

Số : 45/QĐ - BXD

Hà Nội, ngày 23 tháng 5 năm 2017

**QUYẾT ĐỊNH**

**Công bố Hướng dẫn đo bóc khối lượng xây dựng công trình**

SỞ XÂY DỰNG TỈNH ĐIỆN BIÊN  
**CÔNG VĂN ĐẾN**  
Số: 2.03a.....  
Ngày: 14 Tháng 6 Năm 2017.

**BỘ TRƯỞNG BỘ XÂY DỰNG**

Căn cứ Nghị định số 62/2013/NĐ-CP ngày 25 tháng 6 năm 2013 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 32/2015/NĐ-CP ngày 25 tháng 3 năm 2015 của Chính phủ về Quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;

Theo đề nghị của Vụ trưởng Vụ Kinh tế Xây dựng và Viện trưởng Viện Kinh tế xây dựng.

**QUYẾT ĐỊNH**

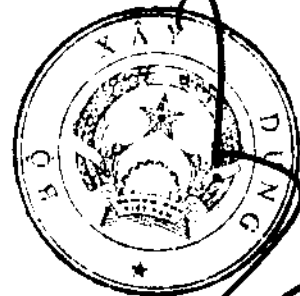
**Điều 1.** Công bố Hướng dẫn đo bóc khối lượng xây dựng công trình kèm theo Quyết định này để các cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan tham khảo, sử dụng vào việc xác định khối lượng xây dựng của công trình và chi phí đầu tư xây dựng công trình.

**Điều 2.** Quyết định này thay thế Quyết định số 788/QĐ-BXD ngày 26/8/2010 của Bộ Xây dựng công bố hướng dẫn đo bóc khối lượng xây dựng công trình và có hiệu lực thi hành từ ngày 05 tháng 6 năm 2017.

**Nơi nhận :**

- Các Bộ, Cơ quan ngang Bộ, Cơ quan thuộc Chính phủ
- UBND các tỉnh, TP trực thuộc TW;
- Văn phòng Quốc hội;
- Hội đồng dân tộc và các Ủy ban của Quốc hội;
- Văn phòng Chủ tịch nước;
- Cơ quan Trung ương các đoàn thể;
- Toà án Nhân dân tối cao;
- Viện Kiểm sát nhân dân tối cao;
- Văn phòng Chính phủ;
- Sở Xây dựng, Sở có công trình xây dựng chuyên ngành các tỉnh, thành phố trực thuộc TW
- Các Tập đoàn kinh tế, Tổng công ty Nhà nước;
- Các Cục, Vụ thuộc Bộ Xây dựng.
- Lưu VT, Vụ KTXD, Viện KTXD, Ha.300

**KT. BỘ TRƯỞNG**  
**THỨ TRƯỞNG**



**Bùi Phạm Khánh**

# HƯỚNG DẪN ĐO BÓC KHỐI LƯỢNG XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

( Kèm theo Quyết định số: 451 /QĐ-BXD ngày 23 / 05/ 2017

của Bộ trưởng Bộ Xây dựng )

## I. HƯỚNG DẪN CHUNG

1. Khối lượng xây dựng công trình, hạng mục công trình được đo bóc là cơ sở cho việc xác định chi phí đầu tư xây dựng công trình và lập bảng khối lượng mời thầu khi tổ chức lựa chọn nhà thầu.

2. Đo bóc khối lượng xây dựng công trình, hạng mục công trình là việc xác định khối lượng cụ thể được thực hiện theo phương thức đo, đếm, tính toán, kiểm tra trên cơ sở kích thước, số lượng quy định trong bản vẽ thiết kế (thiết kế cơ sở, thiết kế kỹ thuật, thiết kế bản vẽ thi công), thuyết minh thiết kế hoặc từ yêu cầu triển khai dự án và thi công xây dựng, các chỉ dẫn có liên quan và các tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng Việt Nam.

3. Đối với một số bộ phận công trình, công tác xây dựng thuộc công trình, hạng mục công trình chưa thể đo bóc được khối lượng chính xác, cụ thể thì có thể đưa ra “khối lượng tạm tính” hoặc “khoản tiền tạm tính”. Khối lượng tạm tính được xác định khi công việc có trong thiết kế, nhưng không thể xác định được khối lượng chính xác theo những quy tắc đo bóc. Khoản tiền tạm tính xác định cho những công việc không có thiết kế toàn bộ nhưng cung cấp được các thông tin như: đặc điểm, phạm vi công việc, vị trí công việc trong công trình. Khối lượng tạm tính và khoản tiền tạm tính sẽ được đo bóc tính toán lại khi quyết toán hoặc thực hiện theo quy định cụ thể tại hợp đồng xây dựng.

4. Trường hợp khối lượng do tư vấn thiết kế chỉ định hoặc sử dụng số liệu thống kê khối lượng từ các chương trình phần mềm thiết kế, phần mềm chuyên dụng để xác định khối lượng trong quá trình thiết kế thì khối lượng các công tác này cần phải được ghi cụ thể trên bản vẽ thiết kế hoặc tổng hợp thành phụ lục khối lượng kèm theo thiết kế và được rà soát, kiểm tra trong quá trình thẩm tra, thẩm định thiết kế. Các khối lượng thống kê từ phần mềm thiết kế, phần mềm chuyên dụng cần phù hợp với nguyên tắc xác định theo hướng dẫn tại văn bản này.

Người lập dự toán khi sử dụng số liệu thống kê khối lượng từ các chương trình phần mềm thiết kế, phần mềm chuyên dụng để xác định chi phí xây dựng cần nắm rõ nội dung của các số liệu đó và đảm bảo sự phù hợp với các đơn giá, định mức áp dụng.

5. Trường hợp sử dụng các tài liệu, hướng dẫn của nước ngoài để thực hiện việc đo bóc khối lượng xây dựng công trình, hạng mục công trình cần nghiên cứu, tham khảo hướng dẫn này để bảo đảm nguyên tắc thống nhất về quản lý khối lượng và chi phí đầu tư xây dựng công trình.

## II. HƯỚNG DẪN CỤ THỂ

### 1. Yêu cầu đối với việc đo bóc khối lượng xây dựng công trình

#### 1.1. Yêu cầu đối với Bảng khối lượng xây dựng:

- Mục tiêu của Bảng khối lượng xây dựng là cung cấp các thông tin về khối lượng và các thông tin có liên quan khác của công tác xây dựng để làm cơ sở xác định chi phí xây dựng.

- Bảng khối lượng xây dựng có thể được lập cho toàn bộ công trình hoặc lập riêng cho từng hạng mục công trình.

- Nội dung chủ yếu của Bảng khối lượng xây dựng bao gồm: Danh mục các công tác/nhóm công tác, đơn vị tính, cách thức xác định khối lượng, kết quả xác định khối lượng, các thông tin mô tả công việc (nếu cần thiết). Việc bố trí và trình bày nội dung trong Bảng khối lượng xây dựng phải đơn giản và ngắn gọn.

- Tất cả các công tác/nhóm công tác xây dựng cần thực hiện phải được ghi trong Bảng khối lượng xây dựng.

- Các công tác/nhóm công tác trong Bảng khối lượng xây dựng phải đầy đủ các thông tin để có thể phân biệt giữa các công tác/nhóm công tác khác nhau, và giữa công tác có cùng đặc điểm được tiến hành ở các vị trí khác nhau hoặc trong các điều kiện khác nhau.

#### *Mẫu Bảng khối lượng xây dựng tham khảo Phụ lục I.*

1.2. Khối lượng xây dựng công trình phải được đo, đếm, tính toán theo trình tự phù hợp với quy trình công nghệ, trình tự thi công xây dựng công trình. Khối lượng đo bóc cần thể hiện được tính chất, kết cấu công trình, vật liệu chủ yếu sử dụng và phương pháp thi công, đảm bảo đủ điều kiện để xác định chi phí xây dựng.

1.3. Tùy theo đặc điểm và tính chất từng loại công trình xây dựng, khối lượng xây dựng đo bóc có thể phân định theo bộ phận công trình như phần ngầm (cốt 0.00 trở xuống), phần nổi (cốt 0.00 trở lên), phần hoàn thiện và phần xây dựng khác hoặc theo hạng mục công trình. Khối lượng xây dựng đo bóc của bộ phận công trình hoặc hạng mục công trình theo tính chất được phân thành nhóm các công tác xây dựng và nhóm các công tác lắp đặt.

1.4. 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. Khi tính toán những công việc cần diễn giải thì phải có diễn giải cụ thể như độ cong vòm, tính chất của các chất liệu (gỗ, bê tông, kim loại...), điều kiện thi công (trên cao, độ sâu, trên cạn, dưới nước...).

1.5. Các kích thước ghi trong phần diễn giải tính toán tại Bảng tính toán, đo bóc khối lượng công trình được ghi theo thứ tự ưu tiên chiều dài, chiều rộng, chiều cao (hoặc chiều sâu).

1.6. Các ký hiệu dùng trong Bảng tính toán, đo bóc khối lượng công trình, hạng mục công trình phải phù hợp với ký hiệu đã thể hiện trong bản vẽ thiết kế. Các khối lượng theo thống kê của thiết kế thì phải ghi rõ theo số liệu thống kê của thiết kế và chỉ rõ số hiệu của bản vẽ thiết kế có thống kê đó.

1.7. Đơn vị tính: Tùy theo yêu cầu quản lý và thiết kế được thể hiện, mỗi một khối lượng xây dựng sẽ được xác định theo một đơn vị đo phù hợp có tính tới sự phù hợp với đơn vị tính của công tác xây dựng đó trong hệ thống định mức dự toán hoặc đơn giá xây dựng công trình. Đơn vị tính theo thể tích là  $m^3$ ; theo diện tích là  $m^2$ ; theo chiều dài là m; theo số lượng là cái, bộ, đơn vị ...; theo trọng lượng là tấn, kg...

1.8. Đối với những công tác đã có trong danh mục định mức hoặc đơn giá xây dựng được cấp có thẩm quyền công bố thì tên gọi các công tác đó ghi trong Bảng tính toán, đo bóc khối lượng, Bảng khối lượng xây dựng công trình, hạng mục công trình phải phù hợp với tên gọi công tác xây lắp tương ứng trong hệ thống định mức dự toán hoặc đơn giá xây dựng công trình.

## **2. Trình tự triển khai công tác đo bóc khối lượng xây dựng công trình**

2.1. Nghiên cứu, kiểm tra nắm vững các thông tin trong bản vẽ thiết kế và tài liệu chỉ dẫn kèm theo. Trường hợp cần thiết, yêu cầu người thiết kế giải thích rõ các vấn đề về thiết kế có liên quan đến việc đo bóc khối lượng xây dựng công trình.

2.2. Lập Bảng tính toán, đo bóc khối lượng công trình, hạng mục công trình (*Mẫu Bảng tính toán, đo bóc khối lượng xây dựng tham khảo Phụ lục II*), bao gồm:

- Liệt kê danh mục công việc cần thực hiện đo bóc khối lượng;
- Phân chia các công việc thành các công tác cụ thể để thực hiện đo bóc. Khi thực hiện phân chia các công tác cần ưu tiên tuân theo quy cách đã được phân biệt trong hệ thống định mức, đơn giá dự toán sẵn có đã được công bố, nhóm nhân công thực hiện công việc;
- Việc lựa chọn đơn vị tính thực hiện theo nguyên tắc nêu tại Mục 1.7.

Danh mục công việc/công tác cần đo bóc được trình bày phù hợp với bản vẽ thiết kế, trình tự thi công xây dựng công trình, thể hiện được đầy đủ nội dung các công tác xây dựng cần xác định khối lượng, vị trí các bộ phận công trình, công tác xây dựng thuộc công trình.

2.3. Thực hiện đo bóc khối lượng xây dựng công trình theo Bảng tính toán, đo bóc khối lượng xây dựng.

2.4. Tổng hợp các khối lượng xây dựng đã đo bóc vào Bảng khối lượng xây dựng sau khi khối lượng đo bóc đã được xử lý theo nguyên tắc làm tròn các trị số.

2.5. Thực hiện rà soát, kiểm tra khối lượng xây dựng công trình đã được đo bóc:

Khối lượng xây dựng công trình sau khi được tổng hợp trong Bảng khối lượng xây dựng cần được rà soát, kiểm tra với các nội dung chủ yếu sau:

- Sự đầy đủ về danh mục công tác theo hồ sơ thiết kế, yêu cầu triển khai dự án, thi công xây dựng;

- Kiểm tra sự phù hợp của tên công tác, đơn vị tính, cách thức diễn giải tính toán, giá trị khối lượng sau khi đo bóc;

- Sự rõ ràng của các thông tin cần thiết phục vụ cho việc xác định chi phí xây dựng đối với mỗi công tác;

- Các yêu cầu khác đối với việc đo bóc khối lượng phục vụ cho việc lập và quản lý chi phí, quản lý khối lượng xây dựng công trình.

Người chủ trì đo bóc khối lượng chịu trách nhiệm chính về nội dung, chất lượng của các thông tin, số liệu trong Bảng đo bóc khối lượng. Người thực hiện đo bóc khối lượng có trách nhiệm phối hợp, giải thích, làm rõ nội dung liên quan đến kết quả đo bóc với người chủ trì.

### **3. Hướng dẫn về đo bóc theo diện tích, quy mô công suất hoặc năng lực phục vụ theo thiết kế công trình**

Khi đo bóc khối lượng làm cơ sở để xác định tổng mức đầu tư (theo phương pháp xác định theo suất vốn đầu tư xây dựng công trình), việc đo bóc khối lượng theo diện tích, quy mô công suất hoặc năng lực phục vụ thực hiện theo nguyên tắc sau:

#### **3.1. Đo bóc theo diện tích sàn xây dựng**

- Khối lượng diện tích sàn xây dựng công trình là tổng diện tích sàn xây dựng của từng tầng bao gồm cả các tầng hầm, tầng nửa hầm, tầng áp mái và tầng mái tum (nếu có). Diện tích sàn xây dựng của một tầng là diện tích sàn trong phạm vi mép ngoài của các tường/vách bao thuộc tầng. Phần diện tích hành lang, ban công, lô gia... cũng được tính trong diện tích sàn.

- Khối lượng diện tích sàn từng tầng không bao gồm phần diện tích rỗng của phòng, sảnh thông tầng có diện tích lớn hơn 20m<sup>2</sup>.

- Các thông tin mô tả bao gồm: chiều cao công trình, số lượng tầng (bao gồm tầng nổi, tầng hầm), tính chất kết cấu, vật liệu sử dụng, biện pháp gia cố nền đặc biệt và các thông tin khác có liên quan đến việc xác định chi phí (nếu có) cần được ghi trong Bảng tính toán, đo bóc khối lượng xây dựng.

### **3.2. Đo bóc diện tích cầu giao thông**

- Khối lượng diện tích cầu giao thông đường bộ tính theo chiều rộng là hết gờ lan can ngoài và chiều dài đến hết đuôi mố.

- Các thông tin mô tả bao gồm: loại cầu, loại dầm cầu, chiều dài nhịp, loại cọc, chiều dài cọc móng và các thông tin khác có liên quan đến việc xác định chi phí (nếu có) cần được ghi trong Bảng tính toán, đo bóc khối lượng xây dựng.

### **3.3. Đo bóc theo quy mô công suất hoặc năng lực phục vụ của công trình**

Khi đo bóc khối lượng theo quy mô công suất hoặc năng lực phục vụ theo thiết kế của công trình, các thông tin mô tả cần được thể hiện rõ về tính chất, đặc điểm và loại vật liệu sử dụng xác định từ thiết kế cơ sở và các yêu cầu cần thiết khác trong dự án.

## **4. Hướng dẫn về đo bóc theo nhóm, loại công tác xây dựng, đơn vị kết cấu công trình**

- Tùy theo yêu cầu, mục tiêu xác định chi phí, danh mục công việc có thể gồm công việc cho một số hoặc toàn bộ các nhóm, loại công tác xây dựng, lắp đặt.

- Danh mục nhóm, loại công tác, đơn vị kết cấu lựa chọn trên cơ sở mục tiêu thực hiện công việc chính trong quá trình xây dựng (ví dụ: xây dựng cống thoát nước D2000, xây dựng cọc khoan nhồi D800, bê tông dầm 300x700...)

- Đơn vị tính: Xác định phù hợp với loại công tác xây dựng chính hoặc đơn vị kết cấu của công trình đảm bảo thuận tiện nhất trong việc đo đếm trên bản vẽ hoặc ngoài thực địa khi xây dựng công trình.

- Danh mục và nội dung một số nhóm, loại công tác, đơn vị kết cấu chủ yếu tham khảo tại *Phụ lục III*.

- Khối lượng đo bóc theo nhóm, loại công tác xây dựng, đơn vị kết cấu công trình được thực hiện theo phương thức đo, đếm, tính toán, kiểm tra trên cơ sở kích thước, số lượng và thống kê trong hồ sơ thiết kế của công trình.

## **5. Hướng dẫn về đo bóc công tác xây dựng cụ thể**

### **5.1. Công tác phá dỡ**

- Khối lượng công tác phá dỡ được phân loại theo loại cấu kiện cần phá dỡ, loại vật liệu cần phá dỡ, biện pháp thi công và điều kiện thi công.

- Phần mô tả trong công tác phá dỡ cần ghi chú về biện pháp chống đỡ (nếu có), khối lượng biện pháp chống đỡ và vận chuyển phế thải ra khỏi công trình được tính toán thành những công tác riêng biệt.

- Khối lượng vật liệu sau khi phá dỡ nếu được tận dụng thì cần được ghi rõ trong phần mô tả khoản mục công việc.

### 5.2. Công tác đào, đắp

- Khối lượng đào phải được đo bóc theo nhóm, loại công tác, loại bùn, cấp đất, đá, độ sâu đào, bề rộng của hố đào, điều kiện thi công, biện pháp thi công (thủ công hay cơ giới).

- Khối lượng đắp phải được đo bóc theo nhóm, loại công tác, theo loại vật liệu đắp (đất, đá, cát...), cấp đất đá, độ dày của lớp vật liệu đắp, độ chặt yêu cầu khi đắp, điều kiện thi công, biện pháp thi công (thủ công hay cơ giới).

- Khối lượng công tác đào, đắp được tính theo kích thước trong bản vẽ thiết kế, tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu, không tính thêm độ nở rời, co ngót hoặc hao hụt.

- Trường hợp đào đất để đắp thì khối lượng đất đào bằng khối lượng đất đắp nhân với hệ số chuyển đổi từ đất đào sang đất đắp. Trường hợp mua đất rời để đắp thì khối lượng đất rời dùng để đắp được xác định căn cứ vào khối lượng đất đo tại nơi đắp nhân với hệ số tơi xốp của đất (bằng khối lượng thể tích khô của đất theo yêu cầu thiết kế chia cho khối lượng thể tích khô xốp ngoài hiện trường).

- Khối lượng đào, đắp khi đo bóc không bao gồm khối lượng các công trình ngầm chiếm chỗ (đường ống kỹ thuật, cống thoát nước...). Trong khối lượng đào không tính riêng khối lượng các loại đất/đá mà khác với cấp đất/đá đang thực hiện đo bóc nếu khối lượng đó nhỏ hơn  $1m^3$ .

- Đối với công tác đào, đắp móng công trình nhà cao tầng, công trình thủy công, trụ cầu, mố cầu, hầm, các công trình theo tuyến, nền đất yếu thì trong phần mô tả đào, đắp cần ghi rõ biện pháp thi công phục vụ đào, đắp như làm cừ chống sạt lở,...(nếu có).

- Việc tận dụng vật liệu sau khi đào (nếu có), phương án vận chuyển vật liệu đào ra khỏi công trình cần được ghi cụ thể trong phần mô tả của khoản mục công việc.

### 5.3. Công tác xây

- Khối lượng công tác xây được đo bóc, phân loại riêng theo loại vật liệu xây (gạch, đá...), mác vữa xây, chiều dày khối xây, chiều cao công trình, theo bộ phận công trình và điều kiện thi công.

- Khối lượng xây dựng được đo bóc bao gồm cả các phần nhô ra và các chi tiết liên kết gắn liền với khối xây thể hiện trong thiết kế, không phải trừ khối lượng các khoảng trống không phải xây trong khối xây có diện tích nhỏ hơn  $0,25m^2$ .

- Độ dày của tường khi xác định không bao gồm lớp ốp mặt, lớp phủ bề mặt (lớp trát). Độ dày của tường vát là độ dày trung bình của tường đó.

- Xây tường độc lập có chiều dài lớn hơn không quá 4 lần chiều dày tường được tính là xây cột, trụ.

- Khối lượng cột, trụ gắn với tường, được thiết kế cùng một loại vật liệu với tường, thực hiện thi công cùng với xây tường, khi đo bóc khối lượng thì được tính là khối lượng của tường đó.

#### 5.4. Công tác bê tông

- Khối lượng bê tông được đo bóc, phân loại riêng theo phương thức sản xuất bê tông (bê tông trộn tại chỗ, bê tông thương phẩm), theo loại bê tông sử dụng (bê tông đá dăm, bê tông át phan, bê tông chịu nhiệt, bê tông bền sunfat...), kích thước vật liệu (đá, sỏi, cát...), mác xi măng, mác vữa bê tông, theo chi tiết bộ phận kết cấu (móng, tường, cột ...), theo chiều dày khối bê tông, theo chiều cao công trình, theo cấu kiện bê tông (bê tông đúc sẵn), theo điều kiện thi công và biện pháp thi công. Đối với một số công tác bê tông đặc biệt còn phải được đo bóc, phân loại theo cấu kiện, chiều cao cấu kiện, đường kính cấu kiện.

- Khối lượng bê tông được đo bóc là toàn bộ kết cấu bê tông kể cả các phần nhô ra, không trừ cốt thép, dây buộc, bản mã, các bộ phận ứng suất trước và các chi tiết tương tự, phải trừ đi các khe co giãn, các lỗ rỗng trên bề mặt kết cấu bê tông có thể tích lớn hơn  $0,1m^3$ ; chỗ giao nhau giữa các kết cấu được tính một lần.

- Cột, trụ nối với tường, nếu có cùng loại cấp phối, mác bê tông với tường và không có yêu cầu phải đúc riêng thì khi đo bóc được đo như bộ phận của tường.

- Phần bê tông giao giữa cột và dầm nếu có cùng loại cấp phối, mác bê tông và không có yêu cầu phải đúc riêng thì khi đo bóc được đo như bộ phận của cột.

- Phần bê tông dầm, cột, vách nằm trong tấm sàn nếu có cùng loại cấp phối, mác bê tông với tấm sàn và không có yêu cầu phải đúc riêng thì khi đo bóc được đo như bộ phận của sàn.

- Những yêu cầu đặc biệt về các biện pháp đầm, bảo dưỡng hoặc biện pháp kỹ thuật xử lý đặc biệt theo thiết kế hoặc tiêu chuẩn, quy phạm, phương án



vận chuyển bê tông (cụ ly, loại xe), tỷ lệ cấp phối bê tông cần được ghi rõ trong Bảng tính toán, đo bóc khối lượng xây dựng.

### 5.5. Công tác ván khuôn

- Khối lượng ván khuôn được đo bóc, phân loại riêng theo yêu cầu thiết kế, chất liệu sử dụng làm ván khuôn (thép, gỗ, gỗ dán phủ phin...).

- Khối lượng ván khuôn được đo cho bề mặt của bê tông cần phải chống đỡ tạm thời trong khi đúc (kể cả các phần ván khuôn nhô ra theo tiêu chuẩn kỹ thuật hoặc chỉ dẫn kỹ thuật) và phải trừ các khe co giãn, các lỗ rỗng trên bề mặt kết cấu bê tông có diện tích lớn hơn  $1m^2$ , chỗ giao nhau giữa móng và dầm, cột với tường, dầm với dầm, dầm với cột, dầm và cột với sàn, đầu tấm đan ngầm tường... được tính một lần.

- Đối với khối lượng ván khuôn theo tấm định hình khi thi công theo yêu cầu kỹ thuật có kích thước lớn hơn  $3m^2$  không phải trừ diện tích ván khuôn các lỗ rỗng trên bề mặt kết cấu bê tông.

- Ván khuôn để lại công trình cần được nêu rõ trong phần mô tả của khoản mục công tác ván khuôn.

### 5.6. Công tác cốt thép

- Khối lượng cốt thép phải được đo bóc, phân loại theo loại thép (thép thường và thép dự ứng lực, thép trơn, thép vằn), mác thép, nhóm thép, đường kính cốt thép theo chi tiết bộ phận kết cấu (móng, cột, tường...) và điều kiện thi công. Một số công tác cốt thép đặc biệt còn phải được đo bóc, phân loại theo chiều cao cấu kiện.

- 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).

- Các thông tin cường độ tiêu chuẩn, hình dạng bề mặt và các đặc điểm về nhận dạng khác cần được ghi rõ trong Bảng tính toán, đo bóc khối lượng xây dựng.

### 5.7. Công tác cọc

- Khối lượng cọc phải được đo bóc, phân loại theo loại vật liệu chế tạo cọc (cọc tre, gỗ, bê tông cốt thép, thép), kích thước cọc (chiều dài mỗi cọc, đường kính, tiết diện), biện pháp đóng cọc, độ sâu đóng cọc, cấp đất đá, điều kiện thi công (trên cạn, dưới nước, môi trường nước ngọt, nước lợ, nước mặn) và biện pháp thi công (thủ công, thi công bằng máy).

- Độ sâu đóng cọc được đo dọc theo trục của cọc từ điểm bắt đầu tiếp xúc với mặt đất tới cao độ mũi cọc.

- Các thông tin liên quan đến các yêu cầu cần thiết khi đóng cọc, nổi cọc, phá dỡ đầu cọc cần được ghi rõ trong Bảng tính toán, đo bóc khối lượng xây dựng.

- Đối với kết cấu cọc Barrete hay cọc bê tông cốt thép đúc sẵn tại hiện trường, việc đo bóc khối lượng công tác bê tông, cốt thép cọc như hướng dẫn về khối lượng công tác bê tông (mục 5.4) và cốt thép (mục 5.6) nói trên.

- Các ống vách để lại vĩnh viễn phải được ghi rõ trong Bảng tính toán, đo bóc khối lượng xây dựng.

### 5.8. Công tác khoan

- Khối lượng công tác khoan phải được đo bóc, phân loại theo đường kính lỗ khoan, chiều sâu khoan, điều kiện khoan (khoan trên cạn hay khoan dưới nước, môi trường nước ngọt, nước lợ, nước mặn), cấp đất, đá; phương pháp khoan (khoan thẳng, khoan xiên) và thiết bị khoan (khoan xoay, khoan guồng xoắn, khoan lắc...), kỹ thuật sử dụng bảo vệ thành lỗ khoan (ống vách, bentonit...).

- Chiều sâu khoan được đo dọc theo lỗ khoan, tính từ điểm bắt đầu tiếp xúc với mặt đất (đối với khoan trên cạn) hoặc từ mặt nước (đối với khoan dưới nước) đến cao độ đáy hố khoan.

- Các thông tin về công tác khoan: Chiều sâu khoan, cấp đất đá, điều kiện khi khoan: khoan trên cạn, dưới nước, độ sâu mực nước, tốc độ dòng chảy, mực nước thủy triều lên và xuống, chiều sâu ngàm vào đá, chiều dài ống vách phụ (nếu có), ... cần được ghi rõ trong Bảng tính toán, đo bóc khối lượng xây dựng.

### 5.9. Công tác làm đường

- Khối lượng công tác làm đường phải được đo bóc, phân loại theo loại đường (bê tông xi măng, bê tông át phan, láng nhựa, cấp phối...), theo trình tự của kết cấu (nền, móng, mặt đường), chiều dày của từng lớp, theo biện pháp thi công.

- Khối lượng làm đường khi đo bóc phải trừ các khối lượng lỗ trống trên mặt đường (như hố ga, hố thăm hoặc tương tự) có diện tích lớn hơn  $1m^2$ . Các chỗ giao nhau được tính một lần.

- Các thông tin về loại vật liệu, chiều dày các lớp cấp phối, mặt cắt ngang đường, lề đường cần được ghi rõ trong Bảng tính toán, đo bóc khối lượng xây dựng.

- Khối lượng công tác vỉa hè, dải phân cách, lan can phòng hộ, sơn kẻ, diện tích trồng cỏ, hệ thống cọc tiêu, biển báo hiệu, hệ thống chiếu sáng... được đo bóc riêng.

- Các công tác xây, bê tông, cốt thép...thuộc công tác làm đường, khi đo bóc như hướng dẫn về đo bóc khối lượng công tác xây (mục 5.3), công tác bê tông (mục 5.4) và công tác cốt thép (mục 5.6) nói trên.

#### 5.10. Công tác đường ống

- Khối lượng công tác đường ống được đo bóc, phân loại theo loại ống, kích thước ống, vật liệu chế tạo (bê tông, gang,...).

- Chiều dài của đường ống được đo dọc theo đường trung tâm của đường ống. Chiều dài của đường ống cấp nước phân phối, thoát nước được đo bao gồm chiều dài có phụ kiện và van. Chiều dài đường ống thoát nước (mưa, bản) không tính chiều dài ở các hố ga, hố thu và hố thăm chiếm chỗ.

- Diện tích được đo cho công tác sơn ống là chiều dài nhân với chu vi của đoạn ống được sơn không trừ hoặc thêm các mặt bích, van, giá treo và các phụ kiện nhô lên khác.

- Vật liệu, kiểu nối, đường kính ống và yêu cầu lót ống được nêu rõ trong Bảng tính toán, đo bóc khối lượng xây dựng.

#### 5.11. Công tác kết cấu thép

- Khối lượng kết cấu thép phải được đo bóc, phân loại theo chủng loại thép, đặc tính kỹ thuật của thép, kích thước kết cấu, các kiểu liên kết (hàn, bu lông...), các yêu cầu kỹ thuật cần thiết khi gia công, lắp dựng, biện pháp gia công, lắp dựng (thủ công, cơ giới, trụ chống tạm khi lắp dựng kết cấu thép ...).

- Khối lượng kết cấu thép được đo bóc theo khối lượng của các thanh thép, các tấm thép tạo thành. Khối lượng kết cấu thép bao gồm cả mối nối chồng theo quy định của tiêu chuẩn kỹ thuật, khối lượng cắt xiên, cắt vát các đầu hoặc các khối lượng khoét bỏ để tạo ra các rãnh, lỗ hoặc khắc hình trên bề mặt kết cấu thép mà mỗi lỗ có diện tích nhỏ hơn  $0,1m^2$  cũng như khối lượng bu lông, đai ốc, con kê nhưng không bao gồm khối lượng các bu lông, chi tiết gá lắp, lắp ráp tạm thời.

- Khi tính toán diện tích sơn các bộ phận kết cấu kim loại, không tính toán chi tiết cho từng tấm nối, đỉnh tán, bu lông, đai ốc và các chi tiết tương tự.

- Đối với kết cấu thép có yêu cầu sơn bảo vệ trước khi lắp đặt thì khối lượng sơn được bổ sung thêm khối lượng sơn vá, dặm hoàn thiện sau khi lắp đặt.

#### 5.12. Công tác kết cấu gỗ

- Khối lượng kết cấu gỗ phải được đo bóc, phân loại theo nhóm gỗ, theo chi tiết bộ phận kết cấu (vì kèo gỗ, xà gồ gỗ, cầu phong gỗ, dầm gỗ, kết cấu gỗ mặt cầu,...), kích thước cấu kiện, chi tiết liên kết, mối nối trong kết cấu không gian, theo điều kiện thi công và biện pháp thi công.

- Khối lượng bao gồm cả mối nối, mối ghép bằng gỗ. Đối với sàn, vách, trần gỗ không trừ khối lượng khoảng trống, lỗ rỗng có diện tích nhỏ hơn  $0,25m^2$ . Không tính các vật liệu dùng để chống đỡ khi lắp dựng kết cấu gỗ như đà giáo, thanh chống,...

- Chiều dài của các bộ phận gỗ được đo là tổng chiều dài không trừ mối nối và mối ghép.

- Khối lượng các vật liệu kim khí để tăng cường độ cứng cho kết cấu gỗ và mối nối bằng sắt thép, bu lông, neo, tăng đơ, đinh... và các lớp hoàn thiện bề mặt được đo bóc riêng.

- Vật liệu, loại và kích thước của đồ gá lắp được nêu rõ trong Bảng tính toán, đo bóc khối lượng xây dựng.

### 5.13. Công tác hoàn thiện :

- Khối lượng công tác hoàn thiện được đo bóc, phân loại theo công việc cần hoàn thiện (trát, láng, ốp, lát, sơn, mạ, làm cửa, làm trần, làm mái...), theo chiều dày bề mặt cần hoàn thiện (trát, láng, sơn, mạ...), theo chủng loại đặc tính kỹ thuật vật liệu sử dụng hoàn thiện (loại vữa, mác vữa, loại gỗ, loại đá, loại tấm trần, loại mái...), theo chi tiết bộ phận kết cấu (dầm, cột, tường, trụ, trần, mái...), theo điều kiện thi công và biện pháp thi công.

- Khối lượng công tác hoàn thiện khi đo bóc phải trừ đi khối lượng các lỗ rỗng, khoảng trống không phải hoàn thiện có diện tích lớn hơn  $0,25m^2$ . Các chỗ giao nhau được tính một lần.

- Các thông tin về đặc tính kỹ thuật của vật liệu cần được ghi rõ trong Bảng tính toán, đo bóc khối lượng xây dựng.

#### 5.13.1. Công tác trát, láng

Khối lượng được đo bóc là khối lượng bề mặt cần hoàn thiện được xác định tiếp xúc với nền của kết cấu bao gồm cả khe nối tron, các bờ, các góc, chỗ giao cắt phẳng, các phần lõm vào, lồi ra... Khối lượng các gờ chỉ, các phào và các vật liệu dùng để liên kết phục vụ công tác trát, láng như các miếng giữ góc, các sợi, các lưới thép được tính riêng.

#### 5.13.2. Công tác lát, ốp

Khối lượng được đo bóc là khối lượng bề mặt cần ốp, lát của kết cấu bao gồm cả chỗ nối, các gờ, các góc, lát tạo đường máng và rãnh, lát trên đường ống dẫn ngầm và nắp hố thăm, lát vào các khung và lát xung quanh các đường ống, dầm chia và tương tự...

Khối lượng các chi tiết trang trí ở gờ, ở các góc và chỗ giao nhau được tính riêng.

### *5.13.3. Công tác cửa*

Khối lượng được đo bóc theo loại cửa và theo bộ phận của cửa như khung cửa, cánh cửa, các thanh nẹp, các tấm nẹp trang trí, hộp cửa, vật liệu chèn khe (nếu có), các loại khóa, các loại phụ kiện tự đóng, mở...

Các thông tin như chất liệu cửa (cửa gỗ, cửa kính, cửa kim loại, cửa nhựa, cửa cuốn...), tính chất loại vật liệu (nhóm gỗ, chất liệu kim loại,...), phương pháp liên kết, đặc điểm vị trí lắp dựng (tường gạch, tường bê tông, kết cấu gỗ...), xử lý bề mặt và hoàn thiện trước khi lắp dựng cần được ghi rõ trong Bảng tính toán, đo bóc khối lượng xây dựng.

### *5.13.4. Công tác trần*

Khối lượng được đo bóc theo loại trần (bao gồm tấm trần, hệ dầm trần, khung treo, các thanh giằng, miếng đệm, thanh viền ...) và không bao gồm miệng thổi, miệng hút, đèn chiếu sáng, báo khói... thuộc hệ thống kỹ thuật công trình được gắn vào trần.

Khối lượng đo bóc có thể tính riêng theo tấm trần và hệ dầm trần, khung treo...

### *5.13.5. Công tác mái*

Khối lượng được đo bóc theo loại mái, bề mặt cần lợp mái ứng với từng khối lượng theo bộ phận của mái như vì kèo, giằng vì kèo, xà gỗ, cầu phong, lớp mái theo vật liệu sử dụng (gồm cả làm úp nóc, bờ chày).

### *5.14. Công tác lắp đặt hệ thống kỹ thuật công trình.*

Khối lượng lắp đặt hệ thống kỹ thuật công trình như cấp điện, nước, thông gió, cấp nhiệt, điện nhẹ, báo cháy, chữa cháy... được đo bóc, phân loại theo từng loại vật tư, phụ kiện của hệ thống kỹ thuật công trình theo thiết kế sơ đồ của hệ thống, có tính đến các điểm cong, gấp khúc theo chi tiết bộ phận kết cấu, theo các modul lắp đặt, theo kiểu liên kết, theo biện pháp thi công và điều kiện thi công (chiều cao, độ sâu lắp đặt).

### *5.15. Công tác lắp đặt thiết bị công trình.*

- Khối lượng lắp đặt thiết bị công trình được đo bóc, phân loại theo loại thiết bị, tổ hợp, hệ thống thiết bị cần lắp đặt, theo các modul lắp đặt, theo kiểu liên kết, theo biện pháp thi công và điều kiện thi công (chiều cao, độ sâu lắp đặt)...

- Khối lượng lắp đặt thiết bị công trình bao gồm tất cả các phụ kiện để hoàn thiện tại chỗ, các thiết bị, tổ hợp, hệ thống thiết bị theo thiết kế và phục vụ công tác kiểm tra, chạy thử, vận hành tạm.

### *5.16. Công tác dàn giáo phục vụ thi công*

- Khối lượng công tác dàn giáo phục vụ thi công bao gồm cả công tác lắp dựng và tháo dỡ được đo bóc theo chủng loại dàn giáo (dàn giáo tre, gỗ, thép và dàn giáo công cụ), theo mục đích sử dụng (dàn giáo trong, dàn giáo ngoài, dàn giáo hoàn thiện trụ, cột độc lập...) và thời gian sử dụng dàn giáo.

- Chiều cao dàn giáo là chiều cao từ cốt mặt nền, sàn hiện tại của công trình đến độ cao lớn nhất bảo đảm đủ điều kiện thuận lợi để thi công.

- Đo bóc khối lượng dàn giáo thép công cụ phục vụ thi công thì ngoài các nguyên tắc nói trên cần lưu ý một số quy định cụ thể như sau:

+ Dàn giáo ngoài được tính theo diện tích hình chiếu đứng trên mặt ngoài của kết cấu.

+ Dàn giáo trong được tính theo diện tích hình chiếu bằng của kết cấu và chỉ được tính đối với các công tác có chiều cao lớn hơn 3,6m theo nguyên tắc lấy chiều cao dàn giáo 3,6m làm gốc và cứ mỗi khoảng tầng thêm 1,2m tính thêm một lớp để cộng dồn, khoảng tầng chưa đủ 0,6m không được tính khối lượng.

+ Dàn giáo hoàn thiện trụ và cột độc lập được tính theo chu vi mặt cắt cột, trụ cộng thêm 3,6m nhân với chiều cao cột, trụ.

**PHỤ LỤC I**  
**BẢNG KHỐI LƯỢNG XÂY DỰNG**

- Tên công trình:
- Hạng mục công trình:
- Ngày thực hiện:

STT	MÃ HIỆU CÔNG TÁC	DANH MỤC CÔNG TÁC XÂY DỰNG	ĐƠN VỊ TÍNH	CÁCH THỨC XÁC ĐỊNH	KHỐI LƯỢNG	GHI CHÚ
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
I		<b>PHẦN NGẦM</b>				
		Công tác đào móng cột bằng thủ công, đất cấp 2. Công tác đào, đắp đất.	m <sup>3</sup>			
		.....				
		Công tác đắp nền móng	m <sup>3</sup>			
		.....				
		Công tác xây tường thẳng chiều dày >33 cm, cao <4m	m <sup>3</sup>			
		.....				
		Công tác bê tông móng chiều rộng móng tiết diện > 0,1m <sup>2</sup> , chiều cao ≤ 16m Công tác bê tông	m <sup>3</sup>			
		.....				
		Công tác ván khuôn móng cột	m <sup>2</sup>			
		.....				
		Công tác cốt thép móng	tấn			
		.....				
II		<b>PHẦN NỘI</b>				
		Công tác xây tường thẳng dày <33cm, cao ≤ 16m	m <sup>3</sup>			
		.....				
		Đổ bê tông cột tiết diện ≤ 0,1m <sup>2</sup> , cao ≤ 16m	m <sup>3</sup>			
		.....				
		Công tác ván khuôn sàn mái	m <sup>2</sup>			
		.....				
		Cốt thép dầm, giằng, đường kính ≤ 18mm, cao ≤ 16m Công tác cốt thép	tấn			
		.....				
III		<b>PHẦN HOÀN THIÊN</b>				
		Trát tường ngoài dày 1,5cm	m <sup>2</sup>			
		.....				

	Lát đá hoa cương nền, tiết diện đá $\leq 0,25m^2$ Lát	$m^2$			
	.....				
	Láng nền sàn không đánh màu, dày 2,0cm	$m^2$			
	.....				
	Óp tường khu vệ sinh bằng gạch men sứ kích thước 300x300	$m^2$			
	.....				
	Lợp mái ngói 22v/m <sup>2</sup> , chiều cao $\leq 16m$	$m^2$			
	.....				
IV	<b>PHẦN XÂY DỰNG KHÁC</b>				
	Rải thảm mặt đường bê tông nhựa hạt mịn, chiều dày mặt đường đã lên ép 5cm	$m^2$			
	.....				

**Người thực hiện**

**Người chủ trì**

Chứng chỉ hành nghề định giá XD hạng .... số...

**Thủ trưởng đơn vị tư vấn**

**Ghi chú:**

-Danh mục công tác xây dựng ở cột (3) có thể giữ nguyên như kết cấu ở Bảng tính toán, đo bóc khối lượng hoặc có thể sắp xếp lại tùy theo mục đích sử dụng.

- Cách thức xác định ở cột (5) ghi rõ cách thức để xác định khối lượng như: theo số liệu từ "Bảng tính toán", "Tạm tính" hay "Thống kê từ thiết kế",..

- Khối lượng ghi ở cột (6) là khối lượng toàn bộ ứng với tên công việc đã đo bóc sau khi đã đã được xử lí làm tròn các trị số. Khối lượng này được tính toán, đo bóc từ Bảng tính toán, đo bóc khối lượng hoặc thống kê từ bản vẽ thiết kế.

- Cột (7) dành cho các ghi chú làm rõ hơn về các đặc điểm, mô tả khoản mục công tác cần lưu ý khi áp giá, xác định chi phí,...



**PHỤ LỤC SỐ II**

**BẢNG TÍNH TOÁN, ĐO BÓC KHỐI LƯỢNG XÂY DỰNG**

- Tên công trình:
- Hạng mục công trình:
- Ngày thực hiện:

STT	KÝ HIỆU BẢN VẼ	MÃ HIỆU CÔNG TÁC	DANH MỤC CÔNG TÁC	ĐƠN VỊ TÍNH	SỐ BỘ PHẬN GIỐNG NHAU	DIỄN GIẢI TÍNH TOÁN	KHỐI LƯỢNG MỘT BỘ PHẬN	KL TOÀN BỘ	GHI CHÚ
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)=(6) x (8)	(10)

**Người thực hiện**

**Người chủ trì**

Chứng chỉ hành nghề định giá XD hạng .... số...

**Ghi chú:**

- Danh mục công tác ở cột (4), đơn vị tính ở cột (5) được lập theo các nguyên tắc nêu tại Yêu cầu của việc đo bóc khối lượng xây dựng công trình và hướng dẫn tại Mục 2.2.
- Tại cột Diễn giải tính toán (cột 7): cần ghi rõ chi tiết cơ sở đưa ra các khối lượng, công thức xác định,...
- Cột (10) dành cho các ghi chú cần thuyết minh làm rõ về các đặc điểm, mô tả khoản mục công việc cần lưu ý khi thực hiện đo bóc, xác định chi phí, áp đơn giá cho công tác,...

**PHỤ LỤC III**  
**DANH MỤC VÀ NỘI DUNG MỘT SỐ NHÓM, LOẠI CÔNG TÁC, BỘ**  
**PHẦN KẾT CẤU CHỦ YẾU CỦA CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG**

STT	DANH MỤC CÔNG TÁC/ NHÓM CÔNG TÁC, BỘ PHẦN KẾT CẤU CÔNG TRÌNH	ĐƠN VỊ TÍNH	NỘI DUNG KHOẢN MỤC
(1)	(2)	(3)	(4)
<b>I</b>	<b>Công tác dọn dẹp mặt bằng, phá dỡ</b>		
1	Dọn dẹp mặt bằng	m <sup>2</sup>	Bao gồm các công tác di dời tất cả các vật (hàng rào, cây, ...) được yêu cầu phải di dời, trừ những vật có khoản mục riêng.
2	Phá dỡ kết cấu bê tông, gạch, đá	m <sup>3</sup>	Bao gồm công tác phá dỡ, vận chuyển, đổ thải, san ủi bãi thải.
3	Phá dỡ kết cấu bê tông cốt thép	m <sup>3</sup>	
4	Phá dỡ kết cấu thép	tấn	
5	Phá dỡ kết cấu gỗ	m <sup>3</sup>	
6	Phá dỡ hàng rào	m/ m <sup>2</sup>	
7	Cào bóc lớp mặt đường BTN d=...cm	m <sup>2</sup>	
<b>II</b>	<b>Công tác đào, đắp</b>		
1	Đào móng, đất cấp...	m <sup>3</sup>	Bao gồm công tác đào, vận chuyển, đổ thải, san ủi bãi thải <i>Có thể bao gồm thêm các công tác thuộc về biện pháp thi công phục vụ đào móng (công tác cọc, cừ chống sụt lở,...).</i>
2	Đào đá hồ móng	m <sup>3</sup>	Bao gồm công tác đào, vận chuyển, đổ thải, san ủi bãi thải. <i>Có thể bao gồm thêm các công tác phục vụ chống đỡ mặt đào.</i>
3	Đào đất nền đường, đất cấp ...	m <sup>3</sup>	Bao gồm công tác đào, vận chuyển, đổ thải, san ủi bãi thải <i>Có thể bao gồm thêm các công tác thuộc về biện pháp thi công phục vụ đào nền đường.</i>
4	Đắp nền, đất cấp ..., độ chặt...	m <sup>3</sup>	Bao gồm vận chuyển vật liệu, đắp, lu lèn đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.
5	Đắp đất nền đường, đất tận dụng, độ chặt yêu cầu K=...	m <sup>3</sup>	Bao gồm điều phối đất tận dụng, vận chuyển, đắp, lu lèn đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

6	Đắp đất nền đường, đất khai thác tại mỏ, độ chặt yêu cầu $K=...$	$m^3$	Bao gồm đào khai thác tại mỏ, vận chuyển, đắp, lu lèn đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.
III	<b>Công tác xây</b>	$m^3$	
1	Xây móng gạch chỉ $d=...m$	$m^3$	Bao gồm công tác xây (gạch, đá)
2	Xây móng bằng đá $d=...m$	$m^3$	<i>Có thể bao gồm thêm các công tác phục vụ việc chống đỡ các mặt của hố đào.</i>
3	Xây tường gạch, chiều dày $d=...m$	$m^2/m^3$	Bao gồm công tác xây (gạch, đá), trát tường
4	Xây tường bằng đá $d=...m$	$m^2/m^3$	<i>Có thể bao gồm thêm công tác quét sơn chống thấm, sơn tường.</i>
IV	<b>Công tác bê tông</b>		
1	Bê tông móng mác...	$m^3$	Bao gồm công tác sản xuất, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn, sản xuất, lắp dựng cốt thép, sản xuất, vận chuyển, đổ bê tông theo yêu cầu kỹ thuật.
2	Bê tông cột, kích thước..., mác...	$m/m^3$	Bao gồm công tác sản xuất, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn, sản xuất lắp dựng cốt thép, sản xuất, vận chuyển, đổ bê tông theo yêu cầu kỹ thuật. <i>Có thể bao gồm thêm các công tác: chế tạo, lắp đặt, tháo dỡ dàn giáo phục vụ thi công.</i>
3	Bê tông dầm, kích thước dầm..., mác....	$m/m^3$	Bao gồm công tác sản xuất, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn, sản xuất lắp dựng cốt thép, sản xuất, vận chuyển, đổ bê tông theo yêu cầu kỹ thuật. <i>Có thể bao gồm thêm các công tác: chế tạo, lắp đặt, tháo dỡ dàn giáo phục vụ thi công.</i>
4	Bê tông sàn, chiều dày..., mác....	$m^2/m^3$	Bao gồm công tác sản xuất, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn, sản xuất, lắp dựng cốt thép, sản xuất, vận chuyển, đổ bê tông theo yêu cầu kỹ thuật. <i>Có thể bao gồm thêm các công tác: chế tạo, lắp đặt, tháo dỡ dàn giáo phục vụ thi công</i>
<i>Ghi chú: Trường hợp sử dụng cốt thép ứng suất trước căng sau, trong nội dung khoản mục còn bao gồm công tác lắp dựng ống dẫn, phun vữa và cung</i>			

<i>cấp, lắp dựng các bộ phận phụ trợ khác.</i>			
<b>V</b>	<b>Công tác cọc</b>		
1	Cọc khoan nhồi $D=....$ ,	m	Bao gồm công tác khoan tạo lỗ, sản xuất lắp dựng cốt thép cọc, sản xuất, hạ và nhỏ ống vách, sản xuất, vận chuyển, đổ bê tông cọc, lắp dựng các ống thăm dò chất lượng cọc, bơm vữa ống siêu âm, đập đầu cọc, vận chuyển chất thải ra khỏi công trình. <i>Khi thi công dưới nước có thể bao gồm thêm các công tác lắp dựng vòng vây ngăn nước,...</i>
2	Ép cọc bê tông đúc sẵn, kích thước ...	m	Bao gồm công tác sản xuất, vận chuyển, đóng cọc, nổi cọc, đập đầu cọc, vận chuyển phế thải ra khỏi công trình.
3	Đóng cọc thép	m	Bao gồm công tác sản xuất, vận chuyển, đóng cọc, cắt cọc.
<b>VI</b>	<b>Công tác làm đường</b>		
1	Làm lớp bê tông nhựa dày $d=....cm$	$m^2$	Bao gồm công tác sản xuất, vận chuyển bê tông nhựa, rải, lu lèn đảm bảo kỹ thuật.
2	Làm mặt đường bê tông xi măng cốt thép dày $d=...cm$	$m^2$	Bao gồm công tác sản xuất, lắp đặt, tháo dỡ ván khuôn, sản xuất, lắp đặt cốt thép, sản xuất, vận chuyển, đổ bê tông xi măng.
3	Làm lớp móng cấp phối đá dăm dày $d=...cm$	$m^2/m^3$	Bao gồm công tác cung cấp, vận chuyển cấp phối, lu lèn đảm bảo kỹ thuật.
4	Làm giá long môn treo biển, Kiểu....	Cái	Bao gồm công tác đào, lắp đất móng, làm móng bê tông cốt thép, sản xuất, lắp dựng giá long môn.
5	Làm lan can bằng tôn lượn sóng loại ...	m	Bao gồm công tác đào, lắp đất móng, làm móng bê tông, lắp dựng trụ, tấm tôn lượn sóng.
6	Làm cột biển báo loại...	Cái	Bao gồm công tác đào, lắp đất móng, làm móng BTCT, sản xuất, lắp dựng cột, biển báo.
<b>VII</b>	<b>Công tác làm cầu</b>		
1	Bê tông trụ cầu	$m^3$	Bao gồm công tác sản xuất, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn, sản xuất, lắp dựng cốt thép, sản xuất,