

## AF.34200 BÊ TÔNG MÁI BỜ KÊNH MƯƠNG

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

| Mã hiệu | Công tác xây dựng         | Thành phần hao phí      | Đơn vị         | Số lượng |
|---------|---------------------------|-------------------------|----------------|----------|
| AF.342  | Bê tông mái bờ kênh mương | <i>Vật liệu</i>         |                |          |
|         |                           | Vữa bê tông             | m <sup>3</sup> | 1,015    |
|         |                           | Vật liệu khác           | %              | 1        |
|         |                           | <i>Nhân công 3,5/7</i>  | công           | 1,35     |
|         |                           | <i>Máy thi công</i>     |                |          |
|         |                           | Máy bơm bê tông 50 m3/h | ca             | 0,033    |
|         |                           | Mày đầm dùi 1,5 kW      | ca             | 0,180    |
|         |                           | Máy khác                | %              | 1        |
|         |                           |                         |                | 10       |

## AF.35000 BÊ TÔNG CỌC NHỒI, CỌC TƯỜNG BARRETTE

*Thành phần công việc :*

Chuẩn bị, kiểm tra lỗ khoan, lỗ đào và lồng cốt thép, lắp đặt ống đỡ, giữ và nâng dần ống đỡ. Đổ bê tông theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính : 1m<sup>3</sup>

| Mã hiệu | Công tác xây dựng          | Thành phần hao phí                   | Đơn vị         | Cọc nhồi            |       |           |       | Cọc, tường Barrette |
|---------|----------------------------|--------------------------------------|----------------|---------------------|-------|-----------|-------|---------------------|
|         |                            |                                      |                | Trên cạn            |       | Dưới nước |       |                     |
|         |                            |                                      |                | Đường kính cọc (mm) |       |           |       |                     |
|         |                            |                                      |                | ≤ 1000              | >1000 | ≤ 1000    | >1000 |                     |
| AF.351  | Bê tông cọc nhồi trên cạn  | <i>Vật liệu</i>                      |                |                     |       |           |       |                     |
|         |                            | Vữa bê tông                          | m <sup>3</sup> | 1,100               | 1,100 | 1,100     | 1,100 | 1,100               |
|         |                            | Vật liệu khác                        | %              | 1,5                 | 1,5   | 2,0       | 2,0   | 2,0                 |
| AF.352  | Bê tông cọc nhồi dưới nước | <i>Nhân công 3,5/7</i>               | công           | 0,83                | 0,70  | 0,99      | 0,84  | 0,72                |
|         |                            | <i>Máy thi công</i>                  |                |                     |       |           |       |                     |
|         |                            | Cần cẩu 25 t                         | ca             | 0,079               | 0,047 | 0,087     | 0,057 | 0,046               |
| AF.353  | Bê tông cọc, tường Barette | Máy bơm bê tông 50 m <sup>3</sup> /h | ca             | 0,079               | 0,047 | 0,087     | 0,057 | 0,046               |
|         |                            | Sà lan 200 t                         | ca             | -                   | -     | 0,174     | 0,114 | -                   |
|         |                            | Sà lan 400 t                         | ca             | -                   | -     | 0,087     | 0,057 | -                   |
|         |                            | Tàu kéo 150 cv                       | ca             | -                   | -     | 0,040     | 0,028 | -                   |
|         |                            | Máy khác                             | %              | 1                   | 1     | 1         | 1     | 1                   |
|         |                            |                                      |                | 10                  | 20    | 10        | 20    | 10                  |

*Ghi chú:* Đối với công tác đổ bê tông cọc khoan nhồi có sử dụng ống vách cố định giữ thành lỗ khoan thì mức hao hụt vữa bê tông cọc nhồi bằng 5%.

AF.36000      CÔNG TÁC ĐỔ BÊ TÔNG TRONG HẦM  
VỮA BÊ TÔNG TRỘN TẠI TRẠM TRỘN HIỆN TRƯỜNG HOẶC VỮA BÊ  
TÔNG THƯƠNG PHẨM VÀ ĐỔ BẰNG MÁY BƠM

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị khối đổ. Gia công, lắp dựng tấm bịt đầu đốc. Lắp đặt, tháo dỡ, di chuyển ống bơm theo từng điều kiện thi công cụ thể. Đổ và bảo dưỡng bê tông theo đúng yêu cầu kỹ thuật (chưa kể bê tông bù phân lẹm).

AF.36110      BÊ TÔNG TOÀN TIẾT DIỆN HẦM NGANG

Đơn vị tính: 1 m<sup>3</sup>

| Mã hiệu | Công tác xây dựng                | Thành phần hao phí       | Đơn vị | Số lượng |
|---------|----------------------------------|--------------------------|--------|----------|
| AF.361  | Bê tông toàn tiết diện hầm ngang | <i>Vật liệu</i>          |        |          |
|         |                                  | Vữa bê tông              | m3     | 1,030    |
|         |                                  | Lưới thép làm đầu đốc    | m2     | 0,217    |
|         |                                  | Thép tròn                | kg     | 3,100    |
|         |                                  | Que hàn                  | kg     | 0,180    |
|         |                                  | Vật liệu khác            | %      | 2        |
|         |                                  | <i>Nhân công 3,5/7</i>   | công   | 2,95     |
|         |                                  | <i>Máy thi công</i>      |        |          |
|         |                                  | Máy bơm bê tông 50 m³/h  | ca     | 0,036    |
|         |                                  | Máy đầm dùi 1,5 kW       | ca     | 0,177    |
|         |                                  | Máy nâng thủy lực 135 cv | ca     | 0,046    |
|         |                                  | Máy ủi 140 cv            | ca     | 0,020    |
|         |                                  | Máy hàn 23 kW            | ca     | 0,063    |
|         |                                  | Máy khác                 | %      | 2        |
|         |                                  |                          |        | 10       |

AF.36120 BÊ TÔNG NỀN HẦM NGANG  
 AF.36130 BÊ TÔNG TƯỜNG HẦM NGANG  
 AF.36140 BÊ TÔNG VÒM HẦM NGANG

Đơn vị tính: 1 m<sup>3</sup>

| Mã hiệu | Công tác xây dựng | Thành phần hao phí                   | Đơn vị | Bê tông |           |         |
|---------|-------------------|--------------------------------------|--------|---------|-----------|---------|
|         |                   |                                      |        | Nền hầm | Tường hầm | Vòm hầm |
| AF.361  | Bê tông nền hầm   | <i>Vật liệu</i>                      |        |         |           |         |
|         |                   | Vữa bê tông                          | m3     | 1,015   | 1,030     | 1,030   |
|         |                   | Lưới thép làm đầu đốc                | m2     | 0,233   | 0,260     | 0,200   |
|         |                   | Thép tròn                            | kg     | 3,100   | 3,100     | 3,100   |
| AF.361  | Bê tông tường hầm | Que hàn                              | kg     | 0,068   | 0,260     | 0,180   |
|         |                   | Vật liệu khác                        | %      | 2       | 2         | 2       |
|         |                   | <i>Nhân công 3,5/7</i>               | công   | 0,93    | 2,01      | 3,35    |
|         |                   | <i>Máy thi công</i>                  |        |         |           |         |
| AF.361  | Bê tông vòm hầm   | Máy bơm bê tông 50 m <sup>3</sup> /h | ca     | 0,036   | 0,036     | 0,036   |
|         |                   | Máy đầm dùi 1,5 kW                   | ca     | 0,068   | 0,188     | 0,188   |
|         |                   | Máy đầm bàn 1 kW                     | ca     | 0,089   | -         | -       |
|         |                   | Máy nâng thuỷ lực 135 cv             | ca     | -       | 0,013     | 0,068   |
|         |                   | Máy ủi 140 cv                        | ca     | 0,020   | 0,020     | 0,020   |
|         |                   | Máy hàn 23 kW                        | ca     | 0,014   | 0,091     | 0,063   |
|         |                   | Máy khác                             | %      | 2       | 2         | 2       |
|         |                   |                                      |        | 20      | 30        | 40      |

AF.36200 BÊ TÔNG HÀM ĐỨNG  
 AF.36300 BÊ TÔNG HÀM NGHIÊNG  
 AF.36400 BÊ TÔNG NÚT HÀM

Đơn vị tính: 1 m<sup>3</sup>

| Mã hiệu | Công tác xây dựng   | Thành phần hao phí      | Đơn vị | Bê tông hàm đứng | Bê tông hàm nghiêng | Bê tông nút hàm |
|---------|---------------------|-------------------------|--------|------------------|---------------------|-----------------|
| AF.362  | Bê tông hàm đứng    | <i>Vật liệu</i>         |        |                  |                     |                 |
|         |                     | Vữa bê tông             | m3     | 1,030            | 1,030               | 1,030           |
|         |                     | Lưới thép làm đầu đốc   | m2     | -                | 0,217               | 0,217           |
|         |                     | Thép tròn               | kg     | -                | 2,800               | 3,500           |
|         |                     | Que hàn                 | kg     | 0,063            | 0,180               | 0,172           |
| AF.363  | Bê tông hàm nghiêng | Vật liệu khác           | %      | 1                | 2                   | 2               |
|         |                     | <i>Nhân công 3,5/7</i>  | công   | 3,67             | 4,26                | 2,01            |
|         |                     | <i>Máy thi công</i>     |        |                  |                     |                 |
| AF.364  | Bê tông nút hàm     | Máy bơm bê tông 50m³/h  | ca     | 0,036            | 0,036               | 0,036           |
|         |                     | Máy đầm dùi 1,5 kW      | ca     | 0,143            | 0,143               | 0,188           |
|         |                     | Tời điện 1,5 t          | ca     | 0,188            | 0,188               | 0,013           |
|         |                     | Máy ủi 140 cv           | ca     | 0,017            | 0,017               | 0,017           |
|         |                     | Máy hàn 23 kW           | ca     | 0,014            | 0,063               | 0,0600          |
|         |                     | Máy nâng thuỷ lực 135cv | ca     | -                | -                   | 0,013           |
|         |                     | Máy khác                | %      | 1                | 2                   | 2               |
|         |                     |                         |        | 10               | 10                  | 10              |

## AF.36500 BÊ TÔNG CỘT, DÀM, SÀN TRONG HÀM GIAN MÁY, GIAN BIẾN THỂ

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

| Mã hiệu | Công tác xây dựng                                           | Thành phần hao phí                  | Đơn vị         | Bê tông cột | Bê tông dầm | Bê tông sàn |
|---------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------|-------------|-------------|-------------|
| AF.365  | Bê tông cột, dầm, sàn trong hầm gian máy, gian hầm biến thể | <i>Vật liệu</i>                     |                |             |             |             |
|         |                                                             | Vữa bê tông                         | m <sup>3</sup> | 1,030       | 1,030       | 1,030       |
|         |                                                             | Lưới thép làm đầu dốc               | m <sup>2</sup> | -           | 0,260       | 0,280       |
|         |                                                             | Thép tròn                           | kg             | -           | 3,100       | 1,090       |
|         |                                                             | Que hàn                             | kg             | -           | 0,260       | 0,255       |
|         |                                                             | Vật liệu khác                       | %              | 2           | 2           | 2           |
|         |                                                             | <i>Nhân công 3,5/7</i>              | công           | 3,16        | 2,61        | 3,11        |
|         |                                                             | <i>Máy thi công</i>                 |                |             |             |             |
|         |                                                             | Máy bơm bê tông 50m <sup>3</sup> /h | ca             | 0,036       | 0,036       | 0,036       |
|         |                                                             | Máy đầm dùi 1,5 kW                  | ca             | 0,188       | 0,188       | 0,188       |
|         |                                                             | Máy nâng thủy lực 135cv             | ca             | 0,013       | 0,013       | 0,013       |
|         |                                                             | Máy ủi 140 cv                       | ca             | 0,020       | 0,020       | 0,026       |
|         |                                                             | Máy hàn 23 kW                       | ca             | -           | 0,091       | 0,089       |
|         |                                                             | Máy khác                            | %              | 2           | 2           | 2           |
|         |                                                             |                                     |                | 10          | 20          | 30          |

## AF.36500 BÊ TÔNG BỆ ĐỠ MÁY PHÁT, BUỒNG XOẮN, ỐNG HÚT TRONG HÀM

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

| Mã hiệu | Công tác xây dựng                                     | Thành phần hao phí                   | Đơn vị         | Bệ đỡ máy phát | Buồng xoắn, ống hút |
|---------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|----------------|---------------------|
| AF.365  | Bê tông bệ đỡ máy phát, buồng xoắn, ống hút trong hầm | <i>Vật liệu</i>                      |                |                |                     |
|         |                                                       | Vữa bê tông                          | m <sup>3</sup> | 1,030          | 1,030               |
|         |                                                       | Lưới thép làm đầu đốc                | m <sup>2</sup> | 0,273          | 0,273               |
|         |                                                       | Thép tròn                            | kg             | 3,100          | 3,100               |
|         |                                                       | Que hàn                              | kg             | 0,328          | 0,328               |
|         |                                                       | Vật liệu khác                        | %              | 2              | 2                   |
|         |                                                       | <i>Nhân công 3,5/7</i>               | công           | 2,88           | 3,96                |
|         |                                                       | <i>Máy thi công</i>                  |                |                |                     |
|         |                                                       | Máy bơm bê tông 50 m <sup>3</sup> /h | ca             | 0,036          | 0,036               |
|         |                                                       | Máy đầm dùi 1,5 kW                   | ca             | 0,188          | 0,188               |
|         |                                                       | Máy nâng thủy lực 135 cv             | ca             | -              | 0,068               |
|         |                                                       | Máy ủi 140 cv                        | ca             | 0,020          | 0,020               |
|         |                                                       | Máy hàn 23 kW                        | ca             | 0,116          | 0,116               |
|         |                                                       | Máy khác                             | %              | 2              | 2                   |
|         |                                                       |                                      |                | 40             | 50                  |

## AF.36500 BÊ TÔNG CHÈN BUỒNG XOẮN, ỐNG HÚT TRONG HÀM

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

| Mã hiệu | Công tác xây dựng                         | Thành phần hao phí                   | Đơn vị         | Số lượng |
|---------|-------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|----------|
| AF.365  | Bê tông chèn buồng xoắn ống hút trong hàm | Vật liệu                             |                |          |
|         |                                           | Vữa bê tông                          | m <sup>3</sup> | 1,030    |
|         |                                           | Vật liệu khác                        | %              | 5        |
|         |                                           | Nhân công 3,5/7                      | công           | 9,34     |
|         |                                           | Máy thi công                         |                |          |
|         |                                           | Máy bơm bê tông 50 m <sup>3</sup> /h | ca             | 0,036    |
|         |                                           | Máy đầm dùi 1,5 kW                   | ca             | 0,188    |
|         |                                           | Máy ủi 140 cv                        | ca             | 0,020    |
|         |                                           | Máy khác                             | %              | 2        |
|         |                                           |                                      |                | 60       |

## AF.37100 BỊT ĐÁY TRONG KHUNG VÂY BẰNG VỮA BÊ TÔNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị. Lắp đặt, tháo dỡ, di chuyển ống bơm, ống đổ vữa bê tông. Đổ và bảo dưỡng bê tông theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: m<sup>3</sup>

| Mã hiệu | Công tác xây dựng                        | Thành phần hao phí                  | Đơn vị         | Trên cạn | Dưới nước |
|---------|------------------------------------------|-------------------------------------|----------------|----------|-----------|
| AF.371  | Bịt đáy trong khung vây bằng vữa bê tông | <i>Vật liệu</i>                     |                |          |           |
|         |                                          | Vữa bê tông                         | m <sup>3</sup> | 1,020    | 1,020     |
|         |                                          | Vật liệu khác                       | %              | 3        | 3         |
|         |                                          | <i>Nhân công 3,5/7</i>              | công           | 1,31     | 1,46      |
|         |                                          | <i>Máy thi công</i>                 |                |          |           |
|         |                                          | Máy bơm bê tông 50m <sup>3</sup> /h | ca             | 0,036    | 0,045     |
|         |                                          | Sà lan 200 t                        | ca             | -        | 0,045     |
|         |                                          | Cano 23 cv                          | ca             | -        | 0,045     |
|         |                                          | Máy khác                            | %              | 2        | 2         |
|         |                                          |                                     |                | 10       | 20        |

*Ghi chú:* Định mức chưa gồm công tác làm sàn đạo, vách ngăn.

**AF.37200 BỊT ĐÁY TRONG KHUNG VÂY BẰNG VỮA XI MĂNG ĐỘN ĐÁ HỘC**

Chuẩn bị. Lắp đặt, tháo dỡ, di chuyển ống đổ vữa xi măng. Xếp đá hộc, trộn vữa xi măng, bơm vữa xi măng, hoàn thiện theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: m<sup>3</sup>

| Mã hiệu | Công tác xây dựng                                   | Thành phần hao phí              | Đơn vị         | Trên cạn | Dưới nước |
|---------|-----------------------------------------------------|---------------------------------|----------------|----------|-----------|
| AF.372  | Bịt đáy trong khung vây bằng vữa xi măng độn đá hộc | <i>Vật liệu</i>                 |                |          |           |
|         |                                                     | Đá hộc                          | m <sup>3</sup> | 1,100    | 1,100     |
|         |                                                     | Vữa xi măng                     | m <sup>3</sup> | 0,334    | 0,334     |
|         |                                                     | Vật liệu khác                   | %              | 3        | 3         |
|         |                                                     | <i>Nhân công 3,5/7</i>          | công           | 1,84     | 2,12      |
|         |                                                     | <i>Máy thi công</i>             |                |          |           |
|         |                                                     | Máy bơm vữa 9 m <sup>3</sup> /h | ca             | 0,045    | 0,055     |
|         |                                                     | Cần cẩu 25 t                    | ca             | 0,045    | 0,055     |
|         |                                                     | Sà lan 400 t                    | ca             | -        | 0,055     |
|         |                                                     | Cano 23 cv                      | ca             | -        | 0,055     |
|         |                                                     | Máy khác                        | %              | 5        | 5         |
|         |                                                     |                                 |                | 10       | 20        |

*Ghi chú:* Định mức chưa gồm công tác làm sàn đạo, vách ngăn.

**AF.37300 BÊ TÔNG ĐƯỜNG CÁT HẠ CÁNH, ĐƯỜNG LĂN, SÂN ĐỖ, SÂN QUAY ĐƯỜNG CÁT HẠ CÁNH ĐỒ BẰNG MÁY RẢI BÊ TÔNG SP500**

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vệ sinh. Đổ bê tông, sửa các thanh truyền lực, thanh liên kết bị lệch trong quá trình thi công, hoàn thiện bê tông tại các vị trí máy không thực hiện được. Hoàn thiện, tạo nhám bề mặt bê tông theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: m<sup>3</sup>

| Mã hiệu | Công tác xây dựng                                                                                      | Thành phần hao phí         | Đơn vị         | Số lượng |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------|----------|
| AF.373  | Bê tông đường cất hạ cánh, đường lăn, sân đỗ, sân quay đường cất hạ cánh đỗ bằng máy rải bê tông SP500 | <i>Vật liệu</i>            |                |          |
|         |                                                                                                        | Vữa bê tông                | m <sup>3</sup> | 1,025    |
|         |                                                                                                        | Vật liệu khác              | %              | 1,5      |
|         |                                                                                                        | <i>Nhân công 3,5/7</i>     | công           | 1,76     |
|         |                                                                                                        | <i>Máy thi công</i>        |                |          |
|         |                                                                                                        | Máy rải bê tông SP500      | ca             | 0,013    |
|         |                                                                                                        | Máy đào 0,65m <sup>3</sup> | ca             | 0,013    |
|         |                                                                                                        | Máy khác                   | %              | 2        |
|         |                                                                                                        |                            |                | 10       |

*Ghi chú:* Định mức chưa gồm công tác tạo nhám bằng máy sau khi bê tông đạt cường độ.

## AF.37400 BƠM VỮA XI MĂNG TRONG ỐNG LUỒN CÁP

*Thành phần công việc :*

Chuẩn bị, làm sạch ống luồn cáp và cáp, cân đong trộn vữa đúng tỷ lệ, bơm vữa vào ống, hoàn thiện theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính : 1m<sup>3</sup>

| Mã hiệu | Công tác xây dựng                  | Thành phần hao phí     | Đơn vị | Số lượng |
|---------|------------------------------------|------------------------|--------|----------|
| AF.374  | Bơm vữa xi măng trong ống luồn cáp | <i>Vật liệu</i>        |        |          |
|         |                                    | Xi măng                | kg     | 1.824    |
|         |                                    | Phụ gia                | kg     | 40,56    |
|         |                                    | Vật liệu khác          | %      | 3        |
|         |                                    | <i>Nhân công 3,5/7</i> | công   | 17,85    |
|         |                                    | <i>Máy thi công</i>    |        |          |
|         |                                    | Máy trộn vữa 150 l     | ca     | 1,830    |
|         |                                    | Máy nén khí 600 m³/h   | ca     | 1,830    |
|         |                                    | Máy bơm vữa 9 m³/h     | ca     | 1,830    |
|         |                                    | Máy bơm nước 20 kW     | ca     | 0,500    |
|         |                                    | Máy khác               | %      | 3        |
|         |                                    |                        |        | 10       |

## AF.37500 BƠM VỮA XI MĂNG LẤP ĐẦY ỐNG SIÊU ÂM CỌC KHOAN NHỒI

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, làm sạch ống siêu âm, cân đong, trộn vữa đúng tỷ lệ, bơm vữa vào ống theo đúng yêu cầu kỹ thuật. Vận chuyển vật liệu trong phạm vi 30m.

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

| Mã hiệu | Công tác xây dựng                                  | Thành phần hao phí                     | Đơn vị         | Trên cạn | Dưới nước |
|---------|----------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------|----------|-----------|
| AF.375  | Bơm vữa xi măng lấp đầy ống siêu âm cọc khoan nhồi | <i>Vật liệu</i>                        |                |          |           |
|         |                                                    | Vữa xi măng                            | m <sup>3</sup> | 1,025    | 1,025     |
|         |                                                    | Vật liệu khác                          | %              | 1        | 1         |
|         |                                                    | <i>Nhân công 3,5/7</i>                 | công           | 3,60     | 4,23      |
|         |                                                    | <i>Máy thi công</i>                    |                |          |           |
|         |                                                    | Máy trộn vữa 80l                       | ca             | 0,200    | 0,240     |
|         |                                                    | Máy bơm vữa xi măng 9m <sup>3</sup> /h | ca             | 0,200    | 0,240     |
|         |                                                    | Máy bơm nước 20kW                      | ca             | 0,060    | 0,066     |
|         |                                                    | Sà lan 400T                            | ca             | -        | 0,240     |
|         |                                                    | Tàu kéo 150CV                          | ca             | -        | 0,160     |
|         |                                                    |                                        |                | 10       | 20        |

## AF.37710 BÊ TÔNG LẤP ĐẦY PHỄU NHỰA MÓNG TOP-BASE

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, gia công, lắp đặt, tháo dỡ cầu công tác. Lắp đặt, di chuyển và tháo dỡ ống bơm. Đổ và bảo dưỡng bê tông theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

| Mã hiệu | Công tác xây dựng                       | Thành phần hao phí                   | Đơn vị         | Số lượng |
|---------|-----------------------------------------|--------------------------------------|----------------|----------|
| AF.377  | Bê tông lấp đầy phễu nhựa móng Top-base | <i>Vật liệu</i>                      |                |          |
|         |                                         | Vữa bê tông                          | m <sup>3</sup> | 1,015    |
|         |                                         | Vật liệu khác                        | %              | 1        |
|         |                                         | <i>Nhân công 3,5/7</i>               | công           | 0,91     |
|         |                                         | <i>Máy thi công</i>                  |                |          |
|         |                                         | Máy bơm bê tông 50 m <sup>3</sup> /h | ca             | 0,033    |
|         |                                         | Máy đầm dùi 1,5 kW                   | ca             | 0,089    |
|         |                                         | Máy khác                             | %              | 1        |
|         |                                         |                                      |                | 10       |

## AF.38200 BÊ TÔNG MẶT ĐƯỜNG ĐỔ BẰNG MÁY RẢI BÊ TÔNG SP500

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vệ sinh, tưới ẩm bề mặt nền. Đổ bê tông, sửa các thanh truyền lực, thanh liên kết bị lệch trong quá trình thi công, hoàn thiện bề mặt bê tông tại các vị trí máy không thực hiện được. Hoàn thiện, tạo nhám bề mặt bê tông. Bảo dưỡng bê tông theo yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

| Mã hiệu | Công tác xây dựng                                | Thành phần hao phí              | Đơn vị         | Số lượng |
|---------|--------------------------------------------------|---------------------------------|----------------|----------|
| AF.382  | Bê tông mặt đường đổ bằng máy rải bê tông SP 500 | <i>Vật liệu</i>                 |                |          |
|         |                                                  | Vữa bê tông                     | m <sup>3</sup> | 1,025    |
|         |                                                  | Vật liệu khác                   | %              | 1,5      |
|         |                                                  | <i>Nhân công 3,5/7</i>          | công           | 1,21     |
|         |                                                  | <i>Máy thi công</i>             |                |          |
|         |                                                  | Máy rải bê tông SP500           | ca             | 0,009    |
|         |                                                  | Máy đào 0,65m <sup>3</sup>      | ca             | 0,009    |
|         |                                                  | Ô tô tưới nước 5 m <sup>3</sup> | ca             | 0,009    |
|         |                                                  | Máy khác                        | %              | 2        |
|         |                                                  |                                 |                | 10       |

## AF.39110 BÊ TÔNG ĐẦM LĂN (RCC) MẶT ĐƯỜNG

*Thành phần công việc:*

Chuẩn bị, vệ sinh, tưới nước bề mặt nền. Rải vữa bê tông đầm lăn (RCC) bằng máy rải, đầm bằng máy đầm bánh thép, bánh lốp. Rải bù vữa, xử lý đường biên và khuyết tật bằng thủ công. Hoàn thiện, bảo dưỡng bê tông theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

| Mã hiệu | Công tác xây dựng               | Thành phần hao phí              | Đơn vị         | Chiều dày lớp rải (cm) |       |       |
|---------|---------------------------------|---------------------------------|----------------|------------------------|-------|-------|
|         |                                 |                                 |                | 12                     | 14    | 16    |
| AF.391  | Bê tông đầm lăn (RCC) mặt đường | <i>Vật liệu</i>                 |                |                        |       |       |
|         |                                 | Vữa bê tông RCC                 | m <sup>3</sup> | 12,24                  | 14,28 | 16,32 |
|         |                                 | Vật liệu khác                   | %              | 2                      | 2     | 2     |
|         |                                 | <i>Nhân công 3,5/7</i>          | công           | 2,36                   | 2,73  | 3,36  |
|         |                                 | <i>Máy thi công</i>             |                |                        |       |       |
|         |                                 | Máy rải 130-140 cv              | ca             | 0,080                  | 0,091 | 0,104 |
|         |                                 | Máy lu bánh thép 8,5 t          | ca             | 0,019                  | 0,021 | 0,023 |
|         |                                 | Máy lu rung 15 t                | ca             | 0,087                  | 0,099 | 0,103 |
|         |                                 | Máy lu bánh hơi 16 t            | ca             | 0,082                  | 0,093 | 0,097 |
|         |                                 | Ô tô tưới nước 5 m <sup>3</sup> | ca             | 0,017                  | 0,017 | 0,017 |
|         |                                 | Máy khác                        | %              | 2                      | 2     | 2     |
|         |                                 |                                 |                | 11                     | 12    | 13    |

(Tiếp theo)

Đơn vị tính: 100m<sup>2</sup>

| Mã hiệu | Công tác xây dựng               | Thành phần hao phí              | Đơn vị         | Chiều dày lớp rải (cm) |       |       |
|---------|---------------------------------|---------------------------------|----------------|------------------------|-------|-------|
|         |                                 |                                 |                | 18                     | 20    | 22    |
| AF.391  | Bê tông đầm lăn (RCC) mặt đường | <i>Vật liệu</i>                 |                |                        |       |       |
|         |                                 | Vữa bê tông RCC                 | m <sup>3</sup> | 18,36                  | 20,40 | 22,44 |
|         |                                 | Vật liệu khác                   | %              | 2                      | 2     | 2     |
|         |                                 | <i>Nhân công 3,5/7</i>          | công           | 3,99                   | 4,43  | 4,88  |
|         |                                 | <i>Máy thi công</i>             |                |                        |       |       |
|         |                                 | Máy rải 130-140 cv              | ca             | 0,117                  | -     | -     |
|         |                                 | Máy rải SP500                   | ca             | -                      | 0,050 | 0,055 |
|         |                                 | Máy lu bánh thép 8,5 t          | ca             | 0,025                  | 0,028 | 0,031 |
|         |                                 | Máy lu rung 15 t                | ca             | 0,107                  | 0,119 | 0,131 |
|         |                                 | Máy lu bánh hơi 16 t            | ca             | 0,101                  | 0,112 | 0,123 |
|         |                                 | Ô tô tưới nước 5 m <sup>3</sup> | ca             | 0,017                  | 0,017 | 0,017 |
|         |                                 | Máy khác                        | %              | 2                      | 2     | 2     |
|         |                                 |                                 |                | 14                     | 15    | 16    |

## AF.40000 CÔNG TÁC BÊ TÔNG THỦY CÔNG

*Hướng dẫn áp dụng:*

- Công tác bê tông thủy công được định mức cho trường hợp đổ bằng cần cẩu 16 tấn, 25 tấn, 40 tấn và đổ bằng bơm bê tông, tương ứng với từng loại kết cấu bê tông thủy công và chưa tính đến các hao phí cho công tác lắp đặt tấm chống thấm. Riêng bê tông tháp điều áp, mố đỡ, mố neo đường ống áp lực được định mức chung cho tất cả các bộ phận kết cấu.

- Hao phí nhân công trong định mức công tác bê tông thủy công đã bao gồm công tác đánh xòm mặt đứng và xử lý phần bề mặt nằm ngang (gồm cả học kỹ thuật) tiếp giáp giữa hai khối đổ, tính bình quân cho 1m<sup>3</sup> bê tông.

- Đối với công tác bê tông mũi phóng: Hao phí nhân công trong định mức đã bao gồm công tác mài mặt bê tông.

- Công tác bê tông bọc đường ống áp lực chưa bao gồm hao phí cho công tác gia công, lắp dựng, tháo dỡ cốp pha đầu đốc (nếu có).

*Thành phần công việc:*

Vệ sinh khối đổ, gia công, lắp đặt, tháo dỡ học kỹ thuật, cầu công tác (nếu có). Tháo mở phễu đổ, đổ đầm và bảo dưỡng bê tông theo yêu cầu kỹ thuật.

## AF.41000 CÔNG TÁC BÊ TÔNG THỦY CÔNG ĐỔ BẰNG CẦN CẨU 16 TẤN

## AF.41110 BÊ TÔNG LÓT MÓNG, LẤP ĐẦY

## AF.41120 BÊ TÔNG BẢN ĐÁY

## AF.41130 BÊ TÔNG NỀN

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

| Mã hiệu | Công tác xây dựng         | Thành phần hao phí     | Đơn vị         | Lót móng, Lấp đầy | Bản đáy | Nền   |
|---------|---------------------------|------------------------|----------------|-------------------|---------|-------|
| AF.411  | Bê tông lót móng, lấp đầy | <i>Vật liệu</i>        |                |                   |         |       |
|         |                           | Vữa bê tông            | m <sup>3</sup> | 1,025             | 1,025   | 1,025 |
|         |                           | Vật liệu khác          | %              | -                 | 2       | 1     |
| AF.411  | Bê tông bản đáy           | <i>Nhân công 3,0/7</i> | công           | 0,29              | 0,68    | 0,44  |
|         |                           | <i>Máy thi công</i>    |                |                   |         |       |
|         |                           | Cần cẩu 16 t           | ca             | 0,020             | 0,022   | 0,020 |
| AF.411  | Bê tông nền               | Máy đầm dùi 1,5 kW     | ca             | 0,089             | 0,089   | -     |
|         |                           | Máy đầm bàn 1 kW       | ca             | -                 | -       | 0,089 |
|         |                           |                        |                | 10                | 20      | 30    |

## AF.41200 BÊ TÔNG TƯỜNG CÁCH, TƯỜNG BIÊN

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

| Mã hiệu | Công tác xây dựng              | Thành phần hao phí     | Đơn vị         | Chiều dày (m) |       |       |
|---------|--------------------------------|------------------------|----------------|---------------|-------|-------|
|         |                                |                        |                | ≤ 0,45        | ≤ 1   | ≤ 2   |
| AF.412  | Bê tông tường cánh, tường biên | <i>Vật liệu</i>        |                |               |       |       |
|         |                                | Vữa bê tông            | m <sup>3</sup> | 1,025         | 1,025 | 1,025 |
|         |                                | Vật liệu khác          | %              | 5             | 4     | 4     |
|         |                                | <i>Nhân công 3,5/7</i> | công           | 1,77          | 1,61  | 1,44  |
|         |                                | <i>Máy thi công</i>    |                |               |       |       |
|         |                                | Cần cẩu 16 t           | ca             | 0,027         | 0,027 | 0,025 |
|         |                                | Máy đầm dùi 1,5 kW     | ca             | 0,180         | 0,180 | 0,180 |
|         |                                |                        |                | 10            | 20    | 30    |

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

| Mã hiệu | Công tác xây dựng              | Thành phần hao phí     | Đơn vị         | Chiều dày (m) |       |       |
|---------|--------------------------------|------------------------|----------------|---------------|-------|-------|
|         |                                |                        |                | ≤ 3           | ≤ 5   | > 5   |
| AF.412  | Bê tông tường cánh, tường biên | <i>Vật liệu</i>        |                |               |       |       |
|         |                                | Vữa bê tông            | m <sup>3</sup> | 1,025         | 1,025 | 1,025 |
|         |                                | Vật liệu khác          | %              | 3             | 2     | 2     |
|         |                                | <i>Nhân công 3,5/7</i> | công           | 1,30          | 1,17  | 1,05  |
|         |                                | <i>Máy thi công</i>    |                |               |       |       |
|         |                                | Cần cẩu 16 t           | ca             | 0,025         | 0,022 | 0,020 |
|         |                                | Máy đầm dùi 1,5 kW     | ca             | 0,180         | 0,180 | 0,180 |
|         |                                |                        |                | 40            | 50    | 60    |

## AF.41300 BÊ TÔNG TRỤ PIN, TRỤ BIÊN

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

| Mã hiệu | Công tác xây dựng         | Thành phần hao phí     | Đơn vị         | Chiều dày (m) |       |       |       |
|---------|---------------------------|------------------------|----------------|---------------|-------|-------|-------|
|         |                           |                        |                | ≤ 0,45        | ≤ 1   | ≤ 2   | > 2   |
| AF.413  | Bê tông trụ pin, trụ biên | <i>Vật liệu</i>        |                |               |       |       |       |
|         |                           | Vữa bê tông            | m <sup>3</sup> | 1,025         | 1,025 | 1,025 | 1,025 |
|         |                           | Vật liệu khác          | %              | 5             | 4     | 4     | 3     |
|         |                           | <i>Nhân công 3,5/7</i> | công           | 1,90          | 1,71  | 1,54  | 1,39  |
|         |                           | <i>Máy thi công</i>    |                |               |       |       |       |
|         |                           | Cần cẩu 16 t           | ca             | 0,027         | 0,027 | 0,025 | 0,025 |
|         |                           | Máy đầm dùi 1,5 kW     | ca             | 0,180         | 0,180 | 0,180 | 0,180 |
|         |                           |                        |                | 10            | 20    | 30    | 40    |

## AF.41400 BÊ TÔNG TƯỜNG THƯỢNG LƯU ĐẬP

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

| Mã hiệu | Công tác xây dựng        | Thành phần hao phí     | Đơn vị         | Chiều dày (m) |       |       |       |
|---------|--------------------------|------------------------|----------------|---------------|-------|-------|-------|
|         |                          |                        |                | ≤ 0,45        | ≤ 1   | ≤ 2   | > 2   |
| AF.414  | Bê tông tường thượng lưu | <i>Vật liệu</i>        |                |               |       |       |       |
|         |                          | Vữa bê tông            | m <sup>3</sup> | 1,025         | 1,025 | 1,025 | 1,025 |
|         |                          | Vật liệu khác          | %              | 4             | 3     | 2     | 2     |
|         |                          | <i>Nhân công 3,5/7</i> | công           | 1,42          | 1,28  | 1,16  | 1,04  |
|         |                          | <i>Máy thi công</i>    |                |               |       |       |       |
|         |                          | Cần cẩu 16 t           | ca             | 0,025         | 0,025 | 0,022 | 0,022 |
|         |                          | Máy đầm dùi 1,5 kW     | ca             | 0,180         | 0,180 | 0,180 | 0,180 |
|         |                          |                        |                | 10            | 20    | 30    | 40    |

|          |                           |
|----------|---------------------------|
| AF.41510 | BÊ TÔNG THÂN ĐẬP          |
| AF.41520 | BÊ TÔNG MẶT CONG ĐẬP TRÀN |
| AF.41530 | BÊ TÔNG MŨI PHÓNG         |
| AF.41540 | BÊ TÔNG ĐỐC NƯỚC          |

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

| Mã hiệu | Công tác xây dựng           | Thành phần hao phí                      | Đơn vị         | Thân đập   | Mặt cong đập tràn | Mũi phóng  | Đốc nước   |
|---------|-----------------------------|-----------------------------------------|----------------|------------|-------------------|------------|------------|
| AF.415  | Bê tông phía trong thân đập | <i>Vật liệu</i><br>Vữa bê tông          | m <sup>3</sup> | 1,025      | 1,025             | 1,025      | 1,025      |
| AF.415  | Bê tông mặt cong đập tràn   | Vật liệu khác<br><i>Nhân công 3,5/7</i> | %<br>công      | 2<br>0,51  | 2<br>2,10         | 2<br>1,10  | 1<br>0,92  |
| AF.415  | Bê tông mũi phóng           | <i>Máy thi công</i><br>Cần cẩu 16 t     | ca             | 0,022      | 0,022             | 0,022      | 0,022      |
| AF.415  | Bê tông đốc nước            | Máy đầm dùi 1,5kW<br>Máy khác           | ca<br>%        | 0,089<br>- | 0,18<br>1         | 0,089<br>- | 0,089<br>- |
|         |                             |                                         |                | 10         | 20                | 30         | 40         |

|          |                      |
|----------|----------------------|
| AF.41600 | BÊ TÔNG THÁP ĐIỀU ÁP |
|----------|----------------------|

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

| Mã hiệu | Công tác xây dựng    | Thành phần hao phí                  | Đơn vị         | Chiều cao (m) |       |
|---------|----------------------|-------------------------------------|----------------|---------------|-------|
|         |                      |                                     |                | ≤ 25          | > 25  |
| AF.416  | Bê tông tháp điều áp | <i>Vật liệu</i><br>Vữa bê tông      | m <sup>3</sup> | 1,025         | 1,025 |
|         |                      | Vật liệu khác                       | %              | 1             | 1     |
|         |                      | <i>Nhân công 3,5/7</i>              | công           | 2,77          | 3,10  |
|         |                      | <i>Máy thi công</i><br>Cần cẩu 16 t | ca             | 0,027         | 0,030 |
|         |                      | Máy đầm dùi 1,5 kW                  | ca             | 0,180         | 0,180 |
|         |                      |                                     |                | 10            | 20    |

## AF.41710 BÊ TÔNG MỐ ĐỖ, MỐ NÉO ĐƯỜNG ỐNG ÁP LỰC

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

| Mã hiệu | Công tác xây dựng                      | Thành phần hao phí     | Đơn vị         | Số lượng |
|---------|----------------------------------------|------------------------|----------------|----------|
| AF.417  | Bê tông mố đở, mố néo đường ống áp lực | <i>Vật liệu</i>        |                |          |
|         |                                        | Vữa bê tông            | m <sup>3</sup> | 1,025    |
|         |                                        | Vật liệu khác          | %              | 1        |
|         |                                        | <i>Nhân công 3,5/7</i> | công           | 1,29     |
|         |                                        | <i>Máy thi công</i>    |                |          |
|         |                                        | Cần cẩu 16 t           | ca             | 0,03     |
|         |                                        | Máy đầm dùi 1,5 kW     | ca             | 0,18     |
|         |                                        |                        |                | 10       |

## AF.41720 BÊ TÔNG BỌC ĐƯỜNG ỐNG THÉP ÁP LỰC

## AF.41730 BÊ TÔNG BỆ ĐỖ MÁY PHÁT

## AF.41740 BÊ TÔNG MÁI KÊNH, MÁI HỒ XÓI

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

| Mã hiệu | Công tác xây dựng                 | Thành phần hao phí     | Đơn vị         | Bọc đường ống áp lực | Bệ đỡ máy phát | Mái kênh, mái hồ xói |
|---------|-----------------------------------|------------------------|----------------|----------------------|----------------|----------------------|
| AF.417  | Bê tông bọc đường ống thép áp lực | <i>Vật liệu</i>        |                |                      |                |                      |
|         |                                   | Vữa bê tông            | m <sup>3</sup> | 1,025                | 1,025          | 1,025                |
|         |                                   | Vật liệu khác          | %              | 4                    | 2              | 1                    |
| AF.417  | Bê tông bệ đỡ máy phát            | <i>Nhân công 3,5/7</i> | công           | 1,59                 | 1,57           | 1,35                 |
|         |                                   | <i>Máy thi công</i>    |                |                      |                |                      |
| AF.417  | Bê tông mái kênh hồ xói           | Cần cẩu 16 t           | ca             | 0,025                | 0,022          | 0,025                |
|         |                                   | Máy đầm dùi 1,5 kW     | ca             | 0,180                | 0,180          | 0,180                |
|         |                                   |                        |                | 20                   | 30             | 40                   |

AF.41750 BÊ TÔNG BUỒNG XOẮN

AF.41760 BÊ TÔNG ỐNG HÚT

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

| Mã hiệu | Công tác xây dựng  | Thành phần hao phí     | Đơn vị         | Buồng xoắn | Ống hút |
|---------|--------------------|------------------------|----------------|------------|---------|
| AF.417  | Bê tông buồng xoắn | <i>Vật liệu</i>        |                |            |         |
|         |                    | Vữa bê tông            | m <sup>3</sup> | 1,025      | 1,025   |
| AF.417  | Bê tông ống hút    | <i>Vật liệu khác</i>   | %              | 4          | 4       |
|         |                    | <i>Nhân công 3,5/7</i> | công           | 1,91       | 1,69    |
|         |                    | <i>Máy thi công</i>    |                |            |         |
|         |                    | Cần cẩu 16 t           | ca             | 0,022      | 0,022   |
|         |                    | Máy đầm dùi 1,5 kW     | ca             | 0,180      | 0,180   |
|         |                    |                        |                | 50         | 60      |

AF.41770 BÊ TÔNG SÀN DÀY ≥ 30CM

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

| Mã hiệu | Công tác xây dựng      | Thành phần hao phí     | Đơn vị         | Số lượng |
|---------|------------------------|------------------------|----------------|----------|
| AF.417  | Bê tông sàn dày ≥ 30cm | <i>Vật liệu</i>        |                |          |
|         |                        | Vữa bê tông            | m <sup>3</sup> | 1,025    |
|         |                        | <i>Vật liệu khác</i>   | %              | 1        |
|         |                        | <i>Nhân công 3,5/7</i> | công           | 1,03     |
|         |                        | <i>Máy thi công</i>    |                |          |
|         |                        | Cần cẩu 16 t           | ca             | 0,025    |
|         |                        | Máy đầm dùi 1,5 kW     | ca             | 0,180    |
|         |                        |                        |                | 70       |

AF.41800 BÊ TÔNG CỐT LIỆU LỚN  $D_{MAX} \geq 80\text{mm}$ Đơn vị tính:  $1\text{m}^3$ 

| Mã hiệu | Công tác xây dựng                               | Thành phần hao phí            | Đơn vị       | Số lượng |
|---------|-------------------------------------------------|-------------------------------|--------------|----------|
| AF.418  | Bê tông cốt liệu lớn $D_{MAX} \geq 80\text{mm}$ | <i>Vật liệu</i>               |              |          |
|         |                                                 | Vữa bê tông                   | $\text{m}^3$ | 1,025    |
|         |                                                 | Vật liệu khác                 | %            | 1        |
|         |                                                 | <i>Nhân công 3,5/7</i>        | công         | 0,55     |
|         |                                                 | <i>Máy thi công</i>           |              |          |
|         |                                                 | Cần cẩu 10 t phục vụ đầm chũm | ca           | 0,031    |
|         |                                                 | Cần cẩu 16 t                  | ca           | 0,022    |
|         |                                                 | Máy đầm dùi 3,5kW             | ca           | 0,089    |
|         |                                                 |                               |              | 10       |

## AF.41900 BÊ TÔNG CHÈN ( KHE VAN, KHE PHAI, KHE LƯỚI CHẮN RÁC, MÓ ĐỖ, GỐI VAN )

Đơn vị tính:  $1\text{m}^3$ 

| Mã hiệu | Công tác xây dựng                                                    | Thành phần hao phí     | Đơn vị       | Số lượng |
|---------|----------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|----------|
| AF.419  | Bê tông chèn (khe van, khe phai, khe lưới chắn rác, mố đờ, gối van ) | <i>Vật liệu</i>        |              |          |
|         |                                                                      | Vữa bê tông            | $\text{m}^3$ | 1,025    |
|         |                                                                      | Vật liệu khác          | %            | 5        |
|         |                                                                      | <i>Nhân công 3,5/7</i> | công         | 7,00     |
|         |                                                                      | <i>Máy thi công</i>    |              |          |
|         |                                                                      | Cần cẩu 16 t           | ca           | 0,027    |
|         |                                                                      | Máy đầm dùi 1,5kW      | ca           | 0,243    |
|         |                                                                      |                        |              | 10       |

|          |                                                   |
|----------|---------------------------------------------------|
| AF.42000 | CÔNG TÁC BÊ TÔNG THỦY CÔNG ĐỒ BẢNG CẦN CẦU 25 TẤN |
| AF.42110 | BÊ TÔNG LÓT MÓNG, LẤP ĐẦY                         |
| AF.42120 | BÊ TÔNG BẢN ĐÁY                                   |
| AF.42130 | BÊ TÔNG NỀN                                       |

Đơn vị tính: 1m<sup>3</sup>

| Mã     | Công tác xây dựng | Thành phần hao phí     | Đơn vị         | Lót móng, lấp đầy | Bản đáy | Nền   |
|--------|-------------------|------------------------|----------------|-------------------|---------|-------|
| AF.421 | Bê tông lót móng  | <i>Vật liệu</i>        |                |                   |         |       |
|        |                   | Vữa bê tông            | m <sup>3</sup> | 1,025             | 1,025   | 1,025 |
|        |                   | Vật liệu khác          | %              | -                 | 2       | 1     |
| AF.421 | Bê tông bản đáy   | <i>Nhân công 3,0/7</i> | công           | 0,29              | 0,68    | 0,44  |
|        |                   | <i>Máy thi công</i>    |                |                   |         |       |
|        |                   | Cần cẩu 25 t           | ca             | 0,015             | 0,017   | 0,015 |
| AF.421 | Bê tông nền       | Máy đầm dùi 1,5 kW     | ca             | 0,089             | 0,089   | -     |
|        |                   | Máy đầm bàn 1 kW       | ca             | -                 | -       | 0,089 |
|        |                   |                        |                | 10                | 20      | 30    |