DỰ TOÁN XÂY DỰNG

GV: Nguyễn Thị Bích Thuỷ

1. THÔNG TIN CHUNG

- ❖ **Tên học phần : Dự toán xây dựng**
- ❖ **Mã học phần : FIN- 441**
- ❖ **Số tín chỉ : 02 TC**

2. MỤC TIÊU CHUNG CỦA HỌC PHẦN

2.1. Về kiến thức

Nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về dự toán xây dựng công trình:

- ➢ Lý luận chung về giá xây dựng
- ➢ Cách đọc bản vẽ và đo bóc khối lượng
- ➢ Cách tính toán, lập dự toán xây dựng công trình
- ➢ Sử dụng phần mềm dự toán
- ➢ Vận dụng các văn bản, chế độ chính sách của Nhà nước vào việc lập dự toán.

2. MỤC TIÊU CHUNG CỦA HỌC PHẦN

2.2. Về kỹ năng

Trang bị cho sinh viên một số kỹ năng cần thiết như:

- ➢Tiếp cận và sử dụng phần mềm dự toán
- ➢ Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác

3. NỘI DUNG CHI TIẾT

CHƯƠNG 1: Những vấn đề chung về định giá sản phẩm xây dựng

CHƯƠNG 2: Đo bóc khối lượng

CHƯƠNG 3: Dự toán xây dựng công trình

CHƯƠNG 4: Giới thiệu và hướng dẫn sử dụng phần mềm dự toán

4. TÀI LIỆU HỌC TẬP

[1] Nguyễn Thị Bích Thuỷ; Bài giảng Dự toán xây dựng; Đại học Duy Tân; 2018.

[2] Trần Thị Bạch Điệp; "Định giá sản phẩm xây dựng"; Đà Nẵng; 2010.

[3] Bộ Xây dựng; "Tiên lượng xây dựng"; NXB Xây dựng; 2000.

[4] Bộ Xây dựng; "Dự toán xây dựng cơ bản"; NXB Xây dựng; 2004.

[5] Tủ sách kinh tế xây dựng; "Hướng dẫn lập dự toán và quản lý chi phí xây dựng công trình"; NXB Xây dựng; 2003.

[6] Nguyễn Văn Các, Trần Hồng Mai; "Định mức- đơn giá - dự toán xây dựng cơ bản"; NXB Xây dựng; 2000.

[7] Các văn bản pháp luật liên quan

CHƯƠNG 1
NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG VỀ ĐỊNH GIÁ SẢN PHẨM XÂY DỰNG

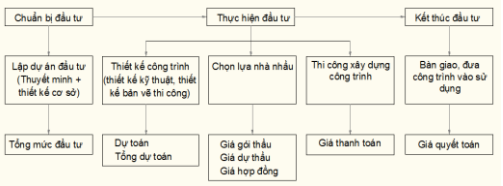
NỘI DUNG

1.1 LÝ LUẬN CHUNG VỀ GIÁ XÂY DỰNG

1.2 CƠ SỞ ĐỊNH GIÁ SẢN PHẨM XÂY DỰNG

1.1. Lý luận chung về giá xây dựng

- Giá xây dựng công trình thuộc các dự án đầu tư là toàn bộ chi phí cần thiết để xây dựng mới, mở rộng hay trang bị lại kỹ thuật cho công trình.
- Giá xây dựng công trình được biểu thị bằng các tên gọi khác nhau và được xác định chính xác dần theo từng giai đoạn của quá trình đầu tư xây dựng công trình



1.2. Cơ sở định giá sản phẩm xây dựng

Cơ sở định giá sản phẩm xây dựng bao gồm:

- Hồ sơ thiết kế công trình;
- Hệ thống định mức dự toán xây dựng;
- Đơn giá xây dựng;
- Các văn bản pháp luật có liên quan

1.2. Cơ sở định giá sản phẩm xây dựng

Hồ sơ thiết kế

Tuỳ theo tính chất và quy mô công trình thì sẽ có yêu cầu về hồ sơ thiết kế khác nhau (thiết kế cơ sở, thiết kế kỹ thuật, thiết kế bản vẽ thi công), bao gồm:

- Công trình yêu cầu thiết kế 3 bước
- Công trình yêu cầu thiết kế 2 bước
- Công trình yêu cầu thiết kế 1 bước

Là cơ sở để xác định khối lượng của các công việc thi công xây dựng công trình.

1.2. Cơ sở định giá sản phẩm xây dựng

Định mức dự toán XD

Hệ thống định mức dự toán xây dựng công trình do Bộ xây dựng chủ trì nghiên cứu và ban hành để áp dụng thống nhất trong cả nước.

Trong mỗi bộ định mức được chia thành nhiều chương, mỗi chương lại chia thành nhiều tiết định mức, quy định về các loại công tác khác nhau. Mỗi tiết định mức bao gồm thành phần công việc và bảng định mức, được mã hoá bằng mã hiệu định mức.

- Thành phần công việc, quy định đầy đủ điều kiện kỹ thuật, điều kiện thi công, biện pháp thi công, các bước công việc từ khâu chuẩn bị đến khâu kết thúc, hoàn thành công tác
- Bảng định mức thể hiện mức hao phí về vật liệu, nhân công và máy thi công để hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác xây dựng.

1.2. Cơ sở định giá sản phẩm xây dựng

Định mức dự toán XD

AF.61100 CỐT THÉP MÓNG

Thành phần công việc:

- Chuẩn bị, kéo, nắn, cắt uốn, hàn, nối, đặt buộc hoặc hàn cốt thép
- Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m, bốc xếp, vận chuyển lên cao bằng máy

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây lắp	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép (mm)		
				≤10	≤18	>18
AF.611	Cốt thép móng	*Vật liệu*				
		Thép tròn	kg	1005	1020	1020
		Dây thép	kg	21,42	14,28	14,28
		Que hàn	kg	-	4,64	5,3
		Nhân công 3,5/7	công	11,32	8,34	6,35
		Máy thi công				
		Máy hàn 23KW	ca	-	1,12	1,27
		Máy cắt uốn 5KW	ca	0,4	0,32	0,16
				10	20	30

Căn cứ vào các số liệu về hao phí vật liệu, nhân công, máy thi công sẽ xác định được đơn giá cho các công tác xây dựng, từ đó làm cơ sở cho việc định giá sản phẩm xây dựng.

1.2. Cơ sở định giá sản phẩm xây dựng

Đơn giá xây dựng

Đơn giá xây dựng là chi phí tính cho một đơn vị công tác xây dựng, được xác định căn cứ vào định mức dự toán và được phân loại theo nhiều tiêu chí khác nhau:

❖ Theo mức độ chi tiết hoặc tổng hợp của đơn giá: Đơn giá chi tiết và Đơn giá tổng hợp.

❖ Theo nội dung chi phí của đơn giá: Đơn giá xây dựng không đầy đủ và Đơn giá xây dựng đầy đủ

❖ Theo phạm vi sử dụng: Đơn giá xây dựng công trình và Đơn giá của tỉnh, thành phố

1.2. Cơ sở định giá sản phẩm xây dựng

Hệ thống văn bản pháp luật

Hệ thống văn bản pháp luật trong lĩnh vực xây dựng cũng tuân theo hệ thống pháp luật của Nhà nước bao gồm các cấp chủ yếu như sau:

- Luật do Quốc hội ban hành
- Nghị định của Chính phủ hướng dẫn chi tiết Luật
- Thông tư của Bộ, Thông tư liên tịch giữa các bộ, cơ quan ngang bộ hướng dẫn chi tiết Nghị định
- Văn bản quy phạm pháp luật của Hội đồng nhân dân, Ủy ban nhân dân các cấp

1.2. Cơ sở định giá sản phẩm xây dựng

Hệ thống văn bản pháp luật

➢Luật xây dựng số 50/2014/QH13

➢ Nghị định số 59/2015/NĐ-CP của Chính phủ về Quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình

➢ Nghị định số 32/2015/NĐ-CP của Chính phủ về Quản lý chi phí dự án đầu tư xây dựng công trình

➢ Nghị định số 46/2015/NĐ-CP của Chính phủ về Quản lý chất lượng công trình xây dựng

➢ Thông tư số 06/2016/TT-BXD của Bộ xây dựng về Hướng dẫn lập và quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình

➢Thông tư số 05/2016/TT-BXD hướng dẫn xác định đơn giá nhân công

➢ Công văn số 1776, 1777, 1778, 1779/BXD-VP của Bộ Xây dựng về việc Công bố Định mức dự toán xây dựng công trình - Phần Xây dựng, Lắp đặt, Sửa chữa và Khảo sát.

➢ Quyết định số 451/QĐ-BXD của Bộ Xây dựng về việc Công bố hướng dẫn đo bóc khối lượng xây dựng công trình

➢ Quyết định số 79/QĐ-BXD của Bộ Xây dựng về việc công bố Định mức chi phí quản lý dự án và tư vấn đầu xây dựng công trình

CHƯƠNG 2

ĐO BÓC KHỐI LƯỢNG

NỘI DUNG

2.1 TỔNG QUAN VỀ CÔNG TÁC ĐO BÓC KHỐI LƯỢNG

2.2 TRÌNH TỰ TRIỂN KHAI CÔNG TÁC ĐO BÓC KL

2.3 ĐO BÓC KHỐI LƯỢNG MỘT SỐ CÔNG TÁC CHỦ YẾU

2.1. Tổng quan về công tác đo bóc khối lượng

Khái niệm

Đo bóc khối lượng xây dựng công trình là việc xác định khối lượng của công trình hay hạng mục công trình theo khối lượng công tác xây dựng cụ thể.

(Quyết định số 451/QĐ-BXD về hướng dẫn đo bóc khối lượng xây dựng công trình).

2.1. Tổng quan về công tác đo bóc khối lượng

Yêu cầu

- Tính đúng, tính đủ khối lượng các công tác xây dựng
- Khối lượng xây dựng công trình phải được bóc tách theo trình tự phù hợp với quy trình công nghệ, trình tự thi công xây dựng công trình, có thể phân định theo bộ phận công trình như phần ngầm, phần nổi; phần thô, phần hoàn thiện hoặc theo hạng mục công trình.
- Khối lượng công tác xây dựng phải bóc tách theo đúng chủng loại, kích thước, điều kiện kỹ thuật và biện pháp thi công
- Các thuyết minh, ghi chú hoặc chỉ dẫn liên quan tới quá trình đo bóc cần nêu rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu và đúng quy phạm, phù hợp với hồ sơ thiết kế công trình xây dựng.

2.1. Tổng quan về công tác đo bóc khối lượng

Yêu cầu

- Các ký hiệu dùng trong Bảng đo bóc khối lượng phải phù hợp với ký hiệu đã thể hiện trong bản vẽ thiết kế.
- Tên gọi, đơn vị tính của các công tác trong bảng đo bóc khối lượng phải phù hợp với mã hiệu công tác, tên gọi công tác và đơn vị tính tương ứng trong hệ thống định mức dự toán xây dựng
- Khi đo bóc khối lượng công tác xây dựng cần biết tận dụng số liệu đo bóc của công tác trước, kết hợp khối lượng của các công tác giống nhau nhằm giảm nhẹ khối lượng công tác tính toán.

2.2. Trình tự triển khai công tác đo bóc khối lượng

Trình tự đo bóc

- Bước 1: Nghiên cứu hồ sơ, bản vẽ thiết kế
- Bước 2: Phân tích khối lượng
- Bước 3: Lập bảng tính toán
- Bước 4: Tìm kích thước tính toán
- Bước 5: Tính toán và trình bày kết quả tính toán

2.2. Trình tự triển khai công tác đo bóc khối lượng

Trình tự đo bóc

Bảng phân tích tính toán

STT	Ký hiệu bản vẽ	Mã hiệu công tác	Danh mục công tác đo bóc	Đơn vị tính	Số bộ phận giống nhau	Kích thước			Khối lượng một bộ phận	Khối lượng toàn bộ	Ghi chú
						Dài	Rộng	Cao (sâu)			
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)=(1)*(5)	(F)

Bảng tổng hợp kết quả tính toán

STT	Mã hiệu công tác	Khối lượng công tác xây dựng	Đơn vị tính	Khối lượng	Ghi chú
(A)	(B)	(C)	(D)	(1)	(E)

2.3. Đo bóc khối lượng một số công tác chủ yếu

2.3.1. Công tác đào đắp

a) Đơn vị tính: m^3, 100 m^3

b) Phân loại :

- Khối lượng đào được đo bóc theo:
  - Biện pháp thi công: thủ công hay cơ giới
  - Cấu kiện cần đào: móng cột, móng băng, kênh mương, đường,…
  - Loại bùn hay cấp đất, đá
  - Điều kiện thi công cụ thể

2.3. Đo bóc khối lượng một số công tác chủ yếu

2.3.1. Công tác đào đắp

- Khối lượng đắp được đo bóc theo:
  - Biện pháp thi công: thủ công hay cơ giới
  - Loại vật liệu đắp: đất, cát, đá
  - Chiều dày lớp vật liệu đắp
  - Độ chặt yêu cầu: K= 0,85; 0,9; 0,95; 0,98
  - Điều kiện thi công

2.3. Đo bóc khối lượng một số công tác chủ yếu

2.3.1. Công tác đào đắp

c) Lưu ý:

- Khối lượng đào, đắp khi thi công không bao gồm các công trình ngầm chiếm chỗ

Kinh nghiệm: $V_{đào}=S_{đáy} \times h \times 1,3$

$V_{đắp} = 2/3\ V_{đào}$ (móng đơn)

$V_{đắp} = 1/3\ V_{đào}$ (móng băng)

2.3. Đo bóc khối lượng một số công tác chủ yếu

2.3.2. Công tác xây

a) Đơn vị tính: m^3

b) Phân loại :

- Khối lượng công tác xây được đo bóc theo:
  - Bộ phận công trình
  - Loại vật liệu: đá hộc, đá chẻ, gạch ống, gạch thẻ, gạch chỉ,…
  - Chiều dày khối xây: ≤ 10cm, ≤ 30cm, > 30cm
  - Chiều cao công trình: h≤ 4m; h≤ 16m; h≤ 50m; h> 50m
  - Mác vữa xây: M25, M50, M75, M100
  - Điều kiện thi công

c) Lưu ý

- Khối lượng xây phải trừ khối lượng các khoảng trống trong khối xây có diện tích > 0,25m2

2.3. Đo bóc khối lượng một số công tác chủ yếu

2.3.3. Công tác bê tông

a) Đơn vị tính: m^3

b) Phân loại :

- Khối lượng công tác bê tông được đo bóc theo:
  - Phương thức SX bê tông: BT trộn tại chỗ, BT thương phẩm
  - Loại bê tông: bê tông đá dăm, bê tông át phan, bê tông chịu nhiệt, bê tông bền sunfat…
  - Kích thước cốt liệu: đá, sỏi, cát…
  - Mác xi măng: PC30, PC40
  - Mác vữa bê tông: M100, M150, M200,…
  - Bộ phận kết cấu: móng, cột, dầm, sàn, sê nô, cầu thang, hố ga, tấm đan
  - Chiều cao công trình: h ≤ 4m; h ≤ 16m; h ≤ 50m; h> 50m
  - Biện pháp thi công: đổ thủ công, bơm tự hành, cần cẩu
  - Điều kiện thi công

2.3. Đo bóc khối lượng một số công tác chủ yếu

2.3.3. Công tác bê tông

c) Lưu ý

- Khối lượng công tác bê tông không trừ khối lượng thép chiếm chỗ và phải trừ khe co giãn, lỗ rỗng trên bề mặt kết cấu có thể tích > 0,1 m3, chỗ giao nhau được tính một lần

2.3. Đo bóc khối lượng một số công tác chủ yếu

2.3.4. Công tác ván khuôn

a) Đơn vị tính: 100m2

b) Phân loại :

- Khối lượng công tác ván khuôn được đo bóc theo:
  - Yêu cầu thiết kế
  - Chất liệu sử dụng làm ván khuôn: gỗ, thép, nhựa, ván ép

c) Lưu ý

Khối lượng công tác ván khuôn được đo bóc theo bề mặt tiếp xúc giữa bê tông và ván khuôn, và phải trừ các khe co giãn, các lỗ rỗng trên bề mặt kết cấu bê tông có diện tích > 1m2, chỗ giao nhau giữa các cấu kiện

2.3. Đo bóc khối lượng một số công tác chủ yếu

2.3.5. Công tác cốt thép

a) Đơn vị tính: tấn

b) Phân loại :

Khối lượng công tác cốt thép được đo bóc theo:

- Loại thép: thép thường, thép dự ứng lực
- Đường kính thép: Ø ≤ 10mm, Ø ≤ 18mm, Ø > 18mm
- Bộ phận kết cấu
- Chiều cao công trình: h ≤ 4m; h ≤ 16m; h ≤ 50m; h> 50m
- Điều kiện thi công

2.3. Đo bóc khối lượng một số công tác chủ yếu

2.3.5. Công tác cốt thép

c) Lưu ý

Khối lượng cốt thép được đo bóc bao gồm khối lượng cốt thép, mối nối chồng, nối ren, nối ống, miếng đệm, con kê, bu lông liên kết và khối lượng cốt thép biện pháp thi công như thép chống giữa hai lớp cốt thép… nếu có

2.3. Đo bóc khối lượng một số công tác chủ yếu

2.3.6. Công tác trát

a) Đơn vị tính: m2

b) Phân loại :

Khối lượng trát được đo bóc theo:

- Cấu kiện cần trát: sê nô, trần, tường, cột, dầm, sàn, cầu thang, bậc cấp
- Mác vữa trát
- Chiều dày lớp trát: 1 cm; 1,5 cm; 2 cm
- Đối với tường, còn chia theo trát trong và trát ngoài

c) Lưu ý

Khối lượng trát có thể kế thừa từ khối lượng ván khuôn của cấu kiện tương ứng.

2.3. Đo bóc khối lượng một số công tác chủ yếu

2.3.7. Công tác láng

a) Đơn vị tính: m2

b) Phân loại :

Khối lượng láng được đo bóc theo:

- Cấu kiện cần láng: sê nô, sàn, nền, bậc cấp
- Mác vữa láng
- Chiều dày lớp láng: 2cm; 2,5 cm; 3cm

2.3. Đo bóc khối lượng một số công tác chủ yếu

2.3.8. Công tác ốp, lát

a) Đơn vị tính: m2

b) Phân loại :

Khối lượng ốp, lát được đo bóc theo:

- Bộ phần cần ốp, lát: bộ phận ốp tương tự trát, bộ phần lát tương tự láng
- Vật liệu: gạch nung, gạch ceramic, đá granite,..

2.3. Đo bóc khối lượng một số công tác chủ yếu

2.3.9. Công tác cửa

a) Đơn vị tính: m2

b) Phân loại :

Khối lượng cửa được đo bóc theo:

- Loại cửa
- Bộ phận kết cấu của cửa như: khung cửa, cánh cửa, thanh nẹp, tấm trang trí, các loại khoá, phụ kiện,…

2.3. Đo bóc khối lượng một số công tác chủ yếu

2.3.10. Công tác mái

a) Đơn vị tính: m2 hoặc 100m2

b) Phân loại:

Khối lượng công tác mái được đo bóc theo:

- Loại mái: mái tôn (100m2), mái ngói (m2)
- Bề mặt cần lợp mái

CHƯƠNG 3
DỰ TOÁN XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

NỘI DUNG

3.1. Tổng quan về dự toán xây dựng công trình

3.2. Dự toán chi phí xây dựng

3.3. Dự toán chi phí thiết bị

3.4. Dự toán chi phí quản lý dự án

3.5. Dự toán chi phí tư vấn đầu tư xây dựng

3.6. Dự toán chi phí khác

3.7. Dự toán chi phí dự phòng

3.8. Quản lý dự toán xây dựng công trình

3.1. Tổng quan về dự toán xây dựng công trình

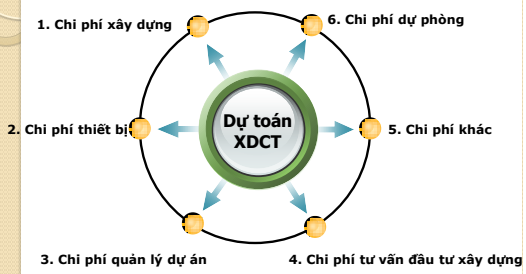
Khái niệm

Dự toán xây dựng công trình là chỉ tiêu biểu thị giá xây dựng công trình trên cơ sở thiết kế kỹ thuật hoặc thiết kế bản vẽ thi công được xác định trong giai đoạn thực hiện dự án đầu tư xây dựng công trình.

Dự toán xây dựng công trình là cơ sở để xác định giá gói thầu, giá xây dựng công trình, là căn cứ để đàm phán, ký kết hợp đồng, thanh toán với nhà thầu khi chỉ định thầu.

3.1. Tổng quan về dự toán xây dựng công trình

Nội dung



3.2. Dự toán chi phí xây dựng

Khái niệm

Dự toán chi phí xây dựng công trình hoặc hạng mục công trình là toàn bộ chi phí cho phần xây dựng các kết cấu nâng đỡ bao che của công trình do tổ chức xây dựng tiến hành, bao gồm các khoản mục chi phí sau:

a) Chi phí trực tiếp
- Chi phí vật liệu
- Chi phí nhân công
- Chi phí máy thi công

b) Chi phí chung

c) Thu nhập chịu thuế tính trước

d) Thuế giá trị gia tăng

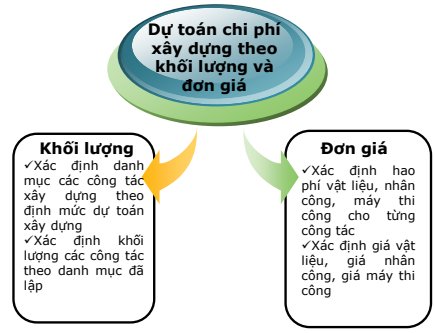
3.2. Dự toán chi phí xây dựng

Phương pháp

Dự toán chi phí xây dựng có thể được xác định theo các phương pháp sau:

- Theo khối lượng và đơn giá xây dựng công trình
- Theo tổng khối lượng hao phí VL, NC, M và bảng giá tương ứng

Lập dự toán chi phí xây dựng theo khối lượng và đơn giá



Lập dự toán chi phí xây dựng theo khối lượng và đơn giá

Hao phí VL, NC, MTC

Hao phí vật liệu, nhân công, máy thi công từng công tác được xác định dựa vào định mức dự toán xây dựng cơ bản theo danh mục các công tác xây dựng của công trình, trong đó:

Mức hao phí vật liệu là số lượng vật liệu chính, vật liệu phụ cần thiết cho việc thực hiện và hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác xây lắp.

Mức hao phí lao động là số ngày công lao động theo cấp bậc bình quân của công nhân xây lắp để thực hiện và hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác xây dựng.

Mức hao phí máy thi công là số ca sử dụng máy và thiết bị thi công để hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác xây dựng.

Lập dự toán chi phí xây dựng theo khối lượng và đơn giá

Hao phí VL, NC, MTC

Ví dụ: Cho bảng định mức dự toán của công tác cốt thép sàn mái có mã hiệu AF.61711

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây lắp	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép ≤10mm		
				Chiều cao (m)		
				≤16	≤50	>50
AF.617	Cốt thép sàn mái	*Vật liệu*				
		Thép tròn	kg	1005	1005	1005
		Dây thép	kg	21,42	21,42	21,42
		Nhân công 3,5/7	công	14,63	16,1	16,83
		Máy thi công				
		Máy cắt uốn 5KW	ca	0,4	0,4	0,4
		Vận thăng lồng 3T	ca	-	0,035	0,04
		Cẩu tháp 25T	ca	-	0,035	0,04
		Máy khác	%	2,0	2,0	2
				11	12	13

Lập dự toán chi phí xây dựng theo khối lượng và đơn giá

Hao phí VL, NC, MTC

Ví dụ: Cho bảng định mức dự toán của công tác bê tông xà dầm giằng (m3) có mã hiệu AF.12313

Mã hiệu	Công tác xây lắp	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
		Vật liệu		
AF.123	Bê tông xà dầm, giằng nhà	Vữa	m^3	1,025
		Vật liệu khác	%	1,0
		Nhân công 3,5/7	công	3,56
		Máy thi công		
		Máy trộn 250l	ca	0,095
		Máy đầm dùi	ca	0,18
		Máy vận thăng 0,8T	ca	0,11
				10

Lập dự toán chi phí xây dựng theo khối lượng và đơn giá

Hao phí VL, NC, MTC

Cấp phối vật liệu cho 1m3 bê tông độ sụt 6÷8cm, đá 1x2

Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác bê tông				
		100	150	200	250	300
Xi măng	kg	230	296	361	434	458
Cát vàng	m^3	0,494	0,475	0,450	0,415	0,424
Đá dăm	m^3	0,903	0,881	0,866	0,858	0,861
Nước	lít	195	195	195	195	181
Phụ gia						Phụ gia dẻo hoá
		1	2	3	4	5

Lập dự toán chi phí xây dựng theo khối lượng và đơn giá

Giá vật liệu

Giá vật liệu được xác định theo công bố giá vật liệu xây dựng của địa phương phù hợp với thời điểm lập dự toán và giá thị trường tại nơi xây dựng công trình.

Trường hợp giá vật liệu chưa tính đến hiện trường công trình thì giá vật liệu đến hiện trường công trình xác định

$$G^{vl} = G^{ng} + C^{vc} + C^{bx} + C^{vcnb} + C^{hh}$$

Lập dự toán chi phí xây dựng theo khối lượng và đơn giá

Giá nhân công

Đơn giá nhân công được hướng dẫn xác định tại thông tư 05/2016/TT-BXD của Bộ Xây dựng như sau:

Giá nhân công = hệ số lương x mức lương đầu vào x 1/26

- Hệ số lương theo cấp bậc của nhân công trực tiếp sản xuất xây dựng công bố tại Phụ lục số 2 kèm theo Thông tư
- Mức lương đầu vào để xác định đơn giá nhân công cho một ngày công trực tiếp sản xuất xây dựng, công bố tại Phụ lục số 1 kèm theo Thông tư

Lập dự toán chi phí xây dựng theo khối lượng và đơn giá

Giá máy thi công

Giá ca máy bao gồm chi phí khấu hao, chi phí sửa chữa, chi phí nhiên liệu, năng lượng, tiền lương thợ điều khiển máy, chi phí khác của máy, được quy định tại phụ lục 6, thông tư 06/2016/TT-BXD của Bộ Xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng công trình.

$$G_{CM}=C_{KH}+C_{SC}+C_{NNL}+C_{TL}+C_{CPK}$$

- C_{KH} = (Nguyên giá – giá trị thu hồi)x $ĐM_{KH}$/số ca năm
- C_{SC} = (Nguyên giá x $ĐM_{SC}$)/ số ca năm
- C_{NNL} = $ĐM_{NNL}$ x giá NNL x hệ số NNL phụ Kp

Xăng : 1,01 ÷ 1,03
Diezel : 1,02 ÷ 1,05
Điện : 1,03 ÷ 1,07

- C_{TL} = Số lượng thợ x Đơn giá thợ điều khiển máy
- C_{CPK} = (Nguyên giá x $ĐM_{CPK}$)/số ca năm

Lập dự toán chi phí xây dựng theo khối lượng và đơn giá

Giá máy thi công

Bài tập ví dụ:

Tính giá ca máy của máy đào 1 gàu 0,4m3 tại Đà Nẵng biết :

- Số ca năm: 260 ca
- Định mức khấu hao, sửa chữa và chi phí khác lần lượt là 17%, 5,76%, 5%.
- Định mức nhiên liệu 1 ca 43 lít điezen, 1 thợ 4/7.
- Nguyên giá máy là 731.700.000đ (giá trị thanh lý 10% nguyên giá)
- Giá điezen là 21.500 đ (đã VAT), hệ số NC 4/7 là 2,71
- Mức lương đầu vào Đà Nẵng: 2.210.000 đồng

Lập dự toán chi phí xây dựng theo khối lượng và đơn giá

Xây dựng đơn giá

Đơn giá xây dựng không đầy đủ

STT	NỘI DUNG CHI PHÍ	CÁCH TÍNH	GIÁ TRỊ	KÝ HIỆU
1	Chi phí vật liệu	$\sum_{i=1}^{m}(V_i g_i^{VL})(1+K^{VL})$		VL_j
2	Chi phí nhân công	$N \times g^{NC}$		NC_j
3	Chi phí máy thi công	$\sum_{i=1}^{h}(M_i g_i^{MTC})(1+K^{MTC})$		M_j
	Đơn giá không đầy đủ	$VL_j+NC_j+M_j$		

Lập dự toán chi phí xây dựng theo khối lượng và đơn giá

Lập dự toán chi phí xây dựng

❖ Sử dụng đơn giá xây dựng không đầy đủ

TT	NỘI DUNG CHI PHÍ	CÁCH TÍNH	GIÁ TRỊ	KÝ HIỆU
I	CHI PHÍ TRỰC TIẾP			
1	Chi phí vật liệu	$\sum_{j=1}^{n} Q_j VL_j$		VL
2	Chi phí nhân công	$\sum_{j=1}^{n} Q_j NC_j K_{NC}$		NC
3	Chi phí máy thi công	$\sum_{j=1}^{n} Q_j M_j K_M$		M
	Chi phí trực tiếp	VL+NC+M		T
II	CHI PHÍ CHUNG	T x tỷ lệ		C
III	THU NHẬP CHỊU THUẾ TÍNH TRƯỚC	(T+C) x tỷ lệ		TL
	Chi phí xây dựng trước thuế	(T+C+TL)		G
IV	THUẾ GIÁ TRỊ GIA TĂNG	$G \times T^{GTGT-XD}$		GTGT
	Chi phí xây dựng sau thuế	G + GTGT		G_{XD}

Lập dự toán chi phí xây dựng theo khối lượng và đơn giá

Chi phí chung

Gồm:
- Chi phí quản lý doanh nghiệp
- Chi phí điều hành sản xuất tại công trường
- Chi phí phục vụ công nhân
- Chi phí phục vụ thi công tại công trường
- Một số chi phí khác

C= tỷ lệ x (VL+NC+MTC) = tỷ lệ x T

Tỷ lệ chi phí chung được quy định trong Thông tư 06/2016/TT-BXD.

Lập dự toán chi phí xây dựng theo khối lượng và đơn giá

Chi phí chung

Bảng 3.7: ĐỊNH MỨC TỶ LỆ (%) CHI PHÍ CHUNG

Đơn vị tính: %

TT	Loại công trình thuộc dự án	Chi phí xây dựng trước thuế trong tổng mức đầu tư xây dựng của dự án được duyệt (tỷ đồng)				
		≤ 15	≤100	≤500	≤1000	>1000
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
1	**Công trình dân dụng**	6,5	6,0	5,6	5,4	5,2
	Riêng công trình tu bổ, phục hồi di tích lịch sử, văn hoá	10,0	9,0	8,6	8,4	8,2
2	**Công trình công nghiệp**	5,5	5,0	4,6	4,4	4,2
	Riêng công trình xây dựng đường hầm thủy điện, hầm lò	6,5	6,3	6,0	5,8	5,7
3	**Công trình giao thông**	5,5	5,0	4,6	4,4	4,2
	Riêng công trình hầm giao thông	6,5	6,3	6,0	5,8	5,7
4	**Công trình nông nghiệp và phát triển nông thôn**	5,5	5,0	4,6	4,4	4,2
5	**Công trình hạ tầng kỹ thuật**	5,0	5,0	4,1	3,9	3,7

Lập dự toán chi phí xây dựng theo khối lượng và đơn giá

Thu nhập chịu thuế tính trước

Là khoản lợi nhuận của doanh nghiệp xây dựng được tính trước trong dự toán xây dựng công trình.

TL= tỷ lệ x (T+C)

Tỷ lệ thu nhập chịu thuế tính trước được quy định trong Thông tư 06/2016/TT-BXD.

Lập dự toán chi phí xây dựng theo khối lượng và đơn giá

Thu nhập chịu thuế tính trước

Bảng 3.9. ĐỊNH MỨC THU NHẬP CHỊU THUẾ TÍNH TRƯỚC

Đơn vị tính: %

STT	LOẠI CÔNG TRÌNH	THU NHẬP CHỊU THUẾ TÍNH TRƯỚC
[1]	[2]	[3]
1	Công trình dân dụng	5,5
2	Công trình công nghiệp	6,0
3	Công trình giao thông	6,0
4	Công trình nông nghiệp và phát triển nông thôn	5,5
5	Công trình hạ tầng kỹ thuật	5,5
6	Công tắc lắp đặt thiết bị công nghệ trong các công trình xây dựng, công tác xây lắp đường dây, thí nghiệm hiệu chỉnh điện đường dây và trạm biến áp, thí nghiệm vật liệu, cấu kiện và kết cấu xây dựng	6,0

Lập dự toán chi phí xây dựng theo khối lượng và đơn giá

Xây dựng đơn giá

Đơn giá xây dựng đầy đủ

STT	NỘI DUNG CHI PHÍ	CÁCH TÍNH	GIÁ TRỊ	KÝ HIỆU
I	CHI PHÍ TRỰC TIẾP			
1	Chi phí vật liệu	$\sum_{i=1}^{m}(V_i g_i^{VL})(1+K^{VL})$		VL_j
2	Chi phí nhân công	N x g^{NC}		NC_j
3	Chi phí máy thi công	$\sum_{i=1}^{h}(M_i g_i^{MTC})(1+K^{MTC})$		M_j
	Chi phí trực tiếp	$VL_j+NC_j+M_j$		T_j
II	CHI PHÍ CHUNG	T_j x tỷ lệ		C_j
III	THU NHẬP CHỊU THUẾ TÍNH TRƯỚC	(T_j+C_j) x tỷ lệ		TL_j
	Đơn giá xây dựng trước thuế	$(T_j+C_j+TL_j)$		D_j

Lập dự toán chi phí xây dựng theo khối lượng và đơn giá

Lập dự toán chi phí xây dựng

❖ Sử dụng đơn giá xây dựng đầy đủ

STT	KHOẢN MỤC CHI PHÍ	CÁCH TÍNH	GIÁ TRỊ	KÝ HIỆU
1	Chi phí xây dựng trước thuế	$\sum_{j=1}^{n} Q_j D_j$		G
2	Thuế giá trị gia tăng	G x $T^{GTGT-XD}$		GTGT
3	Chi phí xây dựng sau thuế	G + GTGT		G_{XD}

Lập dự toán chi phí xây dựng theo khối lượng và đơn giá

Lập dự toán chi phí xây dựng

❖ Sử dụng đơn giá do địa phương lập và công bố

Mã hiệu	Nội dung công việc	Đơn vị	Đơn giá		
			Vật liệu	Nhân công	Máy
AF.11213	Bê tông sản xuất bằng máy trộn - đổ bằng thủ công, bêtông móng, đá 1x2, chiều rộng <=250 cm, mác 200	m3	399.660	64.500	14.985
AF.11214	Bê tông sản xuất bằng máy trộn - đổ bằng thủ công, bêtông móng, đá 1x2, chiều rộng <=250 cm, mác 250	m3	445.535	64.500	14.985
AF.11215	Bê tông sản xuất bằng máy trộn - đổ bằng thủ công, bêtông móng, đá 1x2, chiều rộng <=250 cm, mác 300	m3	488.653	64.500	14.985
AF.11222	Bê tông sản xuất bằng máy trộn - đổ bằng thủ công, bêtông móng, đá 1x2, chiều rộng >250 cm, mác 150	m3	347.528	77.479	14.985

Lập dự toán chi phí xây dựng theo khối lượng và đơn giá

Lập dự toán chi phí xây dựng

❖ Sử dụng đơn giá do địa phương lập và công bố

Ví dụ:

Hãy tính đơn giá vật liệu cho công tác ván khuôn gỗ cột mã hiệu AF.81132 tại thành phố Đà Nẵng tháng 12 năm 2018 bằng cách điều chỉnh đơn giá địa phương, biết đơn giá vật liệu tại Đà Nẵng (theo Bộ đơn giá xây dựng công trình 9073/UBND năm 2016 của UBND thành phố) là: 3.571.097đ

Tên vật liệu	ĐVT	Giá gốc (đ)	Giá mới (đ) (tháng 12/2016)
Gỗ ván	m3	2.800.000	3.600.000
Gỗ chống	m3	1.800.000	2.300.000
Gỗ đà nẹp	m3	1.800.000	2.300.000
Đinh	kg	10.476	20.000

Mã hiệu	Công tác xây lắp	Thành phần hao phí	Đơn vị	Cột tròn	Cột vuông, chữ nhật
AF.811	Ván khuôn cột	*Vật liệu*			
		Gỗ ván	m^3	0,936	0,792
		Gỗ đà nẹp	m^3	0,186	0,149
		Gỗ chống	m^3	0,622	0,496
		Đinh	kg	22	15
		Vật liệu khác	%	1	1
		Nhân công 4/7	công	78,79	31,9
				31	32

Lập dự toán chi phí xây dựng theo khối lượng và đơn giá

Lập dự toán chi phí xây dựng

Ví dụ:

Cho công tác cốt thép sàn mái, đường kính <10mm, chiều cao công trình <16m, biết:

- Khối lượng công tác : 1,56 tấn
- Thép tròn : 14.500 đ/kg
- Dây thép : 20.000 đ/kg
- Nhân công 3,5/7 : 200.000 đ/công
- Máy cắt uốn 5kW : 310.000đ/ca

Cho bảng định mức cho công tác cốt thép sàn mái

Lập dự toán chi phí xây dựng theo khối lượng và đơn giá

Lập dự toán chi phí xây dựng

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây lắp	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép ≤10mm		
				Chiều cao (m)		
				≤16	≤50	>50
AF.617	Cốt thép sàn mái	*Vật liệu*				
		Thép tròn	kg	1005	1005	1005
		Dây thép	kg	21,42	21,42	21,42
		Nhân công 3,5/7	công	14,63	16,1	16,83
		Máy thi công				
		Máy cắt uốn 5KW	ca	0,4	0,4	0,4
		Vận thăng lồng 3T	ca	-	0,035	0,04
		Cẩu tháp 25T	ca	-	0,035	0,04
		Máy khác	%	2,0	2,0	2
				11	12	13

Yêu cầu:

1. Lập đơn giá không đầy đủ và tính chi phí xây dựng cho công tác trên theo đơn giá không đầy đủ
2. Lập đơn giá đầy đủ và tính chi phí xây dựng cho công tác trên theo đơn giá đầy đủ biết định mức CPC và TNCTTT là 6,5% và 5,5%

Lập dự toán chi phí xây dựng theo khối lượng và đơn giá

Lập dự toán chi phí xây dựng

1. Lập đơn giá không đầy đủ cho công tác trên

STT	MHĐM	Tên công tác	ĐVT	Hao phí	Giá VL,NC,M	Giá trị
1	AF.61711	Cốt thép sàn mái, đường kính thép ≤10mm, chiều cao công trình ≤16m	m3			
		a) Vật liệu				**15.000.900**
		Thép tròn	kg	1.005	14.500	14.572.500
		Dây thép	kg	21,42	20.000	428.400
		b) Nhân công				**2.926.000**
		NC 3,5/7	công	14,63	200.000	2.926.000
		c) Máy thi công				**126.480**
		Máy cắt uốn 5kW	ca	0,4	310.000	124.000
		Máy khác	%	2		2.480
		Đơn giá không đầy đủ				**18.053.380**

Lập dự toán chi phí xây dựng theo khối lượng và đơn giá

Lập dự toán chi phí xây dựng

1. Tính chi phí xây dựng cho công tác trên theo đơn giá không đầy đủ

STT	MHĐM	Tên công tác	ĐVT	Khối lượng	Đơn giá	Giá trị
1	AF.61711	Cốt thép sàn mái, đường kính thép ≤10mm, chiều cao công trình ≤16m	m3	1,560	18.053.380	
		I. Chi phí trực tiếp (VL,NC,M)				28.163.273
		II. Chi phí chung (6,5%)				1.830.613
		III. Thu nhập chịu thuế tính trước (5,5%)				1.649.664
		Chi phí xây dựng trước thuế				31.643.549
		IV. Thuế GTGT (10%)				3.164.355
		Chi phí xây dựng sau thuế				**34.807.904**

Lập dự toán chi phí xây dựng theo khối lượng và đơn giá

Lập dự toán chi phí xây dựng

2. Lập đơn giá đầy đủ cho công tác trên

STT	MHĐM	Tên công tác	ĐVT	Hao phí	Giá VL,NC,M	Giá trị
1	AF.61711	Cốt thép sàn mái, đường kính thép ≤10mm, chiều cao công trình ≤16m	m3			
		I. Chi phí trực tiếp				
		a) Vật liệu				**15.000.900**
		Thép tròn	kg	1.005	14.500	14.572.500
		Dây thép	kg	21,42	20.000	428.400
		b) Nhân công				**2.926.000**
		NC 3,5/7	công	14,63	200.000	2.926.000
		c) Máy thi công				**126.480**
		Máy cắt uốn 5kW	ca	0,4	310.000	124.000
		Máy khác	%	2		2.480
		II. Chi phí chung (6,5%)				**1.173.470**
		III. Thu nhập chịu thuế tính trước (5,5%)				**1.057.477**
		Đơn giá đầy đủ				**20.284.326**

Lập dự toán chi phí xây dựng theo khối lượng và đơn giá

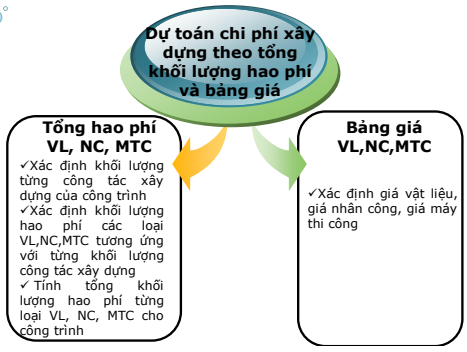
Lập dự toán chi phí xây dựng

2. Tính chi phí xây dựng cho công tác trên theo đơn giá đầy đủ

STT	MHĐM	Tên công tác	ĐVT	Khối lượng	Đơn giá	Giá trị
1	AF.61711	Cốt thép sàn mái, đường kính thép ≤10mm, chiều cao công trình ≤16m	m3	1,560	20.284.326	
		Chi phí xây dựng trước thuế				31.643.549
		IV. Thuế GTGT (10%)				3.164.355
		Chi phí xây dựng sau thuế				**34.807.904**

3.2. Dự toán chi phí xây dựng

Lập dự toán chi phí xây dựng theo tổng khối lượng hao phí và bảng giá



3.2. Dự toán chi phí xây dựng

Lập dự toán chi phí xây dựng

Ví dụ:

Cho công tác cốt thép sàn mái, đường kính <10mm, chiều cao công trình <16m, biết:

- Khối lượng công tác : 1,56 tấn
- Thép tròn : 14.500 đ/kg
- Dây thép : 20.000 đ/kg
- Nhân công 3,5/7 : 200.000 đ/công
- Máy cắt uốn 5kW : 310.000đ/ca

Cho bảng định mức cho công tác cốt thép sàn mái

3.2. Dự toán chi phí xây dựng

Lập dự toán chi phí xây dựng

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác xây lắp	Thành phần hao phí	Đơn vị	Đường kính cốt thép ≤10mm, Chiều cao (m) ≤16	≤50	>50
AF.617	Cốt thép sàn mái	*Vật liệu*				
		Thép tròn	kg	1005	1005	1005
		Dây thép	kg	21,42	21,42	21,42
		Nhân công 3,5/7	công	14,63	16,1	16,83
		Máy thi công				
		Máy cắt uốn 5KW	ca	0,4	0,4	0,4
		Vận thăng lồng 3T	ca	-	0,035	0,04
		Cẩu tháp 25T	ca	-	0,035	0,04
		Máy khác	%	2,0	2,0	2
				11	12	13

Yêu cầu:

Tính chi phí xây dựng cho công tác trên theo phương pháp tổng khối lượng hao phí và giá vật liệu, nhân công, máy

3.2. Dự toán chi phí xây dựng

Lập dự toán chi phí xây dựng

MHĐM	Tên công tác	ĐVT	Khối lượng	Mức hao phí	KL hao phí	Giá VL,NC,M	Thành tiền
AF.61711	Cốt thép sàn mái, đường kính thép ≤10mm, chiều cao công trình ≤16m	m3	1,560				
	a) Vật liệu						**23.401.404**
	Thép tròn	kg		1.005	1.567,800	14.500	22.733.100
	Dây thép	kg		21,42	33,415	20.000	668.304
	b) Nhân công						**4.564.560**
	NC 3,5/7	công		14,63	22,823	200.000	4.564.560
	c) Máy thi công						**197.309**
	Máy cắt uốn 5kW	ca		0,4	0,624	310.000	193.440
	Máy khác	%		2%	2%		3.869

3.2. Dự toán chi phí xây dựng

Lập dự toán chi phí xây dựng

Ví dụ:

Chi phí xây dựng cho 1,56 tấn công tác cốt thép mã hiệu AF.61711:

Nội dung chi phí	Giá trị
I. Chi phí trực tiếp (VL,NC,M)	**28.163.273**
1. Chi phí vật liệu	23.401.404
2. Chi phí nhân công	4.564.560
3. Chi phí máy thi công	197.309
II. Chi phí chung (6,5%)	1.830.613
III. Thu nhập chịu thuế tính trước (5,5%)	1.649.664
Chi phí xây dựng trước thuế	**31.643.549**
IV. Thuế GTGT (10%)	3.164.355
Chi phí xây dựng sau thuế	**34.807.904**

3.2. Dự toán chi phí xây dựng

Bảng 3.4. HAO PHÍ VẬT LIỆU, NHÂN CÔNG, MÁY THI CÔNG CHO CÁC CÔNG TÁC XÂY DỰNG

Stt	Mã hiệu	Tên công tác	Đơn vị	Khối lượng	Mức hao phí			Khối lượng hao phí		
					Vật liệu	*Nhân công*	*Máy*	*Vật liệu*	*Nhân công*	*Máy*
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]
001	ĐM.001	**Công tác thứ 1**	**m3**							
	VL.001	Cát mịn	*m3*							
	VL.002	Gạch chỉ	viên							
		□..								
	NC.001	Nhân công *3/7*	công							
	NC.002	Nhân công *3,5/7*	công							
		□..								
	M.001	Máy trộn vữa 80 lít	ca							
	M.002	Vận thăng 0,8T	ca							
		□..								

3.2. Dự toán chi phí xây dựng

Bảng 3.5. TỔNG HỢP CHI PHÍ VẬT LIỆU, CHI PHÍ NHÂN CÔNG, CHI PHÍ MÁY THI CÔNG TRONG CHI PHÍ TRỰC TIẾP

Đơn vị tính: ...

Stt	Mã hiệu	Nội dung	Đơn vị	Khối lượng	Giá	Thành tiền
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]=[5]x[6]
I		**Vật liệu**				
I.1	VL.001	Cát mịn	m3			
I.2	VL.002	Gạch chỉ	viên			
□	□	□				
		Tổng cộng				**VL**
II		**Nhân công**				
II.1	NC.001	Nhân công *3/7*	công			
II.2	NC.002	Nhân công *3,5/7*	công			
□	□	□				
		Tổng cộng				**NC**
III		**Máy**				
III.1	M.001	Máy trộn vữa 80 lít	ca			
III.2	M.002	Vận thăng 0,8T	ca			
□	□	□				
		Tổng cộng				**M**

3.2. Dự toán chi phí xây dựng

Bảng 3.6. TỔNG HỢP CHI PHÍ XÂY DỰNG TÍNH THEO KHỐI LƯỢNG HAO PHÍ VẬT LIỆU, NHÂN CÔNG, MÁY VÀ THIẾT BỊ THI CÔNG VÀ BẢNG GIÁ TƯƠNG ỨNG

STT	NỘI DUNG CHI PHÍ	CÁCH TÍNH	GIÁ TRỊ	KÝ HIỆU
I	CHI PHÍ TRỰC TIẾP			
1	Chi phí vật liệu	Lấy từ Bảng 3.5		VL
2	Chi phí nhân công	Lấy từ Bảng 3.5		NC
3	Chi phí máy và thiết bị thi công	Lấy từ Bảng 3.5		M
	Chi phí trực tiếp	VL+NC+M		T
II	CHI PHÍ CHUNG	T x tỷ lệ		C
III	THU NHẬP CHỊU THUẾ TÍNH TRƯỚC	(T+C) x tỷ lệ		TL
	Chi phí xây dựng trước thuế	(T+C+TL)		G
IV	THUẾ GIÁ TRỊ GIA TĂNG	$G \times T^{GTGT-XD}$		GTGT
	Chi phí xây dựng sau thuế	G + GTGT		G_{XD}

Lập dự toán chi phí xây dựng theo khối lượng và đơn giá

Lập dự toán chi phí xây dựng

Ví dụ:

Cho công tác xây tường mã hiệu AE.61224, biết:

- Khối lượng xây : 10,21 m3
- Xi măng PC 30 : 1.500 đ/kg
- Cát mịn : 158.000 đ/m3
- Gạch : 1.250 đ/viên
- Nước : 5 đ/lít
- Nhân công 3,5/7 : 200.000 đ/công
- Máy trộn 80l : 270.000đ/ca
- Máy vận thăng 0,8T : 350.000 đ/ca

Yêu cầu:

1. Tính chi phí xây dựng cho công tác theo phương pháp khối lượng và đơn giá biết định mức CPC và TNCTTT là 6,5% và 5,5%
2. Tính chi phí xây dựng cho công tác theo phương pháp tổng khối lượng hao phí và giá vật tư tương ứng

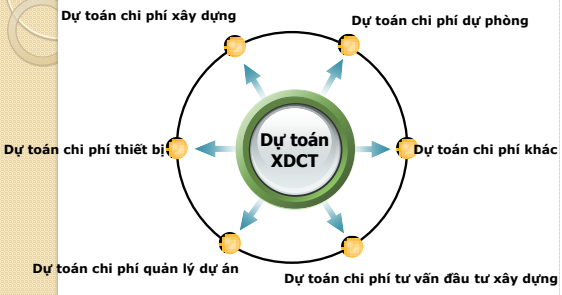
Lập dự toán chi phí xây dựng theo khối lượng và đơn giá

Lập dự toán chi phí xây dựng

Đơn vị tính: $1m^2$

Mã hiệu	Công tác xây lắp	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày ≤30cm			
				Chiều cao (m)			
				≤ 4	≤ 16	≤ 50	>50
AE.612	Xây tường	*Vật liệu*					
		Gạch	viên	450	450	450	450
		Vữa	m^3	0,165	0,165	0,165	0,165
		Vật liệu khác	%	5,0	6,0	6,0	6,0
		Nhân công 3,5/7	công	1,38	1,42	1,56	1,63
		Máy thi công					
		Máy trộn 80l	ca	0,024	0,024	0,024	0,024
		Máy vận thăng 0,8T	ca	-	0,04	-	-
		Vận thăng lồng 3T	ca	-	-	0,025	0,027
		Cẩu tháp 25T	ca	-	-	0,025	-
		Cẩu tháp 40T	ca	-	-	-	0,027
		Máy khác	%		0,5	0,5	0,5
				10	20	30	40

Thành phần hao phí	Đơn vị	Mác vữa			
		25	50	75	100
Xi măng	kg	124,01	230,02	320,03	410,04
Cát mịn	m^3	1,16	1,12	1,09	1,05
Nước	lít	200	200	200	200
		2	3	4	5



3.3. Dự toán chi phí thiết bị

Chi phí thiết bị bao gồm: chi phí mua sắm thiết bị công nghệ (kể cả thiết bị công nghệ cần sản xuất, gia công); chi phí đào tạo và chuyển giao công nghệ; chi phí lắp đặt thiết bị và thí nghiệm, hiệu chỉnh.

$$G_{TB}=G_{MS}+G_{ĐT}+G_{LĐ}$$

G_{MS}

Chi phí mua sắm được xác định dựa vào số lượng thiết bị và giá của thiết bị đó (bao gồm giá gốc, chi phí vận chuyển, chi phí lưu kho, chi phí bảo quản, thuế, phí bảo hiểm)

$G_{ĐT}$

Chi phí đào tạo và chuyển giao công nghệ được tính bằng cách lập dự toán hoặc dự tính tuỳ theo đặc điểm cụ thể của từng dự án.

$G_{LĐ}$

Chi phí lắp đặt thiết bị và thí nghiệm, hiệu chỉnh được lập dự toán như đối với chi phí xây dựng.

3.3. Dự toán chi phí thiết bị

Bảng tổng hợp chi phí thiết bị

Bảng 2.2. TỔNG HỢP CHI PHÍ THIẾT BỊ

Công trình:.....

Đơn vị tính: đồng

STT	NỘI DUNG CHI PHÍ	GIÁ TRỊ TRƯỚC THUẾ	THUẾ GTGT	GIÁ TRỊ SAU THUẾ	KÝ HIỆU
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
1	**Chi phí mua sắm thiết bị**				G_{MS}
1.1	.....				
1.2	.....				
...	...				
2	**Chi phí đào tạo và chuyển giao công nghệ**				$G_{ĐT}$
3	**Chi phí lắp đặt thiết bị và thí nghiệm, hiệu chỉnh thiết bị**				$G_{LĐ}$
4	**Chi phí khác có liên quan**				G_K
	TỔNG CỘNG (1+2+3+4)				G_{TB}

3.4. Dự toán chi phí quản lý dự án

Chi phí quản lý dự án là chi phí cần thiết để tổ chức thực hiện các công việc quản lý dự án từ giai đoạn chuẩn bị dự án, thực hiện dự án và kết thúc xây dựng đưa công trình của dự án vào khai thác sử dụng, được quy định cụ thể tại Nghị định 32/2015/NĐ-CP:

- Chi phí tổ chức lập và thẩm định dự án đầu tư
- Chi phí tổ chức lập, thẩm định hoặc thẩm tra, phê duyệt thiết kế kỹ thuật, thiết kế bản vẽ thi công, dự toán công trình
- Chi phí tổ chức lựa chọn nhà thầu trong hoạt động xây dựng;
-Chi phí tổ chức quản lý chất lượng, khối lượng, tiến độ, chi phí xd;
- Chi phí tổ chức nghiệm thu, thanh toán, quyết toán hợp đồng; thanh toán, quyết toán vốn đầu tư xây dựng công trình;
- Chi phí tổ chức giám sát, đánh giá dự án đầu tư xdct;
- Chi phí tổ chức nghiệm thu, bàn giao công trình;
- Chi phí khởi công, khánh thành, tuyên truyền quảng cáo;
- Chi phí tổ chức thực hiện các công việc quản lý khác.

3.4. Dự toán chi phí quản lý dự án

Chi phí quản lý dự án gồm các khoản chi cụ thể:

- Chi tiền lương, tiền công, tiền thưởng, phúc lợi cho cán bộ quản lý, lao động,...
- Chi thanh toán dịch vụ công cộng: tiền điện, tiền nước, vệ sinh môi trường,...
- Chi mua vật tư văn phòng: công cụ, dụng cụ văn phòng, tủ tài liệu, bàn ghế, văn phòng phẩm, bảo hộ lao động, khác.
- Chi thanh toán thông tin, tuyên truyền, liên lạc: cước phí điện thoại, bưu chính, Fax, Internet, sách, báo, tài liệu quản lý.
- Chi sửa chữa tài sản.
- Chi phí mua sắm tài sản dùng cho quản lý dự án: nhà cửa, phương tiện đi lại, thiết bị phòng cháy chữa cháy, máy tính, phần mềm máy tính, máy văn phòng, tài sản khác

3.4. Dự toán chi phí quản lý dự án

Chi phí quản lý dự án được xác định:

$$G_{QLDA}=Nx(G_{XDtt}+G_{TBtt})$$

Trong đó :

N: định mức tỷ lệ (%) đối với chi phí quản lý dự án; được quy định trong Quyết định 79/QĐ- BXD công bố Định mức chi phí quản lý dự án và tư vấn đầu tư xây dựng công trình.

G_{XDtt} : chi phí xây dựng trước thuế;

G_{TBtt} : chi phí thiết bị trước thuế.

3.4. Dự toán chi phí quản lý dự án

Định mức tỷ lệ (%) đối với chi phí quản lý dự án:

Đơn vị tính: Tỷ lệ %

TT	Loại công trình	Chi phí xây dựng và chi phí thiết bị (chưa có thuế GTGT) (tỷ đồng)										
		≤ 10	20	50	100	200	500	1.000	2.000	5.000	10.000	20.000	30.000
1	Công trình dân dụng	3,282	2,784	2,486	1,921	1,796	1,442	1,180	0,912	0,677	0,486	0,363	0,290
2	Công trình công nghiệp	3,453	2,930	2,616	2,021	1,890	1,518	1,242	1,071	0,713	0,512	0,382	0,305
3	Công trình giao thông	2,936	2,491	2,225	1,719	1,607	1,290	1,056	0,910	0,606	0,435	0,325	0,260
4	Công trình nông nghiệp và phát triển nông thôn	3,108	2,637	2,355	1,819	1,701	1,366	1,118	0,964	0,642	0,461	0,344	0,275
5	Công trình hạ tầng kỹ thuật	2,763	2,344	2,093	1,517	1,486	1,214	1,020	0,856	0,570	0,409	0,306	0,245

3.5. Dự toán chi phí tư vấn đầu tư xây dựng

Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng công trình bao gồm một số khoản mục chi phí liên quan đến việc tư vấn xây dựng công trình và được xác định bằng định mức tỷ lệ do Nhà nước quy định hoặc lập dự toán chi tiết cho khoản mục đó, bao gồm:

- **Chi phí lập và thẩm tra báo cáo nghiên cứu khả thi, tiền khả thi, báo cáo kinh tế- kỹ thuật**
- **Chi phí thiết kế và thẩm tra thiết kế, thẩm tra dự toán**
- **Chi phí lập hồ sơ mời thầu và đánh giá hồ sơ dự thầu**
- **Chi phí giám sát khảo sát xây dựng, giám sát thi công xây dựng, giám sát lắp đặt thiết bị**;
- Chi phí lập định mức xây dựng, đơn giá xây dựng công trình;
- Chi phí kiểm soát chi phí đầu tư xây dựng công trình;
- Chi phí tư vấn quản lý dự án (trường hợp thuê tư vấn);
- Chi phí kiểm tra chứng nhận đủ điều kiện bảo đảm an toàn chịu lực và chứng nhận sự phù hợp về chất lượng công trình;

3.5. Dự toán chi phí tư vấn đầu tư xây dựng

Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng công trình được xác định bao gồm 2 thành phần, đó là các khoản mục chi phí được xác định theo định mức tỷ lệ và các khoản mục chi phí được xác định bằng cách lập dự toán như công thức trên:

$$G_{TV} = \sum_{i=1}^{n} C_i + \sum_{j=1}^{m} D_j$$

Trong đó:

C_i: chi phí tư vấn đầu tư xd thứ i tính theo định mức tỷ lệ (i=1÷n);

D_j: chi phí tư vấn đầu tư xd thứ j tính bằng lập dự toán (j=1÷m);

3.6. Dự toán chi phí khác

Chi phí khác là những chi phí không thuộc các khoản mục chi phí nêu trên nhưng cần thiết để thực hiện dự án, gồm:

Chi phí hạng mục chung

- Chi phí nhà tạm tại hiện trường để ở và điều hành thi công;
- Chi phí không xác định được từ thiết kế: Chi phí an toàn lao động và bảo vệ môi trường; chi phí thí nghiệm vật liệu của nhà thầu; chi phí di chuyển lực lượng lao động trong nội bộ công trường; chi phí bơm nước, vét bùn không thường xuyên,...
- Chi phí hạng mục chung khác: Chi phí di chuyển máy, thiết bị thi công đến và ra khỏi công trường; chi phí bảo đảm an toàn giao thông phục vụ thi công; chi phí hoàn trả hạ tầng kỹ thuật do bị ảnh hưởng khi thi công xây dựng công trình; chi phí kho bãi chứa vật liệu,...

Các khoản mục chi phí khác

- Chi phí rà phá bom mìn, vật nổ;
- Chi phí bảo hiểm công trình;
- Chi phí kiểm toán, thẩm tra, phê duyệt quyết toán vốn đầu tư
- Chi phí nghiên cứu khoa học công nghệ liên quan đến dự án
- Lãi vay trong thời gian xây dựng
- Các khoản phí và lệ phí

3.6. Dự toán chi phí khác

Chi phí khác được xác định theo công thức:

$$G_K = \sum_{i=1}^{n} C_i + \sum_{j=1}^{m} D_j + C_{HMC} + \sum_{k=1}^{l} E_k$$

Trong đó :

C_i: chi phí khác thứ i được xác định theo định mức tỷ lệ % theo hướng dẫn của cơ quan có thẩm quyền (i=1÷n);

D_j: chi phí khác thứ j được xác định bằng lập dự toán (j=1÷m);

E_k: chi phí khác thứ k (k=1÷l);

C_{HMC} : chi phí hạng mục chung

$$C_{HMC} = (C_{NT} + C_{KKL})(1+T) + C_K$$

3.6. Dự toán chi phí khác

Định mức chi phí hạng mục chung không xác định được khối lượng từ thiết kế

Đơn vị tính: %

STT	LOẠI CÔNG TRÌNH	TỶ LỆ (%)
1	**Công trình dân dụng**	2,5
2	**Công trình công nghiệp**	2,0
	Riêng công tác xây dựng trong đường hầm thủy điện, hầm lò	6,5
3	**Công trình giao thông**	2,0
	Riêng công tác xây dựng trong đường hầm giao thông	6,5
4	**Công trình nông nghiệp và phát triển nông thôn**	2,0
5	**Công trình hạ tầng kỹ thuật**	2,0

3.7. Dự toán chi phí dự phòng

Chi phí dự phòng được xác định bằng 2 yếu tố: dự phòng chi phí cho yếu tố khối lượng công việc phát sinh và dự phòng chi phí cho yếu tố trượt giá.

$$G_{DP}=G_{DP1}+G_{DP2}$$

Trong đó :

G_{DP1}: chi phí dự phòng cho yếu tố khối lượng công việc phát sinh

$$G_{DP1} =5\%(G_{XD}+ G_{TB} + G_{QLDA} + G_{TV} + G_K)$$

3.7. Dự toán chi phí dự phòng

G_{DP2}: chi phí dự phòng cho yếu tố trượt giá, được xác định dựa vào thời gian xây dựng công trình và mức độ trượt giá bình quân

$$G_{DP2}=\sum_{t=1}^{T}(G^t_{XDCT})[(I_{XDCTbq}\pm\Delta I_{XDCT})^t-1]$$

$$I_{XDCTbq}=\frac{\sum_{n=1}^{T}\frac{I_{n+1}}{I_n}}{T}$$

3.8. Quản lý dự toán xây dựng công trình

1. Ai là người chịu trách nhiệm tổ chức thẩm định và phê duyệt dự toán xây dựng?
2. Thẩm định và thẩm tra khác nhau như thế nào?
3. Việc thẩm định (thẩm tra) dự toán xây dựng bao gồm những nội dung gì?
4. Dự toán xây dựng công trình được phép điều chỉnh khi nào?

3.8. Quản lý dự toán xây dựng công trình

Theo Luật Xây Dựng số 50/2014/QH13, có hiệu lực thi hành 01/01/2015, định nghĩa thẩm định và thẩm tra như sau:

1. "Thẩm định là việc kiểm tra, đánh giá của người quyết định đầu tư, chủ đầu tư, cơ quan chuyên môn về xây dựng đối với những nội dung cần thiết trong quá trình chuẩn bị và thực hiện dự án đầu tư xây dựng làm cơ sở xem xét, phê duyệt."
2. "Thẩm tra là việc kiểm tra, đánh giá về chuyên môn của tổ chức, cá nhân có đủ điều kiện năng lực hoạt động xây dựng, năng lực hành nghề xây dựng đối với những nội dung cần thiết trong quá trình chuẩn bị và thực hiện dự án đầu tư xây dựng làm cơ sở cho công tác thẩm định."

3.8. Quản lý dự toán xây dựng công trình

Chủ đầu tư tổ chức việc thẩm định dự toán công trình trước khi phê duyệt, trường hợp chủ đầu tư không đủ điều kiện, năng lực thẩm định thì được phép thuê tổ chức, cá nhân tư vấn đủ điều kiện năng lực, kinh nghiệm chuyên môn để thẩm tra.

Nội dung thẩm định bao gồm:

- Kiểm tra sự phù hợp giữa khối lượng chủ yếu của dự toán với khối lượng thiết kế;
- Kiểm tra tính đúng đắn, hợp lý của việc áp dụng, vận dụng đơn giá xây dựng công trình, định mức chi phí tỷ lệ, dự toán chi phí tư vấn và dự toán các khoản mục chi phí khác trong dự toán công trình;
- Xác định giá trị dự toán công trình.

3.8. Quản lý dự toán xây dựng công trình

Dự toán công trình được điều chỉnh đối với một trong các trường hợp sau đây:

- Ảnh hưởng của động đất, bão, lũ, lụt, sóng thần, hoả hoạn, địch hoạ hoặc sự kiện bất khả kháng khác;
- Xuất hiện các yếu tố đem lại hiệu quả cao hơn cho dự án;
- Khi quy hoạch xây dựng thay đổi trực tiếp ảnh hưởng đến địa điểm, quy mô, mục tiêu của dự án;
- Các trường hợp được phép thay đổi, bổ sung thiết kế không trái với thiết kế cơ sở hoặc thay đổi cơ cấu chi phí trong dự toán nhưng không vượt tổng mức đầu tư đã được phê duyệt, kể cả chi phí dự phòng.

CHƯƠNG 4

GIỚI THIỆU VÀ HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG PHẦN MỀM DỰ TOÁN

4.1. Phần mềm dự toán

Vai trò

- Thiết lập hệ thống bảng biểu chuẩn cho hồ sơ dự toán công trình, liên kết chặt chẽ giữa các bảng biểu giúp tính toán, giảm tối đa thời gian lập dự toán, cung cấp số liệu cho các đối tượng liên quan trong quá trình thực hiện dự án.
- Cập nhật hệ thống đơn giá, định mức phục vụ cho việc tính giá các công tác xây lắp
- Có tính năng thay đổi, dễ dàng điều chỉnh

4.2. Giới thiệu phần mềm dự toán F1

Việc lập dự toán bằng phần mềm F1 được thực hiện theo các bước sau:

1. Khởi động phần mềm
2. Nhập dữ liệu
   - Thiết lập thông số đầu vào
   - Nhập tiên lượng
   - Nhập giá VL,NC,M
3. Phân tích kết quả

- Bảng phân tích đơn giá
- Bảng tổng hợp đơn giá
- Bảng tổng hợp chi phí xây dựng
- Bảng tổng hợp dự toán xây dựng công trình

4.2. Giới thiệu phần mềm dự toán Delta

Ví dụ:

Cho các công tác sau, hãy sử dụng phần mềm dự toán F1 để lập dự toán chi phí xây dựng cho các công tác này theo phương pháp trực tiếp (tự xây dựng đơn giá công trình). Biết:

- Công trình thuộc loại công trình dân dụng trong đô thị, tại Đà Nẵng
- Giá một số loại vật tư, nhân công, máy thi công sử dụng cho công trình

STT	MHĐM	Tên công tác	ĐVT	Khối lượng
1	AB.11442	Đào móng cột, trụ, hố kiểm tra, thủ công, rộng > 1 m, sâu > 1 m, đất C2	m3	21,30
2	AF.11111	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng <=250cm, M100, PC30, đá 4x6	m3	3,51
3	AF.81122	Ván khuôn gỗ móng - móng vuông, chữ nhật	100m2	0,12
4	AF.11213	Bê tông móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng <=250cm, M200, PC30, đá 1x2	m3	4,87
5	AB.13112	Đắp đất nền móng, thủ công, độ chặt Y/C K = 0,90	m3	23,10

4.2. Giới thiệu phần mềm dự toán Delta

Ví dụ:

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Giá
	Vật liệu		
1	Đá 1x2	m3	250.000,0
2	Đá 4x6	m3	210.000,0
3	Đinh các loại	kg	12.000,0
4	Cát vàng	m3	185.000,0
5	Gỗ đà nẹp	m3	2.300.000,0
6	Gỗ chống	m3	2.300.000,0
7	Gỗ ván	m3	4.200.000,0
8	Nước	lít	5,0
9	Xi măng PC30	kg	1.400,0
	Nhân công		
10	Nhân công bậc 3,0/7 - Nhóm 1	công	269.000,0
11	Nhân công bậc 3,5/7 - Nhóm 1	công	292.000,0
	Máy thi công		
12	Máy đầm bàn 1kW	ca	312.000,0
13	Máy đầm dùi 1,5kW	ca	315.000,0
14	Máy trộn bê tông 250l	ca	375.000,0

Thank You !