

CAIET DE SARCINI

terasamente și fundații directe

DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚIE

Reabilitarea ansamblului bisericii evanghelice fortificate Agnita

AMPLASAMENT

Agnita, Piața G. D. Teutsch, nr. 1-3, Jud. Sibiu

BENEFICIAR

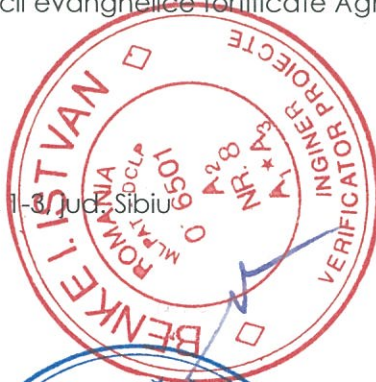
Parohia Evanghelică C.A. Agnita

PROIECTANT GENERAL

B.I.A. Emil A. Crișan

NR. PROIECT

180/2018



Descriere de ansamblu a lucrărilor de demolare

Descrierea de ansamblu a lucrărilor de demolare s-a făcut în Memoriul tehnic de rezistență, respectiv în Memoriul de Arhitectură.

Standarde și normative de bază

- C 169-88 Normativ pentru executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor
- P 7-2000 Normativului privind proiectarea și executarea construcțiilor fundate pe pământuri sensibile la umezire

- NE 001-199 Instrucțiunile tehnice pentru proiectarea și executarea construcțiilor fundate pe pământuri cu umflături și contracții mari (PUCM)
- C 83-75 Îndrumătorul privind executarea trasării de detaliu în construcții
- C 29-1985 Normativului privind îmbunătățirea terenurilor de fundare slabe prin procedee mecanice
- NE 008-1997 Normativ privind îmbunătățirea terenurilor de fundare slabe, prin procedee mecanice. Compactare cu maiul f. greu
- NP 112-2014 Normativ privind proiectarea structurilor de fundare directă
- NE 012/1-2007 Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat - Partea 1: Producerea betonului.
- NE 012/2-2010 Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat-Partea 2: Executarea lucrărilor din beton.
- C 56 - 02 Anexa I.1 + caiet I. - cap. 1 - anexa IV. 1.1.; Normativ pentru verificarea calitatii și recepția lucrărilor de construcții
- GE 026-1997 Ghid pentru execuția compactării în plan orizontal și înclinat a terasamentelor.

Prevederi generale

Lucrările de terasamente nu se vor începe înaintea executării lucrărilor pregătitoare.

Beneficiarul are obligația să asigure studiile geotehnice necesare.

Constructorul are obligația să urmărească stabilitatea masivelor de pământ ca urmare a influenței executării lucrărilor de terasamente prevăzute în proiect, sau acțiunii utilajelor de nivelare, săpare și compactare, precum și stabilitatea construcțiilor și instalațiilor învecinate etc.

Executarea lucrărilor de terasamente cu ajutorul utilajelor vibratoare se va face numai cu luarea măsurilor corespunzătoare pentru ca vibrațiile produse de acestea să nu afecteze construcțiile, instalațiile și lucrările învecinate.

La executarea și recepționarea lucrărilor de terasamente pentru fundațiile realizate în pământuri sensibile la umezire sau pământuri cu umflături și contracții mari se vor respecta și prevederile "Normativului privind proiectarea și executarea construcțiilor fundate pe pământuri sensibile la umezire" indicativ P 7-2000 și respectiv "Instrucțiunile tehnice pentru proiectarea și executarea construcțiilor fundate pe pământuri cu umflături și contracții mari (PUCM)" indicativ NE 001-1996.

În cazul în care pe amplasamentele pe care urmează a se executa lucrări de terasamente sunt informații asupra posibilității existenței unor corpuri explozibile, se va solicita în prealabil concursul organelor de specialitate, iar dacă în timpul executării săpăturilor se întâlnesc astfel de corpuri explozibile se vor opri imediat lucrările, anunțându-se de urgență beneficiarul și proiectantul lucrării pentru adoptarea de măsuri corespunzătoare.



Când existența rețelelor de instalații subterane nu este prevăzută în proiect, dar pe parcursul executării lucrărilor apar indicii asupra existenței lor, se vor opri lucrările de săpături și se va anunța beneficiarul lucrărilor. Se va prospecta terenul utilizând procedee adecvate și se va anunța proiectantul și organele de exploatare a rețelelor. Dezafectarea acestora se va face numai cu acordul și sub supravegherea beneficiarului sau unității de exploatare, de la caz la caz.

Lucrări pregătitoare

Lucrările ce se vor executa înainte de începerea lucrărilor de terasamente propriu-zise, sunt, în principal, cele de defrișări, demolări, amenajare a terenului și a platformei de lucru

Gropile ce rămân după scoaterea buturugilor vor fi umplute cu pământ compactat

Întreaga suprafață a terenului pe care se execută terasamentele va fi curățată de frunze, crengi, buruieni și când este cazul, de zăpadă

În cazul demolărilor:

Înainte de începerea lucrărilor de demolare, se vor examina rețelele subterane ale instalațiilor de apă, de gaze, canalizare, electrice etc. din zona construcțiilor respective.

Materialele rezultate din demolări vor fi evacuate pentru a nu stânjeni lucrările de terasamente

În cazul descoperirii după demolare a unor gropi sau hrube ale căror limite se extind sub nivelul cotei de fundare, executantul va opri lucrările și va solicita beneficiarului și proiectantului soluții corespunzătoare din punct de vedere tehnic și economic

Dacă în timpul executării săpăturilor se întâlnesc obiecte sau construcții de interes arheologic, lucrările se vor opri și se vor anunța organele competente.

Scurgerea apelor superficiale, spre terenul pe care se execută lucrările de construcție, va fi oprită prin executarea de șanțuri de gardă ce vor dirija aceste ape în afara zonelor de lucru. Pământul rezultat din săparea șanțurilor se va depune între șanțurile de gardă și săpăturile pe care le apără.

În cazul în care debitul apelor de colectat este redus sau terenul este accidentat, executarea șanțurilor nefiind economică, se vor amenaja rigole.

În nisipuri argiloase, argile și pământuri sensibile la umezire, în care apa ce se infiltrează local dăunează stabilității terasamentelor, pereții șanțurilor pot fi impermeabilizați în aceste porțiuni.

Întocmirea planului de executare a lucrărilor de trasare necesare fixării poziției construcțiilor pe amplasamentele proiectate și abaterile admisibile la trasare sunt date în "Îndrumătorul privind executarea trasării de detaliu în construcții" indicativ C 83-75

Trasarea pe teren

Trasarea pe teren cuprinde fixarea poziției construcțiilor pe amplasamentele proiectate și marcarea fiecărei construcții conform proiectului.

000306

Trasarea pe teren se face după executarea curățirii și nivelării terenului conform pct.3

Trasarea lucrărilor de terasamente pentru fundații face parte din trasarea lucrărilor de detaliu și se efectuează pe baza planului de trasare, după fixarea poziției construcției pe amplasamentul proiectat

Executarea săpăturilor și sprijinirilor

La executarea săpăturilor pentru fundații trebuie să se aibă în vedere următoarele:

- menținerea echilibrului natural al terenului în jurul gropii de fundație sau în jurul fundațiilor existente pe o distanță suficientă, astfel încât să nu se pericliteze instalațiile și construcțiile învecinate;
- când turnarea betonului în fundație nu se face imediat după executarea săpăturii, în terenurile sensibile la acțiunea apei, săpătura va fi oprită la o cotă mai ridicată decât cota finală pentru a împiedica modificarea caracteristicilor fizico-mecanice ale terenului de sub talpa fundației.

Necesitatea sprijinirii pereților săpăturilor de fundație se va stabili ținând seama de adâncimea săpăturii, natura, omogenitatea, stratificația, coeziunea, gradul de fisurare și umiditatea terenului, regimul de curgere a apelor subterane, condițiile meteorologice și climatice din perioada de execuție a lucrărilor de terasamente, tehnologia de execuție adoptată etc.

În cazul când în aceeași incintă se execută mai multe construcții apropiate, atacarea lucrărilor se va face astfel încât să se asigure executarea fundațiilor începând cu cele situate la adâncimea cea mai mare, iar săpăturile să nu influențeze construcțiile sau instalațiile executate anterior și să nu afecteze terenul de fundare al viitoarelor lucrări învecinate

Se va avea în vedere ca lucrările de epuizmente să nu producă modificări ale stabilității masivelor de pământ din zona lor de influență, sau daune datorită afluirilor de sub instalațiile, construcțiile și elementele de construcție învecinate.

Nu se vor amplasa puțurile de colectare, în vederea drenării terenului, sub talpa fundațiilor construcțiilor sau a unor mașini sau instalații grele.

Săpăturile ce se execută cu excavatoare nu trebuie să depășească, în nici un caz, profilul proiectat al săpăturii. În acest scop săpătura se va opri cu 20-30 cm deasupra cotei profilului săpăturii, diferența executându-se cu alte utilaje mecanice de finisare (buldozere, gredere) sau manual.

În cazul terenurilor nesensibile la acțiunea apei (pietrișuri, terenuri stâncoase etc.), lucrările de săpătură se execută de la început până la cota prevăzută în proiect.

În cazul terenurilor sensibile la acțiunea apei săpătura de fundație se va opri la un nivel superior cotei prevăzute în proiect.

Schimbarea cotei fundului gropii de fundație, în timpul execuției, se poate face numai cu acordul proiectantului

000307

În cazul unei umeziri superficiale, datorită precipitațiilor atmosferice neprevăzute, fundul gropii de fundație trebuie lăsat să se zvânte înainte de începerea lucrărilor de executare a fundației (betonare), iar dacă umezirea este puternică se va îndepărta stratul de noroi.

În cazul executării de săpături lângă construcții existente sau în curs de execuție, se vor prevedea prin proiect măsuri speciale pentru asigurarea stabilității acestora. Dacă aceste lucrări au fost omise din proiect, executantul nu este absolvit de obligația de a cerceta fundațiile existente și a lua imediat măsuri pentru a asigura stabilitatea acestor construcții, sesizând de îndată beneficiarul și proiectantul lucrării în vederea stabilirii măsurilor corespunzătoare.

Pe parcursul executării lucrărilor executantul are obligația de a solicita prezența proiectantului geotehnician pe șantier la atingerea cotei de fundare și ori de câte ori se constată neconcordanțe între prevederile studiului geotehnic și dispunerea stratelor, a caracteristicilor terenului, a nivelului și caracterului apelor subterane. Rezultatele cercetărilor efectuate în timpul execuției lucrărilor de către proiectant, modificările stabilite, precum și concluziile asupra acurateții privind modul de executare a soluțiilor de fundare preconizate de proiectant se vor atașa la cartea construcției și la studiul geotehnic pentru completarea acestuia.

Săpături cu pereți verticali nesprijiniți

Săpăturile cu pereți verticali nesprijiniți se pot executa cu adâncimi până la 0,75 m.

În cazul săpăturilor cu pereți verticali nesprijiniți se vor lua următoarele măsuri pentru menținerea stabilității malurilor:

- terenul din jurul săpăturii să nu fie încărcat și să nu sufere vibrații;
- pământul rezultat din săpătură să nu se depoziteze la o distanță mai mică de 1,00 m de la marginea gropii de fundație; pentru săpături până la 1,00 m adâncime, distanța se poate lua egală cu adâncimea săpăturii;
- se vor lua măsuri de înlăturare rapidă a apelor de precipitații sau provenite accidental;
- dacă din cauze neprevăzute turnarea fundațiilor nu se efectuează imediat după săpare și se observă fenomene care indică pericol de surpare, se vor lua măsuri de sprijinire a peretelui în zona respectivă sau de transformare a lor în pereți cu taluz.

Constructorul este obligat să urmărească apariția și dezvoltarea crăpăturilor longitudinale paralele cu marginea săpăturii care pot indica începerea surpării malurilor și să ia măsuri de prevenire a accidentelor.

Săpături cu pereți verticali sprijiniți

Executarea săpăturilor cu pereți verticali sprijiniți se utilizează în următoarele cazuri:

- adâncimea săpăturii depășește condițiile indicate la pct. 6
- nu este posibilă desfășurarea taluzului;
- când din calcul economic rezultă eficiența sprijinirilor față de săpătura executată în taluz.

După executarea mecanizată a săpăturilor, în cazul când este necesară sprijinirea pereților, suprafețele acestora vor fi rectificate manual.

Tipul de sprijinire se va stabili funcție de natura terenului și dimensiunile săpăturii.

Pentru sprijinirea săpăturilor cu adâncimi peste 3,50 m dimensiunile și elementele necesare executării sprijinirilor vor fi stabilite prin proiectul de execuție.

În cazul sprijinirii parțiale a pereților fiecărei porțiuni i se aplică prescripții tehnice specifice ei.

Săpături cu pereți în taluz

Aceste săpături se pot executa în orice fel de teren cu respectarea următoarelor condiții:

- pământul are o umiditate naturală de 12-18% și se asigură condițiile ca aceasta să nu crească;
- săpătura de fundație nu stă deschisă mult timp;
- panta taluzului săpăturii, să nu depășească valorile maxime admise în C 169-88 pct.4.29

Adoptarea soluției de săpătură cu pereții în taluz să se facă numai pe baza unui calcul tehnico - economic comparativ

Executarea umpluturilor compactate

Umpluturile se vor executa de regulă din pământurile rezultate din lucrările de săpătură, cu condiția ca înainte de punerea în operă acestea să fie studiate din punct de vedere al posibilităților de compactare și al acțiunii chimice asupra elementelor de construcție din teren, precum și al mediului înconjurător.

Se interzice realizarea umpluturilor din pământuri cu umflări și contracții mari, mături, argile moi, cu conținut de materii organice, resturi de lemn, bulgări etc.

Umpluturile din pământuri loessoide, pământuri coezive compactate cu maiul greu și pământuri necoezive compactate prin vibrație se vor executa conform "Normativului privind îmbunătățirea terenurilor de fundare slabe prin procedee mecanice" indicativ C 29-1985 și NE 008-1997.

Umiditatea pământului pus în operă va fi cât mai aproape de umiditatea optimă de compactare, admițându-se variații de $\pm 2\%$.

Umpluturile din pământuri coezive compactate prin cilindrare se vor efectua în straturi nivelate, având grosimi uniforme stabilite inițial prin compactări de probă, astfel încât să se realizeze gradul de compactare prescris, pe întreaga grosime și suprafață, printr-un număr corespunzător de treceri succesive

Umpluturile între fundații și la exteriorul clădirilor până la cota prevăzută în proiect se vor executa după decofrarea fundațiilor.

Executarea lucrărilor de terasamente pe timp friguros

La executarea lucrărilor de terasamente pe timp friguros este obligatorie respectarea măsurilor generale și a celor specifice lucrărilor de pământ, prevăzute în " Normativul pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente", indicativ C 16-1984.

Fundații directe

Lucrarile de fundatii vor fi începute numai dupa verificarea si receptia ca „faza de lucru” a naturii terenului de fundare a sapaturilor si dupa retrasarea generala a axelor fundatiilor si a tuturor elementelor geometrice ale fundatiilor. Dupa atingerea cotei de fundare se va trece imediat la turnarea betonului simplu pentru evitarea umezirii terenului.

Abaterile privind precizia amplasamentului si a cotelor de nivel sunt:

- Poziția în plan orizontal a axelor fundatiilor ± 10 mm,
- Pozitia în plan vertical a cotelor de nivel ± 10 mm.

Abaterile dimensionale ale cofrajului elementelor de fundare se vor încadra în cadrul abaterilor limita, indicate de normativul C 56-02- anexa IV.1.1

Lucrarile aferente fundatiilor se vor realiza conform planurilor, respectandu-se cu strictete indicatiile si conditiile tehnice de executie, specificate în aceste planuri.

Fazele proceselor de executie a elementelor fundatiilor din beton si beton armat, constituie în majoritate lucrari care devin ascunse, astfel încat verificarea calitatii acestora trebuie, în mod obligatoriu, sa fie consemnata în procese verbale de lucrari ascunse. Nu se admite trecerea la o noua faza de executie înainte de întocmirea proceselor verbale de receptie pentru faza precedenta (executata), daca aceasta urmeaza sa fie ascunsa. Procesele verbale de receptie calitativa (locale) se vor întocmi, în general, între constructor si beneficiar, rezultatul consemnarilor aducandu-se la cunostinta proiectantului. Este obligatorie verificarea calitatii lucrarilor în urmatoarele faze de executie:

- La terminarea executarii cofrajelor;
- Dupa montarea armaturilor în cofraje;
- La decofrarea cofrajelor.
- Sunt admise defecte privind aspectul si integritatea elementelor de fundatie din beton armat, dupa cum urmeaza:
 - Defecte de suprafata (pori, segregari superficiale) avand adancimea de maxim 10 mm, pe o suprafata de maxim 400 cm²/defect, cu o pondere de maxim 10% din suprafata fetei respectivului element pe care sunt situate;
 - Defecte în stratul de acoperire a armaturilor, avand adancimea de maxim 20 mm, pe o lungime de maxim 50 mm, cu o pondere de maxim $\pm 5\%$ din lungimea elementului respectiv.

Defectele ce se încadreaza în aceste limite nu se vor consemna în procesele verbale. Pentru defecte ce depasesc aceste limite se vor stabili masuri de remediere, conform normativ C149/87.

Receptia lucrarilor de fundatii se va face înaintea realizarii peretilor de închidere si compartimentare, fiind consemnata în procese verbale de receptie (pe parti de constructie) încheiate între beneficiar, constructor si proiectant.



LIN

Aceasta receptie are la baza examinarea directa efectuata de catre cei doi factori a urmatoarelor:

Existenta si continutul proceselor verbale de receptie calitativa privind:

- natura terenului de fundare;
- sapatura;
- cofrajul si armarea fundatiilor;
- aspectul elementelor dupa decofrare;
- aprecierea calitatii betoanelor puse în opera.

Existenta si continutul certificatelor de calitate a betonului livrat de statiile de betoane, inclusiv respectarea conditiilor tehnice de calitate privind materialele utilizate (beton, otel beton, confectioni metalice, etc.).

Constatările consemnate pe parcursul executiei de catre beneficiar, proiectant, verificator de executie sau alte organe de control.

Dimensiunile de ansamblu si cotele de nivel, precum si dimensiunile diferitelor elemente în raport cu prevederile din proiect.

Încadrarea în abaterile prescrise sau, în lipsa, încadrarea acestor abateri în cele cuprinse de normativele NE 012-1999 si NP 112-04.

Verificarile efectuate si constatările rezultate se consemnează în procesele verbale, precizandu-se daca receptia se atesta sau se respinge.

În cazul în care se constata deficiente de executie, se vor propune masuri de remediere si se va proceda la o noua receptie.



Întocmit,

ing. BODOR CSABA



000311