

CAIET DE SARCINI NR. 2 FUNDAȚIE DIN BALAST –IMPIETRUIRE DRUM

CAP. 1 GENERALITĂȚI

Prezentul caiet de sarcini se referă la executarea și recepția straturilor de fundație din balast sau balast optimal din sistemele rutiere ale drumurilor publice și străzilor.

Standarde de referință

SR 662-2002 Lucrări de drumuri. Agregate naturale de balastieră.

SR 667-2001 Piatră naturală pentru drumuri. Condiții generale.

STAS 6400-84 Lucrări de drumuri. Straturi de bază și de fundație. Condiții tehnice generale.

STAS 1913/13-83 Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercarea Proctor.

STAS 2914-84 Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiții tehnice generale.

STAS 9348-80 Mașini și utilaje pentru lucrări terasiere. Compactor static, autopropulsat, cu rulouri metalice. Parametri principali.

Fundația de balast sau balast optimal se realizează într-un singur strat a cărui grosime este stabilită de proiectant și variază conform prevederilor **STAS 6400-84** între 15 și 30 cm.

Pentru acest proiect grosimea stratului de impetruire este de 6,557 cm

CAP. 2 MATERIALE

2.1. Agregate naturale

Pentru execuția fundației se utilizează balast sau balast amestec optimal, cu granula maximă de 63 mm. Balastul trebuie să provină din roci stabile, adică nealterabile la aer, apă sau îngheț. Se interzice folosirea agregatelor provenite din roci feldspatice sau șistoase.

Controlul calității agregatelor de către antreprenor se va face în conformitate cu prevederile **SR 662-2002** și a **STAS 730-89**.

Balastul va fi utilizat din albia raului Suha Mica în conformitate cu Procesul Verbal de constatare nr. 5638/09.06.2023 întocmit de SGA Suceava.

2.2. Apa

Apa necesară realizării straturilor de fundație poate să provină din rețeaua publică sau din alte surse, dar, în acest caz nu trebuie să conțină nici un fel de particule în suspensie.

Pentru acest proiect se va utiliza balastul obtinut din albia raului Suha Mica sortat pana la granulatia maxima de 63 mm

CAP. 3 STABILIREA CARACTERISTICILOR DE COMPACTARE

3.1. Înainte de începerea lucrărilor de execuție se vor stabili de către un laborator de specialitate, caracteristicile optime de compactare ale balastului, prin încercarea Proctor modificată conform **STAS 1913/13-83**.

3.2. Caracteristicile efective de compactare se determină de laboratorul șantierului de probe provenite din lucrare, în vederea stabilirii gradului de compactare.

CAP. 4 REALIZAREA STRATURILOR DE FUNDAȚIE

Realizarea stratului de fundație se va face în conformitate cu prevederile **STAS 6400-84**.

4.1. Executarea straturilor de fundație

Executarea straturilor de fundație se începe numai după recepția patului drumului, conform prevederilor din **STAS 2914-84**.

Înainte de începerea execuției lucrărilor executantul va experimenta pe un tronson de probă de minimum 30 m lungime și de cel puțin 3.40 m lățime, componenta atelierului de compactare și modul de acționare a acestuia pentru realizarea gradului de compactare și a grosimii cerute prin proiect.

Executarea straturilor de fundație din balast necesită următoarele operațiuni:

- * balastul se așterne și se nivelează la șablon, într-unul sau mai multe straturi în funcție de grosimea prevăzută în proiect și grosimea optimă de compactare stabilită pe tronsonul experimental
- * cantitatea necesară de apă pentru asigurarea umidității optime de compactare se stabilește de laboratorul de șantier și se adaugă prin stropire.

4.2. Compactarea straturilor de fundație

Compactarea straturilor de fundație se face cu utilaje ale căror caracteristici tehnice sunt după cum urmează:

- * viteza de compactare va fi constantă și egală cu cea prevăzută de **STAS 9348-80**, precum și de prescripțiile tehnice în vigoare
- * deplasarea utilajelor va fi liniară, fără șerpuiiri
- * fâșiile succesive de compactare trebuie să se suprapună pe minimum 20 cm lățime
- * nu este permisă întoarcerea utilajelor pe porțiuni care se compactează (sau sunt de curând compactate)
- * numărul trecerilor pentru realizarea gradului de compactare prevăzut se stabilește conform prescripțiilor tehnice în vigoare.

CAP. 5 CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR

5.1. Elemente geometrice

5.1.1. Grosimea stratului de fundație este cea din proiect. Abaterea limită la grosime poate fi de maximum ± 20 mm.

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

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

5.1.2. Lățimea stratului de fundație este cea prevăzută în proiect.

Abaterile limită pot fi ± 5 cm.

Verificarea lățimii executate se va face în dreptul profilurilor transversale ale proiectului.

5.1.3. Panta transversală a stratului de fundație este cea a îmbrăcămintei prevăzută în proiect.

Abaterea limită la pantă este de $\pm 4\%$ față de valoarea pantei indicate în proiect.

5.1.4. Declivitățile în profil longitudinal sunt conform proiectului.

Abaterile limită la cotele fundației, față de cotele din proiect, pot fi de ± 10 mm.

5.2. Condiții de compactare

5.2.1. Straturile de fundație din balast sau balast optimal trebuie compactate până la realizarea gradului de compactare $95 \div 98\%$ Proctor modificat, pentru drumurile tehnice IV și V și $98 \div 100\%$ Proctor modificat, pentru drumurile din clasele tehnice I - III.

5.2.2. Capacitatea portantă la nivelul superior al stratului de fundație se consideră realizată dacă valorile deformațiilor elastice, măsurate, nu depășesc valoarea deformațiilor elastice admisibile care sunt de 250 sutimi de mm.

5.3. Caracteristicile suprafeței stratului de fundație

Verificarea denivelărilor suprafeței fundației se efectuează cu ajutorul laței 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 ± 9 mm
- * în profil transversal, verificarea se efectuează în dreptul profilurilor arătate în proiect și nu pot fi mai mari de ± 9 mm.

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

CAP. 6 RECEPȚIA LUCRĂRILOR

6.1. Recepția pe fază

Recepția pe fază se efectuează atunci când toate lucrările prevăzute în documentație sunt complet terminate și toate verificările sunt efectuate.

Comisia de recepție examinează lucrările și verifică îndeplinirea condițiilor de execuție și calitative impuse de proiecte și caiete de sarcini, precum și constatările pe parcursul execuției de către organele de control.

În urma recepției se încheie "Proces-verbal" de recepție preliminară.

6.2. Recepția finală

Recepția finală va avea loc după expirarea perioadei de garanție și se va face în condițiile respectării prevederilor legale în vigoare, precum și a prevederilor din prezentul caiet de sarcini.