

# PHỤ LỤC SỐ 1

## PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH GIÁ CA MÁY VÀ THIẾT BỊ THI CÔNG XÂY DỰNG

*(Ban hành kèm theo Thông tư số 11/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ Xây dựng)*

Giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng (*sau đây gọi là giá ca máy*) là mức chi phí bình quân cho một ca làm việc theo quy định của máy và thiết bị thi công xây dựng.

Giá ca máy gồm toàn bộ hoặc một số khoản mục chi phí như chi phí khấu hao, chi phí sửa chữa, chi phí nhiên liệu, năng lượng, chi phí nhân công điều khiển và chi phí khác của máy và được xác định theo công thức sau:

$$C_{CM} = C_{KH} + C_{SC} + C_{NL} + C_{NC} + C_{CPK} \quad (1)$$

Trong đó:

- $C_{CM}$ : giá ca máy (đồng/ca);
- $C_{KH}$ : chi phí khấu hao (đồng/ca);
- $C_{SC}$ : chi phí sửa chữa (đồng/ca);
- $C_{NL}$ : chi phí nhiên liệu, năng lượng (đồng/ca);
- $C_{NC}$ : chi phí nhân công điều khiển (đồng/ca);
- $C_{CPK}$ : chi phí khác (đồng/ca).

### **1. Xác định các nội dung chi phí trong giá ca máy**

Các khoản mục chi phí trong giá ca máy được xác định trên cơ sở định mức các hao phí xác định giá ca máy quy định tại Phụ lục số 2 Thông tư này và mặt bằng giá nhiên liệu, năng lượng, đơn giá nhân công, nguyên giá ca máy tại địa phương. Trường hợp loại máy và thiết bị chưa có trong quy định tại Phụ lục số 2 Thông tư này được xác định theo quy định tại mục 2 Phụ lục này.

#### ***1.1. Xác định chi phí khấu hao***

a) Trong quá trình sử dụng máy, máy bị hao mòn, giảm dần giá trị sử dụng và giá trị của máy do tham gia vào hoạt động sản xuất kinh doanh, do bào mòn của tự nhiên.

Khấu hao máy là việc tính toán, và phân bổ một cách có hệ thống nguyên giá của máy vào chi phí sản xuất, kinh doanh trong thời gian trích khấu hao của máy để thu hồi vốn đầu tư máy. Khấu hao của máy được tính trong giá ca máy.

b) Chi phí khấu hao trong giá ca máy được xác định theo công thức sau:

$$C_{KH} = \frac{(G - G_{TH}) \times D_{KH}}{N_{CA}} \quad (2)$$

Trong đó:

- $C_{KH}$ : chi phí khấu hao trong giá ca máy (đồng/ca);
- $G$ : nguyên giá máy trước thuế (đồng);
- $G_{TH}$ : giá trị thu hồi (đồng);
- $\Delta_{KH}$ : định mức khấu hao của máy (%/năm);
- $N_{CA}$ : số ca làm việc của máy trong năm (ca/năm).

c) Nguyên giá máy:

- Nguyên giá của máy để tính giá ca máy được xác định theo giá máy mới, phù hợp với mặt bằng thị trường của loại máy sử dụng để thi công xây dựng công trình.

- Nguyên giá của máy là toàn bộ các chi phí để đầu tư mua máy tính đến thời điểm đưa máy vào trạng thái sẵn sàng sử dụng gồm giá mua máy (không kể chi phí cho vật tư, phụ tùng thay thế mua kèm theo), thuế nhập khẩu (nếu có), chi phí vận chuyển, bốc xếp, bảo quản, chi phí lưu kho, chi phí lắp đặt (lần đầu tại một công trình), chi phí chuyển giao công nghệ (nếu có), chạy thử, các khoản chi phí hợp lệ khác có liên quan trực tiếp đến việc đầu tư máy, không bao gồm thuế VAT.

- Nguyên giá của máy không bao gồm các chi phí như quy định tại khoản 2 Điều 4 Thông tư này và các chi phí như: chi phí lắp đặt, tháo dỡ trạm trộn bê tông xi măng, trạm trộn bê tông nhựa, cần trục di chuyển trên ray, cần trục tháp và các thiết bị, máy thi công xây dựng tương tự khác từ lần thứ hai trở đi. Các chi phí này được xác định bằng cách lập dự toán và được tính vào chi phí gián tiếp trong dự toán xây dựng công trình.

- Nguyên giá của máy được xác định trên cơ sở các số liệu sau:

+ Khảo sát nguyên giá máy thi công của các doanh nghiệp hoạt động trên địa bàn tỉnh về lĩnh vực thiết bị công trình xây dựng, kinh doanh cung cấp, cho thuê máy móc, thiết bị xây dựng, doanh nghiệp xây dựng có thiết bị máy móc xây dựng; báo giá của nhà cung cấp, theo hợp đồng mua bán máy và các chi phí khác liên quan để đưa máy vào trạng thái sẵn sàng hoạt động;

+ Tham khảo nguyên giá máy từ các công trình tương tự đã và đang thực hiện theo nguyên tắc phù hợp với mặt bằng giá máy trên thị trường tại thời điểm tính giá ca máy;

+ Tham khảo nguyên giá máy các địa phương lân cận công bố hoặc nguyên giá máy tham chiếu của Bộ Xây dựng tại Phụ lục 2 Thông tư này.

d) Giá trị thu hồi: là giá trị phần còn lại của máy sau khi thanh lý, được xác định như sau:

- Đối với máy có nguyên giá từ 30.000.000 đồng (ba mươi triệu đồng) trở lên giá trị thu hồi tính bằng 10% nguyên giá.

- Không tính giá trị thu hồi với máy có nguyên giá nhỏ hơn 30.000.000 đồng (ba mươi triệu đồng).

đ) Định mức khấu hao của máy (%/năm) được xác định trên cơ sở định mức

khấu hao của máy quy định tại Phụ lục số 2 Thông tư này.

e) Số ca làm việc của máy trong năm (ca/năm) được xác định trên cơ sở số ca làm việc của máy trong năm quy định tại Phụ lục số 2 Thông tư này.

### **1.2. Xác định chi phí sửa chữa**

a) Chi phí sửa chữa trong giá ca máy được xác định theo công sau:

$$C_{CS} = \frac{G \times D_{SC}}{N_{CA}} \quad (3)$$

Trong đó:

- $C_{SC}$ : chi phí sửa chữa trong giá ca máy (đồng/ca)
- $D_{SC}$ : định mức sửa chữa của máy (% năm)
- $G$ : nguyên giá máy trước thuế VAT (đồng)
- $N_{CA}$ : số ca làm việc của máy trong năm (ca/năm).

b) Định mức sửa chữa của máy (% năm) được xác định trên cơ sở định mức sửa chữa của máy quy định tại Phụ lục số 2 Thông tư này.

c) Nguyên giá máy trước thuế ( $G$ ) và số ca làm việc của máy trong năm ( $N_{CA}$ ) xác định như quy định tại điểm c, e mục 1.1 Phụ lục này.

d) Chi phí sửa chữa máy chưa bao gồm chi phí thay thế các loại phụ tùng thuộc bộ phận công tác của máy có giá trị lớn mà sự hao mòn của chúng phụ thuộc chủ yếu tính chất của đối tượng công tác.

### **1.3. Xác định chi phí nhiên liệu, năng lượng**

a) Nhiên liệu, năng lượng là xăng, dầu, điện, gas hoặc khí nén tiêu hao trong thời gian một ca làm việc của máy để tạo ra động lực cho máy hoạt động gọi là nhiên liệu chính.

Các loại dầu mỡ bôi trơn, dầu truyền động,... gọi là nhiên liệu phụ trong một ca làm việc của máy được xác định bằng hệ số so với chi phí nhiên liệu chính.

b) Chi phí nhiên liệu, năng lượng trong giá ca máy được xác định theo công thức sau:

$$C_{NL} = \sum_{i=1}^n D_{NLI} \times G_{NLI} \times K_{Pi} \quad (4)$$

Trong đó:

- $C_{NL}$ : chi phí nhiên liệu, năng lượng trong giá ca máy (đồng/ca);
- $D_{NLI}$ : định mức tiêu hao nhiên liệu, năng lượng loại  $i$  của thời gian máy làm việc trong một ca;
- $G_{NLI}$ : giá nhiên liệu loại  $i$ ;

- $K_{Pi}$ : hệ số chi phí nhiên liệu phụ loại  $i$ ;
- $n$ : số loại nhiên liệu, năng lượng sử dụng trong một ca máy.

c) Định mức tiêu hao nhiên liệu, năng lượng của thời gian máy làm việc trong một ca của một loại máy và thiết bị thi công được xác định theo quy định tại Phụ lục số 2 Thông tư này.

d) Giá nhiên liệu, năng lượng được xác định trên cơ sở:

- Giá xăng, dầu: theo thông cáo báo chí giá xăng dầu của Tập đoàn xăng dầu Việt Nam Petrolimex phù hợp với thời điểm tính giá ca máy và khu vực xây dựng công trình;

- Giá điện: theo quy định về giá bán điện của nhà nước phù hợp với thời điểm tính giá ca máy và khu vực xây dựng công trình.

đ) Hệ số chi phí nhiên liệu phụ cho một ca máy làm việc, được xác định theo từng loại máy và điều kiện cụ thể của công trình. Hệ số chi phí nhiên liệu phụ có giá trị bình quân như sau:

- Máy và thiết bị chạy động cơ xăng: 1,02;
- Máy và thiết bị chạy động cơ diesel: 1,03;
- Máy và thiết bị chạy động cơ điện: 1,05.

e) Trường hợp các loại máy để thực hiện một số loại công tác (như khảo sát, thí nghiệm và một số loại công tác khác) mà chi phí nhiên liệu, năng lượng đã tính vào chi phí vật liệu trong đơn giá của công tác đó thì khi xác định giá ca máy không tính thành phần chi phí nhiên liệu, năng lượng.

#### **1.4. Xác định chi phí nhân công điều khiển**

a) Chi phí nhân công điều khiển trong một ca máy được xác định trên cơ sở các quy định về số lượng, thành phần, nhóm, cấp bậc công nhân điều khiển máy theo quy trình vận hành máy và đơn giá ngày công tương ứng với cấp bậc công nhân điều khiển máy.

b) Chi phí nhân công điều khiển trong giá ca máy được xác định theo công thức sau:

$$C_{NC} = \sum_{i=1}^n N_i \times C_{TLi} \quad (5)$$

Trong đó:

- $N_i$ : số lượng công nhân theo cấp bậc điều khiển máy loại  $i$  trong một ca máy;
- $C_{TLi}$ : đơn giá ngày công cấp bậc công nhân điều khiển máy loại  $i$ ;
- $n$ : số lượng, loại công nhân điều khiển máy trong một ca máy.

c) Số lượng công nhân theo cấp bậc điều khiển máy trong một ca làm việc của

một loại máy được xác định số lượng, thành phần và cấp bậc thợ điều khiển quy định tại Phụ lục số 2 Thông tư này.

d) Đơn giá ngày công cấp bậc công nhân điều khiển máy được xác định trên cơ sở đơn giá nhân công xây dựng do Ủy ban nhân dân cấp tỉnh công bố.

đ) Trường hợp các loại máy để thực hiện một số loại công tác (như khảo sát xây dựng, thí nghiệm và một số loại công tác khác) mà chi phí nhân công điều khiển máy đã tính vào chi phí nhân công trong đơn giá thì khi xác định giá ca máy không tính thành phần chi phí nhân công điều khiển.

### **1.3. Xác định chi phí khác**

a) Chi phí khác trong giá ca máy được xác định theo công thức sau:

$$C_K = \frac{G \times G_K}{N_{CA}} \quad (6)$$

Trong đó:

- $C_K$ : chi phí khác trong giá ca máy (đồng/ca);
- $G_K$ : định mức chi phí khác của máy (% năm);
- $G$ : nguyên giá máy trước thuế (đồng);
- $N_{CA}$ : số ca làm việc của máy trong năm (ca/năm).

b) Định mức chi phí khác của máy được xác định trên cơ sở định mức chi phí khác của máy quy định tại Phụ lục số 2 Thông tư này. Trường hợp loại máy và thiết bị chưa có trong quy định tại Phụ lục số 2 Thông tư này thì định mức chi phí khác của máy được xác định theo quy định tại mục 2 Phụ lục này

c) Nguyên giá máy trước thuế ( $G$ ) và số ca làm việc của máy trong năm ( $N_{CA}$ ) xác định như quy định tại điểm c, e mục 1.1 Phụ lục này.

## **2. Xác định giá ca máy của loại máy và thiết bị thi công chưa có trong quy định tại Phụ lục số 2 Thông tư này:**

Trường hợp loại máy và thiết bị chưa có trong quy định tại Phụ lục số 2 Thông tư này thì việc xác định giá ca máy thực hiện theo các phương pháp khảo sát, xác định định mức các hao phí và các dữ liệu cơ bản của giá ca máy quy định tại mục 2.1 Phụ lục này để phục vụ tính toán xác định giá ca máy. Đối với một số loại máy và thiết bị thi công xây dựng có sẵn thông tin giá thuê máy phổ biến trên thị trường thì có thể khảo sát, xác định giá thuê máy trên thị trường để phục vụ tính toán xác định giá ca máy theo phương pháp quy định tại mục 2.2 Phụ lục này. Cụ thể như sau:

## ***2.1. Phương pháp khảo sát xác định định mức các hao phí và các dữ liệu cơ bản của giá ca máy***

a) Trình tự khảo sát xác định giá ca máy theo các định mức các hao phí và các dữ liệu cơ bản của giá ca máy như sau:

- Bước 1: Lập danh mục máy và thiết bị thi công xây dựng cần xác định giá ca máy.

- Bước 2: Khảo sát số liệu làm cơ sở xác định từng định mức hao phí và các dữ liệu cơ bản xác định các thành phần chi phí của giá ca máy;

- Bước 3: Tính toán, xác định giá ca máy bình quân.

b) Nội dung khảo sát xác định định mức các hao phí để tính giá ca máy:

- Định mức khấu hao của máy: khảo sát về mức độ hao mòn của máy trong quá trình sử dụng máy do nhà sản xuất máy công bố hoặc theo điều kiện sử dụng cụ thể của máy;

- Định mức sửa chữa của máy: khảo sát thu thập, tổng hợp số liệu về chi phí bảo dưỡng, sửa chữa máy trong cả đời máy từ các hồ sơ, tài liệu sau: nhật ký công trình, thống kê chi phí bảo dưỡng, sửa chữa máy, các quy định về bảo dưỡng, sửa chữa máy; quy đổi tổng số chi phí bảo dưỡng, sửa chữa máy thành tỷ lệ phần trăm (%) so với nguyên giá máy; phân bổ đều tỷ lệ % chi phí bảo dưỡng, sửa chữa máy theo số năm đời máy.

- Số ca làm việc trong năm của máy: khảo sát thu thập, tổng hợp số liệu về thời gian sử dụng máy trong thực tế từ các hồ sơ, tài liệu liên quan đến thời gian sử dụng máy gồm: nhật ký công trình, báo cáo thống kê định kỳ về thời gian sử dụng máy, các quy định và yêu cầu kỹ thuật về thời gian bảo dưỡng, sửa chữa máy, số liệu thống kê về thời tiết ảnh hưởng đến thời gian làm việc của máy; quy định về thời gian sử dụng và hoạt động cả đời máy trong tài liệu kỹ thuật của máy hoặc do nhà sản xuất máy công bố... Bổ sung các yếu tố ảnh hưởng đến số ca làm việc của máy trong năm theo những điều kiện cụ thể của công trình.

- Định mức tiêu hao nhiên liệu, năng lượng: khảo sát số liệu mức nhiên liệu, năng lượng của máy tiêu thụ phù hợp với thời gian làm việc thực tế của máy trong ca; số liệu tính toán theo quy định trong tài liệu kỹ thuật của máy do nhà sản xuất máy công bố về tiêu hao nhiên liệu, năng lượng khi máy hoạt động.

- Số lượng nhân công: Khảo sát số lượng công nhân điều khiển máy, trình độ tay nghề (cấp bậc thợ); khảo sát các quy định về nhân công điều khiển máy do nhà sản xuất máy công bố.

- Định mức chi phí khác của máy: khảo sát thu thập, tổng hợp số liệu về chi phí khác của máy gồm các chi phí cần thiết để máy hoạt động bình thường, có hiệu quả tại công trình quy định tại điểm b khoản 2 Điều 4 Thông tư này; quy đổi giá trị

khoản chi phí này theo tỷ lệ % so với giá tính khấu hao của máy; phân bổ chi phí quản lý máy cho số năm đời máy.

c) Nội dung khảo sát xác định nguyên giá của máy:

Nguyên giá của máy cần xác định giá ca máy được xác định trên cơ sở :

- Hợp đồng mua bán máy và các chi phí khác liên quan để đưa máy vào trạng thái sẵn sàng hoạt động;

- Báo giá của nhà cung cấp hoặc của các doanh nghiệp hoạt động về lĩnh vực thiết bị công trình xây dựng, kinh doanh cung cấp, cho thuê máy móc, thiết bị xây dựng và các chi phí khác liên quan để đưa máy vào trạng thái sẵn sàng hoạt động;

- Tham khảo nguyên giá máy từ các công trình tương tự đã và đang thực hiện theo nguyên tắc phù hợp với mặt bằng giá máy trên thị trường tại thời điểm tính giá ca máy;

- Tham khảo nguyên giá máy từ hồ sơ máy thi công của các nhà thầu trúng thầu các dự án đầu tư xây dựng trên địa bàn tỉnh;

- Tham khảo nguyên giá máy các địa phương lân cận công bố.

d) Tổng hợp xử lý số liệu và tính toán xác định giá ca máy.

- Định mức các hao phí xác định giá ca máy và nguyên giá máy được sàng lọc và xử lý dữ liệu trên cơ sở tổng hợp các thông tin, số liệu khảo sát theo từng nội dung.

- Trường hợp một trong các định mức hao phí xác định giá ca máy thiếu số liệu khảo sát hoặc không đủ cơ sở, tài liệu để khảo sát số liệu thì được xác định bằng cách tính toán điều chỉnh quy định định mức của các loại máy có cùng tính năng kỹ thuật nhưng khác về công suất hoặc thông số kỹ thuật chủ yếu tại Phụ lục số 2 Thông tư này.

- Giá ca máy của mỗi công tác xây dựng được xác định theo phương pháp xác định các thành phần chi phí cơ bản của giá ca máy trên cơ sở số liệu sau khi phân tích.

- Định mức các hao phí để tính giá ca máy sau được xác định theo phương pháp khảo sát được gửi về Bộ Xây dựng để tổng hợp, ban hành phục vụ quản lý chi phí đầu tư xây dựng.

## ***2.2. Phương pháp khảo sát giá ca máy thuê trên thị trường:***

a) Trình tự xác định giá ca máy theo số liệu khảo sát giá thuê máy như sau:

- Bước 1: Lập danh mục máy và thiết bị thi công xây dựng có thông tin giá thuê máy phổ biến trên thị trường;

- Bước 2: Khảo sát xác định giá thuê máy trên thị trường;

- Bước 3: Tính toán, xác định giá ca máy theo giá ca máy thuê bình quân.

b) Phạm vi/khu vực khảo sát giá thuê máy: Khảo sát trên địa bàn các địa

phương và các địa phương lân cận.

c) Nguyên tắc khảo sát xác định giá ca máy thuê:

- Giá ca máy thuê trên thị trường được khảo sát thu thập, tổng hợp số liệu, thống kê giá cho thuê máy của các doanh nghiệp xây dựng, doanh nghiệp kinh doanh mua, bán, cho thuê máy.

- Giá ca máy thuê được khảo sát xác định phù hợp với chủng loại máy và thiết bị thi công được sử dụng trong định mức dự toán ban hành, hoặc định mức dự toán xây dựng của công trình.

d) Nội dung khảo sát cần xác định rõ các thông tin sau:

- Giá ca máy thuê được khảo sát xác định chỉ bao gồm toàn bộ hoặc một số các khoản mục chi phí trong giá ca máy như chi phí khấu hao, chi phí sửa chữa, chi phí nhiên liệu, năng lượng, chi phí nhân công điều khiển và chi phí khác của máy. Các nội dung chi phí khác liên quan đến việc cho thuê máy để đủ điều kiện cho máy hoạt động, vận hành tại công trường (nếu có) như các khoản mục chi phí quy định tại khoản 2 Điều 4 của Thông tư này và chi phí vận chuyển máy móc, thiết bị đến công trình... được tách riêng không bao gồm trong giá ca máy thuê được khảo sát.

- Giá ca máy thuê được khảo sát xác định tương ứng với đơn vị ca máy (theo quy định về thời gian một ca hoạt động sản xuất thi công của định mức dự toán xây dựng) và các hình thức cho thuê máy (cho thuê bao gồm cả vận hành hoặc chỉ cho thuê máy không bao gồm vận hành) cùng các điều kiện cho thuê máy kèm theo.

- Trường hợp doanh nghiệp công bố giá thuê máy theo các đơn vị thời gian thuê máy theo giờ, theo ngày, theo tháng hoặc năm thì phải được quy đổi về giá thuê theo ca máy để phục vụ tính toán.

- Trường hợp hình thức cho thuê máy bao gồm cả vận hành thì thông tin khảo sát cần xác định riêng các khoản mục chi phí liên quan đến vận hành máy (gồm chi phí nhiên liệu, năng lượng, chi phí nhân công điều khiển máy) và các khoản mục chi phí được phân bổ vào giá ca máy thuê (gồm chi phí khấu hao, chi phí sửa chữa, chi phí khác).

- Khảo sát các thông tin cơ bản của máy: về thông số kỹ thuật của máy (chủng loại, công suất, kích thước, mức độ tiêu hao nhiên liệu...); về xuất xứ của máy; về tình trạng của máy...

- Khảo sát các thông tin cơ bản về doanh nghiệp cho thuê máy;

đ) Tổng hợp xử lý số liệu và tính toán xác định giá ca máy thuê.

Giá ca máy thuê sau khi khảo sát được sàng lọc theo từng loại và công suất máy, đồng thời được xử lý dữ liệu trước khi tính toán xác định giá ca máy thuê bình quân làm cơ sở công bố, cụ thể:

- Các khoản mục chi phí nhiên liệu, năng lượng, chi phí nhân công điều khiển máy trong giá ca máy thuê khảo sát được chuẩn xác theo quy định của nhà sản xuất về



mức tiêu hao năng lượng, nhiên liệu, thành phần thợ lái máy và các quy định xác định giá nhiên liệu, năng lượng, đơn giá nhân công tại mục 1 Phụ lục này. Sau đó tổng hợp xử lý bằng phương pháp hồi quy, chuyển đổi số liệu về thời điểm tính toán và tổng hợp để xác định chi phí.

- Các khoản mục chi phí khấu hao, chi phí sửa chữa, chi phí khác trong giá ca máy thuê khảo sát được xử lý bằng phương pháp hồi quy, chuyển đổi số liệu về thời điểm tính toán và tổng hợp để xác định chi phí.

#### **4. Xác định giá ca máy chờ đợi**

a) Giá ca máy chờ đợi là giá ca máy của các loại máy đã được huy động đến công trình để thi công xây dựng công trình nhưng chưa có việc để làm nhưng không do lỗi của nhà thầu.

b) Giá ca máy chờ đợi gồm chi phí khấu hao (được tính 50% chi phí khấu hao), chi phí nhân công điều khiển (được tính 50% chi phí nhân công điều khiển) và chi phí khác của máy.

#### **5. Xác định giá thuê máy theo giờ**

a) Giá thuê máy theo giờ là chi phí bên đi thuê trả cho bên cho thuê để được quyền sử dụng máy trong một khoảng thời gian tính theo giờ máy (chưa đủ một ca) để hoàn thành đơn vị khối lượng sản phẩm xây dựng.

b) Giá máy theo giờ bao gồm chi phí nhiên liệu, năng lượng; chi phí tiền lương thợ điều khiển máy; chi phí khấu hao, chi phí sửa chữa và chi phí khác được tính toán và được phân bổ cho một giờ làm việc.

c) Tùy theo loại máy xây dựng, tính chất công việc của công tác xây dựng, công nghệ, biện pháp thi công, giá máy theo giờ được xác định trên cơ sở điều chỉnh giá ca máy theo ca được công bố trong bảng giá ca máy của địa phương nhân với hệ số 1,2 hoặc khảo sát xác định theo hướng dẫn tại mục 2.2 của Phụ lục 1 Thông tư này.