# BÀI TẬP LỚN SỐ 1

**Câu 1**: Tính đơn giá nhân công cho thợ bậc 3,0/7 biết mức lương tối thiểu chung giả sử tra theo Nghị định số 31/2012/NĐ-CP, lương tối thiểu vùng là 2.000.000 đồng/tháng. Phụ cấp lưu động là 20%, phụ cấp khu vực là 20%, mức lương phụ và chi phí khoán trực tiếp cho người lao động thực hiện theo hướng dẫn của Thông tư số 04/2010/TT-BXD.

**Câu 2**: Sử dụng đơn giá nhân công xác định được ở trên để hoàn thành bảng chiết tính đơn giá cho công tác bê tông móng, cho biết:

- Hao phí định mức được tra từ tập định mức công bố theo văn bản số 1776/BXD-VP ngày 16/8/2007 của Bộ Xây dựng;

- Giá vật liệu tra tra từ bảng giá vật tư dùng tính đơn giá công bố theo Quyết định số 5481/QĐ-UBND ngày 24/11/2011 của UBND tp Hà Nội;

- Giá ca máy tra từ bảng giá ca máy công bố theo Quyết định số 5477/QĐ-UBND ngày 24/11/2011 của UBND tp Hà Nội.

*(file có trong đĩa CD phát trên lớp hoặc tải trên diễn đàn giaxaydung.vn)*

| **MÃ HIỆU ĐƠN GIÁ** | **TÊN CÔNG VIỆC / THÀNH PHẦN HAO PHÍ** | **ĐƠN VỊ** | **ĐỊNH MỨC HAO PHÍ** | **ĐƠN GIÁ** | **THÀNH TIỀN** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| AF.11213 | Bê tông đá dăm sản xuất bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, bê tông móng rộng ≤250cm đá 1x2, vữa bê tông mác 200 | m³ |  |  |  |
|  | ***Vật liệu*** |  |  |  |  |
|  | Xi măng PC30 | kg |  |  |  |
|  | Cát vàng đổ bê tông | m³ |  |  |  |
|  | Đá 1x2 | m³ |  |  |  |
|  | Nước | lít |  |  |  |
|  | Vật liệu khác | % |  |  |  |
|  | ***Nhân công*** |  |  |  |  |
|  | Nhân công 3,0/7 | công |  |  |  |
|  | ***Máy thi công*** |  |  |  |  |
|  | Máy trộn bê tông, dung tích 250lít | ca |  |  |  |
|  | Máy đầm bê tông, đầm dùi 1,5 kW | ca |  |  |  |
| AF.12213 | Bê tông đá dăm sản xuất bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, bê tông cột tiết diện ≤0,1m2, chiều cao ≤4m đá 1x2, vữa bê tông mác 200 | m³ |  |  |  |
|  | ***Vật liệu*** |  |  |  |  |
|  | Xi măng PC30 | kg |  |  |  |
|  | Cát vàng đổ bê tông | m³ |  |  |  |
|  | Đá 1x2 | m³ |  |  |  |
|  | Nước | lít |  |  |  |
|  | Gỗ ván cầu công tác | m³ |  |  |  |
|  | Đinh | kg |  |  |  |
|  | Đinh đỉa | cái |  |  |  |
|  | Vật liệu khác | % |  |  |  |
|  | ***Nhân công*** |  |  |  |  |
|  | Nhân công 3,5/7 | công |  |  |  |
|  | ***Máy thi công*** |  |  |  |  |
|  | Máy trộn bê tông, dung tích 250lít | ca |  |  |  |
|  | Máy đầm bê tông, đầm dùi 1,5 kW | ca |  |  |  |

***Ghi chú****: Để xác định được hao phí X:C:Đ:N cần tra được hao phí vữa trong định mức và cấp phối vữa bê tông theo bảng ở cuối chương bê tông trong định mức số 1776/BXD-VP.*

**Câu 4**: Sử dụng số liệu xác định được ở các bài tập trên hoàn thành bảng dự toán dưới đây:

| **STT** | **Mã hiệu đơn giá** | **Nội dung công việc** | **Đơn vị** | **Khối lượng** | **Đơn giá** | | | **Thành tiền** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vật liệu** | **Nhân công** | **Máy** | **Vật liệu** | **Nhân công** | **Máy** |
| 1 | AF.11213 | Bê tông móng sản xuất bằng máy trộn, đổ thủ công, đá 1x2, chiều rộng ≤250 cm, mác 200 | m³ | 35,6 |  |  |  |  |  |  |
| 2 | AF.12213 | Bê tông cột mác 200 sản xuất bằng máy trộn, đổ thủ công, cột tiết diện ≤0,1m2, chiều cao ≤4m đá 1x2, mác 200 | m³ | 24,5 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | TỔNG CỘNG |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | A | B | C |

**Câu 5**: Sử dụng số liệu tìm được ở trên hoàn thiện bảng tổng hợp dự toán chi phí xây dựng cho công tác bê tông móng. Giả sử các định mức tỷ lệ lấy theo công trình dân dụng và quy định hiện hành.

| **STT** | **CHI PHÍ** | **CÁCH TÍNH** | **GIÁ TRỊ** | **KÝ HIỆU** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CHI PHÍ THEO ĐƠN GIÁ |  |  |  |
|  | Chi phí vật liệu |  |  | A |
|  | Chi phí nhân công |  |  | B |
|  | Chi phí máy thi công |  |  | C |
| I | CHI PHÍ TRỰC TIẾP |  |  |  |
| 1 | Chi phí vật liệu |  |  | VL |
| 2 | Chi phí nhân công |  |  | NC |
| 3 | Chi phí máy thi công |  |  | M |
| 4 | Trực tiếp phí khác |  |  | Tk |
|  | Cộng chi phí trực tiếp |  |  | T |
| II | CHI PHÍ CHUNG |  |  | C |
| III | THU NHẬP CHỊU THUẾ TÍNH TRƯỚC |  |  | TL |
|  | Chi phí xây dựng trước thuế |  |  | G |
| IV | THUẾ GIÁ TRỊ GIA TĂNG |  |  | GTGT |
|  | Chi phí xây dựng sau thuế |  |  | GXD |
| V | Chi phí xây dựng nhà tạm tại hiện trường để ở và điều hành thi công |  |  | GXDLT |
|  | CỘNG |  |  | GXD |

**Câu 6**: Hoàn thành bảng chênh lệch vật tư cho các công tác trên theo Công bố giá vật liệu tại Hà Nội thời điểm quý III/2014 (hoặc hiện hành).

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **TÊN VẬT TƯ** | **ĐƠN VỊ** | **KHỐI LƯỢNG** | **GIÁ VẬT LIỆU** | | **CHÊNH LỆCH** | **THÀNH TIỀN** |
| **GỐC** | **THÔNG BÁO** |
| 1 | Xi măng PC30 | kg |  | 673 |  |  |  |
| 2 | Nước | lít |  | 5 |  |  |  |
| 3 | Cát vàng | m³ |  | 65.000 |  |  |  |
| 4 | Đá 1x2 | m³ |  | 114.300 |  |  |  |
| TỔNG CỘNG | | | | | | |  |

Nếu lấy giá vật liệu ở cột thông báo vừa tìm được lắp vào để tính lại từ câu 2 thì kết quả câu 5 bây giờ là bao nhiêu. Có cách tính nào khác mà vẫn ra kết quả không ? Giả sử các hệ số điều chỉnh chi phí nhân công và máy thi công là 1.

# BÀI TẬP LỚN SỐ 2

**Câu 1**: Một công trình thi công tại thành phố Lạng Sơn cần sử dụng các loại vật liệu cho trong bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Stt** | **Tên vật liệu** | **Giá vật liệu** |
| 1 | Xi măng PC30 |  |
| 2 | Thép tròn D≤10mm |  |
| 3 | Thép tấm |  |
| 4 | Thép hình |  |
| 5 | Que hàn |  |
| 6 | Nước |  |
| 7 | Gỗ ván cầu công tác |  |
| 8 | Gỗ chống |  |
| 9 | Dây thép |  |
| 10 | Cát vàng |  |
| 11 | Đinh đỉa |  |
| 12 | Đinh |  |
| 13 | Đá 1x2 |  |

Hãy tìm công bố giá Liên Sở Xây dựng – Tài chính Lạng Sơn thời điểm tháng 12/2014 để tra giá vật liệu nếu không có thì lấy giá vật liệu trong quyển đơn giá Lạng Sơn hiện hành. Tính giá vật liệu đến hiện trường xây lắp cho vật liệu: Xi măng, Cát vàng, Đá. Bỏ qua việc tính giá tới hiện trường xây dựng đối với các vật liệu còn lại trong bảng.

Giả thiết rằng khi đơn vị Tư vấn đi khảo sát: Xi măng được mua tại nguồn cách hiện trường xây dựng 30km trong đó có 20 km đường loại 1 và 10km đường loại 2. Cát vàng được mua tại nguồn cách hiện trường xây dựng 15km đường loại 2. Đá 1x2 được mua tại mỏ đá cách hiện trường xây dựng 10 km đường loại 2. Xi măng, cát và đá có hao hụt bảo quản tại kho lần lượt là 0,5%, 5% và 0,5%. Bảng giá cước cho các loại đường tra theo Quyết định số 19/2011/QĐ-UBND ngày 11/10/2011 của UBND tỉnh Lạng Sơn.

**Câu 2**: Tính đơn giá nhân công cho thợ nhóm I, bậc 3,5/7 và 4,0/7. Biết lương tối thiểu chung là 1.050.000 đồng/tháng, lương tối thiểu vùng tra theo Nghị định số 70/2011/NĐ-CP của Chính phủ. Phụ cấp lưu động 40%, phụ cấp khu vực 40%, mức lương phụ và chi phí khoán trực tiếp cho người lao động là 12% và 4%, thời gian làm việc trong tháng là 26 ngày.

**Câu 3**: Cùng công trình, hãy tính đơn giá nhân công cho thợ nhóm II, bậc 3,0/7; 5,0/7 và 6,0/7.

**Câu 4**: Cùng công trình, hãy tính đơn giá nhân công cho công nhân lái xe tải, xe cẩu từ 16,5T đến 25T cấp bậc 1/4 và 3/4 có hệ số bậc lương lần lượt là 2,66 và 3,64.

**Câu 5**: Tính giá ca máy cho các máy và thiết bị với các thông số cho trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **LOẠI MÁY, THIẾT BỊ** | **SỐ CA/ NĂM** | **ĐỊNH MỨC KHẤU HAO, SỬA CHỮA, CHI PHÍ KHÁC / NĂM (%/GIÁ TÍNH KH)** | | | | **ĐỊNH MỨC TIÊU HAO NHIÊN LIỆU, NĂNG LƯỢNG 1 CA (CNL)** | | **HỆ SỐ NHIÊN LIỆU PHỤ** | **THÀNH PHẦN CẤP BẬC THỢ ĐIỀU KHIỂN MÁY** | **NGUYÊN GIÁ (GIÁ TÍNH KHẤU HAO)** |
| **Khấu hao** | **Hệ số thu hồi khi thanh lý** | **Sửa chữa** | **CP #** |
| Đầm dùi 1,5Kw | 110 | 20 | 1 | 8,75 | 4 | 6,75 | kWh | 1,07 | 1x3/7 | 5.854.000 |
| Máy trộn bê tông 250l | 110 | 20 | 0,95 | 6,5 | 5 | 10,8 | kWh | 1,07 | 1x3/7 | 15.577.000 |
| Cần trục tháp, sức nâng 25 T | 280 | 13 | 0,95 | 3,8 | 6 | 120 | kWh | 1,07 | 1x3/7+1x6/7 | 1.675.045.000 |
| Máy vận thăng lồng, sức nâng 3,0 T, H nâng 100m | 280 | 17 | 0,95 | 4,08 | 5 | 47,3 | kWh | 1,07 | 1x3/7 | 353.990.000 |
| Xe bơm bê tông tự hành, năng suất 50m3/h | 200 | 14 | 0,95 | 5,42 | 6 | 52,8 | lít diezel | 1,05 | 1x1/4+1x3/4 lx16,5÷25t | 1.589.574.000 |
| Máy hàn 23,0 kW | 180 | 24 | 1 | 4,84 | 5 | 48,3 | kWh | 1,07 | 1x4/7 | 8.841.000 |
| Máy cắt uốn cốt thép, công suất 5,0 kW | 220 | 14 | 0,95 | 4,08 | 4 | 9 | kWh | 1,07 | 1x3/7 | 12.702.000 |

**Câu 6**: Sử dụng kết quả xác định được ở trên để hoàn thiện bảng chiết tính cho các công tác của một công trình như sau:

| **STT** | **MÃ HIỆU** | **THÀNH PHẦN HAO PHÍ** | **ĐƠN VỊ** | **ĐỊNH MỨC** | **ĐƠN GIÁ** | **THÀNH TIỀN** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | AF.61413 | Sản xuất lắp dựng cốt thép bê tông tại chỗ, cốt thép cột, trụ, đường kính ≤10mm, cột, trụ cao ≤50m | tấn |  |  |  |
|  |  | ***Vật liệu*** |  |  |  |  |
|  |  | Thép tròn D≤10mm | kg | 1.005 |  |  |
|  |  | Dây thép | kg | 21,42 |  |  |
|  |  | ***Nhân công*** |  |  |  |  |
|  |  | Nhân công 3,5/7 | công | 16,78 |  |  |
|  |  | ***Máy thi công*** |  |  |  |  |
|  |  | Máy cắt uốn cắt thép 5KW | ca | 0,4 |  |  |
|  |  | Vận thăng lồng 3T | ca | 0,03 |  |  |
|  |  | Cẩu tháp 25T | ca | 0,03 |  |  |
|  |  | Máy khác | % | 2,0 |  |  |
| 2 | AF.82121 | Ván khuôn cho bê tông đổ tại chỗ, ván khuôn kim loại, ván khuôn tường, cột vuông, cột chữ nhật, xà dầm, giằng, cao ≤50 m | 100m² |  |  |  |
|  |  | ***Vật liệu*** |  |  |  |  |
|  |  | Thép tấm | kg | 51,81 |  |  |
|  |  | Thép hình | kg | 48,84 |  |  |
|  |  | Gỗ chống | m³ | 0,496 |  |  |
|  |  | Que hàn | kg | 5,6 |  |  |
|  |  | Vật liệu khác | % | 5,0 |  |  |
|  |  | ***Nhân công*** |  |  |  |  |
|  |  | Nhân công 4,0/7 | công | 40,0 |  |  |
|  |  | ***Máy thi công*** |  |  |  |  |
|  |  | Máy hàn 23 KW | ca | 1,5 |  |  |
|  |  | Vận thăng lồng 3T | ca | 0,25 |  |  |
|  |  | Cẩu tháp 25T | ca | 0,25 |  |  |
|  |  | Máy khác | % | 2,0 |  |  |
| 3 | AF.22233 | Bê tông sản xuất qua dây chuyền trạm trộn tại hiện trường, đổ bằng cần cẩu, bê tông cột, đá 1x2, tiết diện cột ≤0,1m2, cao ≤50m, mác 200 | m³ |  |  |  |
|  |  | ***Vật liệu*** |  |  |  |  |
|  |  | Xi măng PC30 | kg | 370,025 |  |  |
|  |  | Cát vàng | m³ | 0,4613 |  |  |
|  |  | Đá 1x2 | m³ | 0,88765 |  |  |
|  |  | Nước | lít | 199,875 |  |  |
|  |  | Gỗ ván cầu công tác | m³ | 0,02 |  |  |
|  |  | Đinh | kg | 0,048 |  |  |
|  |  | Đinh đỉa | cái | 0,352 |  |  |
|  |  | Vật liệu khác | % | 1,0 |  |  |
|  |  | ***Nhân công*** |  |  |  |  |
|  |  | Nhân công 3,5/7 | công | 4,38 |  |  |
|  |  | ***Máy thi công*** |  |  |  |  |
|  |  | Cẩu tháp 25T | ca | 0,04 |  |  |
|  |  | Vận thăng lồng 3T | ca | 0,04 |  |  |
|  |  | Đầm dùi 1,5 KW | ca | 0,18 |  |  |
|  |  | ***Máy khác*** | % | 2,0 |  |  |

**Câu 7**: Sử dụng kết quả ở trên hoàn thành bảng dự toán dưới đây:

| **STT** | **Mã hiệu đơn giá** | **Nội dung công việc** | **Đơn vị** | **Khối lượng** | **Đơn giá** | | | **Thành tiền** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vật liệu** | **Nhân công** | **Máy** | **Vật liệu** | **Nhân công** | **Máy** |
| 1 | AF.61413 | Công tác sản xuất lắp dựng cốt thép bê tông tại chỗ, cốt thép cột, đường kính ≤10 mm, cột cao ≤ 50 m | tấn | 0,179 |  |  |  |  |  |  |
| 2 | AF.82121 | Ván khuôn cho bê tông đổ tại chỗ, ván khuôn kim loại, cột cao ≤50 m | 100m² | 0,2214 |  |  |  |  |  |  |
| 3 | AF.22223 | Bê tông sản xuất qua dây chuyền trạm trộn tại hiện trường hoặc thương phẩm, đổ bằng cần cẩu, bê tông cột, đá 1x2, tiết diện cột ≤0,1 m2, cao ≤50 mác 200 | m³ | 1,812 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | TỔNG CỘNG |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | A | B | C |

**Câu 8**: Hoàn thành bảng tổng hợp kinh phí sau đây với các số liệu đầu vào từ kết quả đã tính toán ở trên. Chi phí nhân công và máy thi công được điều chỉnh về thời điểm quý III/2014.

| **STT** | **KHOẢN MỤC CHI PHÍ** | **CÁCH TÍNH** | **GIÁ TRỊ (Đ)** | **KÝ HIỆU** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CHI PHÍ THEO ĐƠN GIÁ |  |  |  |
|  | Chi phí vật liệu |  |  | A |
|  | Chênh lệch vật liệu |  |  | CLVT |
|  | Chi phí nhân công |  |  | B |
|  | Chi phí máy xây dựng |  |  | C |
| I | CHI PHÍ TRỰC TIẾP |  |  |  |
| 1 | Chi phí vật liệu | (A + CLVT) \* 1 |  | VL |
| 2 | Chi phí nhân công | B \* |  | NC |
| 3 | Chi phí máy thi công | C \* |  | M |
| 4 | Chi phí trực tiếp khác | (VL+NC+M)\*1,5% |  | TT |
|  | Chi phí trực tiếp | VL+NC+M+TT |  | T |
| II | CHI PHÍ CHUNG | T \* 6% |  | C |
| III | THU NHẬP CHỊU THUẾ TÍNH TRƯỚC | (T+C) \* 5,5% |  | TL |
|  | Chi phí xây dựng trước thuế | T+C+TL |  | G |
| IV | THUẾ GIÁ TRỊ GIA TĂNG | G \* 10% |  | GTGT |
|  | Chi phí xây dựng sau thuế | G + GTGT |  | GXD |
| V | CHI PHÍ XÂY DỰNG NHÀ TẠM TẠI HIỆN TRƯỜNG | G\*1%\*(1+10%) |  | GXDNT |
|  | Tổng cộng | GXD + GXDNT |  | GXD |