

Đồ án tổ chức thi công, học sinh phải lập tiến độ theo sơ đồ ngang, với phân công việc giáo viên giao cho. Bao gồm thuyết minh trên khổ A4 và bản vẽ tiến độ trên khổ A1. Phần thuyết minh tham khảo giáo trình và tcvn để viết. Dưới đây là đề cương tham khảo cho học sinh: Cơ bản đề cương viết theo trình tự 9 bước lập tiến độ thi công.

I. VAI TRÒ, MỤC ĐÍCH, NỘI DUNG CỦA LẬP TIẾN ĐỘ THI CÔNG

1. Vai trò của kế hoạch tiến độ trong sản xuất xây dựng
2. Mục đích của lập kế hoạch tiến độ
3. Mục đích và nội dung của TĐTC
4. Nhiệm vụ được giao lập TĐTC của đồ án.

II. PHÂN TÍCH HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG VÀ CÁC TÀI LIỆU CÓ LIÊN QUAN

Liệt kê, mô tả tất cả các tài liệu, các số liệu dùng để lập TĐTC

- Bản vẽ kiến trúc, kết cấu, thi công (tên, trích ví dụ...).
- Các tiêu chuẩn áp dụng.
- Đơn giá hiện hành.
- Thời gian ấn định hoàn thành công trình (phần việc được giao).
- Tiến hành phân tích công trình và quyết định chia công trình thành các đoạn, đợt như thế nào (Ví dụ chia thành 2 đoạn, ranh giới đoạn tại đâu, đoạn 1 từ trục nào đến trục nào...).

III. LÊN BIỂU KẾ HOẠCH

Liệt kê chi tiết tất cả các công việc, liệt kê theo một số nguyên tắc, đã trình bày trong giáo trình. Liệt kê theo trình tự thi công, theo đoạn. Trong phần này phải đưa ra được đầu công việc dạng như sau:

Ví dụ thi công phần móng, thân nhà 3 tầng chia thành hai đoạn

TT	Tên công việc
ĐOẠN I	
PHẦN MÓNG	
1	Đào móng
2	Đổ bê tông lót móng
3	Gia công và lắp dựng cốt thép
4	Gia công và lắp dựng cốppha
5	Bảo dưỡng bê tông móng
6	Tháo dỡ cốppha móng
7	Lấp đất tôn nền
TẦNG 1	
8	Gia công lắp dựng cốt thép cột
9	Gia công lắp dựng cốppha cột
10	Đổ bê tông cột
11	Gia công lắp dựng cốppha dầm, sàn, cầu thang
12	Gia công lắp dựng cốt thép dầm, sàn, cầu thang
13	Đổ bê tông dầm, sàn, cầu thang
14	Tháo cốppha sàn.
15	Xây tường đợt 1, đợt 2
16	Gia công lắp dựng cốt pha lanh tô, ô văng, giằng tường
17	Gia công lắp dựng cốt thép lanh tô, ô văng, giằng tường
18	Xây tường đợt 3
...	
TẦNG 2, 3,... (tương tự các tầng khác)	
ĐOẠN II	
PHẦN MÓNG	
...	 (tương tự đoạn I)
	Công việc khác

Các công việc liệt kê như vậy, hết phần này đến phần khác, hết đoạn này đến đoạn khác. Chú ý: trong thi công xây, mặc dù liệt kê theo tầng như vậy, nhưng khi vạch tiến độ thực tế thì làm như sau: Xây tường với nhà BTCT thường thực hiện từ dưới lên trên, xây tường tầng 1 chỉ được phép làm sau khi tháo cốppha sàn tầng 2, và thi công xong ít nhất hai lớp sàn phía trên tầng đó.

Nghĩa là:

- Tháo cốppha sàn tầng 2
- Xây tường đợt 1, đợt 2 tầng 1
- Gia công lắp dựng, cốppha, cốt thép lanh tô....
- Đổ bt lanh tô ô văng
- Xây tường đợt 3
- Tháo cốppha sàn tầng 3

Ví dụ thi công phần hoàn thiện

Đối với nhà cao tầng, thi công tác hoàn thiện có thể tiến hành từ tầng 1 lên sau khi thi công tới tầng 5. Tuy nhiên hầu hết các công trình khác, thi công tiến hành từ mái trở xuống.

TT	Tên công việc
ĐOẠN I	
PHẦN MÁI	
1	Trát tường chắn mái, lán sênô
2	Đặt tấm cách nhiệt
3	Quét nhựa đường chống thấm
4	Lát gạch lá nem rỗng cách nhiệt
5	(Nếu nhà lợp mái tôn liệt kê tất cả các việc liên quan đến lợp mái)
TẦNG 4	
6	Trát trần, dầm
7	Trát tường, cột
8	Trát cầu thang bộ
9	Lán vữa chống thấm dầy ... khu WC
10	Hoàn thiện lan can, cầu thang
11	Trát, ốp, lát khu WC.
TẦNG 3	
12	(Tương tự tầng 4)
...	
ĐOẠN II	
PHẦN MÁI	
...	 (tương tự đoạn I)
...	
	Công việc khác

Công tác trát ngoài có thể thực hiện trát từ trên xuống, hoặc thực hiện cùng với quá trình hoàn thiện trong.

Công tác sơn, quét vôi thực hiện sau cùng.

Công việc khác, có thể lấy từ 5-15% khối lượng tính được.

IV. TÍNH TOÁN KHỐI LƯỢNG

Bao gồm việc bóc tiền lượng dự toán, sau đó tra định mức tính ra số công cho mỗi công việc đã được liệt kê trong mục trên (có thuyết minh diễn giải tính tiền lượng cho từng việc, tra định mức lấy ra được số hiệu định mức và giá trị công định mức).

Kết quả ghi vào bảng:

TT	Tên công việc	Khối lượng	Định mức	Số công Q_i

V. XÁC ĐỊNH BIỆN PHÁP THI CÔNG CHÍNH

Mô tả biện pháp thi công các công việc chính (Ví dụ: Công tác ván khuôn sàn: *Chọn loại ván khuôn sàn gì? Kỹ thuật lắp dựng ra sao? Ván khuôn phải đạt các yêu cầu gì?...*)

VI. TÍNH SỐ CÔNG NHÂN

- Tính ra tổng số công của công trình Q

- Số công nhân cần thiết: $N = \frac{Q}{T} \frac{100}{k}$

T – thời gian hoàn thành công trình (giáo viên cho)

K – hệ số lấy bằng 100%

- Nếu sử dụng đội chuyên nghiệp thì tính số công nhân đội chuyên nghiệp: $N_x = N \frac{Q_x}{Q}$

- Tính toán thời gian hoàn thành từng việc T_i : $T_i = \frac{Q_i 100}{N \cdot k}$ (ngày)

Cuối cùng tập hợp thành bảng

<i>TT</i>	<i>Tên công việc</i>	<i>Q_i</i>	<i>N_i</i>	<i>T_i</i>

VII. VẠCH TIẾN ĐỘ THEO SƠ ĐỒ NGANG

(Xem bài giảng, và ví dụ)

VIII. VẼ BIỂU ĐỒ NHÂN LỰC

(Xem bài giảng, và ví dụ)

IX. ĐÁNH GIÁ TIẾN ĐỘ

- Đánh giá tiến độ về trình tự hợp lý
- Về thời gian hoàn thành
- Và đánh giá biểu đồ nhân lực về
 - o Hình dáng: Có trùng sâu kéo dài, đỉnh cao ngắn hạn không
 - o Về chỉ số K_1 và K_2 : $K_1 = \frac{N_{\max}}{N_{tb}}$; $N_{tb} = \frac{S}{T}$; $K_2 = \frac{S_{du}}{S}$

X. ĐIỀU CHỈNH TIẾN ĐỘ

(Điều chỉnh nếu có: tăng số công nhân, thay đổi biện pháp...)

THAM KHẢO**Vai trò của kế hoạch tiến độ trong sản xuất xây dựng.**

Lập kế hoạch tiến độ là quyết định trước xem quá trình thực hiện mục tiêu phải làm gì, cách làm như thế nào, khi nào làm và nên làm gì trước phải làm cái gì.

Kế hoạch làm cho các sự việc có thể xảy ra phải xảy ra, nếu không có kế hoạch có thể chúng không xảy ra. Lập kế hoạch tiến độ là sự dự báo tương lai, mặc dù việc tiên đoán tương lai là khó chính xác, đôi khi nằm ngoài dự kiến của con người, nó có thể phá vỡ cả những kế hoạch tiến độ tốt nhất, nhưng nếu không có kế hoạch thì sự việc hoàn toàn xảy ra một cách ngẫu nhiên hoàn toàn.

Lập kế hoạch là điều hết sức khó khăn, đòi hỏi người lập kế hoạch tiến độ không những có kinh nghiệm sản xuất xây dựng mà còn có hiểu biết khoa học dự báo và am hiểu công nghệ sản xuất một cách chi tiết, tỷ mỉ và một kiến thức sâu rộng.

Chính vì vậy việc lập kế hoạch tiến độ chiếm vai trò hết sức quan trọng trong sản xuất xây dựng, cụ thể là:

a) Sự đóng góp của kế hoạch tiến độ vào việc thực hiện mục tiêu.

Mục đích của việc lập kế hoạch tiến độ và những kế hoạch phụ trợ là nhằm hoàn thành những mục đích và mục tiêu của sản xuất xây dựng.

Lập kế hoạch tiến độ và việc kiểm tra thực hiện sản xuất trong xây dựng là hai việc không thể tách rời nhau. Không có kế hoạch tiến độ thì không thể kiểm tra được vì kiểm tra có nghĩa là giữ cho các hoạt động theo đúng tiến trình thời gian bằng cách điều chỉnh các sai lệch so với thời gian đã định trong tiến độ. Bản kế hoạch tiến độ cung cấp cho ta tiêu chuẩn để kiểm tra.

b) Tính hiệu quả của kế hoạch tiến độ.

Tính hiệu quả của kế hoạch tiến độ được đo bằng đóng góp của nó vào thực hiện mục tiêu sản xuất đúng với chi phí và các yếu tố tài nguyên khác đã dự kiến.

c) Tầm quan trọng của kế hoạch tiến độ.

Lập kế hoạch tiến độ nhằm những mục đích quan trọng sau đây:

a. Ứng phó với sự bất định và sự thay đổi:

Sự bất định và sự thay đổi làm việc phải lập kế hoạch tiến độ là tất yếu. Tuy thế tương lai lại rất ít khi chắc chắn và tương lai càng xa thì các kết quả của quyết định càng kém chắc chắn. Ngay những khi tương lai có độ chắc chắn khá cao thì việc lập kế hoạch tiến độ vẫn là cần thiết. Đó là vì cách quản lý tốt nhất là cách đạt được mục tiêu đã đề ra.

Dù cho có thể dự đoán được những sự thay đổi trong quá trình thực hiện tiến độ thì việc khó khăn trong khi lập kế hoạch tiến độ vẫn là điều khó khăn.

b. Tập trung sự chú ý lãnh đạo thi công vào các mục tiêu quan trọng.

Toàn bộ công việc lập kế hoạch tiến độ nhằm thực hiện các mục tiêu của sản xuất xây dựng nên việc lập kế hoạch tiến độ cho thấy rõ các mục tiêu này.

Để tiến hành quản lý tốt các mục tiêu của sản xuất, người quản lý phải lập kế hoạch tiến độ để xem xét tương lai, phải định kỳ soát xét lại kế hoạch để sửa đổi và mở rộng nếu cần thiết để đạt các mục tiêu đã đề ra.

c. Tạo khả năng tác nghiệp kinh tế.

Việc lập kế hoạch tiến độ sẽ tạo khả năng cực tiểu hoá chi phí xây dựng vì nó giúp cho cách nhìn chú trọng vào các hoạt động có hiệu quả và sự phù hợp.

Kế hoạch tiến độ là hoạt động có dự báo trên cơ sở khoa học thay thế cho các hoạt động manh mún, tự phát, thiếu phối hợp bằng những nỗ lực có định hướng chung, thay thế luồng hoạt động thất thủng bằng luồng hoạt động đều đặn. Lập kế hoạch tiến độ đã làm thay thế những phán xét vội vàng bằng những quyết định có cân nhắc kỹ càng và được luận giá thận trọng.

d. Tạo khả năng kiểm tra công việc được thuận lợi

Không thể kiểm tra được sự tiến hành công việc khi không có mục tiêu rõ ràng đã định để đo lường. Kiểm tra là cách hướng tới tương lai trên cơ sở xem xét cái thực tại. Không có kế hoạch tiến độ thì không có căn cứ để kiểm tra.

Mục đích và nội dung.

a). Mục đích:

Lập tiến độ thi công để đảm bảo hoàn thành công trình trong thời gian quy định (dựa theo những số liệu tổng quát của Nhà n ớc hoặc những quy định cụ thể trong hợp đồng giao thầu) với mức độ sử dụng vật liệu, máy móc và nhân lực hợp lý nhất.

b) Nội dung:

Tiến độ thi công là tài liệu thiết kế lập trên cơ sở các biện pháp kỹ thuật thi công đã đ ọc nghiên cứu kỹ.

Tiến độ thi công nhằm ấn định:

A./ Trình tự tiến hành các công việc.

B./ Quan hệ ràng buộc giữa các dạng công tác với nhau.

C./ Xác định nhu cầu về nhân lực, vật liệu, máy móc, thiết bị cần thiết phục vụ cho thi công theo những thời gian quy định.

Học sinh có thể lấy tài liệu này, và các tiêu chuẩn về thi công, bản vẽ mẫu, và các tài liệu liên quan tại trang web : <http://thxaydung.com> chú ý các bản vẽ dưới đây chưa phải là trình bày hoàn chỉnh trên khổ A1, chỉ là trích các chi tiết.