



A XVII-a Conferință internațională – multidisciplinară
„Profesorul Dorin Pavel – fondatorul hidroenergeticii românești”
SEBEȘ, 2017

ORGANIZAREA EFICIENTĂ A RESURSELOR UMANE ȘI MATERIALE PENTRU EFICIENTIZAREA UNUI PROCES DE CONSTRUCȚIE

Dorina SUCALĂ, Ilie Nicolae SUCALĂ, Mihaela DUMITRAN

EFFICIENT ORGANIZATION OF HUMAN AND MATERIAL RESOURCES TO STREAMLINE THE CONSTRUCTION PROCESS

Concern about duration in which a building can be achieved, has been and remains one of the main problems of any specialist in this sphere of activity. Conception, design and implementation of a project require a constant monitoring the parameters of prediction, planification and supervision way works. Company management can be considered a discipline with economic character because its purpose is increasing economic efficiency

Keywords: construction activities, work productivity, processes, efficiency

Cuvinte cheie: activități de construcții, productivitatea muncii, procesele, eficiența

1. Introducere

În practică se întâlnesc diferite situații, iar soluțiile de organizare optimă a locului de muncă, pot fi foarte variate în funcție de condițiile concrete existente pe șantier. Pentru a asigura o eficientizare a unui proces de construcție, trebuie să facem o analiză a eficienței fiecărui proces, chiar dacă acesta se întâlnește frecvent sau foarte rar

pe șantier. În acest sens vom avea în vedere atât aspectul tehnic cât și cel economic al fiecărui proces.

2. Metode de eficientizare a unei activități de construcție

Pentru ca activitățile implicate în realizarea construcției să se desfășoare în condiții de eficiență maximă, trebuie ca toți factorii care participă la realizarea acesteia, să își asume responsabilitatea asupra desfășurării activităților conform unui program stabilit. Astfel, se va urmări încă de la început, din faza de concepere și proiectare, asigurarea unor condiții optime pentru începerea, desfășurarea și finalizarea la timp a lucrărilor, precum și executarea acestora la un nivel calitativ superior. Se va ține seama, în principal, de următoarele aspecte:

- asigurarea frontului de lucru necesar desfășurării activității;
- asigurarea continuității aprovizionării cu materiale;
- găsirea unei metode eficiente de realizare a procesului de construcție;
- utilizarea de tehnologii noi;
- respectarea condițiilor de securitatea a muncii pentru evitarea accidentelor de muncă;
- reducerea consumului de manoperă;
- realizarea procesului de construcție cu costuri cât mai reduse;
- creșterea productivității muncii (folosirea mai eficientă a timpului, organizarea locului de muncă, mecanizarea proceselor manuale);
- organizarea corespunzătoare și eficientă a locului de muncă;
- eliminarea din activitatea formației de lucru a consumului inutil de muncă;
- înlăturarea timpilor morți și ineficienți;
- folosirea unor mijloace de muncă cu performanțe ridicate.

În cele mai multe cazuri organizarea rațională a locului de muncă, pentru executarea unui proces de producție, este determinată de elementele componente care participă efectiv la realizarea procesului respectiv și anume:

- *Forța de muncă* care trebuie să fie calificată și motivată;
- *Mijloacele de muncă* - dispozitivele și uneltele să fie performante și utilizate corespunzător activității desfășurate;

- *Obiectele muncii* - materiile prime și materiale să fie de bună calitate și păstrate în condiții corespunzătoare de depozitare.

Un alt element important este asigurarea transportului de materialelor și alegerea soluțiilor optime de manipulare a acestora, astfel încât procesul de muncă să nu fie întrerupt. Transportul materialelor pe șantier cuprinde, atât transportul pe verticală cât și transportul pe orizontală (la locul de punere în operă) și este determinat de:

- cantitatea de material care necesită transport;
- tipul mijloacelor utilizate;
- modul de paletizare și depozitare a materialelor.

Pentru realizarea în condiții optime, luând în considerare aspectul tehnic și cel economic, pentru alegerea variantelor adecvate de execuție a unui proces de construcție și un control continuu al evoluției sale, se întocmesc:

a. Un proiect de organizare, în care sunt specificate:

- metodele de execuție a proceselor tehnologice;
- coordonarea lucrărilor;
- realizarea unei programări de desfășurare în timp pentru fiecare activitate în parte astfel încât durata de execuție să fie minimă;
- programarea asigurării continue cu materiale și alte mijloace necesare desfășurării activității.

b. Fișe tehnologice pentru fiecare proces de construcție, care trebuie să cuprindă:

- tipul lucrărilor ce urmează a fi executate;
- cantitatea de lucrări;
- organizarea procesului de transport și de deservire;
- descrierea mijloacelor de muncă.

3. Studiu experimental

Luăm ca exemplu o activitate de construcție, analizarea eficienței procesului presupune:

- etapa studierii și cercetării procesului tehnologic;

- etapa de proiectare și găsirea de soluții eficiente de desfășurarea a activității;
- etapa de execuție cu respectarea, în totalitate a soluțiilor adoptate.

În cazul proiectării locului de muncă pentru o activitate, cum este realizarea zidărie, trebuie să se țină seama de următoarele elemente:

- numărul de muncitori ai formației de lucru;
- mărimea și numărul utilajelor, echipamentelor și accesoriilor necesare realizării activității;
- locul desfășurării (demisol, parter, etaj);
- modalitățile de manipulare a materialelor (pe verticală și pe orizontală, la locul de punere în operă).

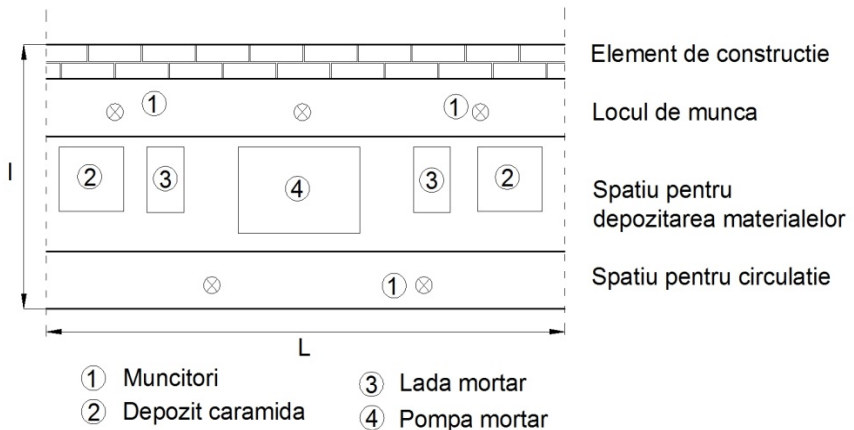


Fig.1 Amenajarea frontului de lucru la lucrări de zidărie

În realitate de multe ori nu se respectă în totalitate cerințele organizării locului de muncă, conform proiectului. De aici rezultă o durată mai mare de realizare a activității decât durată calculată conform normelor.

Organizarea eficientă a procesului de producție presupune :

- asigurarea unui front de muncă necesar pentru o echipă, astfel încât activitatea să nu fie întreruptă pe durata unui schimb;
- eliminarea timpilor neproductivi - datorită deplasării formațiilor de muncă, de la un etaj al construcției la altul sau de la un punct de lucru la altul;



Fig.2 Organizare locului de muncă pe un planșeu

- resursele umane și cele materiale necesare executării unei activități, să fie în concordanță cu volumul de muncă;
- transportul materiilor prime sau materialelor, pe șantier până la locul de punere în operă, să se realizeze pe cel mai scurt traseu;
- aprovizionarea la timp cu materialele necesare procesului de producție (ciment, var, cărămizi);



Fig.3 Spații amenajate necorespunzător pentru începerea lucrărilor

Înainte de începerea unei activități se va asigura un front de lucru, prin îndepărtarea materialelor necorespunzătoare și a celor care nu sunt utile pentru activitatea respectivă.



Fig.4 Materiale depozitate pe zona de începere a lucrărilor

Organizarea eficientă a forței de muncă va presupune:

- evitarea mișcărilor neproductive ale muncitorilor;
- repartizarea sarcinilor în cadrul echipei să se realizeze conform gradului de calificare a muncitorilor;
- asigurarea condițiilor optime de muncă.
- asigurarea necesarului de scule, echipamente, mașini și utilaje, pentru membrii echipei.



Fig.5 Cofrare cu elemente din lemn sau metalice

Atunci când se utilizează cofraje metalice în locul celor realizate din lemn va rezulta o durată mai redusă datorită volumului mai redus de manoperă.

Pentru asigurarea cerințelor sistemului de calitate la lucrările de zidărie, este necesar:

- respectarea tuturor operațiilor tehnologice de realizare a lucrărilor;
- efectuarea de verificări periodice, pe faze de lucru;
- instruirea periodică a muncitorilor

Creșterea eficienței economice la lucrările de zidărie, se poate realiza prin:

- alcătuirea formațiilor de muncă să se realizeze având în vedere numărul minim de muncitori care pot realiza activitatea respectivă;
- redistribuirea sarcinilor de lucru între membrii echipei, în vederea folosirii integrale a timpului productiv;
- eliminarea folosirii schelelor improvizate din lemn și folosirea schelelor ușoare din aluminiu, mobile, ce nu mai necesită operații de montare-demontare ca în cazul schelelor improvizate;
- respectarea tuturor operațiilor tehnologice de executare a lucrărilor.

În acest sens sunt necesare instruirii periodice ale muncitorilor cu privire la respectarea operațiilor tehnologice pentru asigurarea cerințelor sistemului de calitate a lucrărilor executate pe șantier:

- organizarea și dimensionarea corespunzătoare a zonelor de depozitare a materialelor, astfel încât să se evite întreruperile procesului de producție și deplasările inutile ale membrilor echipei;
- dotarea formațiilor de muncitori cu unelte și scule de bună calitate pentru asigurarea unor operații corespunzătoare din punct de vedere calitativ.

4. Concluzii

■ Proiectul de organizare va fi realizat astfel încât să ia în considerare problemele de ansamblu legate de desfășurarea activităților pe șantier, va fi în concordanță cu tipul și volumul lucrărilor care urmează să se realizeze, respectiv cu durata estimată pentru finalizarea construcției.

■ În timpul realizării proiectului vor apare întotdeauna diverse probleme de rezolvat. Găsirea unei soluții optime și aplicarea acesteia va necesita un timp mai mare sau mai mic, în funcție de soluțiile care se adoptă și de posibilitatea introducerii în practică a soluției găsite.

BIBLIOGRAFIE

- [1] Sucală, D., Sucală, N., *Management, Aplicații practice*, îndrumător, UTPRESS, Cluj-Napoca, 2016.
- [2] Șerbănoiu, I., *Management operațional în construcții*, Editura Societății Academice "Matei-Teiu Botez".
- [3] * * * Ministerul Educației și Învățământului, *Organizarea Producției și a Muncii în Construcții și Legislație Economică*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1989.
- [4] Ciplea, S.A., "Costs Reduction in Civil Engineering Through Optimization Methods", *Proceedings of the 2 Review of Management and Economic Engineering Management Conference*, Management of Crisis or Crisis of Management, Technical University of Cluj-Napoca, 2011.
- [5] * * * Contract de cercetare științifică, nr.11/27.01.2005, *Studii de cercetări de laborator cu privire la eficientizarea proceselor tehnologice de realizare a lucrărilor de construcții*, Universitatea tehnică din Cluj-Napoca, 2005.

Dr.Ing. Dorina SUCALĂ
Șef.lucr. Departamentul de Construcții Civile și Management,
Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca,
membru AGIR
e-mail: dsucala@yahoo.com

Ing. Ilie Nicolae SUCALĂ (MSc)
Inginer principal specialist, Electrica Distribuție Transilvania Nord,
membru AGIR
e-mail: ilie.sucala@yahoo.com

Dr. Ing. Mihaela DUMITRAN
Șef.lucr. Departamentul de Construcții Civile și Management,
Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca,
membru AGIR
e-mail: dumitran.mihaela@yahoo.com