

14. CAIET DE SARCINI

EXECUTIA LUCRARILOR DE TERASAMENTE LA CONSTRUCTII DIN BETON ARMAT (CAMINE DE VANE)

14.1. Aspecte generale

Inainte de inceperea lucrarilor se va realiza degrevarea amplasamentului de eventuale obstacole, ce se vor evacua in locuri stabilite de beneficiar , dupa care se va executa o nivelare grosiera in vederea trasarii obiectivelor. Sapaturile si umpluturile se vor executa mecanic si manual, in spatii largi si in spatii limitate.

14.2. Standarde si normative

La executia lucrarilor se vor respecta in special urmatoarele standarde si normative:

STAS 9824 / 0 – 74	Măsurători terestre. Trasarea pe teren a construcțiilor. Principii generale.
STAS 9824 / 1 – 87	Măsurători terestre. Trasarea pe teren a construcțiilor civile, industriale și agrozootehnice.
STAS 6054 – 77	Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț.
STAS 3300 / 1 – 85	Teren de fundare. Principii generale de calcul.
STAS 3300 / 2 – 85	Teren de fundare. Calculul terenului de fundare în cazul fundării directe.
C 83 – 75	Îndrumător pentru executarea trasării de detaliu în construcții.
C 169 – 88	Normativ privind executarea lucrarilor de terasamente pentru executarea fundatiilor constructiilor civile și industriale.

14.3. Materiale si produse

Sapaturile si umpluturile se vor executa in spatii inguste si in spatii largi , utilizand utilaje adecvate. Pentru sapaturile mecanizate in spatii largi se pot folosi buldozere sau gredere. In spatiile inguste se va executa sapatura manual, deasemenea in spatiile largi sapate mecanizat se va face o rectificare manuala a sapaturilor.

Compactarile in spatii largi se vor face cu cilindrii compactori , iar in spatiile inguste cu maiuri mecanice actionate manual.

Trasarile se vor executa cu instrumente specifice tipului de trasare (axe longitudinale / transversale, unghiuri) , folosind instrumente optice sau dispozitive simple(fir cu plumb, nivela , furtun de nivel , ruleta , echere , etc.)

14.4. Livrare, depozitare, manipulare

Materialele pentru umpluturi (balast, piatra sparta, nisip, etc.) se vor transporta in incinta santierului si se vor depozita pe platforme amenajate, astfel incat sa nu se amestece cu pamant sau alte impuritati. Functie de indicatiile din proiect, materialul de umplutura se va depozita pe sorturi, in vederea utilizarii.

14.5. Mostre si testari

- *Trasari.*

Se vor verifica cotele de nivel transmise la balize, distantele dintre axe, marcarea conturilor ce urmeaza a fi sapate, precum si unghiurile dintre axe.

- *Sapaturi.*

Se vor verifica cotele de nivel propuse in proiect.

Se verifica daca stratificatia intalnita corespunde cu cea din referatul geotehnic.

Se verifica daca nivelul hidrostatic intalnit corespunde cu cel indicat in referatul geotehnic.

- *Umpluturi.*

Se verifica reperele care indica cotele finale ale umpluturii.

Se verifica gradul de compactare impus prin proiect.

Se verifica planeitatea sau pantele impuse prin proiect.

14.6. Executia lucrarilor

14.6.1. Operatiuni pregatitoare

Se preia amplasamentul de la beneficiar.

Daca nu exista informatii certe asupra anumitor obstacole subterane (conducte, canalizari, cabluri, fundatii, etc.), se vor face santuri sau gropi de sondaj, sau se va utiliza aparatura de detectare.

Se degreveaza terenul de orice obstacol si se face nivelarea grosiera in vederea trasarii. Daca nivelarea impune si umpluturi se va testa gradul de compactare al stratului suport. Cand situatia o impune stratul vegetal se va decapa si depozita in locuri special amenajate , in vederea reutilizarii lui.

Se identifica si se protejaza bornele de nivel

Se iau masuri de indepartare a apelor meteorice sau de alta natura de pe amplasament.

Se pregătesc sculele si aparatele de trasat.

Se pregătesc balizele, sarmele pentru materializarea axelor si tarusii pentru marcarea conturilor de sapat.

Se pregătesc sculele si utilajele de sapat si compactat.

Se stabilesc locurile de depozitare a pamantului rezultat din sapaturi.

Se stabilesc locurile de depozitare ale materialelor de umplutura.

Se stabileste strategia si tehnologia de incepere a sapatarii.

14.6.2. Executia propriu-zisa

- *Trasari*

Se planteaza balizele.

Se transmit cotele de nivel de la reperele de nivelment la balize.

Se materializeaza pe balize axele constructiilor.

Se materializeaza intre balize axele principale, cu sarma sau sfoara bine intinse.

Se marcheaza contururile de sapat cu tarusi.

- *Sapaturi*

Se verifica distantele dintre axe si dimensiunile contururilor gropilor / santurilor de sapat.

Se executa sapatura mecanizata si se rectifica manual.

Se executa sapatura manuala in spatiile limitate.

Pamantul rezultat din sapaturi nu se va depozita in imediata apropiere a gropilor, acesta urmand a fi evacuat.

Sapaturile se vor executa functie de posibilitatile de turnare a betonului , astfel incat ultimul strat de pamant de cca. 10 – 15 cm sa fie excavat in aceiasi zi cu turnarea . Se va evita astfel degradarea terenului la cota de fundare.

Sapaturile se vor mentine curate, fara surpaturi, resturi de cofraje, etc. pana la montarea armaturilor si turnarea betoanelor.

Schimbarea cotelor de fundare pe parcursul executiei, din diverse motive (neconcordanta stratificatiei, intalnirea unor obstacole, modificari tehnologice, etc) se va face numai in urma unor justificari temeinice, cu instiintarea tuturor factorilor interesati si cu instiintarea proiectantului si a verficatorului de proiect.

- *Umpluturi.*

Se compacteaza stratul suport si se recolteaza probe pentru analizele de laborator, daca sunt cerute prin proiect.

Se executa umplutura in straturi succesive de 20 – 30 cm, la umiditatile mentionate in proiect, deasemenea cu eventuale recoltari de probe pentru incercarile de laborator.

Umpluturile in spatii limitate, pe langa elementele turnate , se vor face tot in straturi succesive de 20 – 30 cm , dar numai dupa ce betonul atinge minim 75 - 80% din clasa sa.

Functie de indicatiile din proiect se va urmari si obtinerea unei suprafete finale orizontale sau a unei anumite pante.

14.6.3. Protectia lucrarilor in perioada de executie

- *Trasari.*

Se vor proteja bornele de nivel / reperele de nivelment.

Se vor proteja balizele de la colturile si intersectiile axelor.

Se vor proteja sarmele / sfoarile care materializeaza axele.

- *Sapaturi.*

Se vor pastra gropile si / sau transeele de sapatura curate, in vederea pozarii armaturilor si turnarii betoanelor.

Se va evita depozitarea si mentinerea pamantului in imediata apropiere a gropilor / santurilor sapate , sau a oricaror alte materiale.

Se va evita patrunderea apelor de orice natura in sapaturi.
Se vor proteja sapaturile de actiunea inghetului.

- *Umpluturi.*

Se va evita baltirea apelor pe umpluturile proaspat facute, pana la executarea stratului protector.

Se va evita circulatia cu utilaje mecanice grele pe umpluturi, pana la executarea stratului de uzura (betonare, asfaltare, etc.).

14.6.4. Abateri si tolerante

Abaterile si tolerantele se vor incadra in prevederile si instructiunile normativelor in vigoare, urmarindu-se in special :C 83- 75, C 169 - 88 , P 100/1-2013 , STAS 9824/0-74, STAS 9824 / 1 – 87.

14.7. Verificari in vederea receptiei

Se vor verifica in mod special :

Distantele dintre axe.

Unghiurile dintre axe.

Cotele de nivel raportate la bornele / reperele de nivelment.

Aspectele si starea generala a gropilor si santurilor.

Elementele geometrice ale sapaturii – latimi, adancimi.

Receptionarea lucrarilor se va face in special in conformitate cu prevederile si instructiunile urmatoarelor acte normative : Regulament de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, normativele C 56 – 85 , NP 112-04 , C 83 – 75 , Legea 10 privind calitatea in constructii.



Intocmit,
Ing. Horatiu NECHITA