

**TEMA 1** "D" **2 puncte**  
Care sunt obligațiile dirigintelui de șantier în faza premergătoare începerii lucrărilor de construcții?

**Răspuns:**

- Verifică existența autorizației de construire și dacă aceasta respectă prevederile legii 50/1991-republicată, cu completările și modificările ulterioare.
- Verifică dacă proiectul tehnic corespunde autorizației de construire și avizelor aferente.
- Verifică dacă proiectul tehnic și detaliile de execuție sunt verificate conform prevederilor Legii 10/1995, la cerințele esențiale de calitate, de către specialiștii atestați.
- Verifică existența tuturor pieselor scrise și desenate și corespondența dintre acestea.
- Verifică în proiect existența programului de control al proiectantului
- Participă la pregătirea licitației pentru desemnarea executorului.
- Participă la elaborarea contractului de execuție cu constructorul și răspunde de introducerea în contract a clauzelor referitoare la calitate.

**TEMA 2** **1 punct**  
Care sunt etapele obligatorii care trebuie efectuate înainte începerii lucrărilor de fundare?

**Răspuns:**

- Predarea primirea-amplasamentului și a bornelor de reper.
- Trasarea construcției
- Efectuarea săpăturii, și verificarea și recepționarea că „fază de lucrării” a naturii terenului de fundare;
- Îmbunătățirea terenului de fundare conform prevederilor din proiectul tehnic;
- Recepționarea terenului de fundare;
- Retrasarea generală a tuturor fundațiilor.

**TEMA 3** **3 puncte**  
Care sunt măsurile speciale, determinate de temperatura mediului ambiant în timpul turnării și întăririi betonului?

**Răspuns:**

- În condițiile în care temperatura mediului în momentul turnării sau întărire scade sub 5°C se aplică următoarele măsuri: - în cazul când temperatura aerului este cuprinsă între +5°C și -3°C temperatura betonului nu trebuie să fie mai mică de +5°C. În cazul când dozajul de ciment este mai mic de 240kg/mc sau dacă se folosește ciment cu căldură de hidratare redusă temperatura betonului trebuie să fie mai mare de +10°C la locul de punere în operă. Este recomandată utilizarea cimenturilor cu degajare mare de căldură și/sau aditivi acceleratori de întărire și anti-îngheț. Trebuie luate măsuri corespunzătoare de turnare pe timp friguros care constau în protejarea betonului împotriva înghețului.
- Nu se recomandă punerea în operă a betonului la temperaturi ale aerului sub -10°C.
- În momentul în care temperatura mediului depășește 30°C în momentul turnării sau în timpul perioadei de întărire este necesară utilizarea unor aditivi întârziatori de priză eficienți și luarea unor măsuri suplimentare .

**TEMA 4** **3 puncte**  
Care sunt verificările care se efectuează înainte de începerea lucrărilor de betonare?

**Răspuns:**

Execuțarea lucrărilor de betonare poate să înceapă numai dacă sunt îndeplinite următoarele condiții:

- intocmirea procedurii pentru betonarea obiectivului în cauză și acceptarea acesteia de către investitor;
- sunt stabilite și instruite formațiile de lucru;
- au fost recepționate calitativ lucrările de cofrare și armare;
- suprafețele de beton turnate anterior și întărit, care vor veni în contact cu betonul proaspăt, vor fi curățate de laptele de ciment sau impurități; suprafețele trebuie să aibă rugozitatea necesară asigurării unei bune legături între cele două betoane;
- sunt asigurate condiții de spălare a utilajelor de transport și punere în operă a betonului;
- sunt stabilite, după caz, și pregătite măsurile ce vor fi adoptate pentru continuarea betonării în cazul intervenirii unor situații accidentale;
- în cazul fundațiilor, sunt prevăzute măsuri de dirijare a apelor provenite din precipitații;
- sunt asigurate condiții de recoltare a probelor de beton la locul de punere în operă și efectuării determinărilor prevăzute pe betonul proaspăt.

**TEMA 5** **1 punct**  
Ce obligații are dirigintele de șantier înainte începerii lucrărilor de cofrare a elementelor de construcții?

**Răspuns:**

- Verifica existența proiectului de execuție a lucrărilor pe timp friguros (dacă este cazul);
- Verifică calitatea panourilor de cofrare și a suprafețelor de contact cu betonul;
- Verifică poziția armăturilor de legătură sau continuitate;
- Verifică trasarea cofrajelor conform detaliilor de execuție.
- În timpul executării lucrărilor de cofrare:
  - Verifică poziționarea cofrajelor în raport cu trasarea și modul de fixare a elementelor;
  - Verifică corespondența dintre prevederile din proiect și încadrarea în abaterile admisibile conform normelor în vigoare;
  - Pentru fiecare fază se vor întocmi procese verbale de recepție calitativă încheiate între delegatul beneficiarului (diriginte de șantier) și constructor, unde se vor consemna constatările cu privire la alcătuirea elementelor de susținere, etanșeitatea cofrajelor, dimensiunile interioare, poziția cofrajelor în raport cu cea a elementelor corespunzătoare situate la nivelele inferioare, poziția gurilor.

**TEMA 1** "C" **3 puncte**  
După ajungerea, cu săpătura, la cota stabilită prin proiect (D.T.) se observă că fundația nu se încreștează în terenul bun de fundare minim 20 de cm conform standardelor. Prin săpătura se ajunge la cota de -2,5 la terenul bun de fundare. Care sunt atribuțiile și ce acțiuni întreprinde dirigintele de șantier? În ce condiții se poate folosi spatural realizat ca subsolet tehnic dacă beneficiarul dorește acest lucru?

**Răspuns:**

- va informa imediat beneficiarul/investitorul pentru dispunerea de măsură
- va anunta proiectantul și geotehnicianul, prin intermediul investitorului/beneficiarului pentru schimbarea soluției de fundare stabilită în proiectul inițial
  - își însușește soluțiile date de proiectant prin dispoziție de șantier verificată de un verficator atestat pentru domeniul corespunzător și însușită de beneficiar/investitor și urmărește realizarea lor
  - Pentru folosirea spatului rezultat prin sapaturi în spațiu tehnic se va reface documentația tehnică conform cu cele din teren și se va reaviza D.T. ca și cladire S+P+2E și se va obține A.C. conform cu D.T. schimbat.

**TEMA 2** **3 puncte**  
La terminarea montării armăturilor pentru planșeu peste parter constatați că numărul, diametrul și poziția armăturilor în diferite secțiuni transversale ale elementelor structurii este altă decât cea din proiectul de execuție. Care sunt măsurile pe care le luați în calitate de diriginte de șantier?

**Răspuns :**

- Se desface armatura și se reface conform proiect sau în cazul în care nu se găsește fier beton de diamentru prescris se convoacă proiectantul pentru a obține dispoziție de șantier, după care se încheie proces verbal de lucrări ascunse în care se vor nota:
  - numărul, diamentrul și poziția armaturilor în diferite secțiuni transversale ale elementelor structurii
  - distanța dintre etrieri, diamentrul acestora și modul lor de fixare;
  - Lungimea porțiunilor de bare care depășesc reazemele sau care urmează a fi înglobate în elemente ce se toarna ulterior;
  - Poziția înadîrșilor și lungimile de petrecere a barelor;
  - Calitatea sudurilor;
  - Numarul și calitatea legaturilor dintre bare;
  - Dispozițiile de mentinere a poziției armaturilor în cursul betonării;
  - Modul de asigurare a grosimii stratului de acoperire cu beton si dimensiunile pieselor înglobate.

**TEMA 3** **1 punct**  
Ce acțiuni întreprinde dirigintele de șantier în cazul în care după betonarea unui planșeu, o serie din muștile de armătură ale elementelor verticale s-au deplasat de la poziția avută înainte de betonare sau au fost eliminate/tăiate accidental/deteriorate, acest lucru face imposibilă utilizarea acestora pentru continuarea/realizarea unei armări continue corespunzătoare, a elementului următor.

**Răspuns:**

- dirigintele de șantier informează investitorul privind deficiențele calitative constatate în vederea dispunerii de măsură.
- în urma raportului de neconformitate întocmit de CTCC, va solicita proiectantului soluția de remediere a neconformității.

**TEMA 4** **2 puncte**  
Conform prevederilor Normativului NE 012-2/2010, cine conduce pe șantier punerea în operă a betonului și care sunt obligațiile acestuia?

**Răspuns:**

- Punerea în operă a betonului va fi condusă de conducătorul tehnic al punctului de lucru, care are următoarele obligații:
  - să aprobe începerea turnării betonului pe baza verificării directe a cofrajelor și/sau a gropilor sau terasamentelor în care se toarnă betonul, a armăturii și a pieselor înglobate în beton și a rosturilor de turnare (dacă este cazul);
  - să verifice comanda pentru beton (la turnatori externi sau la stația proprie de preparare)
  - să verifice faptul că sunt asigurate condițiile corespunzătoare pentru transportul betonului la locul de punere în operă, precum și mijloacele, facilitățile și personalul pentru punerea în operă a betonului, inclusiv cele necesare în caz de situații neprevăzute;
  - să cunoască și să supravegheze modul de turnare și compactare a betonului (cu respectarea prevederilor privind rosturile de turnare), precum și prelevarea de probe pentru încercările pe beton proaspăt și beton întărit, cu întocmirea unei proceduri de punere în operă (dacă este cazul).

**TEMA 4** **1 punct**  
Care sunt datele care trebuie introduse în codica de betoane?

**Răspuns:**

- Codica de betoane trebuie să cuprindă cel puțin următoarele:
  - datele privind bonurile de livrare sau documentele echivalente în cazul producerii betonului de către executor;
  - locul unde a fost pus betonul în operă în lucrare;
  - ora începerii și terminării turnării betonului;
  - temperatura betonului proaspăt;
  - probele de beton prelevate și epruvetele turnate, modul de identificare al acestora și rezultatele obținute la încercarea lor;
  - măsurile adoptate pentru protecția betonului proaspăt turnat;
  - eventualele evenimente intervenite (întreruperea turnării, intemperii, etc.);
  - temperatura mediului ambiant;
  - personalul care a supravegheat turnarea și compactarea betonului.

**TEMA 1** "A+B" **3 puncte**  
Ce acțiuni întreprindeți în cazul în care sunt prevăzute sprijiniri, dar executorul împreună cu beneficiarul/investitorul au hotărât să renunțe la ele și s-a început execuția pe o porțiune și o adâncime limitată, în taluz înclinat cu elemente de ranforsare fără documentație tehnică. Cum procedați în acest caz ?

**RASPUNS**

- solicitați imediat în scris beneficiarului/ investitorului și executorului să oprească lucrările.
- dacă executorul nu are în sistemul calității certificat, obligatoriu pentru lucrări din clasa de importanță B, proceduri pentru executarea săpăturilor adânci, veți solicita beneficiarului / investitorului să încredințeze aceste lucrări de tehnicitate deosebită unor întreprize de specialitate, avind sistemul calității certificat pentru astfel de lucrări

**TEMA 2** **3 puncte**  
Ce acțiuni întreprindeți ca diriginte de șantier în cazul în care constructorul sesizează ca la armarea planșeului peste etajul 1 în axul 3, interax B-D, s-a prevăzut centura din beton armat în loc de grinda din beton armat (la parter în axul 3, interax B-D nu exista perete portan).

**RASPUNS :**

- anunțați imediat în scris beneficiarul/ investitorul și propune după caz oprirea lucrărilor .
- Transmite proiectantului pentru solutionare sesizarea executorantului privind neconformitatea aparuta pe parcursul executiei.
- Accepta dispoziția de șantier emisa de proiectant, însușita de catre verficatorul de proiecte și de investitor/beneficiar însoțita de documentația tehnică necesară realizării grinzii. Urmareste respectarea întocmai de catre executor a masurilor dispuse de proiectant.

**TEMA 3** **1 punct**  
Pe parcursul execuției a fost necesar a se întrerupe betonarea stâlpilor. Unde se pot prevedea rosturile de lucru ?

**RASPUNS**

- rosturile de lucru se pot prevedea la baza stalpului si la 30-50 cm sub grinda

**TEMA 4** **2 puncte**  
Cum procedați în cazul în care, pe timpul execuției construcției, beneficiarul / investitorul dorește modificarea soluțiilor tehnice din documentația tehnică – D.T. autorizată ?

**RASPUNS:**

- În urma studierii documentația tehnică propusă stabiliți dacă prin modificările dorite de beneficiar/investitor:
  - nu se modifică funcțiunea consemnată în autorizația inițială;
  - se asigură respectarea prevederilor avizelor/acordurilor/punctul de vedere al autorității competente pentru protecția mediului, precum și ale actului administrativ al acestia după caz, anexe la autorizația inițială
  - se asigură respectarea prevederilor Codului civil;
  - nu se modifică condițiile de amplasament (regim de înălțime, POT, CUT, aliniament distanțele minime față de limitele proprietății, ori aspectul construcției;
  - nu sunt periclitate rezistența și stabilitatea clădirilor învecinate;
  - se asigură respectarea prevederilor reglementărilor tehnice în domeniul securității la incendiu;
  - se asigură economia de energie;

- Dacă cerințele de mai sus sunt îndeplinite, nu este necesară emiterea unei noi autorizații de construire și modificările se pot realiza pe baza unei dispoziții de șantier dată de proiectantul lucrărilor și verificată de către un verficator de proiecte atestat în condițiile legii, titularul autorizației având obligația depunerii la emitentul autorizației documentațiile și /sau documentele modificatoare, ca martor.
- Dacă cerințele de mai sus nu sunt îndeplinite va trebui să-l anunțați pe beneficiar/investitor că are obligația de a oprî lucrările și de a solicita emiterea unei noi autorizații de construire, în condițiile legii. Dacă beneficiarul continuă executarea lucrărilor și d-voastră nu anunțați I.S.C. și continuați activitatea de diriginte de șantier riscați suspendare, sau chiar anularea autorizației de diriginte de șantier.

**TEMA 5** **1 punct**  
Ce măsuri la dirigintele de șantier, dacă în urma verificărilor constată că montarea cofrajelor a fost executată în mod necorespunzător și ce măsuri ia pentru montarea corectă a lor?

**Răspuns :**

- Informează investitorul, propune oprirea lucrărilor, verifica si impune:
  - Folosirea de panouri curate si unse cu subsanțe de decofrare.
  - Poziționarea în plan conform cotelor din proiect.
  - Asigurarea respectării dimensiunilor secțiunilor la elementelor ce se betonează.
  - Asigurarea grosimii prezente în proiect pentru stratul de acoperire a armaturilor.
  - Realizarea unei bune etanșeitati la imbinarea panourilor.