BỘ XÂY DỰNG	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 17/2019/TT-BXD	*Hà Nội, ngày 26 tháng 12 năm 2019*

THÔNG TƯ
Hướng dẫn đo bóc khối lượng xây dựng công trình

Căn cứ Nghị định số 81/2017/NĐ-CP ngày 17 tháng 7 năm 2017 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 68/2019/NĐ-CP ngày 14 tháng 8 năm 2019 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

Theo đề nghị của Viện trưởng Viện Kinh tế xây dựng và Cục trưởng Cục Kinh tế xây dựng;

Bộ trưởng Bộ Xây dựng ban hành Thông tư hướng dẫn đo bóc khối lượng xây dựng công trình.

Chương I
QUY ĐỊNH CHUNG

Điều 1. Phạm vi điều chỉnh

Thông tư này hướng dẫn đo bóc khối lượng xây dựng công trình làm cơ sở để xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng đối với các dự án sử dụng vốn ngân sách nhà nước, vốn nhà nước ngoài ngân sách và dự án đầu tư theo hình thức đối tác công tư (PPP).

Đối với các dự án sử dụng nguồn vốn hỗ trợ phát triển chính thức (ODA) thực hiện theo quy định điều ước quốc tế và quy định của pháp luật trong nước của Luật điều ước quốc tế.

Điều 2. Đối tượng áp dụng

Thông tư này áp dụng đối với cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan đến việc xác định khối lượng xây dựng công trình phục vụ quản lý chi phí đầu tư xây dựng

các dự án sử dụng vốn ngân sách nhà nước và vốn nhà nước ngoài ngân sách, dự án đầu tư theo hình thức đối tác công tư (PPP).

Điều 3. Nguyên tắc đo bóc khối lượng xây dựng công trình

1. Đo bóc khối lượng xây dựng 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, thuyết minh thiết kế hoặc từ yêu cầu triển khai dự án, thi công xây dựng, chỉ dẫn kỹ thuật, các hồ sơ, chỉ dẫn khác có liên quan và các tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng Việt Nam.

2. Việc đo bóc khối lượng xây dựng công trình phải phù hợp với mục đích sử dụng, phương pháp xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng theo quy định.

3. Khối lượng đo bóc cần thể hiện được tính chất, kết cấu công trình, vật liệu chủ yếu sử dụng và biện pháp thi công, đảm bảo đủ điều kiện để xác định chi phí xây dựng.

4. 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". Khối lượng tạm tính được xác định khi công việc có trong hồ sơ thiết kế, yêu cầu thực hiện của dự án nhưng không thể xác định được khối lượng chính xác theo những quy tắc đo bóc. Khối lượng tạm tính sẽ được đo bóc tính toán lại khi thực hiện nghiệm thu, thanh toán và quyết toán hoặc thực hiện theo quy định cụ thể tại hợp đồng xây dựng.

5. Việc xác định khối lượng trong nghiệm thu, thanh toán và quyết toán chi phí xây dựng thực hiện theo các quy định trong hợp đồng và nguyên tắc đo bóc trong Thông tư này.

Điều 4. Yêu cầu trong triển khai công tác đo bóc khối lượng xây dựng công trình

1. Hồ sơ đo bóc khối lượng xây dựng bao gồm: Bảng tổng hợp khối lượng công tác xây dựng, Bảng chi tiết khối lượng công tác xây dựng, các Bảng thống kê chi tiết (nếu có).

2. Yêu cầu đối với Bảng tổng hợp khối lượng công tác xây dựng

a) Bảng tổng hợp khối lượng công tác xây dựng là bảng tổng hợp kết quả công tác đo bóc khối lượng công tác xây dựng của công trình hoặc hạng mục công trình, cung cấp các thông tin về khối lượng và các thông tin có liên quan khác để làm cơ sở xác định chi phí xây dựng.

b) Tất cả các công tác/nhóm công tác xây dựng cần thực hiện phải được ghi trong Bảng tổng hợp khối lượng công tác xây dựng. Bảng tổng hợp khối lượng công tác xây dựng được lập cho toàn bộ công trình hoặc lập riêng cho từng hạng mục công trình, gói thầu và theo kế hoạch tiến độ, yêu cầu thực hiện dự án.

c) Nội dung chủ yếu của Bảng tổng hợp khối lượng công tác 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 tổng hợp khối lượng công tác xây dựng phải đơn giản và ngắn gọn. Mẫu Bảng tổng hợp khối lượng công tác xây dựng theo Phụ lục 2 kèm theo Thông tư này.

3. Bảng chi tiết khối lượng công tác xây dựng của công trình, hạng mục công trình dùng để diễn giải chi tiết cách thức tính toán, kết quả xác định khối lượng trong quá trình đo bóc. Mẫu Bảng chi tiết khối lượng công tác xây dựng theo Phụ lục 3 kèm theo Thông tư này.

4. Danh mục công việc cần thực hiện đo bóc khối lượng 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.

5. Đơn vị tính được lựa chọn theo yêu cầu quản lý và thiết kế thể hiện, phù hợp với đơn vị tính trong hệ thống định mức và đơn vị đo lường theo quy định hiện hành.

6. Các ký hiệu dùng trong Bảng chi tiết khối lượng công tác xây dựng của 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.

7. Kết quả đo bóc khối lượng công tác xây dựng từ Bảng chi tiết khối lượng công tác xây dựng của công trình được tổng hợp vào Bảng tổng hợp khối lượng công tác xây dựng sau khi đã được xử lý theo nguyên tắc làm tròn các trị số. Trường hợp kết quả tính toán là số thập phân thì lấy đến ba số sau dấu phẩy.

Điều 5. Sử dụng khối lượng từ phần mềm thiết kế, đo bóc khối lượng

1. Trường hợp sử dụng số liệu thống kê khối lượng từ các chương trình phần mềm thiết kế, phần mềm chuyên dụng tự động xác định khối lượng thì khối lượng các công tác này cần phải được ghi rõ về cách thức xác định trong Bảng tổng hợp khối lượng công tác xây dựng. Tổ chức, cá nhân thực hiện việc xác định khối lượng từ phần mềm chịu trách nhiệm về tính chính xác của số liệu này, có trách nhiệm giải trình cho cơ quan thẩm tra, thẩm định về sự phù hợp của số liệu và nguyên tắc đo bóc của phần mềm sử dụng. Các khối lượng thống kê từ phần mềm thiết kế, phần mềm chuyên dụng phải phù hợp với nguyên tắc xác định theo hướng dẫn tại Thông tư này.

2. Người tổng hợp các khối lượng từ chương trình phần mềm thiết kế, phần mềm chuyên dụng nêu tại khoản 1 điều này cần nắm rõ nội dung của các số liệu đó, bổ sung các thông tin mô tả phù hợp cho việc xác định chi phí hoặc áp dụng các đơn giá, định mức.

Chương II
QUY ĐỊNH ĐO BÓC KHỐI LƯỢNG

Điều 6. Đo bóc theo diện tích, quy mô công suất hoặc năng lực phục vụ theo thiết kế công trình

1. Đo bóc khối lượng theo diện tích, quy mô công suất hoặc năng lực phục vụ được thực hiện làm cơ sở để xác định sơ bộ tổng mức đầu tư, tổng mức đầu tư xây dựng theo phương pháp xác định theo suất vốn đầu tư xây dựng công trình.

2. Đo bóc theo diện tích sàn xây dựng đối với công trình dân dụng và công nghiệp

a) Khối lượng diện tích sàn xây dựng công trình là tổng diện tích sàn xây dựng của tất cả các tầng, bao gồm cả các tầng hầm, tầng nửa hầm, tầng kỹ thuật, tầng áp mái và tầng mái tum (nếu có). Diện tích sàn xây dựng của một tầng là diện tích sàn xây dựng của tầng đó, gồm cả tường bao (hoặc phần tường chung thuộc về nhà) và diện tích mặt bằng của lôgia, ban công, cầu thang, giếng thang máy, hộp kỹ thuật, ống khói.

b) Các thông tin mô tả bao gồm: chiều cao công trình (chiều cao từng tầng hoặc chiều cao toàn bộ tòa nhà), số lượng tầng (bao gồm tầng nổi, tầng hầm), tính chất kết cấu, vật liệu sử dụng chủ yếu, 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 chi tiết khối lượng công tác xây dựng.

3. Đo bóc theo diện tích cầu giao thông

a) 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.

b) Các thông tin mô tả bao gồm: loại cầu, loại dầm cầu, bề rộng 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 chi tiết khối lượng công tác xây dựng.

4. Đo bóc theo quy mô công suất hoặc năng lực phục vụ của công trình

a) Đối với những công trình đã có trong danh mục suất vốn đầu tư được cấp có thẩm quyền ban hành thì đơn vị tính sử dụng để đo bóc phù hợp với đơn vị tính tương ứng trong tập suất vốn đầu tư ban hành.

b) Khi đo bóc khối lượng theo quy mô công suất, theo thông số kỹ thuật 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.

Điều 7. Đo bóc theo nhóm công tác xây dựng, đơn vị kết cấu hoặc bộ phận công trình

1. Danh mục nhóm công tác, đơn vị kết cấu hoặc bộ phận công trình được lựa chọn trên cơ sở mục tiêu thực hiện công việc chính trong quá trình xây dựng.

2. Đơn vị tính

a) Xác định phù hợp với loại công tác xây dựng chính, đơn vị kết cấu hoặc bộ phận của công trình, đảm bảo thuận tiện nhất trong việc đo đếm trên bản vẽ hoặc ngoài thực địa khi xây dựng công trình và phải phù hợp với đơn vị tính theo định mức đã được công bố (nếu có).

b) Đối với những nhóm công tác, đơn vị kết cấu hoặc bộ phận công trình đã có trong danh mục định mức, đơn giá được cấp có thẩm quyền ban hành thì tên gọi, đơn vị tính ghi trong Bảng chi tiết khối lượng công tác xây dựng, Bảng tổng hợp khối lượng công tác xây dựng công trình, hạng mục công trình phù hợp với tên gọi, đơn vị tính trong tập định mức, đơn giá ban hành.

3. Khối lượng đo bóc theo nhóm công tác xây dựng, đơn vị kết cấu hoặc bộ phận 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, các chỉ dẫn kỹ thuật, yêu cầu công việc phải thực hiện của công trình.

Điều 8. Đo bóc khối lượng theo công tác xây dựng

1. 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. Chi tiết hướng dẫn đo bóc khối lượng các công tác xây dựng chủ yếu theo Phụ lục 1 của Thông tư này.

2. Đối với những công tác đã có trong danh mục định mức hoặc đơn giá xây dựng được cấp có thẩm quyền ban hành thì tên gọi, đơn vị tính các công tác đó ghi trong Bảng chi tiết khối lượng công tác xây dựng, Bảng tổng hợp khối lượng công tác xây dựng công trình, hạng mục công trình phù hợp với tên gọi, đơn vị tính công tác xây dựng tương ứng trong hệ thống định mức hoặc đơn giá xây dựng công trình.

Điều 9. Xác định khối lượng trong nghiệm thu, thanh toán và quyết toán hợp đồng thi công xây dựng

1. Khi lập hồ sơ mời thầu, chủ đầu tư phải quy định rõ nguyên tắc, phương pháp đo bóc khối lượng khi nghiệm thu, thanh toán và quyết toán hợp đồng.

2. Nếu trong hợp đồng không có thỏa thuận khác thì nguyên tắc đo bóc khối lượng các công tác xây dựng chủ yếu theo hướng dẫn tại Phụ lục 1 và các quy định khác có liên quan.

3. Khối lượng thi công xây dựng hoàn thành được kiểm tra, tính toán, đo đạc, xác nhận giữa chủ đầu tư, nhà thầu thi công, tư vấn giám sát theo thời gian hoặc giai đoạn thi công đã được quy định trong điều khoản của Hợp đồng xây dựng và phải được đối chiếu với khối lượng trong thiết kế được duyệt để làm cơ sở nghiệm thu, thanh toán. Đối với hợp đồng trọn gói không cần đo bóc khối lượng hoàn thành chi tiết. Khối lượng phát sinh ngoài thiết kế, dự toán được duyệt phải được chủ đầu tư hoặc người quyết định đầu tư chấp thuận, phê duyệt làm cơ sở nghiệm thu, thanh toán và quyết toán hợp đồng.

Chương III
QUYỀN VÀ TRÁCH NHIỆM CỦA CHỦ ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC, CÁ NHÂN TRONG THỰC HIỆN ĐO BÓC KHỐI LƯỢNG XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

Điều 10. Quyền và trách nhiệm của chủ đầu tư

1. Chủ đầu tư có các quyền sau đây:

a) Trường hợp cần thiết, được thuê các tổ chức tư vấn đầu tư xây dựng có đủ điều kiện năng lực, kinh nghiệm theo quy định thực hiện công tác đo bóc, thẩm tra, kiểm soát khối lượng công tác xây dựng.

b) Được quyền yêu cầu tư vấn làm rõ kết quả đo bóc khối lượng, cung cấp các thông tin, tài liệu liên quan đến kết quả đo bóc khối lượng.

c) Các quyền khác liên quan đến quản lý khối lượng theo quy định của pháp luật.

2. Chủ đầu tư có các trách nhiệm sau đây:

a) Tổ chức kiểm tra, nghiệm thu sản phẩm đo bóc khối lượng xây dựng khi thực hiện nghiệm thu hồ sơ lập dự án, thiết kế, dự toán xây dựng, thanh toán và quyết toán hợp đồng xây dựng, đảm bảo về thể thức, đáp ứng các yêu cầu theo quy định.

b) Lựa chọn tổ chức, cá nhân tư vấn có đủ điều kiện năng lực, kinh nghiệm theo quy định để thẩm tra phần khối lượng xây dựng theo yêu cầu của cơ quan, tổ chức thẩm định dự toán, tổng mức đầu tư.

c) Các trách nhiệm khác theo quy định của pháp luật.

Điều 11. Quyền và trách nhiệm của tổ chức, cá nhân thực hiện việc đo bóc khối lượng xây dựng công trình

1. Tổ chức, cá nhân khi thực hiện việc đo bóc khối lượng xây dựng công trình có các quyền sau đây:

a) Yêu cầu chủ đầu tư hoặc đại diện chủ đầu tư cung cấp các thông tin, tài liệu phục vụ cho việc đo bóc khối lượng xây dựng công trình.

b) Từ chối ghi trong kết quả đo bóc các khối lượng không thể hiện trên thiết kế hoặc các chỉ dẫn kỹ thuật đi kèm.

c) Các quyền khác theo quy định trong hợp đồng với chủ đầu tư hoặc pháp luật khác có liên quan đến việc đo bóc, xác định khối lượng xây dựng công trình.

2. Tổ chức, cá nhân khi thực hiện việc đo bóc khối lượng xây dựng công trình có các trách nhiệm sau đây:

a) Thực hiện đo bóc khối lượng xây dựng công trình phù hợp với điều kiện năng lực thực hiện theo quy định.

b) Cử người có đủ điều kiện năng lực để làm chủ trì công tác đo bóc khối lượng và tổ chức thực hiện biện pháp kiểm soát chất lượng công tác đo bóc khối lượng xây dựng công trình.

c) Cung cấp đầy đủ hồ sơ và giải trình, chỉnh sửa nội dung hồ sơ đo bóc khối lượng trình thẩm tra, thẩm định theo yêu cầu của chủ đầu tư.

d) Chịu trách nhiệm trước pháp luật và chủ đầu tư về khối lượng công tác xây dựng do mình đo bóc.

đ) Cá nhân thực hiện đo bóc khối lượng xây dựng công trình có trách nhiệm phải nghiên cứu, kiểm tra nắm vững các thông tin trong bản vẽ thiết kế và tài liệu chỉ dẫn kèm theo khi thực hiện công việc đo bóc. 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 công tác xây dựng.

e) Người chủ trì đo bóc khối lượng chịu trách nhiệm chính về nội dung, chất lượng của các thông tin, số liệu trong các 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.

g) Các trách nhiệm khác theo quy định của pháp luật có liên quan.

Chương IV
TỔ CHỨC THỰC HIỆN

Điều 12. Xử lý chuyển tiếp

Việc xử lý chuyển tiếp thực hiện theo quy định tại Điều 36 Nghị định số 68/2019/NĐ-CP ngày 14 tháng 8 năm 2019 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng.

Điều 13. Hiệu lực thi hành

Thông tư này có hiệu lực thi hành từ ngày 15 tháng 02 năm 2020./.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Bùi Phạm Khánh

Phụ lục số 1

HƯỚNG DẪN ĐO BÓC KHỐI LƯỢNG CÁC CÔNG TÁC XÂY DỰNG CHỦ YẾU

(Ban hành kèm theo Thông tư số 17/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ Xây dựng)

1. Đo bóc 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 (tận dụng hết, tận dụng bao nhiêu %...) thì cần được ghi rõ trong phần mô tả khoản mục công việc trong Bảng tổng hợp khối lượng công tác xây dựng.

2. Đo bóc công tác đào, đắp

Khối lượng đào phải được đo bóc theo nhóm, loại công tác, 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 trong Bảng tổng hợp khối lượng công tác xây dựng.

3. Đo bóc 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.

4. Đo bóc 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.

Khối lượng bê tông được đo bóc là toàn bộ kết cấu bê tông kể cả các phần nhô ra, không trừ thể tích cốt thép, dây buộc, bản mã, các bộ phận ứng suất trước (ngoại trừ ống luồn cáp, ống siêu âm), các lỗ rỗng trên bề mặt kết cấu bê tông có thể tích nhỏ hơn 0,1m^3 nằm trong bê tông.

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 dầm.

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 (cự ly, loại xe), tỷ lệ cấp phối bê tông cần được ghi rõ trong Bảng chi tiết khối lượng công tác xây dựng và Bảng tổng hợp khối lượng công tác xây dựng.

5. Đo bóc 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 phim...).

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), không phải trừ các lỗ rỗng trên bề mặt kết cấu bê tông có diện tích nhỏ hơn 1m^2.

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, chất liệu sử dụng làm ván khuôn, số lần luân chuyển ván khuôn (nếu cần thiết) cần được nêu rõ trong phần mô tả của khoản mục công việc trong Bảng tổng hợp khối lượng công tác xây dựng.

6. Đo bóc 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.

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). Khối lượng cáp dự ứng lực đo bóc tương ứng với chiều dài của kết cấu có sử dụng cáp dự ứng lực.

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 chi tiết khối lượng công tác xây dựng, Bảng tổng hợp khối lượng công tác xây dựng.

7. Đo bóc công tác cọc

Khối lượng cọc phải được đo bóc, phân loại theo loại vật liệu chế tạo cọc (cọc tre, cọc gỗ, bê tông cốt thép, thép,...), kích thước cọc..., (chiều dài mỗi cọc, đường kính, tiết diện), biện pháp thi công (đóng, ép,...) cọc, độ sâu 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 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, nối cọc, phá dỡ đầu cọc cần được ghi rõ trong Bảng chi tiết khối lượng công tác xây dựng, Bảng tổng hợp khối lượng công tác 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 4) và cốt thép (Mục 6) đã quy định ở trên.

Các ống vách để lại vĩnh viễn (phục vụ công tác cọc khoan nhồi, tường cừ giữ lại...) phải được ghi rõ trong Bảng chi tiết khối lượng công tác xây dựng, Bảng tổng hợp khối lượng công tác xây dựng.

8. Đo bóc 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 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 chi tiết khối lượng công tác xây dựng, Bảng tổng hợp khối lượng công tác xây dựng.

9. Đo bóc 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 không phải trừ các khối lượng lỗ trống trên mặt đường (như hố ga, hố thăm hoặc tương tự) có diện tích nhỏ hơn $1m^2$.

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 chi tiết khối lượng công tác xây dựng, Bảng tổng hợp khối lượng công tác 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 3), công tác bê tông (Mục 4) và công tác cốt thép (Mục 6) quy định ở trên.

10. Đo bóc 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, thép,...).

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, bẩn) không tính chiều dài ở các hố ga, hố thu và hố thăm chiếm chỗ.

Vật liệu, kiểu nối, đường kính ống và yêu cầu lót ống được nêu rõ trong Bảng chi tiết khối lượng công tác xây dựng, Bảng tổng hợp khối lượng công tác xây dựng.

11. Đo bóc 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.

Đối với kết cấu thép phục vụ thi công cần nêu rõ thời gian sử dụng, số lần luân chuyển, thanh lý thu hồi... trong Bảng chi tiết khối lượng công tác xây dựng, Bảng tổng hợp khối lượng công tác xây dựng.

12. Đo bóc 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 chi tiết khối lượng công tác xây dựng, Bảng tổng hợp khối lượng công tác xây dựng.

13. Đo bóc công tác hoàn thiện

a) Yêu cầu chung của 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 không phải trừ đi khối lượng các lỗ rỗng, khoảng trống không phải hoàn thiện có diện tích nhỏ hơn 0,25m^2.

Các thông tin về đặc tính kỹ thuật của vật liệu cần được ghi rõ trong Bảng chi tiết khối lượng công tác xây dựng và Bảng tổng hợp khối lượng công tác xây dựng.

b) Đo bóc 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 trơn, 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.

c) Đo bóc 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 chìa và tương tự...

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

d) Đo bóc 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 chi tiết khối lượng công tác xây dựng.

đ) Đo bóc 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...) 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...

e) Đo bóc 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 gồ, cầu phong, lớp mái theo vật liệu sử dụng (gồm cả làm úp nóc, bờ chảy).

g) Công tác sơn

Khối lượng sơn tường được đo bóc là khối lượng bề mặt cần hoàn thiện.

Diện tích được đo cho công tác sơn đường 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.

Khi tính toán diện tích sơn các bộ phận kết cấu kim loại, không tính toán chi tiết cho từng tấm nối, đinh 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.

14. Đo bóc 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 và theo các thông số kỹ thuật (tiết diện, chủng loại...) 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).

15. Đo bóc 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.

16. Đo bóc 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...), thời gian sử dụng dàn giáo, số lần luân chuyển, thanh lý thu hồi...

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 tính 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 tăng thêm 1,2m tính thêm một lớp để cộng dồn, khoảng tăng 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 số 2

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG CÔNG TÁC XÂY DỰNG

(Ban hành kèm theo Thông tư số 17/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ Xây dựng)

- Tên dự án:.....
- Tên công trình:.....
- Hạng mục công trình:.....

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)

Người thực hiện **Người chủ trì**

Chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng
Số...
Lĩnh vực hành nghề: Định giá xây dựng hạng...

Ghi chú:

- Danh mục công tác xây dựng ở cột (3) có thể giữ nguyên như kết cấu ở Bảng chi tiết khối lượng công tác xây dựng 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 chi tiết khối lượng công tác xây dựng", "Tạm tính" hay "Thống kê từ thiết kế", "Xác định theo phần mềm thiết kế, phần mềm chuyên dụng"...

- Khối lượng ghi ở cột (6) là khối lượng toàn bộ ứng với tên công việc đã đo bóc sau khi đã được làm tròn các trị số. Khối lượng này được tổng hợp từ Bảng chi tiết khối lượng công tác xây dựng 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 3

BẢNG CHI TIẾT KHỐI LƯỢNG CÔNG TÁC XÂY DỰNG

(Ban hành kèm theo Thông tư số 17/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ Xây dựng)

- Tên dự án:.....
- Tên công trình:.....
- Hạng mục công trình:.....

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	KHỐI LƯỢNG 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 hoạt động xây dựng
Số...
Lĩnh vực hành nghề: Định giá xây dựng hạng...

Ghi chú:

- Danh mục công tác ở cột (4), đơn vị tính ở cột (5) được lập theo các nguyên tắc nêu tại khoản 2, khoản 3 Điều 4 - Yêu cầu trong triển khai công tác đo bóc khối lượng xây dựng công trình.

- 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,...