterioare
OUG nr. 195/2005	Ordonanta privind protectia mediului, cu completările ulterioare

II. REGLEMENTĂRI TEHNICE

AND 530/2012	Instructiuni privind controlul calitatii terasamentelor rutiere.
CD 31-2002	Normativ pentru determinarea prin deflectografie și deflectometrie a capacității portante a drumurilor cu structuri rutiere suple și semirigide
CD 148/2003	Ghid privind tehnologia de executie a straturilor de fundatie din balast
NE 021:2003	Normativ privind stabilirea cerintelor tehnice de calitate a drumurilor legate de cerintele utilizatorilor
PCC 018-2015	Procedura inspectie statii producere agregate minerale

III. STANDARDE

STAS 1913/12-88	Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor fizice și mecanice ale pământurilor cu umflări și contractii mari
STAS 1913/13:1983	Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercarea Proctor.
STAS 1913/15:1975	Teren de fundare. Determinarea greutatei volumice pe teren.
STAS 4606:1980	Agregate naturale grele pentru mortare și betoane cu lianti minerali. Metode de încercare.
STAS 6400:1984	Lucrări de drumuri. Straturi de bază și de fundatie. Conditii tehnice generale de calitate.
STAS 12253-84	Lucrări de drumuri. Straturi de formă. Conditii tehnice generale de calitate
SR EN 933-1:2012	Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 1: Determinarea granulozitatii- Analiza granulometrică prin cernere
SR EN 933-2:1998	Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 2: Analiza granulometrică. Site de control, dimensiuni nominale ale ochiurilor.
SR EN 933-8:2015	Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 8: Evaluarea partilor fine. Determinarea echivalentului de nisip
SR EN 1097-2:2010	Încercari pentru determinarea caracteristicilor mecanice și fizice ale agregatelor. Partea 2: Metode pentru determinarea rezistentei la sfărâmare
SR EN 13242+A1:2008	Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civilă și în constructii de drumuri
SR EN ISO 14688-1:2004/A1:2014	Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificare și descriere. Amendament 1