

CAIET DE SARCINI

Umpluturi de pământ

Necesitatea elaborării acestui caiet de sarcini a apărut pentru a putea realiza în condiții acceptabile umpluturile de pământ atât interioare cât și exterioare, în vederea execuției pardoselilor de la cota 0,00 respectiv trotuarele din jurul clădirii.

Prin această categorie de lucrări se înțelege compactările făcute cu scopul ridicării gradului de îndesare, respectiv a greutății specifice aparente a pământurilor în stare naturală sau a umpluturilor.

Aceste compactări depind calitativ și cantitativ atât de caracteristicile utilajului, precum și de caracteristicile geotehnice ale pământului. Un rol de seamă îl joacă umiditatea optimă de compactare, care, în funcție de compoziția granulometrică și natura mineralogică a pământului respectiv, este alta pentru fiecare în parte.

Prin umiditate optimă de compactare se înțelege umiditatea la care se obține gradul de îndesare maxim, cu același lucru mecanic. Aceasta se determină în laborator, măsurând, la același lucru mecanic consumat, greutatea specifică γ_d în stare uscată corespunzătoare diferitelor umidități ale unui pământ pregătit pentru încercare. Rezultatele obținute se trec într-un grafic. În dreptul valorii $\gamma_{d \max}$ se obține pe abscisă valoarea W_{optim}

Odată stabilite umiditatea optimă de compactare se va căuta ca aceasta să fie menținută la aceeași valoare pentru toată umplutura ce se va realiza din materialul respectiv, pe toată perioada de compactare.

MATERIALUL DE UMLUTURĂ – vor fi compactate asigurându-se un grad de compactare „PROCTOR” normal conform STAS 2914 – 84.

Abaterile limită la gradul de compactare vor putea fi de 4% și se acceptă maximum 10% din numărul punctelor de verificare.

De asemenea materialul de umplură nu este permis să conțină materiale organice, lemnoase, textile sau alte corpuri străine care pot duce la nerealizarea unei compactări corespunzătoare sau degradarea prin fenomenul de putrezire.

La lucrarea în discuție umplutura se va realiza atât cu materialul rezultat de la săpătura fundațiilor care este un material argilos, pentru care rezultatele probei „PROCTOR” indică o umiditate optimă $W_{\text{optim}} = 17,38 \%$ pentru care se obține densitatea în stare uscată, maxim în domeniul umed $Pd_{\max} = 1,717 \text{ g/cm}^3$

Acest material este total insuficient ca volum, pentru a se putea realiza umpluturile și de aceea recomandăm așternerea lui într-un strat de maximum 20 cm pe suprafața care epuizează stocul rezultat din săpături, sau poate fi folosit numai la umpluturile exterioare.

Pentru realizarea volumului de umpluturi în documentație s-a prevăzut material din gropi de împrumut.

RECONSTRUIRE OBIECTIV DE ARHITECTURĂ POPULARĂ – SCOALA SECURICENI

Gropile de împrumut se vor stabili cu respectarea reglementărilor legale în vigoare. Se va ține seama de necesitatea asigurării stabilității versanților din apropiere.

Fundul gropilor de împrumut va avea o pantă transversală de 1 -3 % spre exterior și o pantă longitudinală care să asigure scurgerea și evacuarea apelor.

Taluzul gropilor de împrumut se va executa cu înclinarea 1 : 1,5 la 1 : 3.

După stabilirea amplasamentului gropilor de împrumut se va executa proba "PROCTOR" a materialului ce urmează a fi folosit la umplutură.

REALIZAREA UMPLUTURILOR

Așternerea materialului de umplutură se va face în straturi uniforme de maximum 20 cm grosime.

Compactarea se va realiza în mod obligatoriu cu maiul mecanic de 150 – 200 kg prin 6 treceri suprapuse peste fiecare strat, la umiditate optimă, astfel încât să se realizeze un grad de compactare de 95 – 100%.

O atenție deosebită se va da porțiunilor înguste sau celor paralele cu elementele din beton (fundații sau elevații) unde se va face o compactare paralelă cu aceste elemente folosindu-se placa vibratoare, cu 6 treceri suprapuse peste fiecare strat la umiditate optimă cu un grad de 95 – 100%.

Straturile de pământ coeziv îmbibate cu ape meteorice în timpul execuției nu se vor acoperi cu alt strat, fără luarea unor măsuri pentru reducerea umidității și asigurarea posibilității de compactare corespunzătoare.

Umpluturile se vor executa la temperaturi de peste +5⁰ C, interzicându-se executarea terasamentelor pe pământ înghețat.

VERIFICAREA CALITĂȚII TERASAMENTELOR

Pe timpul executării lucrărilor de terasamente se verifică:

- Calitatea pământurilor folosite, verificarea făcându-se pe bază de probe de laborator.
- Grosimile straturilor așternute.
- Umiditatea efectivă la care se compactează pământul și variația acesteia față de umiditatea optimă de compactare precum și gradul de compactare realizat.

Determinările privind grosimea straturilor, umiditatea și gradul de compactare realizat se vor face pentru fiecare strat în parte, în cel puțin trei puncte repartizate uniform la fiecare fiecare 200 mp se strat.

Verificarea gradului de compactare realizat se va face prin extragerea de probe din stratul compactat și compararea densității în stare uscată a acestor probe cu densitatea în stare uscată maximă stabilită prin încercarea „PROCTOR” normală, STAS 1913/13 – 83.

De asemenea se pot folosi și alte metode de șantier STAS 1242/7 – 84; STAS 1242/8 – 75; STAS 1242/9 – 76 și penetrometric STAS 1242/6 – 76.

Verificarea compactării patului se va face prin recoltarea de probe dintr-un sondaj cu adâncimea de 30 cm. Distanța dintre sondaje nu va depăși 250 m.

RECONSTRUIRE OBIECTIV DE ARHITECTURĂ POPULARĂ – SCOALA SECURICENI

Verificările privind gradul de compactare realizat se vor face în minimum trei puncte realizate stânga, mijloc și dreapta în secțiuni diferite pentru fiecare sector de 250 m lungime de strat.

RECEPȚIA LUCRĂRILOR

Se vor verifica:

- Concordanța lucrărilor cu prevederile STAS 2914-84, a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție.
- Natura pământurilor din corpul terasamentelor
- Concordanța gradului de compactare realizat, cu prevederile din STAS 2914-84

Verificarea se face pe baza actelor constatatoare la recepția pe faze și a probelor luate la recepția parțială.

Intocmit,
sing. Constantin RUSU

Verificat,
ing. Vanda RADIANOV