giaxaydung.vn

CÔNG TY CỔ PHẦN GIÁ XÂY DỰNG

Cơ sở 1: 2A/55, Nguyễn Ngọc Nại, Thanh Xuân Hà Nội
Cở sở 2: 18, Nguyễn Ngọc Nại, Thanh Xuân, Hà Nội
Hotline: 0985 099 938

LẬP DỰ TOÁN

CÔNG TRÌNH ĐƯỜNG GIAO THÔNG

SỬ DỤNG PHẦN MỀM DỰ TOÁN GXD

- ĐỌC BẢN VẼ CÔNG TRÌNH ĐƯỜNG VÀ SAN NỀN
- HƯỚNG DẪN BÀI TẬP LỚN DỰ TOÁN CÔNG TRÌNH TRƯỜNG ĐH GIAO THÔNG VẬN TẢI

HÀ NỘI 2014

Đăng ký học lớp đo bóc khối lượng, lập dự toán tại Hà Nội, tp Hồ Chí Minh

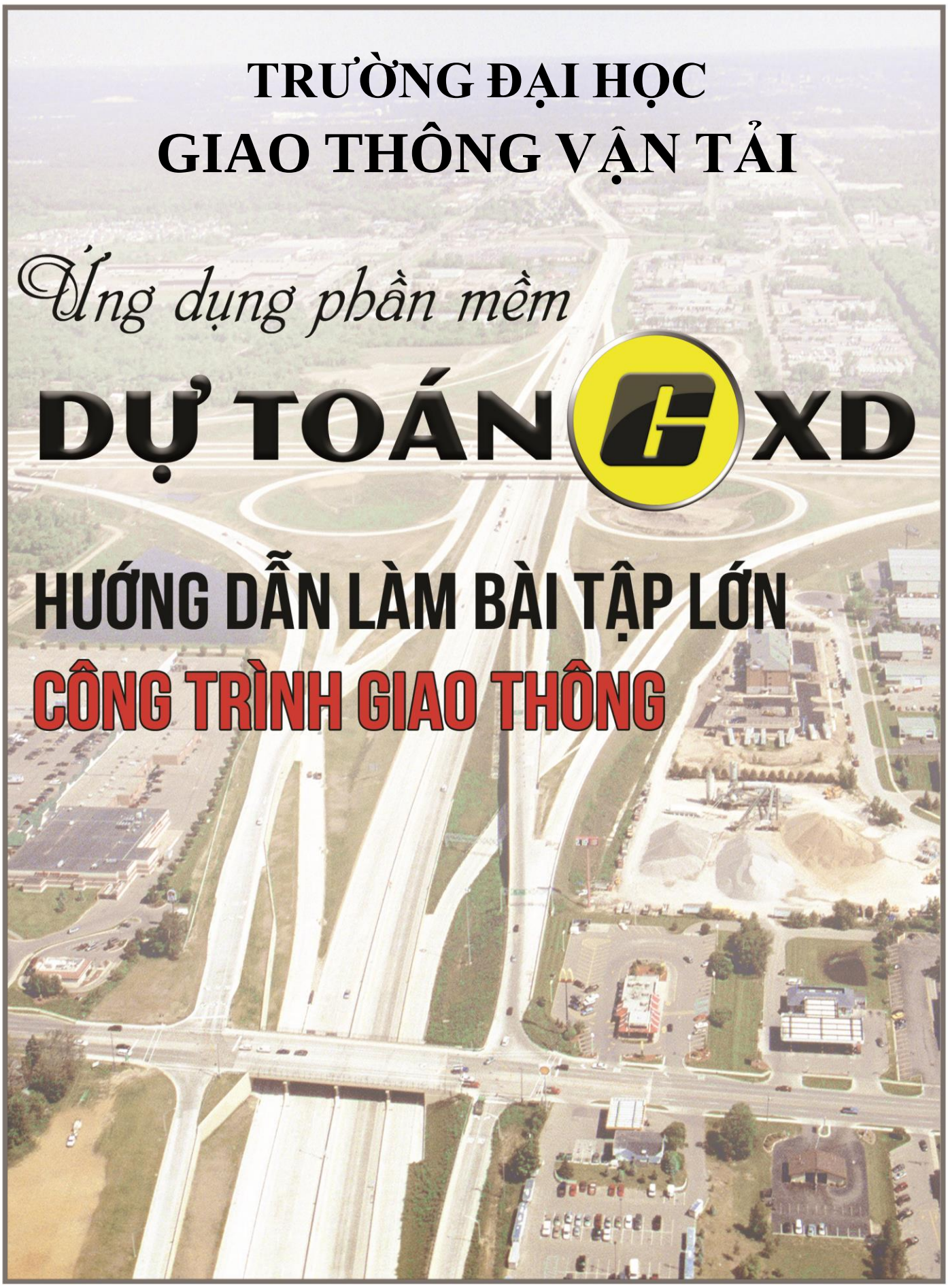
Xin liên hệ Ms Thu An 0975.381.900 hoặc 0985.099.938, daotao@giaxaydung.com

TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI

Ứng dụng phần mềm

DỰ TOÁN GXD

HƯỚNG DẪN LÀM BÀI TẬP LỚN CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG



WWW.GIAXAYDUNG.VN

MỤC LỤC

MỤC LỤC **3**

LỜI GIỚI THIỆU **5**

PHẦN 1 – ĐỌC BẢN VẼ, ĐO BÓC KHỐI LƯỢNG CÔNG TRÌNH ĐƯỜNG BỘ VÀ SAN LẤP MẶT BẰNG **6**

I. CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN **6**

1. Hồ sơ thiết kế công trình giao thông đường bộ 6

2. Các loại bản vẽ công trình giao thông trong hồ sơ kỹ thuật 6

3. Các khái niệm cơ bản trong bản vẽ công trình giao thông đường bộ 6

II. PHƯƠNG PHÁP ĐỌC BẢN VẼ PHỤC VỤ CÔNG TÁC ĐO BÓC KHỐI LƯỢNG VÀ LẬP DỰ TOÁN **11**

1. Nguyên tắc đo bóc, tính khối lượng 11

2. Phương pháp tính khối lượng 11

3. Trình tự cơ bản kiểm soát khối lượng từ hồ sơ thiết kế 12

4. Xử lý khi khối lượng chưa thể đo bóc chính xác 18

5. Một số hình ảnh thi công công trình đường 18

III. CÔNG TRÌNH SAN LẤP MẶT BẰNG **23**

1. Kiểm tra các mốc cao độ hiện trạng 23

2. Xác định mặt bằng thiết kế san nền 24

3. Phương pháp tính khối lượng san nền 25

4. Sử dụng công cụ tính khối lượng san nền 28

PHẦN 2 – LẬP DỰ TOÁN CÔNG TRÌNH ĐƯỜNG **31**

I. GIỚI THIỆU KHÁI QUÁT CÔNG TRÌNH **31**

1. Đặc điểm của tuyến thiết kế 31

2. Tình hình hiện trạng 31

3. Giải pháp thiết kế 31

4. Khối lượng thi công đoạn: Km 0 - Km 1 + 055 32

II. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG **33**

1. Mỏ và nguồn cung cấp vật liệu 33

2. Biện pháp thi công 33

III. CĂN CỨ PHÁP LÝ, CÔNG CỤ LẬP DỰ TOÁN **37**

1. Cơ sở pháp lý lập dự toán 37

2. Định mức dự toán xây dựng công trình 37

3. Hồ sơ thiết kế, biện pháp tổ chức thi công 38

4. Chi phí vật liệu 39

5. Chi phí tiền lương 39
6. Chi phí máy thi công 40
7. Các văn bản, tài liệu có liên quan khác 40
8. Công cụ làm việc: Phần mềm Dự toán GXD và bộ CSDL tương ứng 40
IV. THỰC HÀNH SỬ DỤNG PHẦN MỀM DỰ TOÁN GXD 41
V. GIÁ TRỊ DỰ TOÁN XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH 59
1. Bảng tổng hợp dự toán chi phí xây dựng công trình 59
2. Bảng tổng hợp dự toán chi phí xây dựng các hạng mục 62
3. Bảng dự toán chi phí phần xây dựng 63
4. Bảng phân tích đơn giá chi tiết 71
5. Bảng giá trị vật tư các hạng mục 83
6. Bảng giá nhân công 87
7. Bảng giá ca máy 90
TÀI LIỆU THAM KHẢO 96

LỜI GIỚI THIỆU

Theo nguyện vọng của nhiều học viên lớp Đo bóc khối lượng lập dự toán tại Công ty Giá Xây Dựng, các khách hàng sử dụng phần mềm Dự toán GXD, các bạn sinh viên trường ĐH Giao thông vận tải, nhiều bạn đọc yêu mến GXD… chúng tôi biên soạn tập giáo trình "Ứng dụng phần mềm Dự toán GXD lập dự toán công trình giao thông, hướng dẫn làm bài tập lớn công trình đường giao thông".

Xin chia sẻ với các bạn đọc quan tâm tới vấn đề này để tham khảo, trang bị thêm các kiến thức, kỹ năng làm việc với các công trình đường giao thông. Xin góp phần cùng các thầy/cô giúp các em sinh viên làm tốt và hiểu rõ hơn các nội dung bài tập lớn.

Giáo trình gồm 2 phần chính:

Phần 1 Trình bày một số vấn đề lý thuyết về Đọc bản vẽ, đo bóc khối lượng công trình đường và san nền.

Phần 2 Trình bày về Lập dự toán công trình đường, ngoài việc tìm hiểu về công trình, căn cứ, cơ sở pháp lý, công cụ về lập dự toán… chúng tôi cũng đề cập một số tình huống thực tế qua các câu hỏi thảo luận được trình bày chen vào giữa các nội lập dự toán với phần mềm Dự toán GXD để bạn đọc đỡ nhàm chán.

Tài liệu hoàn thành với sự tham gia của các Kỹ sư của Công ty CP Giá Xây Dựng:

- Phần khối lượng, đơn giá, sử dụng Dự toán GXD: Ks Kinh tế và quản lý xây dựng Phạm Văn Thắng, Nguyễn Thanh Tùng
- Phần bản vẽ, khối lượng: Ks Cầu đường Vũ Minh Hoàn;
- Trình bày bìa: Ks Kinh tế và quản lý xây dựng Dương Minh Đức, Ks Tin học xây dựng Nguyễn Tiến Thành.

Do thời gian và trình độ có hạn, nên có thể trong tài liệu có thể có những thiếu sót. Rất mong nhận được góp ý của bạn đọc, chuyên gia để hoàn thiện hơn trong lần xuất bản lần sau.

Chúng tôi cũng rất cần các tư liệu như: Bản vẽ thiết kế, dự toán… công trình đường để tham khảo, minh họa bổ sung cho tài liệu lần xuất bản sau. Bạn đồng nghiệp nào có thể giúp đỡ xin gửi về địa chỉ theanh@gxd.vn. Xin chân thành cảm ơn.

Thay mặt nhóm tác giả
Ths Nguyễn Thế Anh
Phó Giám đốc Trung tâm thông tin
Viện Kinh tế xây dựng, Bộ Xây dựng

Công trình trong bài tập lớn có 15 đầu việc,
rất phù hợp sử dụng bản Miễn Phí 15 đầu việc
phần mềm Dự toán GXD, tải trên diễn đàn
http://giaxaydung.vn/diendan

PHẦN 1 – ĐỌC BẢN VẼ, ĐO BÓC KHỐI LƯỢNG CÔNG TRÌNH ĐƯỜNG BỘ VÀ SAN LẤP MẶT BẰNG

I. CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN

1. Hồ sơ thiết kế công trình giao thông đường bộ

Theo trình tự đầu tư xây dựng công trình, hồ sơ thiết kế công trình giao thông về cơ bản gồm các loại hồ sơ:

- Hồ sơ thiết kế cơ sở trong bước lập dự án đầu tư.
- Hồ sơ thiết kế kỹ thuật trong bước thiết kế kỹ thuật.
- Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công trong bước thiết kế bản vẽ thi công.

Hồ sơ thiết kế công trình giao thông trong các loại hồ sơ trên khác nhau cơ bản về mức độ chi tiết trong thiết kế của các hạng mục công trình.

2. Các loại bản vẽ công trình giao thông trong hồ sơ kỹ thuật

Bản vẽ công trình giao thông đường bộ gồm các bản vẽ cơ bản sau:

- Hồ sơ khảo sát: Bản vẽ bình đồ khảo sát địa hình, địa chất của tuyến đường đi qua; các bản vẽ hiện trạng công trình trên tuyến, bản vẽ đăng ký cầu cũ, cống cũ.
- Hồ sơ thiết kế:

+ Bình đồ tuyến thiết kế.

+ Trắc dọc thiết kế tuyến.

+ Trắc ngang các cọc trên tuyến.

+ Bản vẽ thiết kế công trình trên tuyến: Cống thoát nước ngang, tường chắn, rãnh, thoát nước dọc tuyến, an toàn giao thông, nút giao thông, v.v..

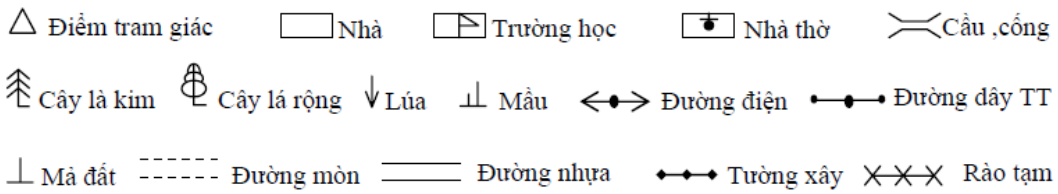
+ Các bản vẽ điển hình về: Mặt cắt ngang thiết kế tuyến đường, điển hình ống cống, rãnh, tường chắn, an toàn giao thông, v.v..

3. Các khái niệm cơ bản trong bản vẽ công trình giao thông đường bộ

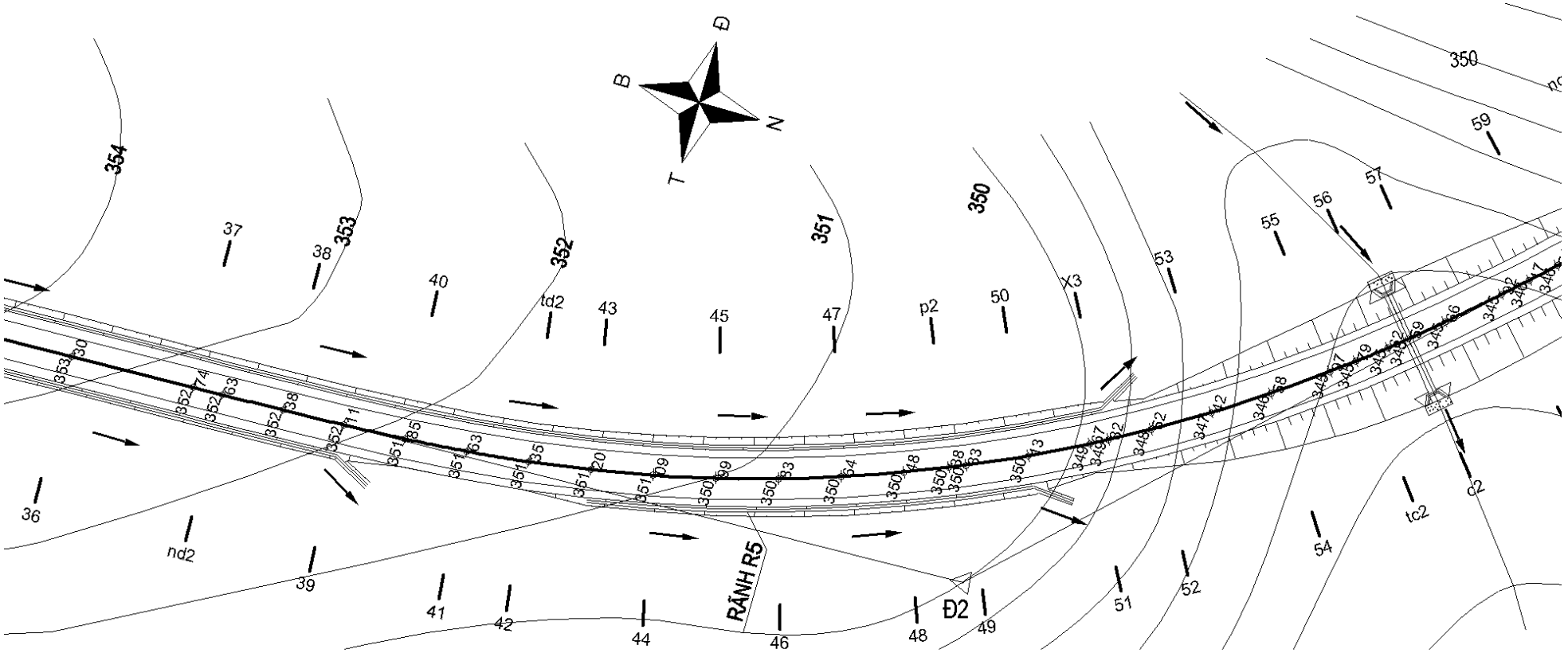
3.1. Bình đồ

Những điểm có cùng cao độ được nối lại với nhau tạo thành đường đồng mức. Đường đồng mức là những đường cong trơn. Chỗ nào đường đồng mức thưa thì địa hình ở đó thoải, chỗ nào đường đồng mức mau (dày) thì địa hình ở đó dốc. Chỗ nào các đường đồng mức trùng nhau địa hình ở đó là vách đứng.

Bình đồ tuyến là bản vẽ mô tả các yếu tố của tuyến đường theo mặt bằng của tuyến đi qua, trong đó bao gồm các đường đồng mức, các mốc xác định cao độ, đường cánh tuyến, đường tim tuyến, cùng các đối tượng địa hình, địa vật khác.



Hình 1.1 Ký hiệu thường dùng trong bản vẽ bình đồ (hiện trạng)



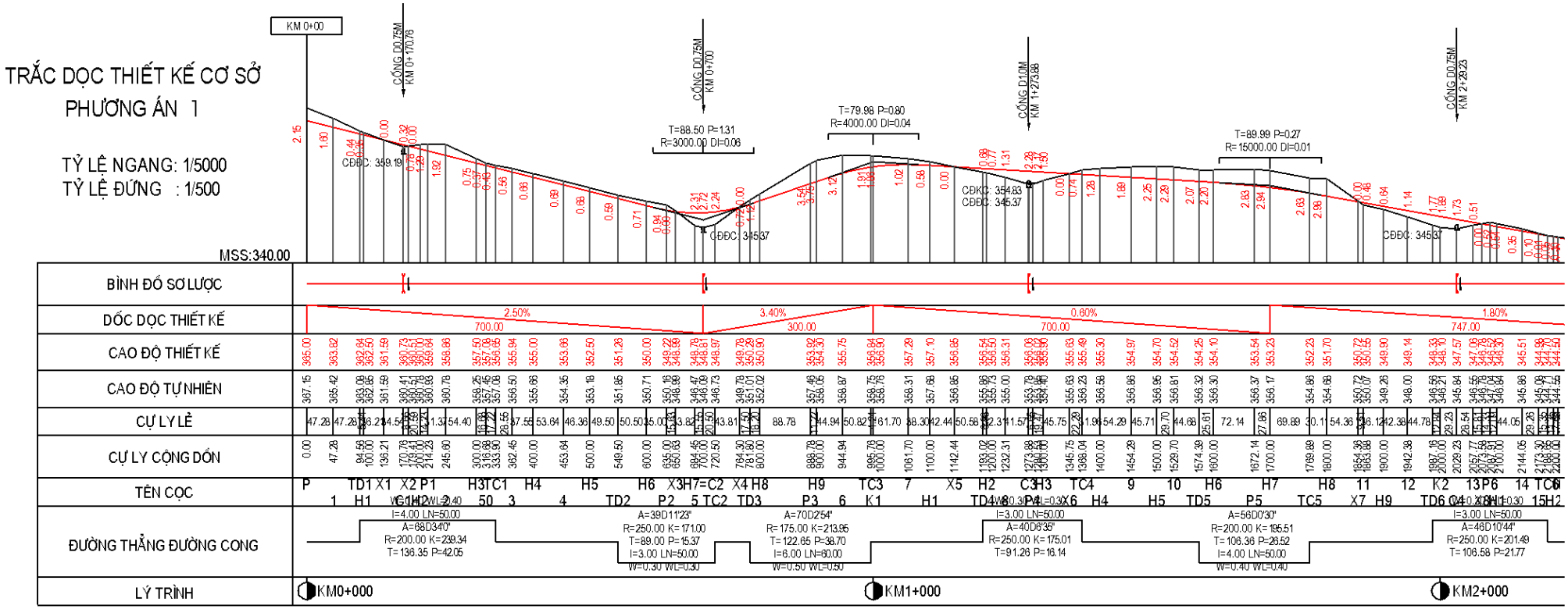
Hình 1.2 Bình đồ tuyến

3.2. Trắc dọc

Trắc dọc bao gồm bản vẽ và bảng số liệu xác định các yếu tố của tuyến đường theo phương tim tuyến, cơ bản bao gồm:

- Cọc tuyến: Vị trí (mốc) định vị tuyến theo tim tuyến
- Lý trình cọc: Khoảng cách của cọc so với điểm đầu tuyến được viết dạng
- Km $\overline{abc}$ + $\overline{xyz}$ (Trong đó $\overline{abc}$ là số km tính từng đầu tuyến; $\overline{xyz}$ là phần dư theo mét còn lại. Ví dụ: Quốc lộ 1A Km2078+300 là vị trí cọc tuyến thuộc địa bàn tỉnh Cần Thơ)
- Mức so sánh: Là ngưỡng cao độ được dùng làm mốc để vẽ các điểm trên trắc dọc.
- Cao độ tự nhiên (cao độ đường đen): Cao độ khảo sát, đo vẽ được theo hiện trạng/tự nhiên của các điểm theo tim tuyến.
- Cao độ thiết kế (cao độ đường đỏ): Cao độ các điểm theo tim tuyến sau khi tính toán các yếu tố kỹ thuật thiết kế tạo nên.
- Cự ly lẻ: Khoảng cách lẻ giữa 2 cọc liên tiếp.
- Cự ly cộng dồn: Khoảng cách cộng dồn liên tiếp giữa các cọc tính từ đầu tuyến.
- Dốc dọc thiết kế: Độ dốc từng đoạn tuyến đường theo phương tim tuyến (hay độ dốc mặt đường theo phương dọc tuyến). Ngoài ra còn có thể mô tả dốc dọc rãnh trái, rãnh phải với ý nghĩa tương tự.
- Đường cong: Vị trí các đoạn thiết kế đường cong theo phương nằm (cong nằm), có ghi các yếu tố của đường cong như bán kính cong, dốc siêu cao, độ mở rộng.
- Vị trí thiết kế cống ngang, có ghi cao độ đặt cống, cao độ nước dâng, cao độ khống chế.
- Các ghi chú về cao độ khác: Chiều cao đắp, chiều sâu đào, cao độ khống chế khác.

Ý kiến của 1 cựu sinh viên Khoa Kinh tế xây dựng, Đại học Giao thông vận tải, hiện đang phụ trách khâu thanh quyết toán tại một Kho bạc Nhà nước: ***Những người mới bắt đầu và sinh viên mới ra trường rất lúng túng trong việc khai thác tài liệu kỹ thuật: Thuyết minh, nhìn trắc dọc, trắc ngang, biện pháp thi công.... các bạn chưa tập trung đọc và tìm hiểu cách khai thác được thông tin tài liệu gì từ những tài liệu kỹ thuật này để phục vụ cho việc lập dự toán. Em đi làm một thời gian biết về cách lập giá rồi mãi mới biết khai thác những thông tin từ thuyết minh với bản vẽ. Vì các bạn hầu hết chỉ nhăm nhăm lao vào học giá mà quên mất rằng những thông tin cần thiết khai thác từ trắc dọc, trắc ngang, biện pháp… phục vụ rất đắc lực cho việc lập, áp giá.***

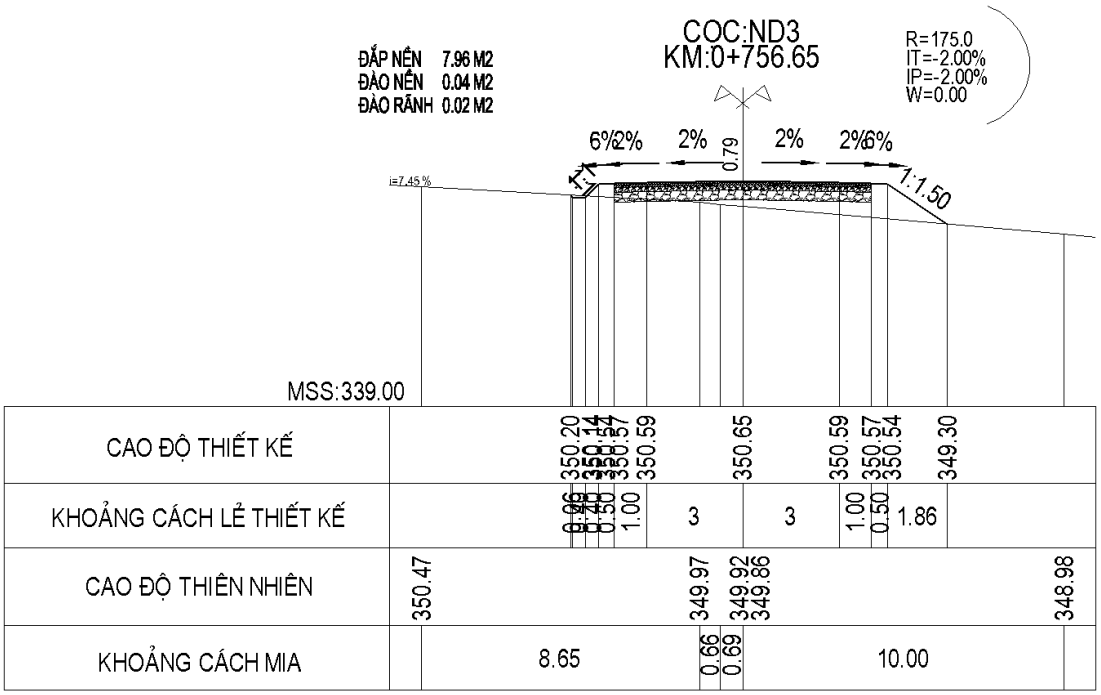


Hình 1.3 Trắc dọc tuyến

3.3. Trắc ngang

Trắc ngang bao gồm bản vẽ và bảng số liệu xác định theo mặt cắt thẳng đứng vuông góc với trục tuyến đường mô tả các yếu tố:

- Bề rộng mặt đường: Bề rộng phần xe chạy, bề rộng lề đường (lề gia cố, lề đất), dải phân cách
- Độ dốc: Độ dốc mặt đường, độ dốc siêu cao, dốc mái ta luy.
- Cao độ tự nhiên: Cao độ các điểm xác định theo bề mặt tự nhiên
- Cao độ thiết kế: Cao độ các điểm mặt đường sau khi được tính toán các yếu tố kỹ thuật.
- Khoảng cách lẻ thiết kế: Khoảng giữa các điểm đã xác định cao độ trên trắc ngang
- Khoảng cách mia: Khoảng cách các điểm tính từ tim đường
- Diện tích phần đào đắp xác định theo từng cọc theo trắc ngang
- Các yếu tố cong trên trắc ngang thuộc đoạn cong nằm



Hình 1.4 Trắc ngang tuyến

II. PHƯƠNG PHÁP ĐỌC BẢN VẼ PHỤC VỤ CÔNG TÁC ĐO BÓC KHỐI LƯỢNG VÀ LẬP DỰ TOÁN

1. Nguyên tắc đo bóc, tính khối lượng

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

Khối lượng làm đường khi đo bóc phải trừ các khối lượng lỗ trống trên mặt đường (hố ga, hố thăm) và các chỗ giao nhau.

Các thông tin về công tác làm đường như cấp kỹ thuật của đường, mặt cắt ngang đường, lề đường, vỉa hè, dải phân cách, lan can phòng hộ, sơn kẻ, diện tích trồng cỏ, biển báo hiệu... cần được ghi rõ trong Bảng tính toán, đo bóc khối lượng công trình, hạng mục công trình.

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, công tác bê tông và công tác cốt thép (theo Quyết định số 788/QĐ-BXD của Bộ Xây dựng hướng dẫn đo bóc khối lượng).

Phần mềm Dự toán GXD chạy trên Excel, nên khi sử dụng Dự toán GXD để lập dự toán, bạn có thể chèn thêm rất nhiều sheet vào để có các bảng tính khối lượng theo mẫu tùy ý. Chú ý link công thức vào các kết quả để tự động thay đổi, tiết kiệm công sức khi chỉnh sửa, bổ sung số liệu đo bóc.

2. Phương pháp tính khối lượng

Đặc điểm của công trình giao thông là khối lượng công việc lớn, khối lượng này đa phần khó bóc tách thủ công (DxRxC), cần phải dùng phần mềm hỗ trợ (Phần mềm thiết kế đường Nova, VNRoad, Civil 3D,…). Xác định khối lượng công tác đào đắp đất, công tác lu lèn cấp phối đá dăm tính toán theo phương pháp tính trung bình.

Khối lượng chi tiết được tính cho mỗi mặt cắt ngang, nguyên lý tính toán khối lượng được tính theo nguyên tắc tính toán hình học thông thường, với một số hạng mục đặc biệt ta cần biết rõ kích thước điển hình để tính toán cho đúng như: rọ đá hộc, kết cấu áo đường, v.v..

Tổng hợp khối lượng theo phương pháp tính trung bình khối lượng giữa các mặt cắt:

$$V_i = [(S_i + S_{i+1})/2] * L_i$$

Trong đó: V_i : Khối lượng của hạng mục trong đoạn giữa mặt cắt (i) và (i+1).

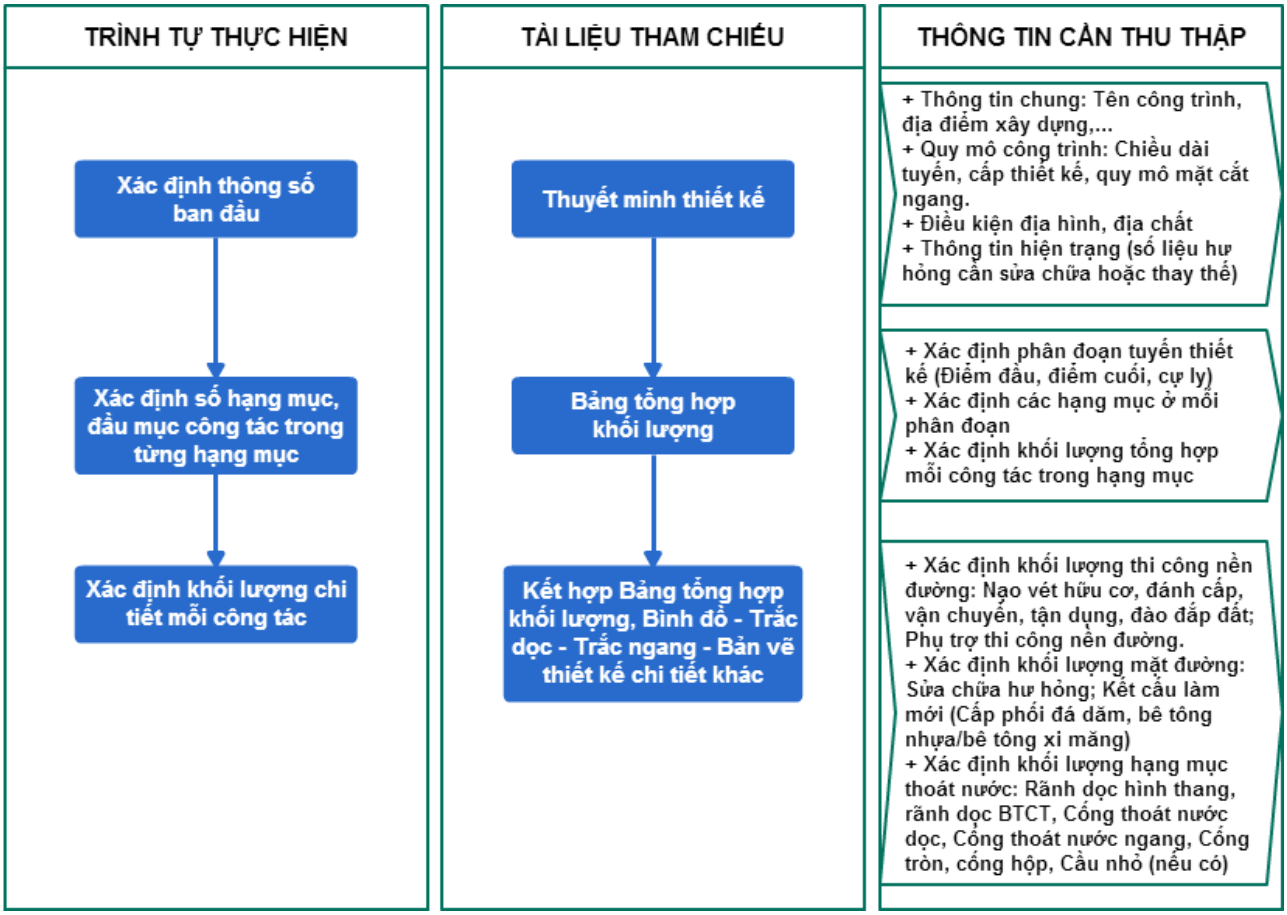
S_i , S_{i+1} : Diện tích của hạng mục tại mặt cắt (i) và (i+1).

L_i : Khoảng cách giữa 2 mặt cắt, tính theo lý trình.

Từ khối lượng của một đoạn, khối lượng toàn bộ tuyến được tính theo công thức:

$$V = \sum V_i$$

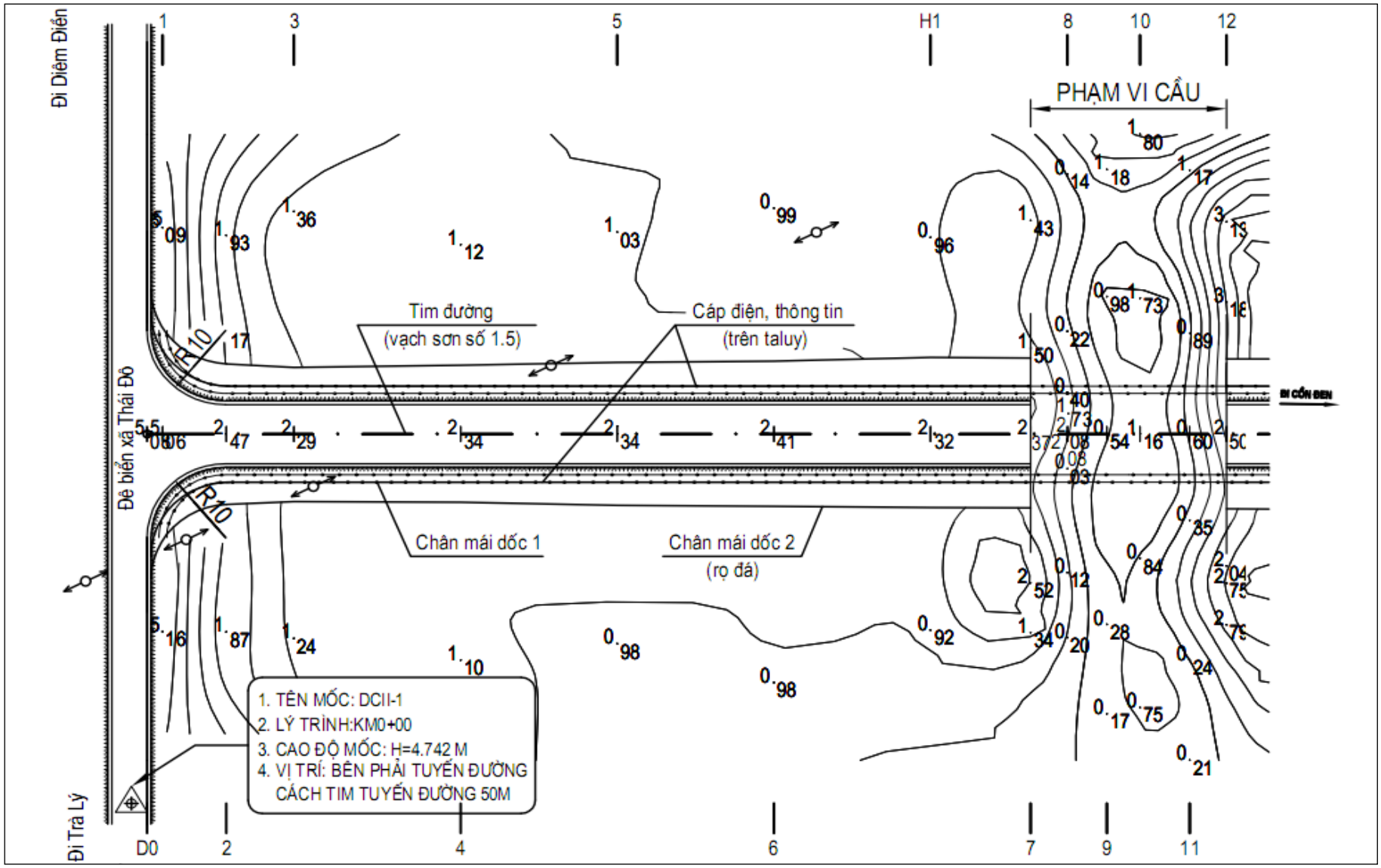
3. Trình tự cơ bản kiểm soát khối lượng từ hồ sơ thiết kế



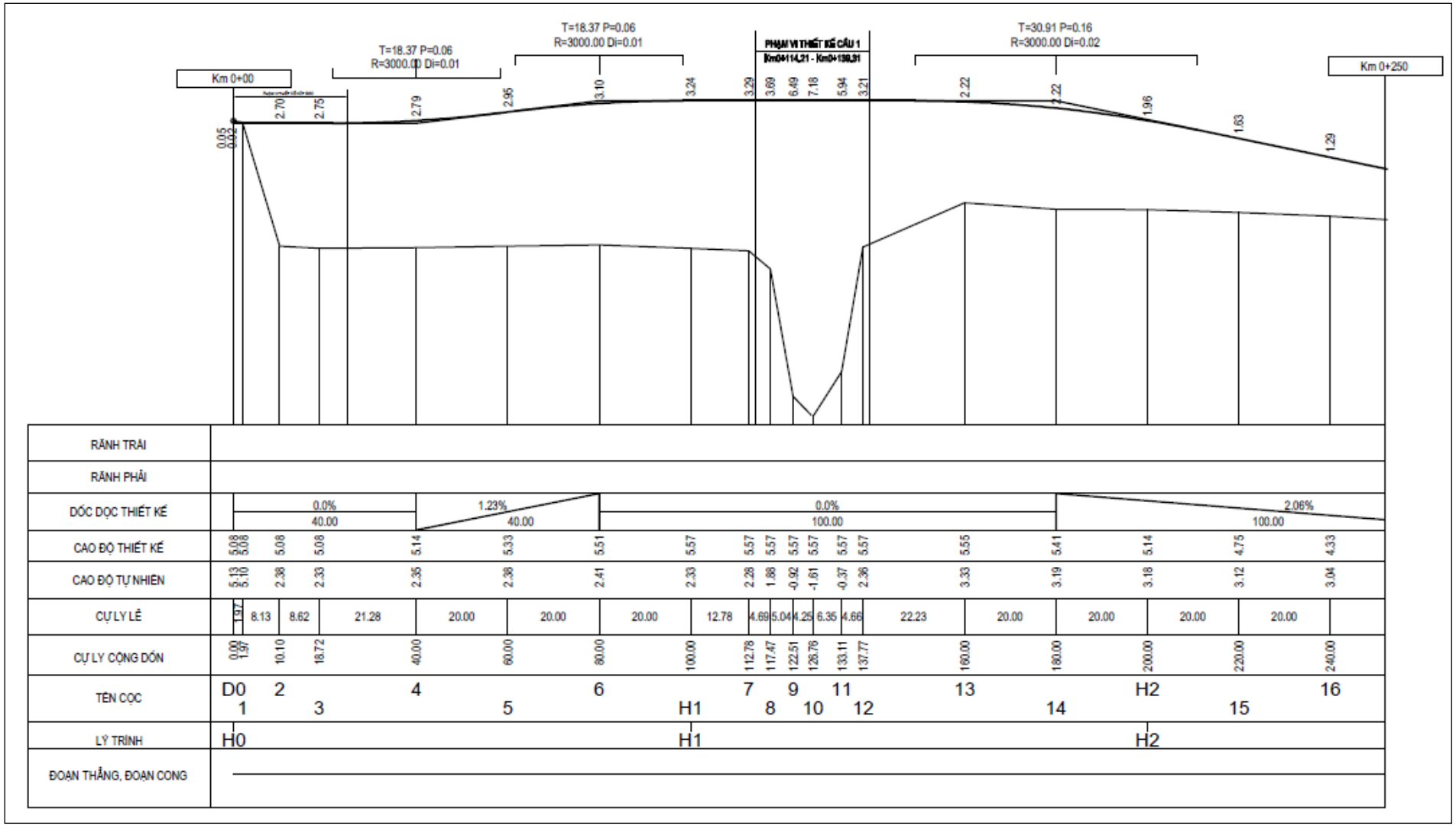
Hình 1.5 Trình tự kiểm soát khối lượng

Một số bản vẽ minh họa thêm:

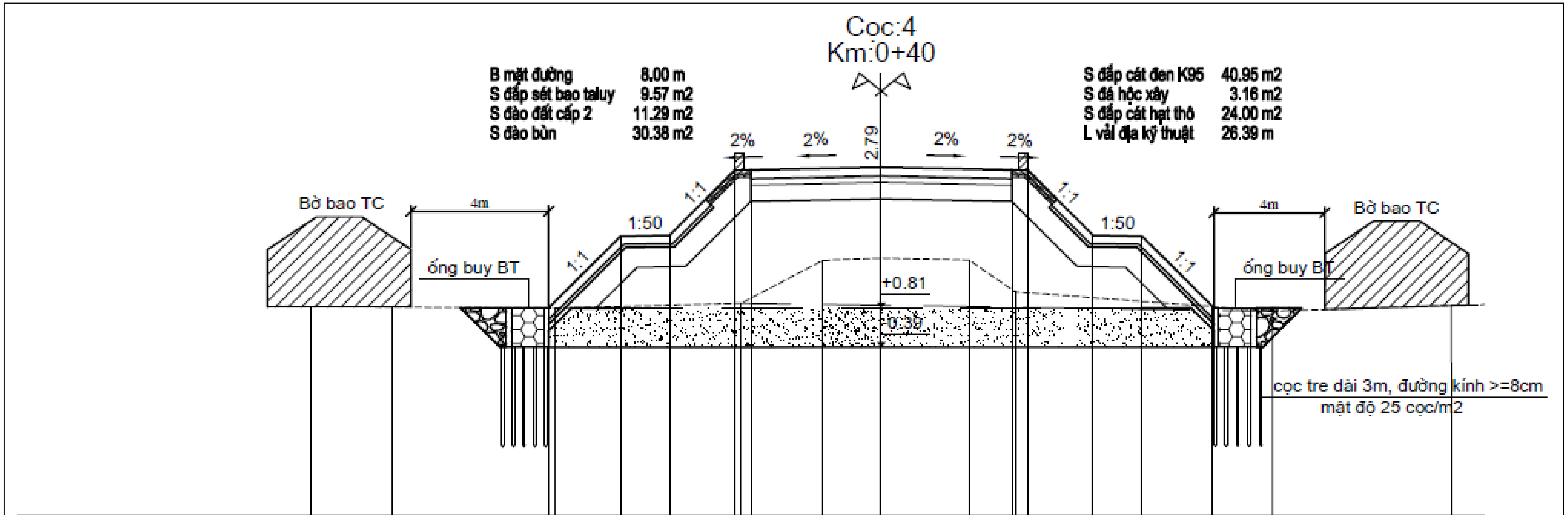
+ Bình đồ:


Đi Diêm Điền
Đê biển xã Thái Đô
Đi Trà Lý
PHẠM VI CẦU
Tim đường
(vạch sơn số 1.5)
Cáp điện, thông tin
(trên taluy)
Chân mái dốc 1
Chân mái dốc 2
(rọ đá)
R10
R10
1. TÊN MỐC: DCII-1
2. LÝ TRÌNH:KM0+00
3. CAO ĐỘ MỐC: H=4.742 M
4. VỊ TRÍ: BÊN PHẢI TUYẾN ĐƯỜNG
CÁCH TIM TUYẾN ĐƯỜNG 50M
1
3
5
H1
8
10
12
D0
2
4
6
7
9
11

+ Trắc dọc:

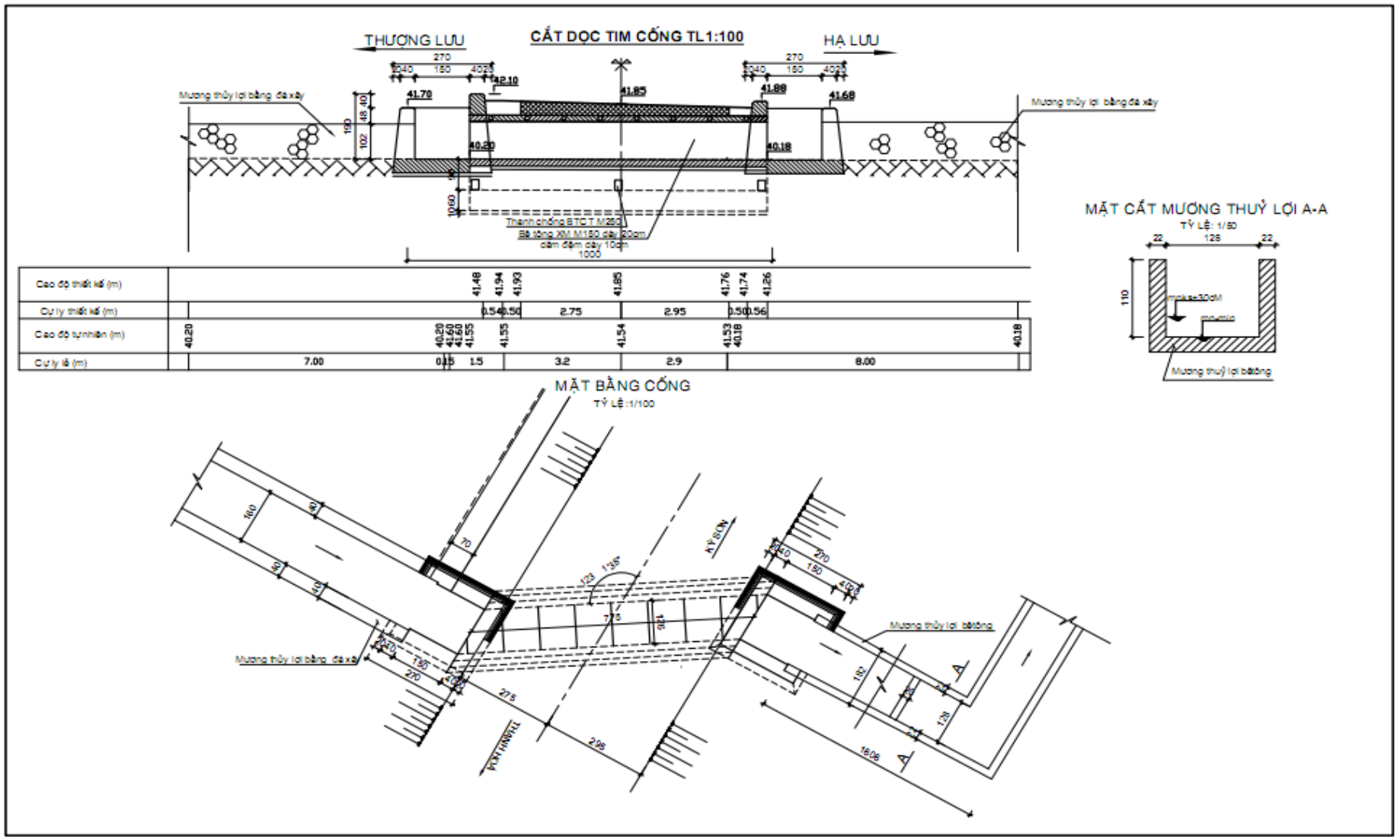

T=18.37 P=0.06
R=3000.00 Di=0.01
T=18.37 P=0.06
R=3000.00 Di=0.01
PHẠM VI THIẾT KẾ CẦU 1
[Km0+114,21 - Km0+139,91]
T=30.91 P=0.16
R=3000.00 Di=0.02
Km 0+00
Km 0+250
RÃNH TRÁI
RÃNH PHẢI
DỐC DỌC THIẾT KẾ
0.0%
40.00
1.23%
40.00
0.0%
100.00
2.06%
100.00
CAO ĐỘ THIẾT KẾ
CAO ĐỘ TỰ NHIÊN
CỰ LY LẺ
CỰ LY CỘNG DỒN
TÊN CỌC
D0 1 2 3 4 5 6 H1 7 8 9 10 11 12 13 14 H2 15 16
LÝ TRÌNH
H0
H1
H2
ĐOẠN THẲNG, ĐOẠN CONG

+ Trắc ngang:

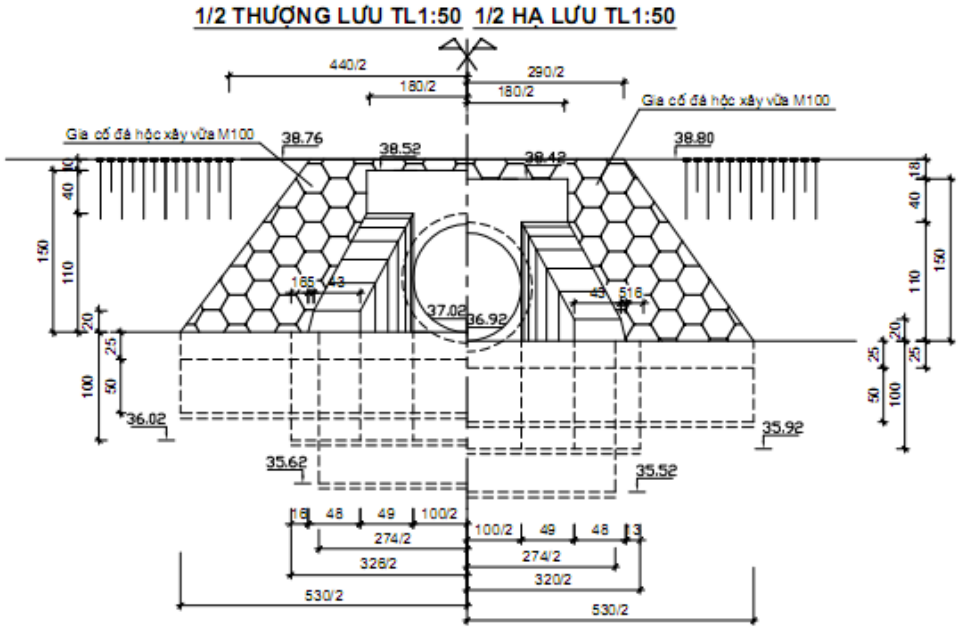


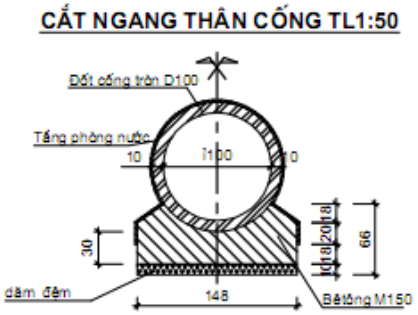
CAO ĐỘ THIẾT KẾ	0.81	3.02	3.05	5.05	5.06	5.14	5.06	5.05	3.05	3.02	0.86
KHOẢNG CÁCH LẺ THIẾT KẾ	2.21	1.50	2	0.50	4	4	0.50	2	1.50	2.16	
CAO ĐỘ TỰ NHIÊN	0.86	0.84	0.81	0.96	2.27	2.35	2.28	1.31	0.72	0.89	
KHOẢNG CÁCH MIA	2.50	5.00	5.70	2.50	1.80	2.70	1.40	7.90	5.50		

+ Cống thoát nước ngang:



+ Mặt cắt cống thoát nước ngang:





THUYẾT MINH:

Cống Km115+889.52 thuộc dự án đầu tư xây dựng đường Châu thôn Tân Xuân (Tuyến nối các huyện ở Nghệ An) phân đoạn Km112+500 - Km117+510 được được thiết kế kỹ thuật với những nội dung sau:

I. Qui mô và tiêu chuẩn kỹ thuật:

1. Qui mô: Vĩnh cửu.
2. Khẩu độ: 1D100
3. Tải trọng: H30 - XB80.
4. Tần suất lũ thiết kế: p = 4%

II. Giải pháp thiết kế:

1. Kết cấu thân cống:

- Thân cống là cống tròn 1D100 bằng bê tông M200 dài cống L=10.17m, gồm 10 đốt cống dài 1.0m lắp ghép. Khe hở giữa các đốt cống được chèn kín bằng bao tải tẩm nhựa và vữa ximăng M100.
- Móng cống bằng bê tông M150 dày 30cm trên lớp dăm đệm dày 10cm

2. Kết cấu thượng hạ lưu:

- Thượng Hạ lưu: Tường đầu, tường cánh, thượng hạ lưu bằng bê tông M150.

Móng tường đầu, móng tường cánh, sân cống, gia cố sân cống bằng bê tông M150 Gia cố mái taluy thượng hạ lưu bằng đá hộc xây vữa M100 trên lớp dăm đệm dày 10cm. Gia cố chống xói bằng đá hộc xếp khan

- Dời đoạn mương thuỷ lợi ra khỏi phạm vi thượng lưu cống kích thước (50x55)cm bằng gạch xây.

III. Biện pháp thi công và đảm bảo giao thông:

- Thi công thân cống bằng phương pháp lắp ghép.
- Thi công 1/2 nền đường, đảm bảo giao thông bằng 1/2 nền đường còn lại sau đó đổi ngược lại.

IV. Ghi chú:

- Kích thước bản vẽ ghi bằng cm, cao độ ghi bằng m.

4. Xử lý khi khối lượng chưa thể đo bóc chính xác

Đối với một số bộ phận công trình, công tác xây dựng thuộc công trình, hạng mục công trình không thể đo bóc khối lượng chính xác như khối lượng đảm bảo giao thông, xử lý dòng nước, huy động và giải thể,... Có thể tạm xác định khối lượng và ghi chú là "khối lượng tạm tính" hoặc "khoản tiền tạm tính". Khối lượng hoặc khoản tiền tạm tính này sẽ được đo bóc lại khi quyết toán hoặc thực hiện theo quy định cụ thể tại hợp đồng xây dựng. Khối lượng tạm tính này được xử lý cụ thể trong quá trình thực tế thi công (thực thanh, thực chi trong giới hạn chi phí trên cơ sở dự toán chi tiết thi công).

Ví dụ: Hạng mục chung công trình khu tái định cư Nam Trung Yên

Khoản mục	Mô tả	Đơn vị	K.L	Chi phí
01010-1-B	Thi công xử lý dòng nước	Trọn gói	1	4.628.426.661
01010-2	Ảnh thi công	Trọn gói	1	105.000.000
1600	Duy trì đảm bảo giao thông	Tháng	21	1.542.808.887
1700	Kiểm soát môi trường	Trọn gói	1	617.123.555
1800	Kiểm tra chất lượng nhà thầu	Trọn gói	1	1.542.808.887

Đối với các loại công trình có tính chất đặc thù hoặc các công tác cần đo bóc nhưng chưa có hướng dẫn hoặc có hướng dẫn chưa phù hợp với đặc thù của công trình, công tác xây dựng thì khi thực hiện đo bóc các công tác xây dựng tư vấn thiết kế có thể tự đưa ra phương pháp đo bóc phù hợp với hướng dẫn đo bóc khối lượng xây dựng công trình theo quy định và có thuyết minh cụ thể.

5. Một số hình ảnh thi công công trình đường

5.1. San, đắp nền đường

Đắp cát nền đường

San đắp nền đường

5.2. Khảo sát mỏ đất đắp

Về khối lượng đào để đắp, quy đổi đất đào sang đất đắp… bạn xem thuyết minh đầu chương II, định mức số 1776/BXD-VP.

Mỏ đất khai thác để đắp nền đường

San đắp nền đường

Chủ đầu tư, Tư vấn đi khảo sát, ghi chép số liệu về trữ lượng, sơ đồ vận chuyển

Dùng ô tô để bấm cự ly (số km) thực địa vận chuyển

5.3. Rải bê tông nhựa

Thi công phải có ít nhất đủ 3 lu: Lu con 2 bánh, lu lốp và lu 3 bánh bảo dưỡng

Đảm bảo ATGT khi thảm

Rùa thảm bê tông

Rùa thảm bê tông và xe lu

Ben bê tông nhựa nóng vào rùa thảm

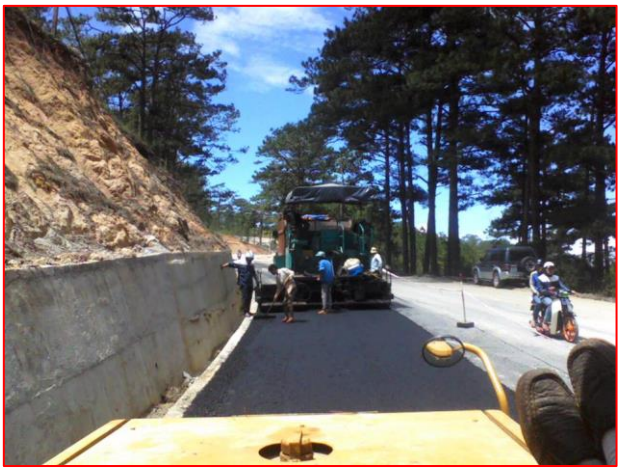
Ben bê tông nhựa nóng vào rùa thảm

Tưới nhũ tương lớp tiếp giáp

Tưới nhũ tương lớp tiếp giáp

Chỉnh lề và lu nước đầu

Lu bê tông nhựa nóng khi rùa thảm đi qua



Rải thảm mặt đường

Thảm xong, đợi bê tông nguội rồi lu bảo dưỡng 1 lượt nữa

5.4. Làm nền đường mở rộng

5.5. Lắp cống, rãnh dọc, ngang đường

III. CÔNG TRÌNH SAN LẤP MẶT BẰNG

1. Kiểm tra các mốc cao độ hiện trạng

- Đọc cao độ hiện trạng từ bản vẽ thiết kế san nền.
- Hiểu biết về nhận biết tổng quát mặt bằng dựa trên số liệu cao độ hiện trạng

Trường hợp địa hình khu vực mặt bằng san đơn giản nhất là trường hợp trên bản đồ địa hình của vùng, các đường đồng mức gần như thẳng và đồng thời song song với nhau. Trong trường hợp này, dùng một mặt cắt duy nhất cắt vuông góc qua tất cả các đường đồng mức có thể thể hiện toàn bộ cao độ của tất cả các điểm mặt đất tự nhiên trên khu vực mặt bằng được xét. Do đó việc xác định khối lượng đất trong trường hợp này đơn giản là việc tính toán khối tích của từng thỏi đất chạy dài và có tiết diện gần như không đổi. Đây được gọi là phương pháp xác định khối lượng đất theo **mặt cắt.**

Trường hợp mặt bằng phức tạp hơn đó là trường hợp các đường đồng mức có hơi uốn lượn nhưng vẫn tương đối song song. Khi đó dùng một mặt cắt không thể đại diện hết được tất cả các cao độ của toàn bộ mặt bằng địa hình tự nhiên. Trường hợp này phải chia vùng mặt bằng định quy hoạch thành lưới ô vuông, dọc theo phương của đường đồng mức, với khoảng cách các mắt lưới đủ nhỏ để có thể chia nhỏ các đường đồng mức thành từng đoạn tương đối thẳng liên tục và có độ dài bằng nhau. Khi đó coi gần đúng mặt đất trong mỗi ô lưới là một mặt phẳng tạo bởi các cao độ mắt lưới. Khối tích của từng ô đất được tính bằng tích số giữa cao độ trung bình của các mắt lưới ở 4 góc ô với diện tích hình chiếu bằng của ô lưới. Đây được gọi là phương pháp xác định khối lượng đất theo **lưới ô vuông.**

Trường hợp mặt bằng phức tạp nhất là khi các đường đồng mức cong uốn lượn mà không song song với nhau, khoảng cách giữa chúng thay đổi liên tục tại mọi vị trí. Trong trường hợp này mạng lưới ô vuông không thể mô phỏng được đúng hình dạng địa hình thực tế, vì trong mỗi ô mặt đất tự nhiên phức tạp nếu quy về một mặt phẳng

thì sai số rất lớn (4 điểm mắt lưới nằm trên một tứ giác ghềnh, chứ không đồng phẳng). Khi này, để mô phỏng chính xác với địa hình thực tế hơn, thì trong mỗi ô vuông mặt đất tự nhiên được quy gần đúng về hai mặt phẳng nghiêng, (mỗi mặt tạo 3 trong 4 cao độ mắt lưới của ô vuông), có hình chiếu bằng là hai nửa ô vuông, hình tam giác vuông có chung cạnh huyền là đường chéo ô vuông. Chia lưới ô vuông theo các đường chéo của ô, sao cho các đường chéo này song song nhất với phương của đường đồng mức gần đó nhất, thì đảm bảo mô phỏng thực tế chính xác hơn. Khối tích của từng ô đất tam giác được tính bằng tích số giữa cao độ trung bình của các mắt lưới ở 3 góc ô với diện tích hình chiếu bằng của ô lưới tam giác. Đây được gọi là phương pháp xác định khối lượng đất theo **lưới ô tam giác.**

2. Xác định mặt bằng thiết kế san nền

Dạng san theo điều kiện khống chế trước cốt cao độ mặt bằng sau san: thì thường khống chế trước cao độ trung bình của mặt băng san, nên không cần phải tính toán cao độ này.

Dạng công tác san đất theo yêu cầu về khối lượng đất khi san:

San theo điều kiện **cân bằng đào đắp** (khối lượng đất ngoài V_0=0): Khối lượng đất đào phải cân bằng với khối lượng đất đắp. Cũng có nghĩa là tổng khối lượng đất trên vùng mặt bằng quy hoạch, tính từ mặt thủy chuẩn trở lên, được phân bố lại trên cùng một diện tích hình chiếu bằng, với cao độ trung bình H_0 so với mặt thủy chuẩn.

Nếu dùng phương pháp **mặt cắt** thì cao độ trung bình: $H_0=\Sigma S_i/B$

Với ΣS_i là tổng diện tích tiết diện phía trên mặt thủy chuẩn, của mọi thỏi đất chạy dọc theo đường đồng mức trong vùng mặt bằng quy hoạch. Còn B là bề ngang của vùng quy hoạch (bề vuông góc với các đường đồng mức).

Nếu dùng phương pháp **lưới ô vuông** hay **lưới ô tam giác**, thì cao độ trung bình được tính bằng tỷ số giữa tổng khối tích của mọi ô lưới, tính từ mặt thủy chuẩn trở lên, với tổng diện tích hình chiếu bằng của vùng quy hoạch. Tổng khối tích của mọi ô lưới lại được tính qua các cao độ mắt lưới, tính từ mặt thủy chuẩn.

Trường hợp lưới ô vuông:

$$H_0=(\Sigma H^{(1)}_j+2\Sigma H^{(2)}_j+4\Sigma H^{(4)}_j)/4m$$

Trường hợp lưới ô tam giác:

$$H_0=(\Sigma H^{(1)}_j+2\Sigma H^{(2)}_j+3\Sigma H^{(3)}_j+...+6\Sigma H^{(6)}_j+...+8\Sigma H^{(8)}_j)/3n.$$

Với $H^{(1)}_j$, $H^{(2)}_j$, $H^{(3)}_j$, $H^{(4)}_j$,..., $H^{(6)}_j$,..., $H^{(8)}_j$, là các cao độ tự nhiên tại mắt lưới ô vuông mà có 1, 2, 4 ô vuông quy tụ xung quanh, hay các cao độ tự nhiên tại mắt lưới ô tam giác mà có 1, 2, 3,...,6,...,8 ô tam giác quy tụ xung quanh. Với m là tổng số các ô vuông có trong vùng mặt bằng quy hoạch. Còn n là tổng số các ô tam giác có trong vùng mặt bằng quy hoạch.

San với điều kiện chừa đất ra sau san, hay thêm đất từ ngoài khi san (khối lượng đất ngoài $V_0 \neq 0$): độ cao trung bình của mặt bằng san được tính bằng cao độ trung bình khi san cân bằng đào đắp có thêm hay bớt chênh lệch độ cao do lượng đất thêm vào hay bớt đi đem lại. Nếu khối lượng đất ngoài $V_0 \neq 0$ đã được xác định trước, thì khi đó cao độ trung bình H_0 được tính theo các công thức sau:

Trường hợp lưới ô vuông:

$$H_0=((\Sigma H^{(1)}_j+2\Sigma H^{(2)}_j+4\Sigma H^{(4)}_j)/4m)\pm(V_0/(ma^2))$$

Trường hợp lưới ô tam giác:

$$H_0=((\Sigma H^{(1)}_j+2\Sigma H^{(2)}_j+3\Sigma H^{(3)}_j+...+6\Sigma H^{(6)}_j+...+8\Sigma H^{(8)}_j)/3n)\pm(2V_0/(na^2)).$$

Với a là khoảng cách các mắt lưới (cạnh hình chiếu bằng của ô lưới).

Tuy nhiên, nếu chỉ san toàn bộ mặt bằng theo cùng một cốt cao độ trung bình H_0, thì không thể đảm bảo việc thoát nước chảy trên bề mặt khu quy hoạch (như nước mưa,...). Cần phải tạo cho khu vực quy hoạch thành những mặt dốc thoát nước, với độ dốc được quy định trước. Để tương quan khối lượng đất thi công không đổi, thì việc chỉnh mặt bằng san theo độ dốc thiết kế quanh cao độ trung bình H_0 phải đảm bảo cân bằng đào đắp trong khi chỉnh độ dốc. Tại các điểm trọng tâm của mỗi mặt dốc thiết kế ta lấy cao độ thiết kế đúng bằng cao độ trung bình H_0, sau đó chỉnh thêm và bớt các cao độ thiết kế ở hai phía của mỗi điểm trọng tâm trên, những lượng chênh cao tính theo tỷ lệ độ dốc, sao cho đảm bảo điều kiện cân bằng đào đắp. Cao độ thiết kế của các điểm hai bên điểm trọng tâm mặt dốc thiết kế là:

$$h^{tk}_j = H_0 \pm i_{tk} l_0.$$

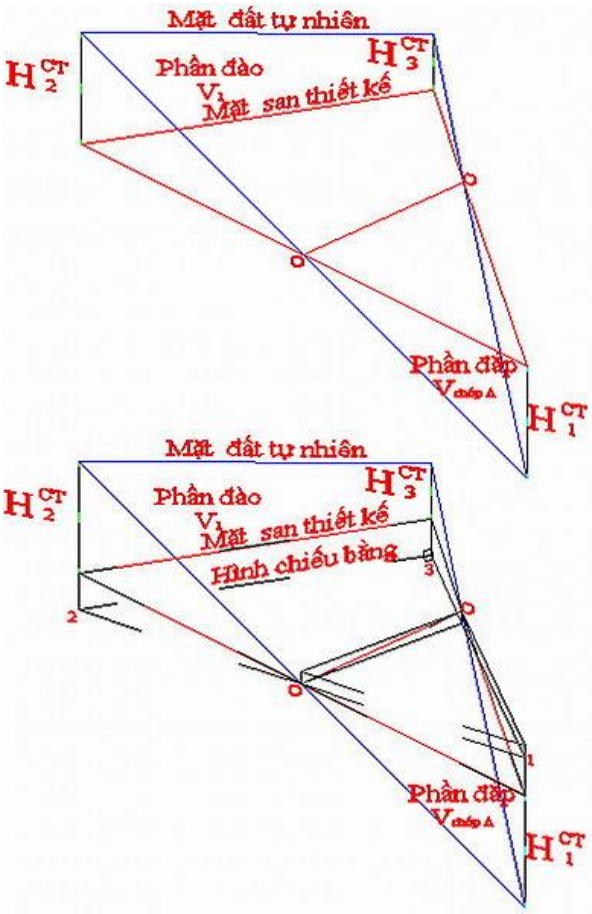
Với i_{tk} là độ dốc thiết kế cho trước theo trong nhiệm vụ thiết kế (%), và l_0 là khoảng các từ điểm cần xác định cao độ thiết kế tới trọng tâm mặt dốc thiết kế.

Như vậy, đến đây đã xác định được chính xác mặt thiết kế sau san. Lúc này tại mọi vị trí của mặt bằng quy hoạch đều có hai cao độ: Cao độ tự nhiên (của mặt đất tự nhiên h^{tn}_j) và cao độ thiết kế (của mặt san thiết kế h^{tk}_j).

Ngoài ra, để đảm bảo sự ổn định của các mái đất sau khi san ở cả phần đào lẫn phần đắp, tránh sạt lở công trình đất sau san, thì khi thiết kế mặt bằng san, cần phải thiết kế các mái taluy viền quanh mặt thiết kế sau san, theo độ dốc cho phép tới hạn. Độ dốc cho phép tới hạn là độ dốc tối đa mà mái taluy đất đào hay đắp có thể có, mà không gây ra sự trượt của mái đất.

Trong vùng mặt bằng san sẽ xuất hiện những đường ranh giới giữa các khu vực đào đất với các khu vực đắp đất, được gọi là ranh giới đào đắp O-O. Ranh giới O-O này là giao tuyến của mặt địa hình tự nhiên với mặt san thiết kế.

3. Phương pháp tính khối lượng san nền



Độ cao công tác h^{ct}_j của mỗi điểm trên mặt bằng quy hoạch là hiệu số giữa cao độ tự nhiên của điểm đó với cao độ thiết kế của điểm đó: $h^{ct}_j = h^{tn}_j - h^{tk}_j$. Khu vực nào đó của mặt bằng quy hoạch là khu vực đào đất nếu như tất cả mọi độ cao công tác của các điểm trong khu vực đều có giá trị dương $h^{ct}_j > 0$ (trong khu vực đó, mặt đất tự nhiên cao hơn mặt san thiết kế), và ngược lại, các khu vực đắp có độ cao công tác âm: $h^{ct}_j < 0$ (trong khu vực đó, mặt đất tự nhiên thấp hơn mặt san thiết kế). Những chỗ có $h^{ct}_j = 0$ thì nằm trên ranh giới đào đắp. Như vậy, tùy phương pháp mô phỏng mà ta có thể xác định được khối lượng đất công tác, theo đặc trưng của hình mô phỏng.

Với phương pháp mặt cắt, việc xác định khối lượng đất đào và đất đắp đơn giản là việc nhân từng phần diện tích tiết diện đất công tác, chính là các phần kẹp giữa hai đường: đường cao độ mặt đất tự nhiên và đường cao độ mặt đất thiết kế sau san, với lại chiều dài các thỏi đất (chiều dài dọc theo đường đồng mức của thửa đất cần san). Nếu phần diện tích tiết diện công tác nằm dưới đường cao độ mặt đất tự nhiên thì phần khối lượng đất đó là đất đào, còn ngược lại, phần diện tích này nằm trên đường cao độ tự nhiên thì là khối lượng đất đắp. Ranh giới đào đắp O-O, trong phương pháp này, chỉ là những giao điểm, trên mặt cắt điển hình, của hai đường: đường cao độ mặt đất tự nhiên và đường cao độ mặt đất thiết kế sau san.

Các phương pháp chia mạng ô vuông và mạng ô tam giác, khối lượng đất công tác được tính qua độ cao công tác ở vị trí các mắt ô lưới. Khi tính khối lượng công tác trên từng ô lưới, kể cả mạng ô vuông hay mạng ô tam giác, thì đều sẽ thấy rằng có 3 loại ô lưới:

- Loại ô có tất cả các độ cao công tác tại mắt lưới dương $h^{ct}_j > 0$, là loại ô nằm hoàn toàn trong vùng đào;
- Loại ô có tất cả các độ cao công tác tại mắt lưới âm $h^{ct}_j < 0$, là loại ô nằm hoàn toàn trong vùng đắp;
- Loại ô chứa cả mắt lưới có cao độ công tác vừa âm vừa dương, có cả mắt lưới có $h^{ct}_j > 0$ lẫn mắt lưới có $h^{ct}_j < 0$, là loại ô nằm đè lên ranh giới đào đắp O-O (ranh giới đào đắp cắt qua những ô này).

Với hai loại ô nằm hoàn toàn trong vùng đào hay vùng đắp, thì khối lượng công tác, (được tính như nhau nhưng trái dấu: ô đào thì dương còn ô đắp thì âm), bằng tích số giữa độ cao trung bình của 3 (trường hợp ô tam giác) hay 4 (trường hợp ô vuông) độ cao công tác tại các mắt lưới ở góc ô nhân với diện tích hình chiếu bằng của ô lưới.

Mạng ô vuông: $V_i = (h^{ct}_1+h^{ct}_2+h^{ct}_3+h^{ct}_4)a^2/4$

Mạng ô tam giác: $V_i = (h^{ct}_1+h^{ct}_2+h^{ct}_3)a^2/6$

Với V_i là khối lượng công tác trong từng ô lưới, h^{ct}_j là độ cao công tác tại mắt lưới thứ j của ô lưới.

Với loại ô nằm vắt ngang ranh giới đào đắp O-O: trường hợp mạng lưới ô vuông, khối lượng công tác ở mỗi ô vuông tính toán như tổ hợp của hai ô tam giác thông thường, như vậy ta chỉ cần xét tới mạng ô lưới tam giác mà thôi. Trong trường hợp này, chắc chắn một trong 3 đỉnh mắt ô lưới sẽ có độ cao công tác (gọi cao độ công tác đỉnh này là h^{ct}_1) trái dấu với các cao độ công tác tại hai đỉnh còn lại (h^{ct}_2, h^{ct}_3). Đường ranh giới đào đắp O-O chia ô tam giác đang xét thành hai nửa:

Phía cao độ h^{ct}_1 khối tích đất công tác có dạng một hình chóp tam giác ($V_{chópΔ}$) với chiều cao là h^{ct}_1, và được tính qua diện tích hình chiếu bằng S_{OO1}. Qua biến đổi lượng giác S_{OO1} trở thành phụ thuộc vào các độ cao công tác tại các mắt ô lưới:

$$S_{OO1} = (h^{ct}_1)^2a^2/2(h^{ct}_1+h^{ct}_2)(h^{ct}_1+h^{ct}_3).$$

Do đó, $V_{chópΔ} = (h^{ct}_1)^3a^2/6(h^{ct}_1+h^{ct}_2)(h^{ct}_1+h^{ct}_3)$.

Phía các cao độ công tác h^{ct}_2, h^{ct}_3, có khối tích là V_1 được tính thông qua việc thêm một hình trung gian V_2, tạo ra bằng cách giả thiết nâng mặt đất tự nhiên lên cao thêm một lượng chênh cao là h^{ct}_1. Hình trung gian V_2 kết hợp với hình $V_{chópΔ}$, tạo thành một lăng trụ tam giác có chiều cao là h^{ct}_1. Gọi thể tính của hình chóp lớn nằm phía trên mức cao độ của ranh giới đào đắp O-O là:

$$V_{chóp\ lớn} = V_1+V_2.$$

Thêm $V_{chópΔ}$ vào ta có: $V = V_{chóp\ lớn}+V_{chópΔ} = V_1+V_2+V_{chópΔ} = V_1+V_{lăng\ trụ}$.

Suy ra: $V_1 = V_{chóp\ lớn}+V_{chópΔ}-V_{lăng\ trụ}$.

Với $V_{lăng\ trụ} = a^2h^{ct}_1/2$.

Và $V_{chóp\ lớn} = (2h^{ct}_1+h^{ct}_2+h^{ct}_3)a^2/6$.

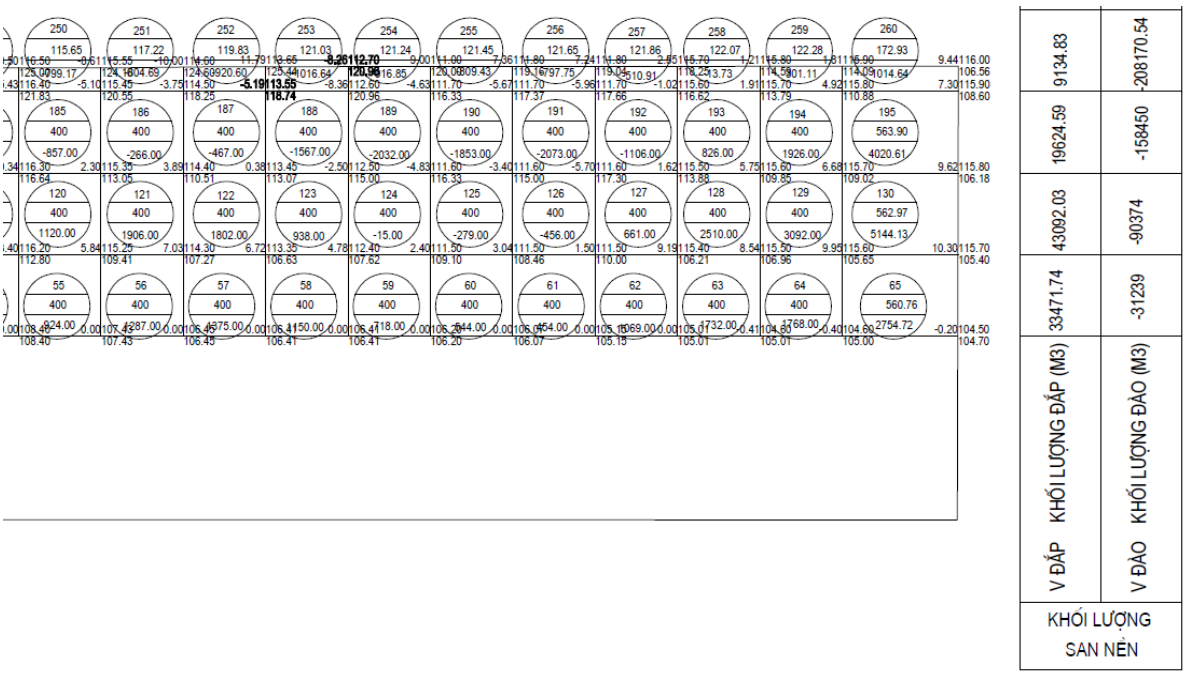
Như vậy là đã xác định xong từng phần khối lượng đất đào hoặc đắp của ô lưới tam giác nằm trên ranh giới đào đắp, đó là một trong hai thể tích: $V_{chópΔ}$, V_1.

Sau khi tính khối lượng đất cần công tác bên trong mặt bằng quy hoạch xong, thì cần phải xác định từng phần khối lượng của đất đào hoặc đắp của các mái taluy nằm xung quanh bên rìa mặt bằng san. Các khối lượng này cũng được phân làm hai loại: khối lượng taluy đào và khối lượng taluy đắp. Đất công tác của hai loại này được bù trừ lẫn nhau, lấy đất ở taluy đào để đắp sang taluy đắp. Tuy nhiên trong phần lớn các trường hợp, hai khối lượng này thường không cân bằng với nhau, khi đó lượng đất

taluy thừa hay thiếu (thực ra mới chỉ là trong tính toán) được giả thiết là đem tôn đều lên trên toàn bộ mặt bằng san nếu thừa (kể cả trên mặt các mái taluy) hay bóc đất ở mặt bằng san đi đều một lượt chiều dầy nhất định (kể cả trên các mái taluy) để bù vào nếu thiếu. Khi đó mặt thiết kế san, và khối lượng đào đắp tính toán cùng với ranh giới đào đắp sẽ thay đổi. Mặt thiết kế san mới song song với mặt thiết kế san cũ. Bài toán san trở thành san với một lượng V_0 khác 0, và phải tính lặp nhiều lần cho đến khi đạt tới sự cân bằng đào đắp. Do đó trong thực tế thường ít có bài toán san nền cân bằng đào đắp thuần túy.

San đất theo điều kiện khống chế trước cao độ trung bình H_0, mặt bằng thiết kế san đã được định trước, khối lượng đất công tác cũng được tính hoàn toàn giống như dạng san theo yêu cầu về khối lượng: đó chính là khối lượng kẹp giữa hai mặt đất tự nhiên và thiết kế sau san.

**** Ví dụ bản vẽ tính toán san nền:***



4. Sử dụng công cụ tính khối lượng san nền

Tính toán khối lượng san nền, theo phương pháp cũ là phải nội suy (trên bản vẽ CAD, từ những điểm đo đạc thực tế) sau đó tính "thủ công" (sử dụng Excel để thiết lập bảng tính). Làm như vậy thời gian và sai số trong lập khối lượng rất lớn. Một số giải pháp do các thành viên diễn đàn http://giaxaydung.vn/diendan để xuất:

4.1. Cách thứ 1

Để tính san nền, bạn có thể dùng phần mềm HS hoặc Landesktop.

Phần mềm nước ngoài:

- SoftDesk.
- LandDesktop.

- Surfer.
- Bentley MX.
- Bentley Inroad Site.
- Power Civil.

Muốn tính khối lượng san nền phải bắt đầu từ đo đạc khảo sát. Tư vấn thiết kế sẽ lập lưới ô vuông (hoặc chữ nhật), kích thước các cạnh từ 10-30m và cao đạc tại các điểm giao cắt của lưới.

Căn cứ yêu cầu thiết kế, tư vấn sẽ kẻ đường đỏ. Khối lượng tính từng phần đào hoặc đắp cho từng lưới ô bằng cách tính bình quân chiều cao đào đắp tại các điểm lưới nhân với diện tích ô (hoặc diện tích đào, đắp trong từng ô).

Cuối cùng lập bảng tổng hợp khối lượng từ chi tiết khối lượng các ô II. Nếu công tác khảo sát không thể hiện theo phương pháp trên thì bạn phải nội suy từ bình đồ số trên các phần mềm Nova hoặc một vài phần mềm khác, nhưng sai số tương đối lớn tùy theo cách xây dựng mô hình lưới bề mặt khi lập bình đồ.

Đó là một số nguyên tắc chung, khi tính toán khối lượng bạn phải căn cứ vào yêu cầu tính khối lượng từ loại bản vẽ nào, kết quả khảo sát ra sao để thực hiện cho phù hợp.

4.2. Cách thứ 2

Để tính san nền thì có nhiều phần mềm hỗ trợ rồi. Có tác giả này viết lisp dựa trên AutoCAD R14. Về cơ bản để tính san nền thì trước hết bạn phải có được các cao độ san nền theo thiết kế, thường là bản vẽ giao thông, hoặc bản vẽ quy hoạch chiều cao (san nền). Vấn đề này dựa vào nội suy từ cao độ do trắc địa cung cấp. Bạn gán cao độ cho các đường đồng mức và chọn kích thước lưới ô vuông. Sau đó bạn chỉ việc sử dụng các tool của phần mềm hỗ trợ là có kết quả như ý.

4.3. Cách thứ 3

Dùng Excel để thiết lập bảng tính sẽ cho kết quả không chính xác lắm. Vấn đề về phần mềm này có một vài tài liệu ở phố sách xây dựng Hoa Lư, gần Lê Đại Hành có bán. Bạn có thể tới đó tìm hoặc tra cứu tại các thư viện.

Việc khảo sát đo vẽ bình đồ là rất quan trọng. Cần phải đo đạc chính xác những điểm thay đổi cao độ trên địa hình và mật độ điểm phải đủ (không đi mia dày hoặc thưa quá khi đo đạc). Muốn giảm trừ được sai số trên Nova khi dùng để tính toán san nền cần chú ý khi đo đạc và khi xây dựng mô hình lưới bề mặt (tuy nhiên cần chú ý đến việc tạo lỗ thủng khi xây dựng mô hình lưới bề mặt) có như vậy sẽ chính xác hơn khi chạy với Nova.

4.4. Cách thứ 4

Để tính toán khối lượng san lấp mặt bằng ta có thế sử dụng phần mềm Nova3.5 đến 4.1 và Vipmap. Để tính được thì làm như sau:

- Số liệu mặt bằng bàn giao do trắc đạc cung cấp.
- Số liệu mặt bằng đã thi công xong do trắc đạc cung cấp.

- Chia mặt bằng thành các mặt cắt với khoảng cách mặt cắt có thể 5m or 10m

- Vạch tuyến trên mặt bằng nếu Thiết kế có thì ta vạch theo thiết kế nếu thiết kế không có ta có thể chọn một tuyến bất kỳ. Đến đây sẽ có hai trường hợp:

+ Nếu thi công đúng đường đỏ thiết kế thì ta chỉ cần chạy phầm mềm Nova với đường đỏ thiết kế được các mặt cắt ngang và cắt dọc và sẽ tính được khối lượng san ủi bằng các lệnh trong Nova.

+ Nếu thi công chưa đúng với đường đỏ thì ta phải chạy lần lượt với số liệu Hiện trạng bàn giao và số liệu đã thi công sau đó ghép các mặt cắt với nhau theo đúng vị trí mặt cắt đã chia. Sau đó tính diện tích các mặt cắt thì dùng Excel tính ra được khối lượng theo phương pháp trung bình mặt cắt.

PHẦN 2 – LẬP DỰ TOÁN CÔNG TRÌNH ĐƯỜNG

I. GIỚI THIỆU KHÁI QUÁT CÔNG TRÌNH

1. Đặc điểm của tuyến thiết kế

Công trình cải tạo nâng cấp tuyến đường nhà văn hoá huyện Đông Anh - Cổ Loa - Quốc lộ 3 có chiều dài 5.669 m được chia ra làm 2 đoạn. Đoạn 1 từ Km 0 - Km 1+ 055 có chiều dài L=1.055m. Đoạn 2 từ Km 1+055 - Km 5 + 669 có chiều dài L=4.614m.

- Từ Km 0+000 - Km 2+ 500: tuyến đi qua khu dân cư, chợ Tó.
- Từ Km 2 + 500 - Km 3 +700: tuyến đi qua khu vực hai bên là ruộng và mương.
- Từ Km 3 + 700 - Km 5; tuyến đi qua khu dân cư, chợ Cổ Loa.
- Từ Km 5 - Km 5 + 669: hai bên là ruộng, mương.

2. Tình hình hiện trạng

Đoạn Km 0 - Km 1 + 055; L = 1055m

- Tuyến đường đi qua khu nhà dân, chợ Tó, UBND xã địa hình tương đối bằng phẳng. Toàn đoạn có 6 đỉnh trong đó có 5 đỉnh cắm cong Rmin = 60 m.
- Trắc dọc: Độ dốc dọc lớn nhất 2%.
- Mặt cắt ngang: Mặt cắt ngang có bề rộng thay đổi hai bên là nhà dân, chợ ... phần mặt đường xe chạy: B = 5,4 - 5,7m. Hai bên lề đất và hè do dân xây tự phát.
- Kết cấu mặt đường cũ: Mặt đường cũ có kết cấu đá dăm láng nhựa chiều dày 17 - 20 cm. Hiện tại mặt đường hư hỏng, bong bật, ổ gà, rạn nứt ...
- Nền đường cũ: Nền đường ổn định, tương đối tốt.

3. Giải pháp thiết kế

- Tuyến: Dịch tim đường mới sang phải 1,0 - 2,0 m.
- Trắc dọc: Tôn đường cũ lên 1 lớp trung bình dày 16 cm. Đảm bảo thoát nước về các ga và cống ngang đường.
- Mặt cắt ngang: Bề rộng mặt đường 10,5 m, có độ dốc ngang 2%, hai bên bó vỉa có lắp tấm đan rãnh.

Kết cấu:

- Kết cấu I: Gồm 12 cm đá dăm lớp dưới, 12 cm đá dăm láng nhựa 3,5kg/m2, 4cm bê tông nhựa hạt mịn (áp dụng cho mặt đường cũ).
- Kết cấu II: Gồm 30 cm cát đen đầm chặt, 20 cm đá dăm tiêu chuẩn lớp dưới, 12 cm đá dăm láng nhựa 3,5 kg/m2, 4 cm bê tông át phan hạt mịn (áp dụng cho phần mặt đường mở rộng)
- Kết cấu lát hè: Lát gạch BTXM 30 x 30 x 4; + 2 cm vữa xi măng mác 50; + 5cm cát đen đầm chặt.
- Thoát nước: Xây rãnh 2 bên hè thoát nước về các cống ngang đường. Thu nước mặt đường bằng ga thu hàm ếch đấu trực tiếp vào rãnh.

- Kè gia cố ao tại TD 2 - TC3: Xây tường chắn đá hộc vữa xi măng mác 100 bên phải tuyến.

4. Khối lượng thi công đoạn: Km 0 - Km 1 + 055

Bảng tổng hợp khối lượng công việc các hạng mục công trình:

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
	A- PHẦN THẢM		
1	Rải thảm mặt đường bê tông nhựa hạt mịn dày 4cm	m2	10.627,00
2	Sản xuất bê tông nhựa hạt mịn	tấn	1.030,40
3	Vận chuyển bê tông nhựa cự ly 20 km	tấn	1.030,40
	B- MẶT ĐƯỜNG		
1	Đào khuôn đường móng vỉa	m3	2.340,00
2	Đá dăm lớp trên dày 12 cm	m2	2.678,00
3	Đá dăm lớp dưới dày 20 cm	m2	4.972,00
4	MĐ láng nhựa 3,5 kg / m2 dày 12 cm	m2	10.627,00
5	V/ C đất thừa	m3	2.323,00
6	Đắp cát nền đường	m3	1.492,00
	C- KÈ ĐÁ		
1	Đào đất đắp bờ vây	m3	300
2	Đào phá bờ vây	m3	300
3	Đào đất tường chắn	m3	173
4	Xây kè đá hộc vữa XM mác 100	m3	133
5	Đắp cát tường chắn	m3	150
	D- XÂY VỈA		
1	Bê tông mác 100 móng vỉa	m3	114
2	Cục vỉa	viên	2.157,00
3	Đan rãnh (30 x50 x 8)	viên	4.314,00
4	Lắp đặt đan rãnh	viên	4314
5	Lắp đặt cục vỉa	viên	2.157,00
	E- NỀN ĐƯỜNG		
1	Đào đất cấp 3 bỏ đi	m3	5.000
2	Đắp cát độ chặt k95	m3	3.000
3	Đắp đất độ chặt k95	m3	2.000

***Câu hỏi 1**: Trong thực tế, với công trình đường, người thiết kế thường xuất khối lượng từ phần mềm ra và cấp cho người lập dự toán áp giá, vậy em có cần thiết phải biết đọc bản vẽ, bóc khối lượng nữa không?*

***Trả lời**: Biết đọc bản vẽ, bóc khối lượng là rất cần thiết, làm nghề này không thể không biết. Em không thể chỉ làm mỗi việc áp giá, lập dự toán mà em còn phải làm nhiều việc khác, kỹ năng này giúp em chủ động với các loại công việc, nhiều cơ quan, cương vị khác nhau: Kiểm tra khối lượng, bảo vệ kết quả, kiểm soát khối lượng thanh quyết toán… em có thể làm ở Chủ đầu tư, Tư vấn thẩm tra, Cơ quan chuyên môn –*

thẩm định, Nhà thầu, Kiểm toán, Thanh tra… Nếu em muốn suốt cuộc đời nghề nghiệp của mình cứ phải phụ thuộc vào người kỹ thuật cung cấp khối lượng thì em không cần biết cũng được ☺.

Câu hỏi 2: Em và các bạn học chuyên ngành xây dựng dân dụng hoặc công nghiệp hoặc thủy lợi thì có cần phải học lập dự toán công trình đường không?

Trả lời: Có chứ. Sau đi làm, em không được chọn việc, cơ hội nào đến thì phải chớp. Có thể em sẽ tham gia xây dựng khu đô thị, hay khu công nghiệp hoặc đê, đập, kênh mương. Tất cả những công trình đó đều cần có đường giao thông cả, đều cần người biết dự toán công trình đường.

II. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG

1. Mỏ và nguồn cung cấp vật liệu

- Đá các loại mua tại ga Đông Anh (do Công ty cung ứng Vật tư đường sắt mua từ 2 nguồn: Đồng Mỏ - Lạng Sơn, Kiện Khê - Phủ Lý vận chuyển bằng đường sắt về ga Đông Anh) dùng xe xúc, ô tô vận chuyển về chân công trình, về trạm trộn Km 6 quốc lộ 3.
- Nhựa đường loại 152 kg/thùng của Singapo mua tại Hải Phòng vận chuyển về chân công trình.
- Xi măng dùng PC 30 (Hoàng Thạch, Bỉm Sơn) mua tại Đông Anh.
- Cát vàng mua tại Đa Phúc vận chuyển về công trình.

***Câu hỏi**: Khi lập dự toán, công việc khảo sát tìm ra các mỏ khả thi cho công trình thuộc nhiệm vụ của ai?*

***Trả lời**: Nhiệm vụ của Tư vấn thiết kế, lập dự toán là phải khảo sát, xác định, tìm ra các mỏ hoặc nguồn cung cấp vật liệu cho công trình khả thi về: Cự ly vận chuyển tối ưu, giá cả phù hợp (thấp, tiết kiệm càng tốt), khối lượng cung cấp đủ đảm bảo cho nhu cầu, tiến độ thi công. Chẳng hạn Tư vấn đưa giá vật liệu vào để lập dự toán, nhưng thực tế thi công đến nơi cung cấp báo giá đó mà họ nói là chỉ cung cấp được khối lượng nhỏ, lẻ cho nhu cầu dân sử dụng… như vậy giá đó lập dự toán không hợp lý. Kinh phí đi khảo sát này đã tính trong chi phí tư vấn thiết kế.*

2. Biện pháp thi công

***Câu hỏi**: Đọc về biện pháp thi công rất khô và chán, việc này em nghĩ người thi công làm kỹ thuật mới cần biết, người lập dự toán có nhất thiết phải hiểu biết về biện pháp thi công không?*

***Trả lời**: Người lập dự toán rất cần hiểu rõ về biện pháp thi công để lập dự toán cho chính xác. Công trình như sản phẩm, biện pháp thi công là cách chế tạo. Mỗi cách chế tạo sản phẩm tốn các mức chi phí khác nhau. Biện pháp thi công như nào phải lập dự toán như vậy, tức là các công việc trong bảng dự toán cũng thể hiện biện pháp thi công trong đó. Ví dụ: Biện pháp thi công mô tả sẽ dùng máy đào 0,8m3 kết hợp nhân*

công để đào hố móng thì trong phần mềm Dự toán GXD bạn phải tra ra mã đơn giá, định mức tương ứng. Không thể chỉ đào máy, cũng không thể chỉ đào thủ công và cũng không thể tra mã dùng máy đào 1,6m3…

Một số công việc thông dụng rồi, có thể trong bản vẽ thiết kế hoặc thuyết minh biện pháp thi công không đề cập, người lập dự toán tự chủ động với các hiểu biết của mình về biện pháp thi công để chọn các mã định mức, đơn giá áp cho phù hợp.

Tóm lại, càng hiểu về kỹ thuật, biện pháp thi công thì bạn lập bản dự toán càng khả thi, càng dễ bảo vệ phương án lập dự toán của mình với các bên hữu quan (thẩm tra, thẩm định…).

2.1. Tổ chức thi công nền đường

Kết hợp thi công bằng máy kết hợp thủ công. Đất và cát được vận chuyển từ cự ly 4 km về đắp bằng ô tô tự đổ loại 7 tấn, dùng máy ủi C100 san đầm, máy xúc 0,65m3 xúc đất lên phương tiện. Phần đất thừa trong thi công móng đường được vận chuyển đổ đi, bãi đổ cách công trình 2 km.

2.2. Tổ chức thi công tường chắn

a. Biện pháp thi công

- Dùng máy đào gầu nghịch ≤ 0,8 m3 kết hợp với nhân công đào hố móng tường chắn. Đất đào được vận chuyển đắp bờ vây thi công, dùng nhân công kết hợp đào đất mượn đắp hoàn chỉnh bờ vây thi công.
- Dùng máy bơm 6CV hút nước hố móng, nhân lực hoàn thiện hố móng.
- Tiến hành xây đá hộc tường chắn.
- Tiến hành đồng thời đắp cát lưng tường chắn theo từng lớp dày 30 cm (Lớp dưới dùng đầm bàn, những lớp trên dùng lu Sakai SW 70).
- Hoàn thiện tường chắn, phá bờ vây thi công.

b. Biện pháp an toàn giao thông

Do mép trong tường chắn sát mép phần xe chạy, nên khi thi công đào hố móng ta luy đào 1 / 0,5, chiều sâu hố móng bình quân = 1,0 - 1,5 m làm cho nền đường tại đó thắt hẹp đột ngột. Để đảm bảo an toàn cho việc thông xe tiến hành như sau:

- Đặt Barie 2 đầu hố móng.
- Suốt dọc chiều dài hố móng đặt rào chắn L ≥ 50 m.

2.3. Tổ chức thi công mặt đường

2.3.1. Thi công lớp móng phần mở rộng mặt đường dày 20 cm

- Tiến hành thi công 2 lớp mỗi lớp dày 10 cm.
- Dùng máy san đào móng khuôn đường mở rộng, kết hợp với thủ công hoàn thiện đáy móng.
- Lu bánh thép lu đáy móng 4 - 6 lượt / điểm.
- Ô tô vận chuyển cát đổ tại khuôn móng, dùng máy san san cát dày 30 cm đầm chặt.

- Ô tô vận chuyển đá dăm đổ tại khuôn móng, san đá bằng máy san (lớp 1) dày 13 cm. Dùng lu 6 - 8 tấn lu 6-8 lượt / điểm.
- Kiểm tra độ chặt lớp 1 đảm bảo yêu cầu mới tiến hành thi công lớp 2, trình tự thi công như lớp 1.
- Tiến hành thi công một bên với chiều dài ≥ 150 m sau đó mới triển khai phần bên còn lại.

2.3.2. Thi công mặt đường láng nhựa 3,5 kg / m2 dày 12 cm

- Đá dăm 4x 6 được ô tô đổ tập kết tại mặt đường theo đống (cự ly đống tính toán cho chiều dày san = 15 - 15,6 cm).
- San đá 4 x 6 bằng máy san kết hợp thủ công bù phụ. Dùng lu 6 - 8 tấn lu 6 - 8 lượt / điểm, ra đá chèn 2 x 4, lu 6 - 8 tấn lu 4 - 6 lượt / điểm. Dùng lu nặng 8 -10 tấn lu 6-8 lượt / điểm.
- Tưới nhựa lớp 1, ra đá 1 x 2 lu lèn 6 -8 lượt / điểm.
- Tưới nhựa lớp 2, ra đá 0,5 lu 4-6 lượt / điểm, hoàn thiện mặt đường.

2.3.3. Rải thảm hạt mịn dày 4 cm

***Câu hỏi**: Sao rải thảm chỉ dày 4cm thì mỏng quá nhỉ?*

***Trả lời**: Đừng quan tâm nhiều đến con số, hãy quan tâm bản chất, phương pháp giải quyết, khi làm thực tế, thiết kế dày bao nhiêu bạn cũng làm được.*

a. Biện pháp thi công

- Dùng máy hơi ép làm sạch mặt đường đã thi công xong.
- Dùng thép góc ghim chặt xuống đường làm coppa khống chế thảm.
- Ô tô ben vận chuyển thảm từ trạm trộn tại km 6 quốc lộ 3 đổ vào máy rải.
- Tiến hành rải 1/2 đường bằng máy rải Volgen chiều rộng vệt rải 3,0m ≤ B ≤6m kiểm tra nhiệt độ thảm tại phễu máy rải phải đảm bảo đủ 110°-140°C mới tiến hành rải.
- Dùng lu bánh thép 6 tấn lu 4 - 6 lượt / điểm.
- Lu bánh lốp 10 tấn lu 6- 8 lượt / điểm.
- Lu bánh thép 10 - 12 tấn lu hoàn thiện 4 - 6 lượt / điểm.
- Trên cơ sở công suất của trạm trộn bê tông át phan 25 tấn/giờ tiến hành rải 1/2 mặt đường với chiều dài L=200m. Sau đó tiến hành rải vệt còn lại (trước khi rải vệt còn lại tiến hành chặt mối nối dọc, tưới nhựa dính bám để tạo độ phẳng giữa mối nối dọc). Lưu ý: Hạn chế chiều dài mối nối dọc nguội.

b. Biện pháp an toàn giao thông

- Để đảm bảo an toàn giao thông trong đoạn tuyến thi công tiến hành rải 1/2 đường, khi thi công xong cho thông xe mới được rải tiếp vệt còn lại.
- Những mối nối ngang sau khi rải phải vuốt 1 góc 300 tạo điều kiện cho xe chạy êm thuận.

- Trong mỗi ca rải phải có rào chắn dọc tim đường và có 2 người đầu đoạn thi công hướng dẫn thông xe.

Câu hỏi: Khi tra mã định mức, đơn giá trong Dự toán GXD, thấy có các công tác đường làm mới, đường mở rộng. Áp mã cho làm mới, mở rộng thế nào?

Trả lời: Định mức hao phí vật liệu, nhân công, máy cho công tác đường mở rộng thường lớn hơn công tác làm mới tương ứng giá sẽ đắt hơn, ảnh hưởng nhiều đến giá trị dự toán. Có người đưa ra quan niệm đơn giản: Đường nào thi công không phải thực hiện biện pháp đảm bảo an toàn giao thông thì đó là đường làm mới (vì đảm bảo an toàn giao thông làm ảnh hưởng đến năng suất lao động, hao phí) hoặc là Đường nào không phải tựa hoặc có tiếp giáp với đường cũ thì là đường làm mới. Tuy quan điểm này không tuyệt đối đúng trong mọi trường hợp, nhưng cũng đáng để tham khảo.

2.3.4. Kết cấu mặt đường

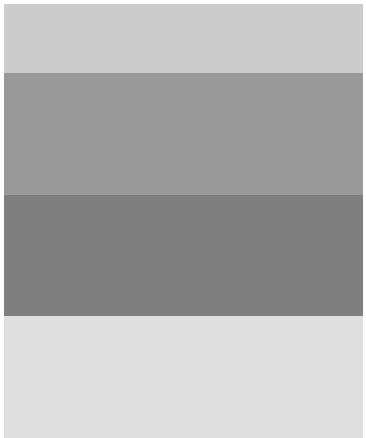
- **KC I**: áp dụng cho phần mặt đường cũ

Thảm bê tông át phan hạt mịn 4 cm

Đá dăm dày 12 cm, láng nhựa 3,5 kg/m^2

Mặt đường cũ

- **KCII**: áp dụng cho mặt đường mở rộng



Thảm bê tông át phan hạt mịn 4 cm

Đá dăm dày 12 cm, láng nhựa 3,5 kg/m^2

Đá dăm lớp dưới dày 20 cm

Cát đen đầm chặt

2.4. Lắp đặt bó vỉa, đan rãnh

- Bó vỉa đan rãnh được đổ trước tại hiện trường, dùng xe vận chuyển ra nơi thi công hàng ngày.
- Đổ bê tông móng vỉa đan rãnh dày 10 cm.
- Căng dây điều chỉnh 3 mặt bó vỉa.
- Rải vữa xi măng đặt, cân chỉnh bó vỉa, đặt đan rãnh 30 x 30 x 5.

III. CĂN CỨ PHÁP LÝ, CÔNG CỤ LẬP DỰ TOÁN

1. Cơ sở pháp lý lập dự toán

Các văn bản Luật, Nghị định, Thông tư quy định, hướng dẫn về lập và quản lý đầu tư xây dựng công trình:

- Nghị định số 12/2009/NĐ-CP ngày 12/2/2009 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình;
- Nghị định số 112/2009/NĐ-CP ngày 14/12/2009 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;
- Nghị định số 15/2013/NĐ-CP ngày 06/02/2013 của Chính phủ về quản lý chất lượng công trình xây dựng và thông tư số 10/2013/TT-BXD ngày 25/07/2013 của Bộ Xây dựng quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng công trình xây dựng;
- Thông tư số 04/2010/TT-BXD ngày 26/5/2010 của Bộ Xây dựng hướng dẫn lập và quản lý chi phí đầu tư xâydựng công trình;
- Một số văn bản khác có liên quan.

2. Định mức dự toán xây dựng công trình

- Văn bản số 1776/BXD-VP ngày 16/8/2007 của Bộ Xây dựng công bố Định mức dự toán xây dựng công trình Phần Xây dựng;
  + Định mức đào nền đường bằng máy đổ lên phương tiện vận chuyển
  + Định mức đào đất công trình bằng thủ công
  + Định mức vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ
  + Định mức đắp cát công trình
  + Định mức đắp đất công trình
  + Định mức đào kênh mương bằng máy đào
  + Định mức đào xúc đất để đắp hoặc đổ ra bãi thải, bãi tập kết
  + Định mức vận chuyển đất tiếp 1000m bằng ôtô tự đổ
  + Định mức vận chuyển đá bằng ô tô tự đổ
  + Định mức vận chuyển đá sau nổ mìn 1000m tiếp theo bằng ô tô tự đổ
  + Định mức làm mặt đường
  + Định mức bê tông đá dăm sản xuất bằng máy trộn và đổ bằng thủ công
  + Định mức công tác lát gạch đá
  + Định mức lắp dựng cấu kiện bê tông đúc sẵn
- Quyết định số 957/QĐ-BXD ngày 29/9/2009 của Bộ Xây dựng về việc công bố định mức chi phí quản lý dự án và tư vấn đầu tư xây dựng công trình;

Câu hỏi: Theo em được biết Bộ Xây dựng đã công bố thêm nhiều tập định mức dự toán sửa đổi, bổ sung nữa. Đó là những tập định mức nào? Em có thể tìm thông tin

cập nhật các tập định mức này ở đâu? Sao cứ hay sửa đổi, bổ sung lằng nhằng thế không biết?

Trả lời:

1. Các tập định mức số 1776, 1777, 1779/BXD-VP được Bộ Xây dựng công bố năm 2007, từ đó đến nay có thêm các tập định mức sau đây mà khi lập dự toán em phải sử dụng đồng thời:

- Định mức dự toán xây dựng công trình phần Xây dựng (Bổ sung) theo Quyết định số 1091/QĐ-BXD ngày 26/12/2011 của Bộ Xây dựng.

- Định mức dự toán xây dựng công trình phần Xây dựng (Sửa đổi và Bổ sung) theo QĐ số 1172/QĐ-BXD ngày 26/12/2012 của Bộ Xây dựng.

- Định mức dự toán xây dựng công trình phần Xây dựng (Sửa đổi và Bổ sung) theo QĐ số 588/QĐ-BXD ngày 29/5/2014 của Bộ Xây dựng.

- Định mức dự toán xây dựng công trình phần Lắp đặt (Sửa đổi và Bổ sung) theo QĐ số 1173/QĐ-BXD ngày 26/12/2012 của Bộ Xây dựng.

- Định mức dự toán xây dựng công trình phần Lắp đặt (Sửa đổi và Bổ sung) theo QĐ số 587/QĐ-BXD ngày 29/5/2014 của Bộ Xây dựng.

- Định mức dự toán xây dựng công trình phần Sửa chữa theo QĐ số 1129/QĐ-BXD ngày 07/12/2009 của Bộ Xây dựng.

Các csv dữ liệu định mức trong Dự toán GXD cập nhật các dữ liệu này đầu tiên và chính xác nhất.

2. Em cập nhật thông tin nhanh nhất từ trang http://giaxaydung.vn/diendan em tìm mục Định mức dự toán, kích vào đó để tải các tập định mức khi cần:

3. Khi lập dự toán khổ nhất là không có định mức, tra mã hiệu cho công việc mình cần mà không ra. Các định mức phù hợp cũng rất cần thiết để tránh tranh cãi, tranh chấp khi thực hiện. Nên khi nghe thấy Bộ Xây dựng và các Bộ, Ngành sửa đổi, bổ sung định mức là em phải mừng vui mới đúng.

3. Hồ sơ thiết kế, biện pháp tổ chức thi công

- Khối lượng các hạng mục theo bảng tổng hợp khối lượng thi công đoạn I: Km0 – Km1 + 055: Phần thảm, mặt đường, vỉa, kè, nền đường
- Biện pháp tổ chức thi công các hạng mục

4. Chi phí vật liệu

- Công bố giá vật liệu xây dựng số 03/2014/STC-SXD ngày 1/09/2014 của Liên sở Xây dựng - Tài chính TP.Hà Nội;
- Báo giá thị trường của các nhà cung ứng vật liệu trên thị trường TP.Hà Nội đối với những vật liệu không có trong báo giá;
- Giá vật liệu trong các công trình tương tự.

***Câu hỏi**: Em muốn tìm hiểu về tính cước vận chuyển vật liệu đến hiện trường thì tìm tài liệu ở đâu?*

***Trả lời**:*

- Em tìm quyết định của các địa phương công bố cước vận chuyển để đọc, các quyết định đó có bảng cước, có hướng dẫn và có các ví dụ ở phía cuối, đọc hiểu ngay. Ngoài ra, em cũng có thể Google hoặc trên Giaxaydung.vn cước 89/2000/QĐ-VGCP để tham khảo (Quyết định 89 đã hết hiệu lực, nhưng đọc tham khảo tốt).

- Em xem các video, bài tập, hướng dẫn tính cước vận chuyển sử dụng phần mềm Dự toán GXD cho dễ hiểu.

- Ngoài ra em xem thêm phụ lục số 6 của Thông tư số 04/2010/TT-BXD của Bộ Xây dựng (nếu thời điểm bạn đọc tài liệu có thông tư mới thay TT04 thì bạn đọc Thông tư mới đó).

5. Chi phí tiền lương

- Lương công nhân tính theo Nghị định 103/2012/NĐ-CP ngày 04/12/2012 của Chính phủ quy định mức lương tối thiểu vùng đối với người lao động làm việc trong doanh nghiệp, hợp tác xã, cơ quan, tổ chức … có thuê mướn lao động;
- Nghị định 31/2012/NĐ-CP ngày 12/04/2012 của Chính phủ quy định mức mức lương tối thiểu chung đối với cán bộ, công nhân viên chức và lực lượng vũ trang;
- Nghị định 49/2013/NĐ-CP ngày 14/05/2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của bộ luật lao động về tiền lương;
- Nghị định 205/2004/NĐ-CP ngày 14/12/2004 của Chính phủ quy định hệ thống thang lương, bảng lương và chế độ phụ cấp trong các công ty nhà nước;

***Câu hỏi 1**: Theo em biết các Nghị định nói trên, một số địa phương không có hướng dẫn, không biết có được áp dụng không?*

***Trả lời**: Bạn hãy học lấy phương pháp, quy trình lập dự toán, cách làm bài tập lớn trong tài liệu này thôi. Các văn bản trên được sử dụng để tra cứu lấy số liệu tính toán trong tài liệu này. Những năm gần đây Nhà nước thường xuyên có các các Nghị định, Thông tư nhằm đổi mới, cải cách về tiền lương. Còn khi làm thực tế tại mỗi thời điểm, bạn cập nhật theo hướng dẫn của các văn bản hiện hành cho phù hợp.*

***Câu hỏi 2**: Em thấy các bản dự toán công trình đường sử dụng nhân công nhóm 2, nhưng không biết là vì sao? Nghị định số 205/2004/NĐ-CP đã hết hiệu lực?*

***Trả lời**: Em mở Nghị định số 205/2004/NĐ-CP, mục A.1.8, đối tượng áp dụng sẽ thấy công trình đường áp dụng nhân công nhóm 2. Tại thời điểm hiện tại (10/2014), mặc dù Nghị định số 205/2004/NĐ-CP đã bị thay thế, nhưng Chính phủ, Bộ Xây dựng vẫn cho phép tạm sử dụng cho đến khi có hướng dẫn mới, em chú ý theo dõi cập nhật.*

6. Chi phí máy thi công

- Đơn giá ca máy được lập trên cơ sở dữ liệu Thông tư số 06/2010/TT-BXD ngày 26/5/2010 của Bộ Xây dựng hướng dẫn cách xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng và phụ lục kèm theo;
- Giá xăng dầu được lấy trong Thông cáo báo giá của Liên sở Tài chính – Xây dựng;
- Giá điện được lấy theo thông tư quy định giá điện mới nhất của Bộ Công thương là 1.388 đồng/Kw.

***Câu hỏi**: Em muốn tìm hiểu kỹ hơn về vấn đề giá ca máy thì tìm tài liệu ở đâu?*

***Trả lời**: Trên diễn đàn http://giaxaydung.vn/diendan có một chủ đề đăng tải phần mềm Giá ca máy GXD miễn phí cùng các video, câu hỏi, tài liệu từ cơ bản đến chuyên sâu về giá ca máy. Đặc biệt có dữ liệu tên máy tiếng Anh và Video rất hay. Bạn truy cập diễn đàn, sau đó bấm Ctrl+F trên trình duyệt, gõ vào "Giá ca máy" bạn sẽ được dẫn đến mục đó, kích vào đó bạn sẽ thấy chủ đề về Phần mềm tính bảng giá ca máy ở ngay trên đầu.*

7. Các văn bản, tài liệu có liên quan khác

8. Công cụ làm việc: Phần mềm Dự toán GXD và bộ CSDL tương ứng

Tưởng tượng một người thợ giỏi đến mấy, không có máy móc, công cụ làm việc thì đứng cạnh hố khoan, muốn khoan cọc nhồi cũng chịu. Hay là bạn cần xoay vặn một cái ốc, trong tay bạn chỉ có búa, thật khó khăn phải không nào. Do đó khi làm việc, ngoài trang bị các kiến thức chuyên môn, việc lựa chọn công cụ phù hợp, luyện kỹ năng sử dụng thành thạo công cụ, việc nào sử dụng đúng công cụ đó… là rất quan trọng đối với người làm nghề lành nghề.

Khâu chuẩn bị công cụ làm việc rất quan trọng. Bởi phần lớn thời gian chúng ta làm việc từ lúc bắt đầu cho đến lúc in ra hồ sơ, photo, đóng quyển, trình ký chúng ta làm việc với công cụ.

Phần mềm Dự toán GXD là công cụ tốt nhất hiện nay. Được nhiều đơn vị Chủ đầu tư, Ban QLDA như Ban QLDA Thăng Long, PMU1; các Công ty Tư vấn lớn như TEDI, TEDI Sourth, PortCoast; các Nhà thầu như CIENCO1, Cầu 1, Thăng Long… chọn sử dụng.

Bạn nên chọn phần mềm Dự toán GXD để theo đuổi, có nhiều tài liệu, video để học và tìm hiểu, sau này đi làm đỡ phải tìm hiểu lại. Khi chuyên môn đã vững, thì một công cụ tốt như Dự toán GXD là rất cần thiết, đồng thời với đó là việc không ngừng

nâng cao kỹ năng sử dụng, khả năng sử dụng thành thạo phần mềm. Giống như một người thợ lành nghề, ta thấy họ thoăn thoắt đôi tay mà không phải bận tâm "vừa làm vừa nhìn ngó công cụ", chỉ say mê để tâm làm tốt, làm đẹp sản phẩm mà thôi.

***Câu hỏi**: Em cứ tưởng là mọi công việc lập dự toán cứ dùng phần mềm dự toán là đều giải quyết được?*

Trả lời**: Sai. Rất sai. Ví dụ: Xoáy ê cu – bu lông phải dùng cờ lê, mỏ lết; xiết ốc ít phải dùng tuốc nơ vít; đóng đinh phải dùng búa. Tất nhiên, bạn dùng cờ lê, mỏ lết để đóng đinh hay dùng búa kiên trì gõ để cái bu lông nó long ra hoặc đứt gẫy thì cũng được. **Nhưng MỆT và LÂU, hiệu quả không được như ý.

Nếu làm dự toán thiết kế, bạn sử dụng Dự toán GXD là tốt nhất, tất nhiên có thể sử dụng để lập giá thầu như mọi phần mềm khác hoặc biến đổi để tính bù/trừ, thanh toán khối lượng hoàn thành… thị trường hiện có nhiều phần mềm dự toán.

Nhưng nếu làm giá dự thầu (hay gọi là dự toán dự thầu) tại các công ty, doanh nghiệp nhà thầu thì dùng phần mềm Dự thầu GXD sẽ tuyệt hơn nhiều. Dùng Dự thầu GXD biến đổi sang lập dự toán cũng được. Thị trường không có sản phẩm chuyên nghiệp tương tự Dự thầu GXD.

*Nếu làm Thanh toán khối lượng hoàn thành, quyết toán A-B thì dùng công cụ Quyết toán GXD mới là chuẩn dụng cụ nào việc đó. Vì các biểu mẫu theo các Thông tư của Bộ Tài chính, khác với dự toán biểu mẫu theo Thông tư của Bộ Xây dựng hoặc dự thầu biểu mẫu theo Hồ sơ mời thầu. Hiện nay đa số dùng các phần mềm dự toán để làm, đơn giản là quản lý lũy kế các giai đoạn, phát hiện phát sinh tăng giảm **rất mệt**… Công cụ Quyết toán GXD là một sản phẩm để cử rất tuyệt cho bạn.*

IV. THỰC HÀNH SỬ DỤNG PHẦN MỀM DỰ TOÁN GXD

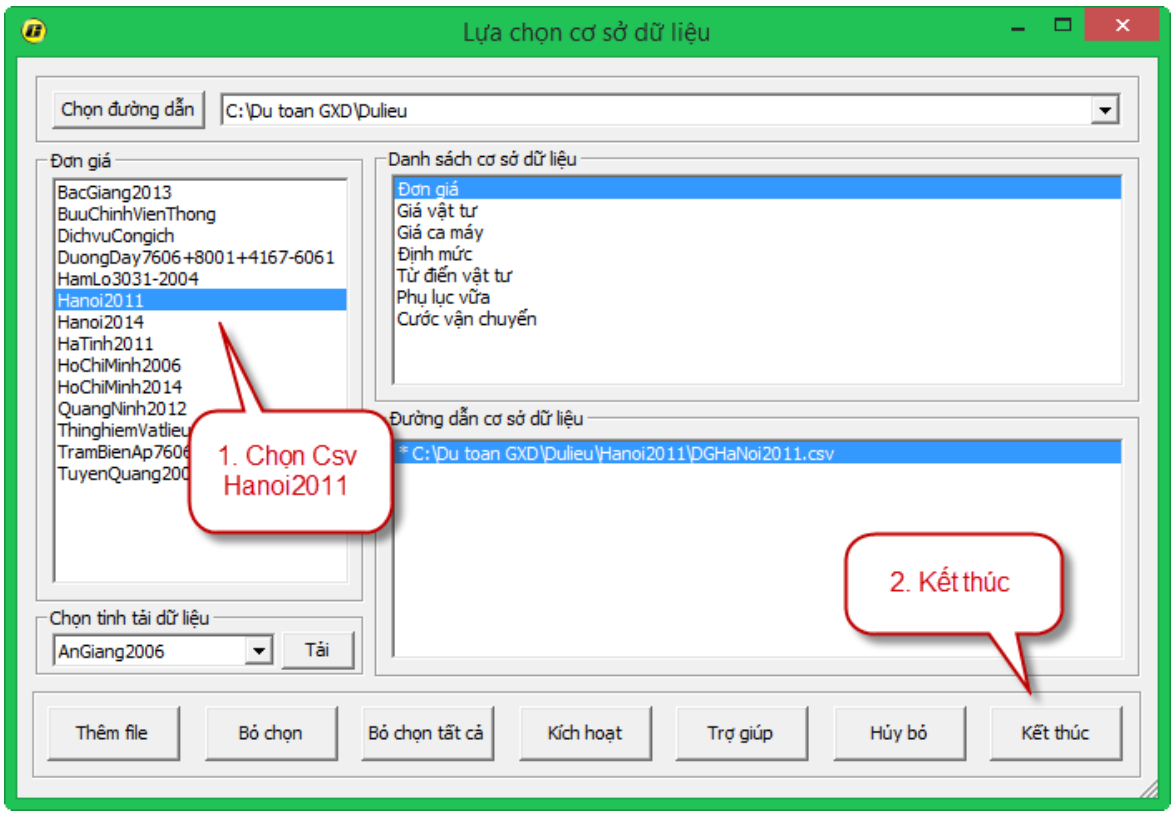
Với số liệu, căn cứ, cơ sở pháp lý lập dự toán và bảng khối lượng công trình "Cải tạo nâng cấp tuyến Đường nhà văn hóa thị trấn Đông Anh – Hà Nội, Đoạn 1: km0 – km1+055" như ở trên. Ta sử dụng phần mềm Dự toán GXD để lập dự toán theo trình tự các bước như dưới đây.

Việc lập dự toán nhiều hạng mục trên phần mềm Dự toán GXD khá là đơn giản, cách thực hiện tương tự với việc lập dự toán 1 hạng mục chỉ khác ở việc tạo bảng Dự toán GXD và nhập các thông số đầu vào. Cách thực hiện việc lập dự toán nhiều hạng mục có 1 số bước cơ bản như sau:

- ***Bước 1: Mở phần mềm, tạo file dự toán mới, lưu file***
- ***Bước 2: Chọn cơ sở dữ liệu, nhập các thông tin ban đầu về công trình***

Công trình được thi công tại Huyện Đông Anh – Tp Hà Nội nên dữ liệu Csv được chọn là Hanoi2011. Thao tác: ***Hồ sơ/ Chọn cơ sở dữ liệu/ Hanoi2011***

Với công trình ở địa phương khác ta làm tương tự. Nếu bạn hiểu bản chất đơn giá công trình thì chỉ cần một bộ dữ liệu HaNoi2011 hoặc HaNoi2014 có sẵn trong Dự toán GXD là đủ dữ liệu để lập dự toán công trình ở mọi địa phương trên cả nước. Khi đó dữ liệu Hà Nội chỉ nạp vào để chạy phần mềm lấy định mức thôi, bạn chạy ra đơn giá rồi nhập giá vật liệu, nhân công, máy tại địa phương thi công xây dựng công trình vào là xong.

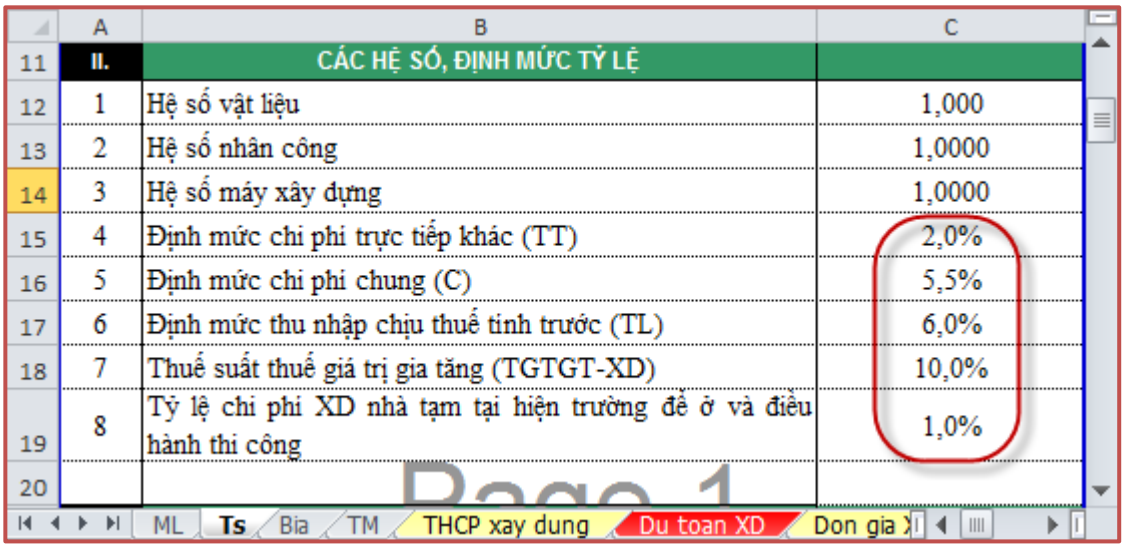


Hình 2.1 – Chọn cơ sở dữ liệu

Nhập 1 số thông tin ban đầu về công trình, các bạn quay về sheet Ts thực hiện:

Hình 2.2 – Nhập các thông tin chung về công trình

Các hệ số định mức tỷ lệ thuộc Mục II.



	A	B	C
11	II.	CÁC HỆ SỐ, ĐỊNH MỨC TỶ LỆ	
12	1	Hệ số vật liệu	1,000
13	2	Hệ số nhân công	1,0000
14	3	Hệ số máy xây dựng	1,0000
15	4	Định mức chi phí trực tiếp khác (TT)	2,0%
16	5	Định mức chi phí chung (C)	5,5%
17	6	Định mức thu nhập chịu thuế tính trước (TL)	6,0%
18	7	Thuế suất thuế giá trị gia tăng (TGTGT-XD)	10,0%
19	8	Tỷ lệ chi phí XD nhà tạm tại hiện trường để ở và điều hành thi công	1,0%
20			

Hình 2.3a – Các hệ số, định mức tỷ lệ

- Hệ số về vật liệu, nhân công, máy thi công thường được thay giá trị khác 1 khi chúng ta lập dự toán sử dụng đơn giá địa phương, bù trừ chênh lệch vật liệu và dùng hệ số điều chỉnh chi phí nhân công, máy thi công, với bài tập này giữ nguyên là 1.

- Định mức tỷ lệ: Dựa trên phân loại công trình để tra các định mức tỷ lệ chi phí trực tiếp khác, chi phí chung, thu nhập chịu thuế tính trước theo bảng 3.7 và bảng 3.8 của Thông tư số 04/2010/TT-BXD cho phù hợp, bài tập này ta nhập các định mức tỷ lệ theo loại công trình giao thông.

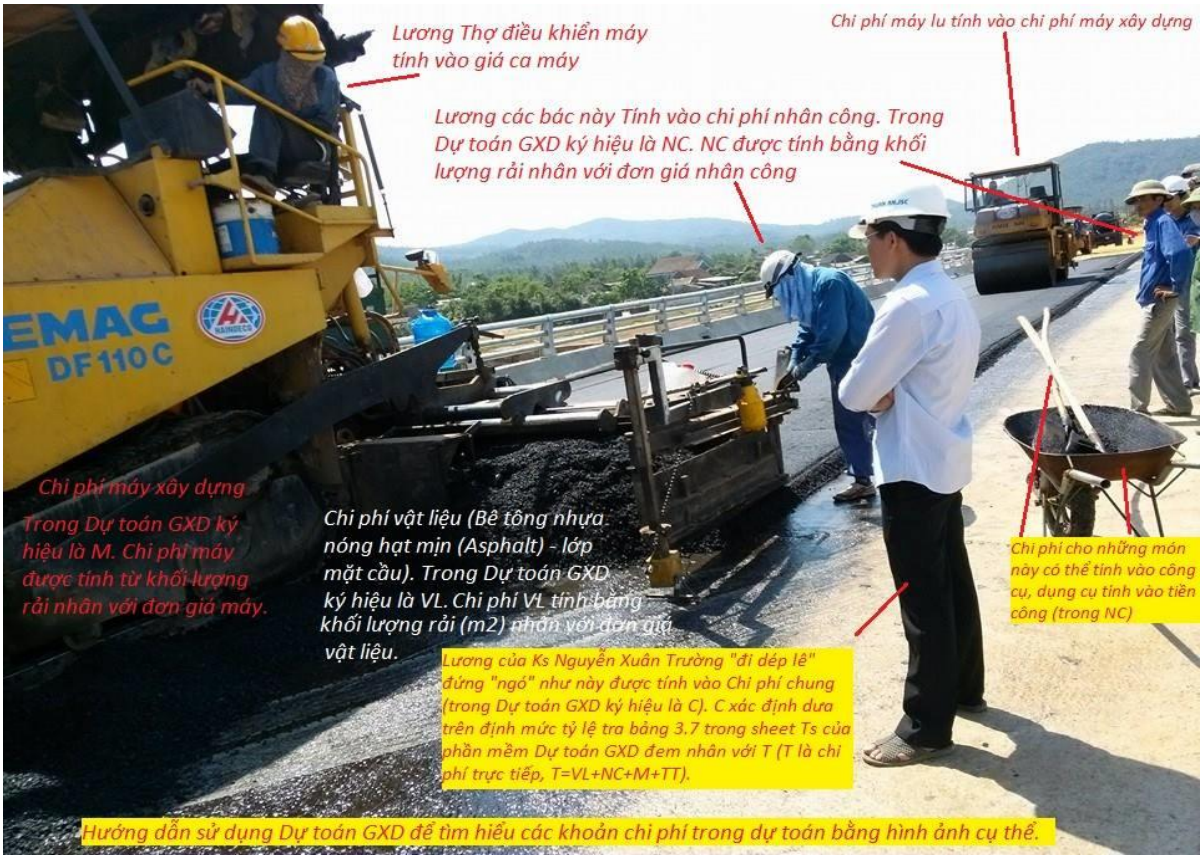
Lưu ý khi nhập định mức tỷ lệ với dự toán nhiều hạng mục:

+ ***Trường hợp 1***: Các Hạng mục cùng loại công trình, ví dụ: Hạng mục 1, 2, 3… đều là công trình giao thông. Thì các hệ số này sẽ được nhập ngay tại sheet Ts.

+ ***Trường hợp 2***: Các Hạng mục không cùng loại hình công trình, ví dụ: Hạng mục 1 là dân dụng, Hạng mục 2 là giao thông, Hạng mục 3 là công nghiệp …. Thì các hệ số này sẽ được nhập tại bảng THCP xây dựng (đã được hướng dẫn tại địa chỉ https://www.facebook.com/…/Tap3-Tuyen-tap-Bai-tap-thuc-hanh…).

Câu hỏi: Đọc về các khoản mục chi phí như T, C, TL… em thấy bâng khuâng, trìu tượng quá. Có cách nào liên hệ để dễ hiểu hơn không thầy?

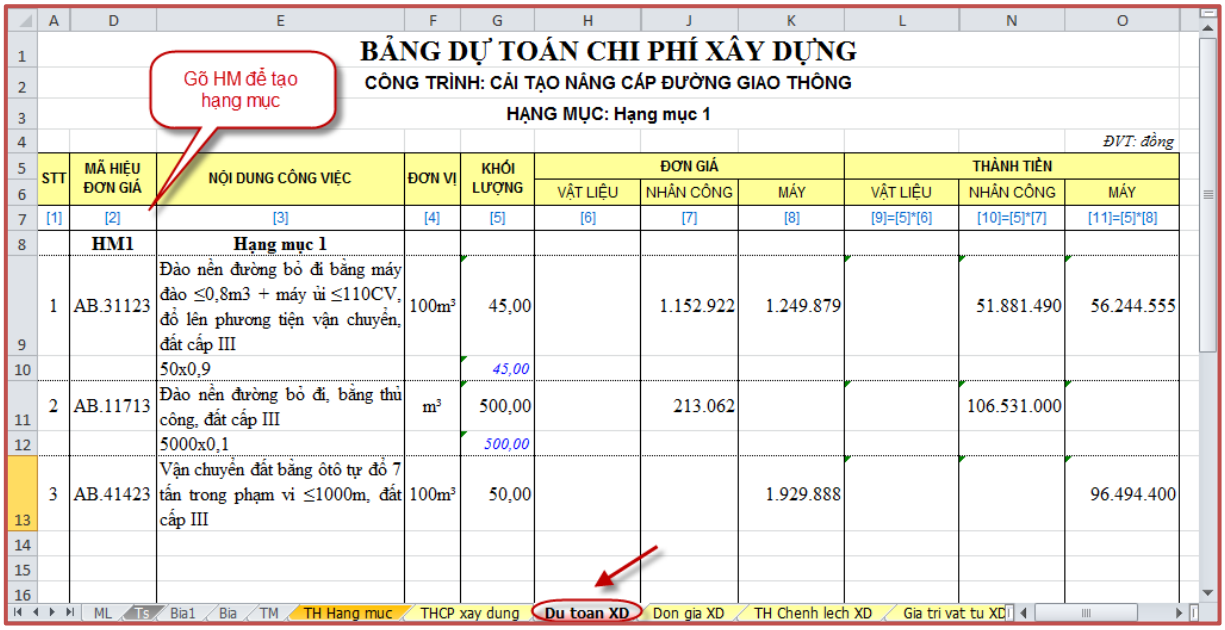
Trả lời: Lập dự toán chi phí xây dựng giúp Chủ đầu tư dự trù các khoản chi phí phải trả cho nhà thầu xây dựng. Như vậy, Chủ đầu tư phải xét từ góc độ nhà thầu cần trang trải chi phí cho những vấn đề gì. Em có thể tham khảo nội dung hình ảnh dưới đây:



Hình 2.3b – Liên hệ hình ảnh với các khoản mục trong dự toán chi phí xây dựng

- ***Bước 3: Tra mã, chỉnh nội dung công việc, nhập khối lượng tính toán***

Tại sheet Dự toán XD, bạn gõ HM1 tại cột [2] Mã hiệu đơn giá để tạo hạng mục 1, sau đó tra các mã công việc của hạng mục 1, bóc tách nhập khối lượng tương ứng cho các công tác đó.



BẢNG DỰ TOÁN CHI PHÍ XÂY DỰNG

CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO NÂNG CẤP ĐƯỜNG GIAO THÔNG

HẠNG MỤC: Hạng mục 1

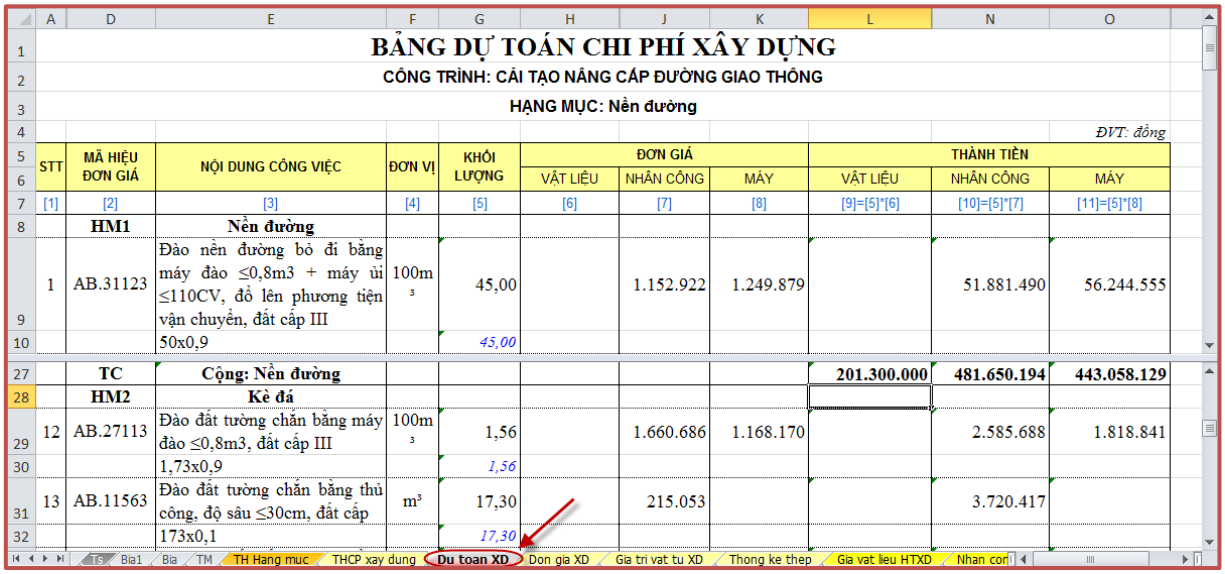
ĐVT: đồng

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]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]=[5]*[6]	[10]=[5]*[7]	[11]=[5]*[8]
	HM1	**Hạng mục 1**								
1	AB.31123	Đào nền đường bỏ đi bằng máy đào ≤0,8m3 + máy ủi ≤110CV, đổ lên phương tiện vận chuyển, đất cấp III	100m³	45,00		1.152.922	1.249.879		51.881.490	56.244.555
		50x0,9		*45,00*						
2	AB.11713	Đào nền đường bỏ đi, bằng thủ công, đất cấp III	m³	500,00		213.062			106.531.000	
		5000x0,1		*500,00*						
3	AB.41423	Vận chuyển đất bằng ôtô tự đổ 7 tấn trong phạm vi ≤1000m, đất cấp III	100m³	50,00			1.929.888			96.494.400

ML | TS | Bia1 | Bia | TM | TH Hang muc | THCP xay dung | Du toan XD | Don gia XD | TH Chenh lech XD | Gia tri vat tu XD

Hình 2.4a – Tạo các hạng mục trong bảng dự toán

Tương tự, nhập HM2, HM3... và tra mã cho các hạng mục còn lại:



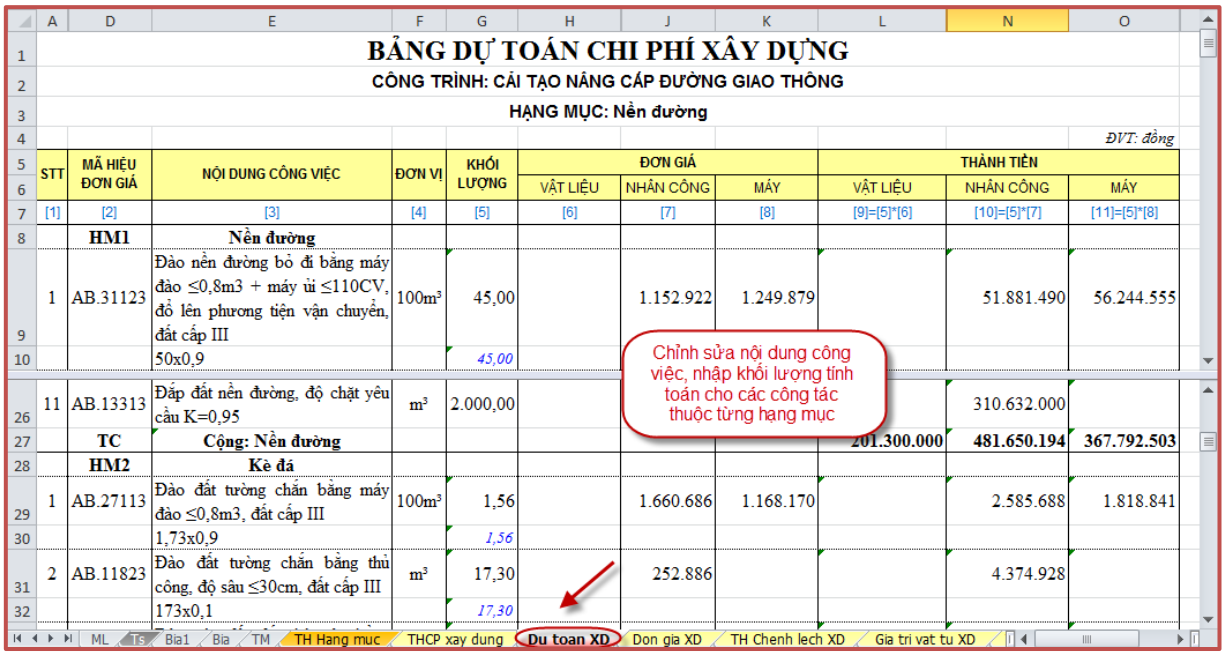
BẢNG DỰ TOÁN CHI PHÍ XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO NÂNG CẤP ĐƯỜNG GIAO THÔNG
HẠNG MỤC: Nền đường

ĐVT: đồng

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]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]=[5]*[6]	[10]=[5]*[7]	[11]=[5]*[8]
	HM1	**Nền đường**								
1	AB.31123	Đào nền đường bỏ đi bằng máy đào ≤0,8m3 + máy ủi ≤110CV, đổ lên phương tiện vận chuyển, đất cấp III	100m³	45,00		1.152.922	1.249.879		51.881.490	56.244.555
		50x0,9		*45,00*						
	TC	**Cộng: Nền đường**						**201.300.000**	**481.650.194**	**443.058.129**
	HM2	**Kè đá**								
12	AB.27113	Đào đất tường chắn bằng máy đào ≤0,8m3, đất cấp III	100m³	1,56		1.660.686	1.168.170		2.585.688	1.818.841
		1,73x0,9		*1,56*						
13	AB.11563	Đào đất tường chắn bằng thủ công, độ sâu ≤30cm, đất cấp	m³	17,30		215.053			3.720.417	
		173x0,1		*17,30*						

Hình 2.4b – Tạo các hạng mục trong bảng dự toán

Sửa tên hạng mục, nội dung công việc cho phù hợp với từng công tác và nhập khối lượng tương ứng.



BẢNG DỰ TOÁN CHI PHÍ XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO NÂNG CẤP ĐƯỜNG GIAO THÔNG
HẠNG MỤC: Nền đường

ĐVT: đồng

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]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]=[5]*[6]	[10]=[5]*[7]	[11]=[5]*[8]
	HM1	**Nền đường**								
1	AB.31123	Đào nền đường bỏ đi bằng máy đào ≤0,8m3 + máy ủi ≤110CV, đổ lên phương tiện vận chuyển, đất cấp III	100m³	45,00		1.152.922	1.249.879		51.881.490	56.244.555
		50x0,9		*45,00*						
11	AB.13313	Đắp đất nền đường, độ chặt yêu cầu K=0,95	m³	2.000,00					310.632.000	
	TC	**Cộng: Nền đường**						**201.300.000**	**481.650.194**	**367.792.503**
	HM2	**Kè đá**								
1	AB.27113	Đào đất tường chắn bằng máy đào ≤0,8m3, đất cấp III	100m³	1,56		1.660.686	1.168.170		2.585.688	1.818.841
		1,73x0,9		*1,56*						
2	AB.11823	Đào đất tường chắn bằng thủ công, độ sâu ≤30cm, đất cấp III	m³	17,30		252.886			4.374.928	
		173x0,1		*17,30*						

Chỉnh sửa nội dung công việc, nhập khối lượng tính toán cho các công tác thuộc từng hạng mục

Hình 2.5 – Bảng dự toán sau khi chỉnh sửa

Xem thuyết minh phần chương II, Công tác đào, đắp đất, đá, cát thuộc ĐMDT 1776 phần XD, trường hợp vận chuyển đất, cát đi đổ cách 1 quãng đường thì áp dụng định mức vận chuyển ở cự ly ≤ 1000m và định mức vận chuyển 1000m tiếp theo, cách thức áp dụng như hướng dẫn được trích sau đây:

"Trường hợp cự ly vận chuyển đất, đá từ nơi đào đến nơi đổ >1000m thì áp dụng định mức vận chuyển ở cự ly ≤1000m và định mức vận chuyển 1000m tiếp theo như sau:

- Định mức vận chuyển với cự ly L ≤2Km = Đm1 + Đm2x(L-1)

- Định mức vận chuyển với cự ly L ≤4Km = Đm1 + Đm3x(L-1)

- Định mức vận chuyển với cự ly L ≤7Km = Đm1 + Đm4x(L-1)

- Định mức vận chuyển với cự ly L >7Km = Đm1 + Đm4x6 + Đm5x(L-7)

Trong đó:

- Đm1: Định mức vận chuyển trong phạm vi ≤1000m

- Đm2: Định mức vận chuyển 1Km tiếp theo cự ly ≤2Km

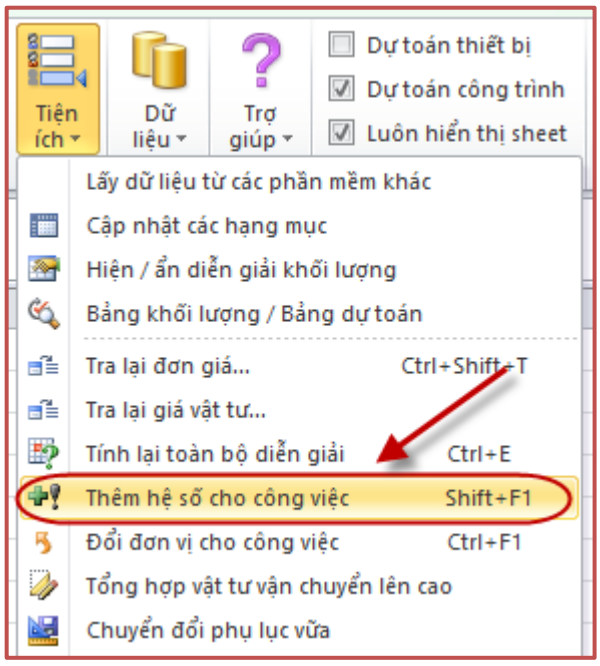
- Đm3: Định mức vận chuyển 1Km tiếp theo cự ly ≤4Km

- Đm4: Định mức vận chuyển 1Km tiếp theo cự ly ≤7Km

- Đm5: Định mức vận chuyển 1Km ngoài phạm vi cự ly >7Km"

Theo đó ta sẽ tiến hành chọn đầu việc cho việc vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ như các công tác sau: AB.42221 thêm hệ số 3; AB.42223 thêm hệ số 3 thuộc các hạng mục I; Công tác AB.42221 thêm hệ số 3 thuộc hạng mục II Kè đá; Công tác AB.42221 thêm hệ số 3 thuộc hạng mục III Mặt đường;

Kích chuột vào hàng của công tác cần thêm hệ số sau đó vào **Tiện ích/ Thêm hệ số cho công việc**.

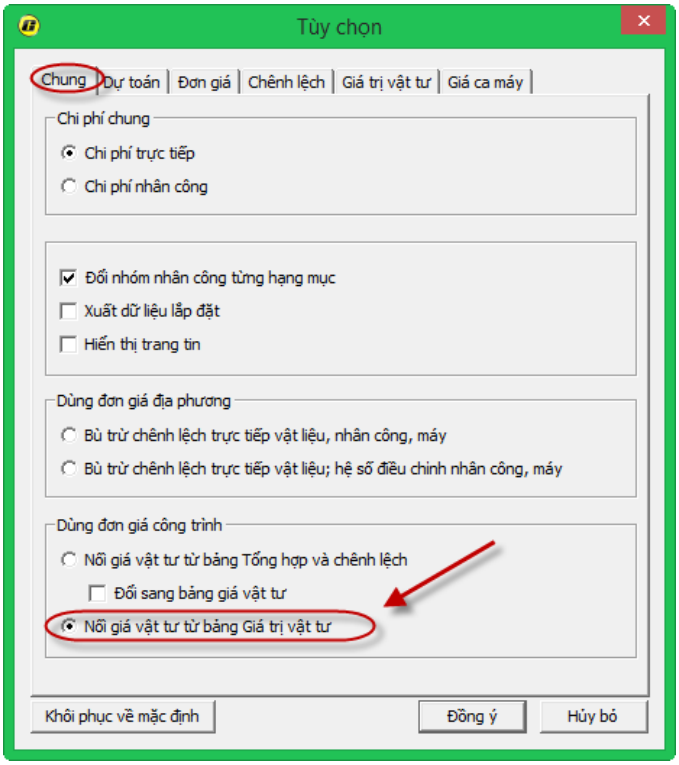


Hình 2.6 – Lệnh thêm hệ số cho công việc

Thực hiện nhân hệ số cho công tác có hao phí máy khi hộp thoại chọn nhập hệ số hiện ra.

- ***Bước 4: Chọn phương pháp lập dự toán***

Công trình đường giao thông, phổ biến trong thực tế hiện nay sử dụng đơn giá công trình để lập dự toán. Bạn thao tác lệnh: Hồ sơ/ Các tùy chọn, trong hộp thoại hiện ra tại tab Chung ta chọn Dùng đơn giá công trình -> Nối giá từ bảng giá trị vật tư:

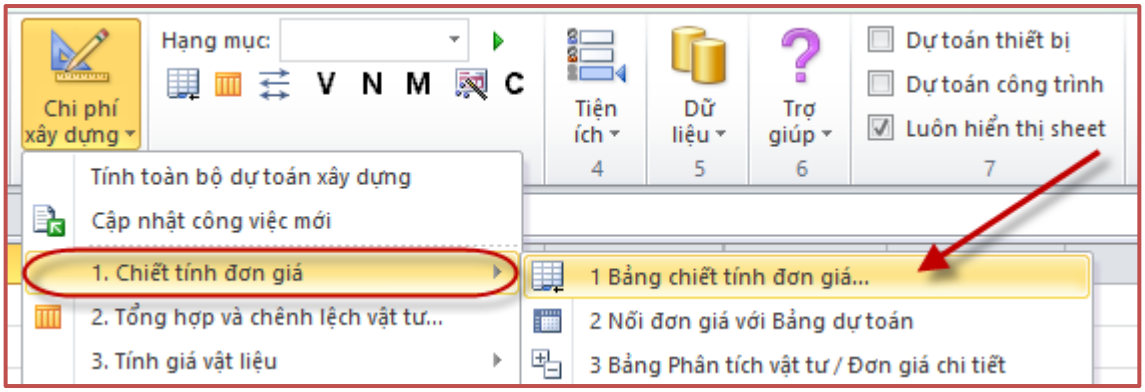


Hình 2.7 – Tùy chọn phương pháp lập dự toán

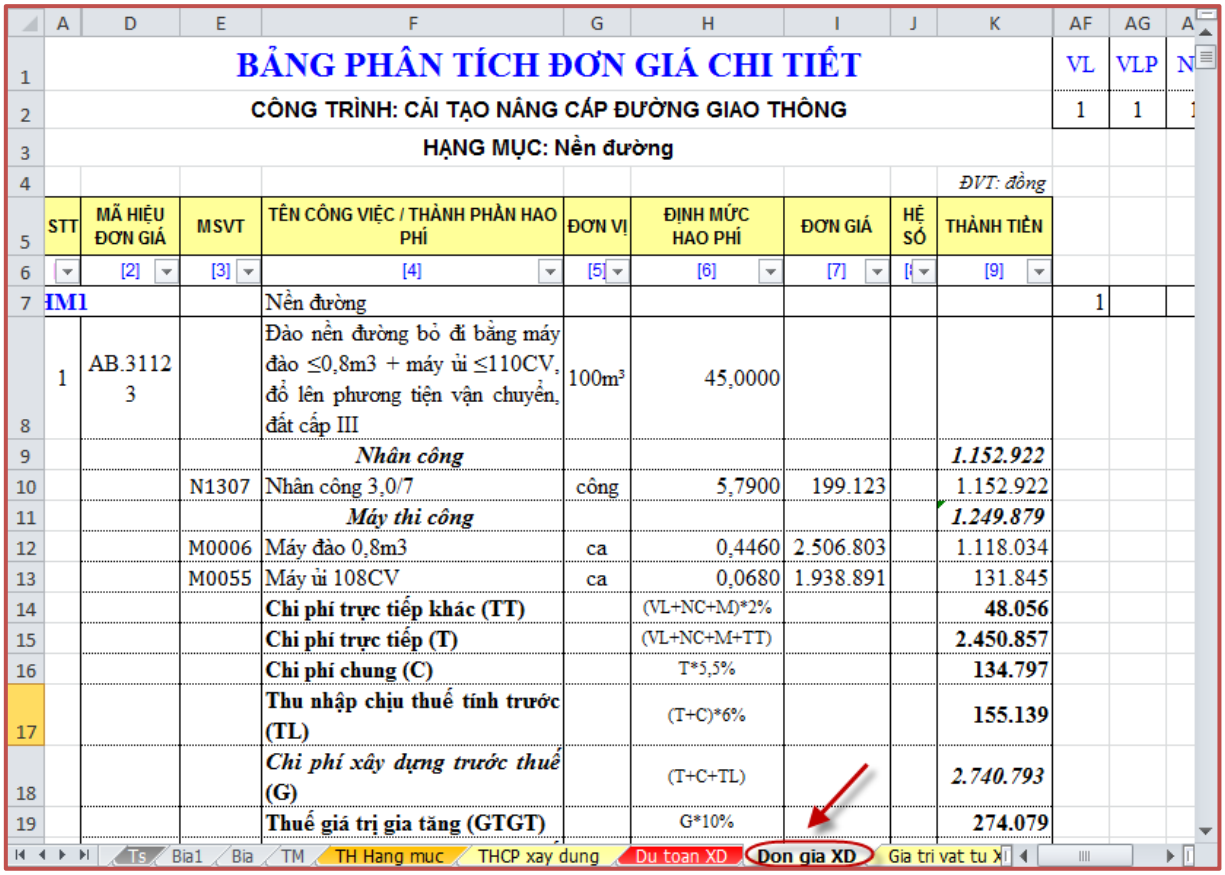
- ***Bước 4: Chiết tính đơn giá các công tác***

Chiết tính đơn giá các công tác sẽ cho biết với 1 đơn vị công tác sẽ hao phí hết bao nhiêu vật liệu, nhân công, máy thi công, bên cạnh đó hao phí tổng cho toàn bộ công tác đó cũng được thể hiện rõ.

Chạy lệnh: ***Chi phí xây dựng/ 1. Chiết tính đơn giá/ 1. Bảng chiết tính đơn giá***



Hình 2.8 – Lệnh chiết tính đơn giá các công tác



BẢNG PHÂN TÍCH ĐƠN GIÁ CHI TIẾT

CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO NÂNG CẤP ĐƯỜNG GIAO THÔNG

HẠNG MỤC: Nền đường

ĐVT: đồng

STT	MÃ HIỆU ĐƠN GIÁ	MSVT	TÊN CÔNG VIỆC / THÀNH PHẦN HAO PHÍ	ĐƠN VỊ	ĐỊNH MỨC HAO PHÍ	ĐƠN GIÁ	HỆ SỐ	THÀNH TIỀN	VL	VLP
			[4]	[5]	[6]	[7]		[9]	1	1
HM1			Nền đường						1	
1	AB.31123		Đào nền đường bỏ đi bằng máy đào ≤0,8m3 + máy ủi ≤110CV, đổ lên phương tiện vận chuyển, đất cấp III	100m³	45,0000					
			Nhân công					***1.152.922***		
		N1307	Nhân công 3,0/7	công	5,7900	199.123		1.152.922		
			Máy thi công					***1.249.879***		
		M0006	Máy đào 0,8m3	ca	0,4460	2.506.803		1.118.034		
		M0055	Máy ủi 108CV	ca	0,0680	1.938.891		131.845		
			Chi phí trực tiếp khác (TT)		(VL+NC+M)*2%			**48.056**		
			Chi phí trực tiếp (T)		(VL+NC+M+TT)			**2.450.857**		
			Chi phí chung (C)		T*5,5%			**134.797**		
			Thu nhập chịu thuế tính trước (TL)		(T+C)*6%			**155.139**		
			Chi phí xây dựng trước thuế (G)		(T+C+TL)			***2.740.793***		
			Thuế giá trị gia tăng (GTGT)		G*10%			**274.079**		

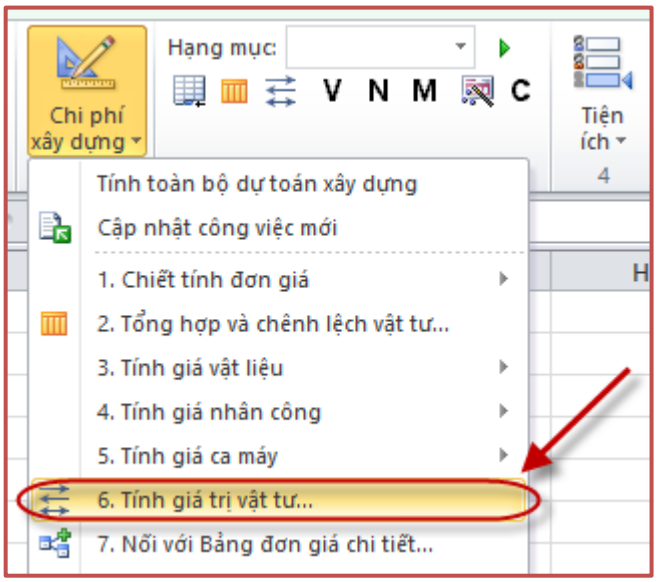
Ts | Bia1 | Bia | TM | TH Hang muc | THCP xay dung | Du toan XD | Don gia XD | Gia tri vat tu X

Hình 2.9 – Bảng chiết tính đơn giá (trích công tác 1 – hạng mục 1)

- ***Bước 5: Tính bảng giá trị vật tư***

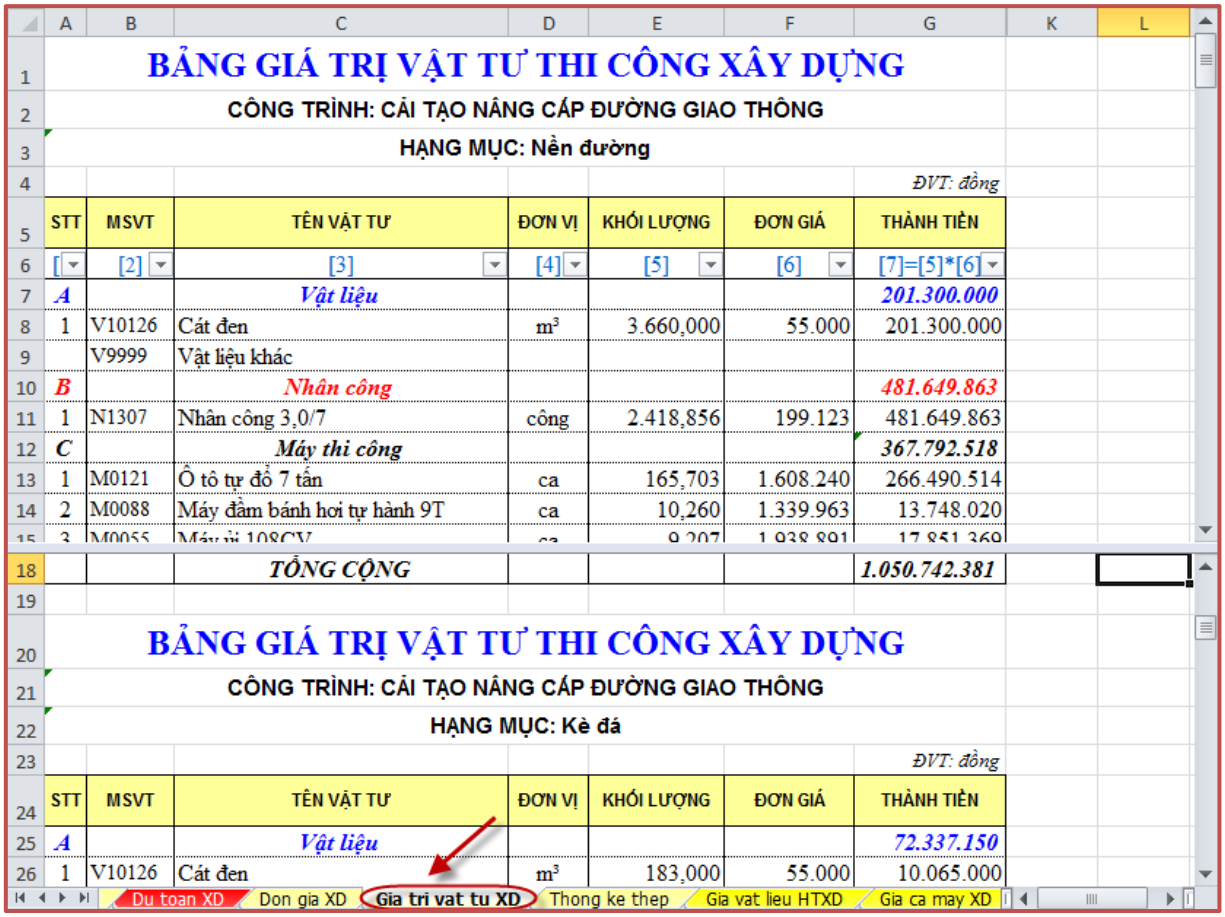
Ngoài mục tiêu tính ra giá trị vật tư, thì lệnh này sẽ gom tất cả các loại vật tư nằm rời rạc trong các công tác tại sheet Đơn giá XD thành 1 bảng để tiện nhập giá vật tư.

Chạy lệnh: ***Chi phí xây dựng/ 6 .Tính giá trị vật tư***



Hình 2.10 – Lệnh tính giá trị vật tư

Kết quả nhận được như hình sau, mỗi hạng mục có 1 bảng giá trị vật tư riêng:



BẢNG GIÁ TRỊ VẬT TƯ THI CÔNG XÂY DỰNG

CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO NÂNG CẤP ĐƯỜNG GIAO THÔNG

HẠNG MỤC: Nền đường

ĐVT: đồng

STT	MSVT	TÊN VẬT TƯ	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	ĐƠN GIÁ	THÀNH TIỀN
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]=[5]*[6]
A		*Vật liệu*				*201.300.000*
1	V10126	Cát đen	m^3	3.660,000	55.000	201.300.000
	V9999	Vật liệu khác				
B		*Nhân công*				*481.649.863*
1	N1307	Nhân công 3,0/7	công	2.418,856	199.123	481.649.863
C		*Máy thi công*				*367.792.518*
1	M0121	Ô tô tự đổ 7 tấn	ca	165,703	1.608.240	266.490.514
2	M0088	Máy đầm bánh hơi tự hành 9T	ca	10,260	1.339.963	13.748.020
3	M0055	Máy ủi 108CV	ca	9,207	1.938.891	17.851.369
		TỔNG CỘNG				*1.050.742.381*

BẢNG GIÁ TRỊ VẬT TƯ THI CÔNG XÂY DỰNG

CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO NÂNG CẤP ĐƯỜNG GIAO THÔNG

HẠNG MỤC: Kè đá

ĐVT: đồng

STT	MSVT	TÊN VẬT TƯ	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	ĐƠN GIÁ	THÀNH TIỀN
A		*Vật liệu*				*72.337.150*
1	V10126	Cát đen	m^3	183,000	55.000	10.065.000

Du toan XD | Don gia XD | Gia tri vat tu XD | Thong ke thep | Gia vat lieu HTXD | Gia ca may XD

Hình 2.11 – Bảng giá trị vật tư

- ***Bước 6: Điều chỉnh giá vật tư***

- Vật liệu:

Giá vật liệu của ta nhận được tại sheet Giá trị vật tư XD là giá Tp Hà Nội 2011. Ta xác định giá hiện tại (thời điểm lập dự toán) đến hiện trường thi công xây dựng từ các nguồn sau:

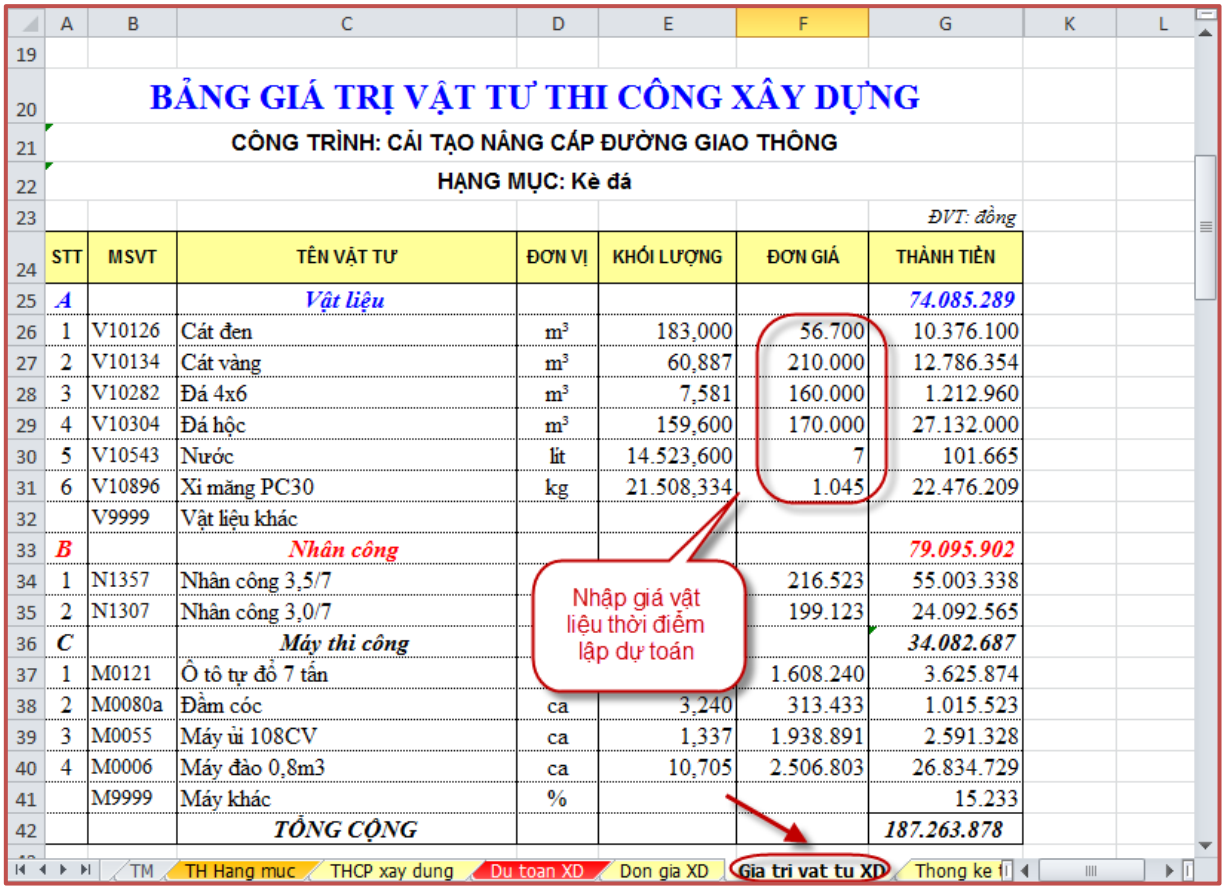
+ Công bố giá mới nhất của Liên sở tài chính – Xây dựng địa phương

+ Công bố giá của các tổ chức, đơn vị uy tín

+ Báo giá các nhà sản xuất, cung cấp trên thị trường

+ Thông tin giá cước vận chuyển …

Nhập Giá vật liệu tại sheet **Giá trị vật tư** như sau, hình sau thể hiện cho vật tư các công tác thuộc hạng mục Kè đá:



BẢNG GIÁ TRỊ VẬT TƯ THI CÔNG XÂY DỰNG

CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO NÂNG CẤP ĐƯỜNG GIAO THÔNG

HẠNG MỤC: Kè đá

ĐVT: đồng

STT	MSVT	TÊN VẬT TƯ	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	ĐƠN GIÁ	THÀNH TIỀN
A		*Vật liệu*				*74.085.289*
1	V10126	Cát đen	m^3	183,000	56.700	10.376.100
2	V10134	Cát vàng	m^3	60,887	210.000	12.786.354
3	V10282	Đá 4x6	m^3	7,581	160.000	1.212.960
4	V10304	Đá hộc	m^3	159,600	170.000	27.132.000
5	V10543	Nước	lít	14.523,600	7	101.665
6	V10896	Xi măng PC30	kg	21.508,334	1.045	22.476.209
	V9999	Vật liệu khác				
B		*Nhân công*				*79.095.902*
1	N1357	Nhân công 3,5/7			216.523	55.003.338
2	N1307	Nhân công 3,0/7			199.123	24.092.565
C		*Máy thi công*				*34.082.687*
1	M0121	Ô tô tự đổ 7 tấn			1.608.240	3.625.874
2	M0080a	Đầm cóc	ca	3,240	313.433	1.015.523
3	M0055	Máy ủi 108CV	ca	1,337	1.938.891	2.591.328
4	M0006	Máy đào 0,8m3	ca	10,705	2.506.803	26.834.729
	M9999	Máy khác	%			15.233
		TỔNG CỘNG				*187.263.878*

Nhập giá vật liệu thời điểm lập dự toán

TM | TH Hang muc | THCP xay dung | Du toan XD | Don gia XD | Gia tri vat tu XD | Thong ke

Hình 2.12 – Bảng giá trị vật tư sau khi điều chỉnh giá vật liệu

- Nhân công, máy thi công:

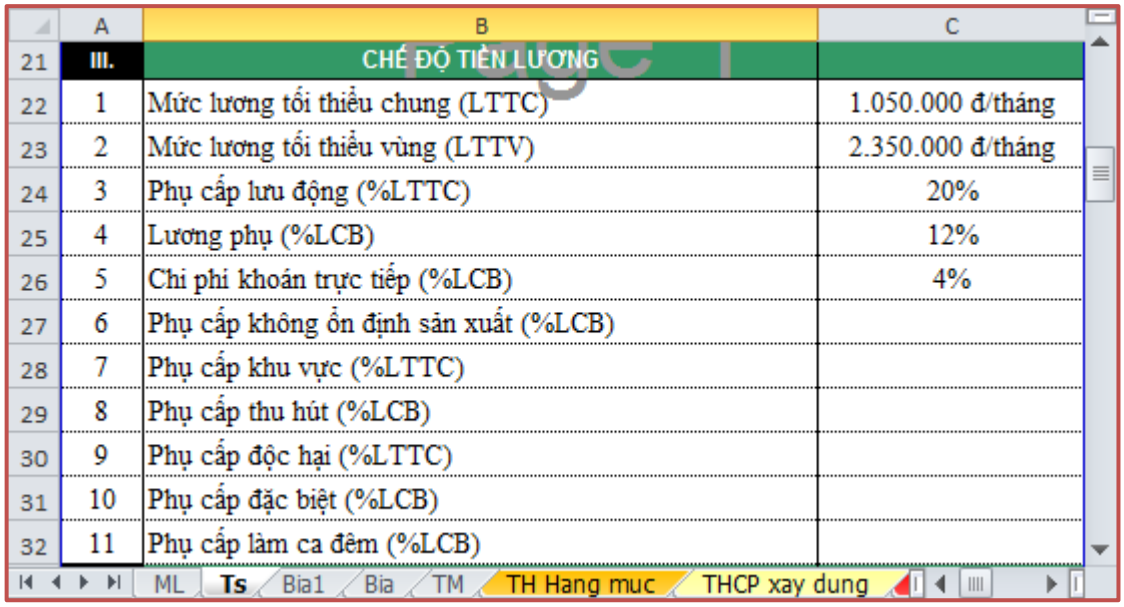
Bạn chuyển sang sheet Ts, nhập các thông số đầu vào về tiền lương để tính giá nhân công, nhiên liệu năng lượng tính giá ca máy.

+ Nhân công: (ở đây là giả thiết các văn bản, thực tế công việc bạn sử dụng các Nghị định, Thông tư, Văn bản hướng dẫn hiện hành)

Mức lương tối thiểu chung giả sử áp dụng theo Nghị định số 31/2012/ NĐ-CP ngày 12/04/2012 của Chính phủ quy định mức lương tối thiểu chung.

Mức lương tối thiểu vùng giả sử áp dụng theo Nghị định số 103/2012/NĐ-CP ngày 4/12/2012 của Chính phủ quy định mức lương tối thiểu vùng.

Các chế độ phụ cấp nhập theo đúng thuyết minh đơn giá xây dựng công trình của Tp Hà Nội.



	A	B	C
21	III.	CHẾ ĐỘ TIỀN LƯƠNG	
22	1	Mức lương tối thiểu chung (LTTC)	1.050.000 đ/tháng
23	2	Mức lương tối thiểu vùng (LTTV)	2.350.000 đ/tháng
24	3	Phụ cấp lưu động (%LTTC)	20%
25	4	Lương phụ (%LCB)	12%
26	5	Chi phí khoán trực tiếp (%LCB)	4%
27	6	Phụ cấp không ổn định sản xuất (%LCB)	
28	7	Phụ cấp khu vực (%LTTC)	
29	8	Phụ cấp thu hút (%LCB)	
30	9	Phụ cấp độc hại (%LTTC)	
31	10	Phụ cấp đặc biệt (%LCB)	
32	11	Phụ cấp làm ca đêm (%LCB)	

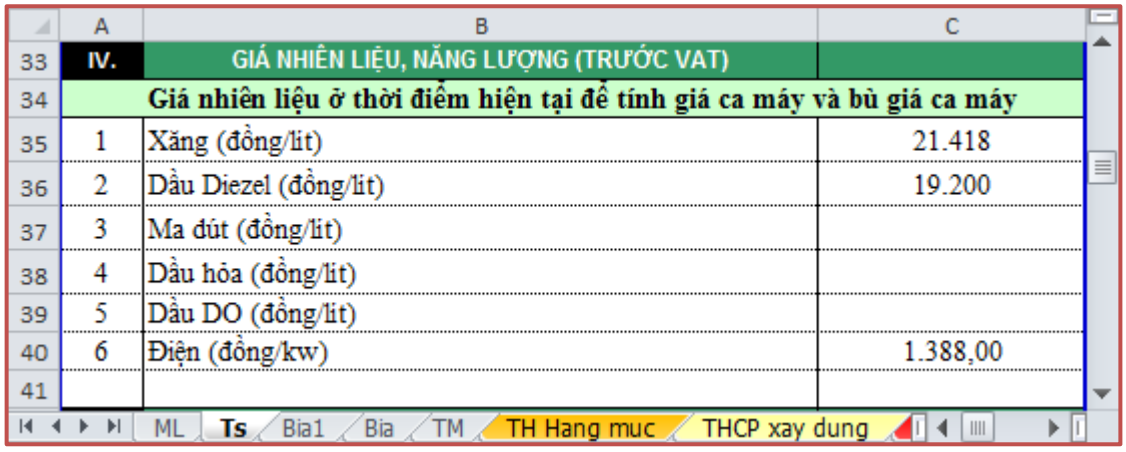
ML | Ts | Bia1 | Bia | TM | TH Hang muc | THCP xay dung

Hình 2.13 – Thông số đầu vào về tiền lương

+ Máy thi công

Nhiên liệu về xăng, dầu thường được lấy theo thông cáo báo chí tại trang petrolimex.com của Tập đoàn Dầu khí Việt Nam

Năng lượng điện được lấy theo báo giá tại trang evn.com.vn của Tập đoàn điện lực Việt Nam (nhớ loại thuế ra khỏi giá, chú ý các khoản phí không chịu thuế):



	A	B	C
33	IV.	GIÁ NHIÊN LIỆU, NĂNG LƯỢNG (TRƯỚC VAT)	
34		Giá nhiên liệu ở thời điểm hiện tại để tính giá ca máy và bù giá ca máy	
35	1	Xăng (đồng/lít)	21.418
36	2	Dầu Diezel (đồng/lít)	19.200
37	3	Ma dút (đồng/lít)	
38	4	Dầu hỏa (đồng/lít)	
39	5	Dầu DO (đồng/lít)	
40	6	Điện (đồng/kw)	1.388,00
41			

ML | Ts | Bia1 | Bia | TM | TH Hang muc | THCP xay dung

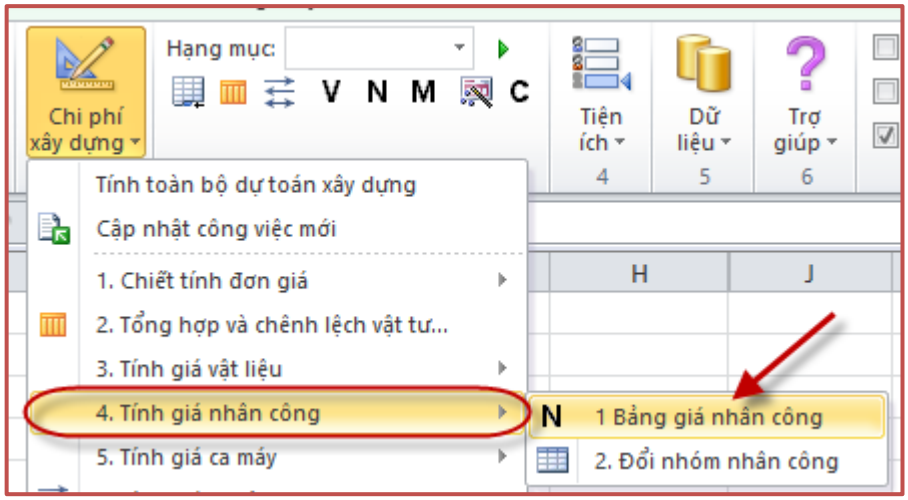
Hình 2.14 – Thông số đầu vào về nhiên liệu, năng lượng

- ***Bước 7: Tính bảng giá nhân công, máy thi công***

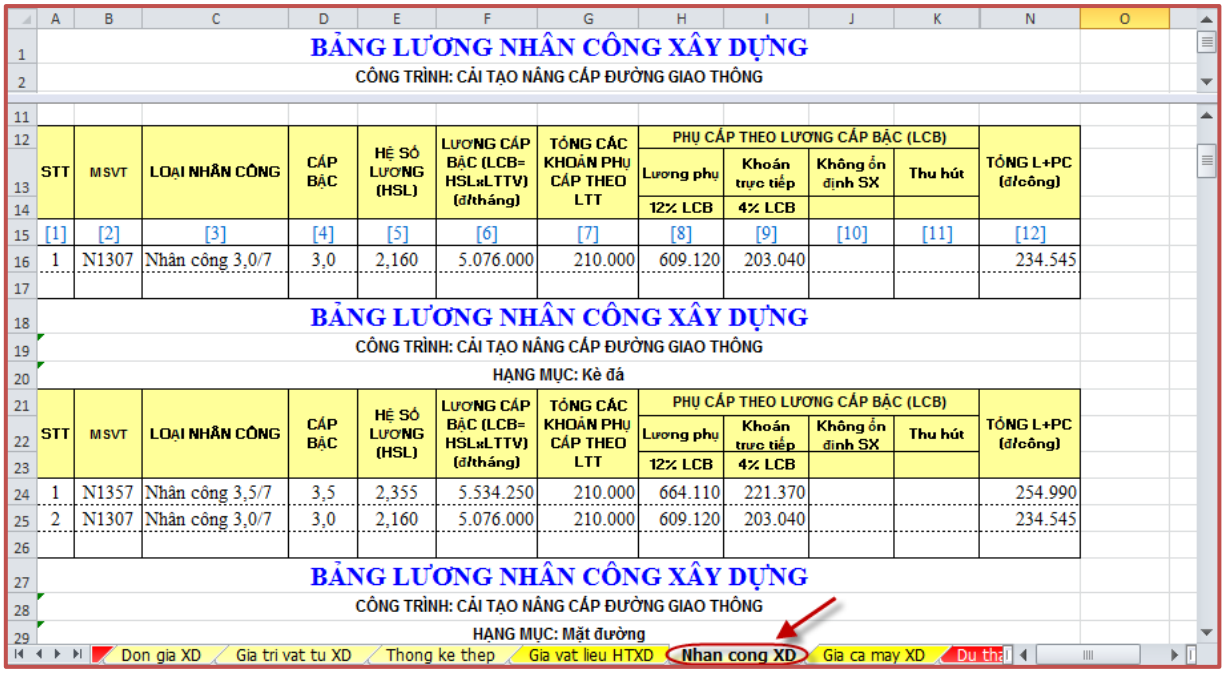
Với các số liệu đã được nhập tại sheet **Ts** bạn cần kết xuất các bảng giá nhân công và máy thi công để phần mềm tính ra giá nhân công và máy thi công thời điểm hiện tại theo các số liệu được nhập.

Chạy lệnh:

+ Nhân công: ***Chi phí xây dựng/ 4. Tính giá nhân công/ 1.Bảng giá nhân công***



Hình 2.15 – Lệnh tính bảng giá nhân công



BẢNG LƯƠNG NHÂN CÔNG XÂY DỰNG

CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO NÂNG CẤP ĐƯỜNG GIAO THÔNG

STT	MSVT	LOẠI NHÂN CÔNG	CẤP BẬC	HỆ SỐ LƯƠNG (HSL)	LƯƠNG CẤP BẬC (LCB= HSLxLTTV) (đ/tháng)	TỔNG CÁC KHOẢN PHỤ CẤP THEO LTT	PHỤ CẤP THEO LƯƠNG CẤP BẬC (LCB)				TỔNG L+PC (đ/công)
							Lương phụ	Khoán trực tiếp	Không ổn định SX	Thu hút	
							12% LCB	4% LCB			
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]
1	N1307	Nhân công 3,0/7	3,0	2,160	5.076.000	210.000	609.120	203.040			234.545

BẢNG LƯƠNG NHÂN CÔNG XÂY DỰNG

CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO NÂNG CẤP ĐƯỜNG GIAO THÔNG

HẠNG MỤC: Kè đá

STT	MSVT	LOẠI NHÂN CÔNG	CẤP BẬC	HỆ SỐ LƯƠNG (HSL)	LƯƠNG CẤP BẬC (LCB= HSLxLTTV) (đ/tháng)	TỔNG CÁC KHOẢN PHỤ CẤP THEO LTT	PHỤ CẤP THEO LƯƠNG CẤP BẬC (LCB)				TỔNG L+PC (đ/công)
							Lương phụ	Khoán trực tiếp	Không ổn định SX	Thu hút	
							12% LCB	4% LCB			
1	N1357	Nhân công 3,5/7	3,5	2,355	5.534.250	210.000	664.110	221.370			254.990
2	N1307	Nhân công 3,0/7	3,0	2,160	5.076.000	210.000	609.120	203.040			234.545

BẢNG LƯƠNG NHÂN CÔNG XÂY DỰNG

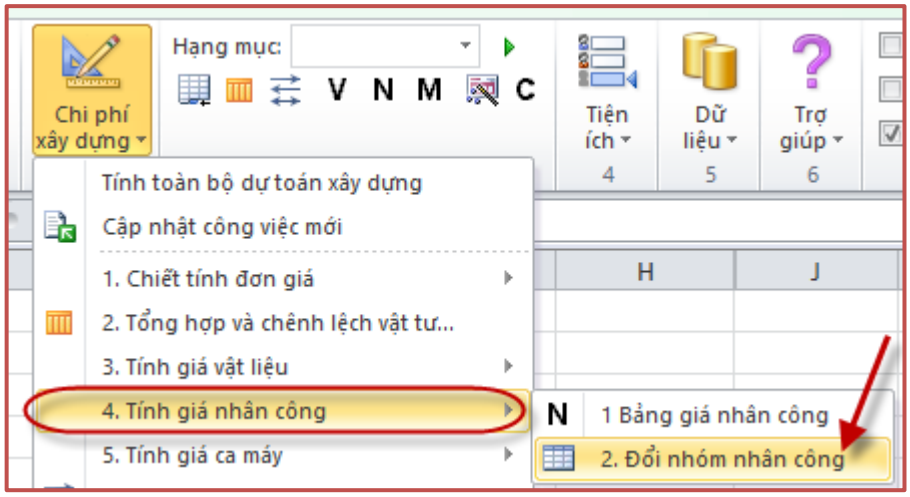
CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO NÂNG CẤP ĐƯỜNG GIAO THÔNG

HẠNG MỤC: Mặt đường

Hình 2.16 – Bảng nhân công của các hạng mục

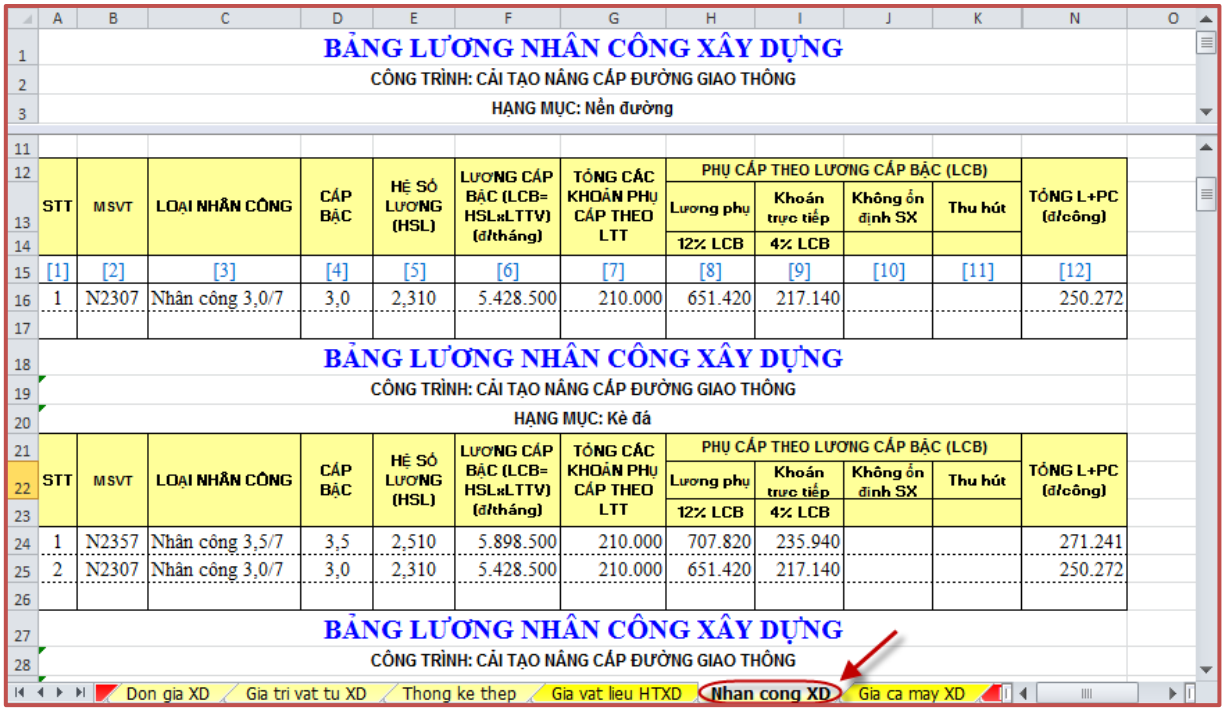
Lưu ý: Với nhân công làm đường giao thông sử dụng hệ số lương nhóm II, theo bảng A.1.8 của Nghị định 205/2004/NĐ-CP quy định hệ thống thang bậc bảng lương (hiện tại đang tạm áp dụng Nghị định này). Do đó, ta cần đổi nhóm nhân công trong dự toán đang lập từ nhóm 1 sang nhóm 2.

Chạy lệnh: ***Chi phí xây dựng/ 4.Tính giá nhân công/ 2 Đổi nhóm nhân công/ Thực hiện chuyển đổi từ nhóm I => nhóm II***



Hình 2.17 – Lệnh đổi nhóm nhân công

Kết quả lúc này tại sheet Nhân công XD, nhân công đã được chuyển đổi từ nhóm I sang nhóm II.



BẢNG LƯƠNG NHÂN CÔNG XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO NÂNG CẤP ĐƯỜNG GIAO THÔNG
HẠNG MỤC: Nền đường

STT	MSVT	LOẠI NHÂN CÔNG	CẤP BẬC	HỆ SỐ LƯƠNG (HSL)	LƯƠNG CẤP BẬC (LCB= HSLxLTTV) (đ/tháng)	TỔNG CÁC KHOẢN PHỤ CẤP THEO LTT	PHỤ CẤP THEO LƯƠNG CẤP BẬC (LCB)				TỔNG L+PC (đ/công)
							Lương phụ 12% LCB	Khoán trực tiếp 4% LCB	Không ổn định SX	Thu hút	
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]
1	N2307	Nhân công 3,0/7	3,0	2,310	5.428.500	210.000	651.420	217.140			250.272

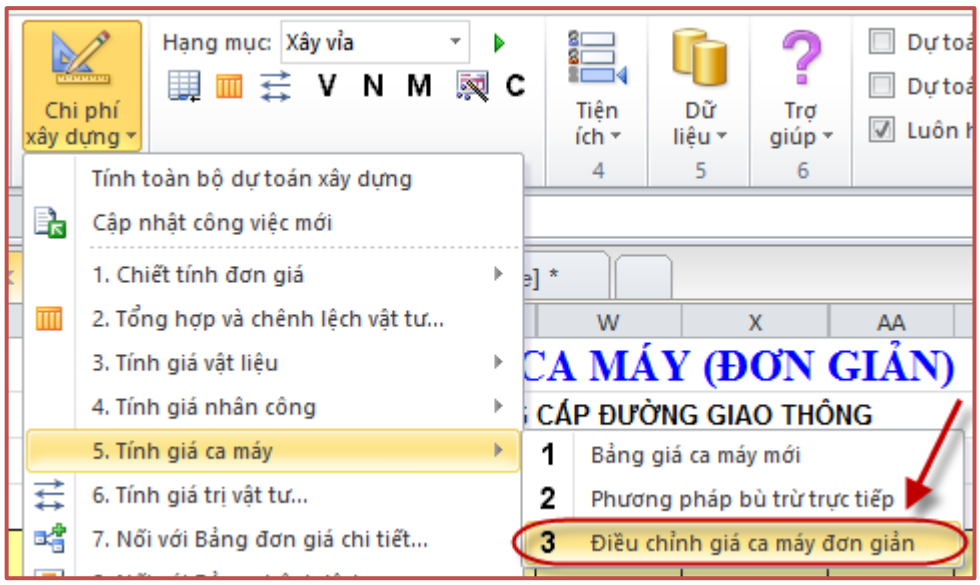
BẢNG LƯƠNG NHÂN CÔNG XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO NÂNG CẤP ĐƯỜNG GIAO THÔNG
HẠNG MỤC: Kè đá

STT	MSVT	LOẠI NHÂN CÔNG	CẤP BẬC	HỆ SỐ LƯƠNG (HSL)	LƯƠNG CẤP BẬC (LCB= HSLxLTTV) (đ/tháng)	TỔNG CÁC KHOẢN PHỤ CẤP THEO LTT	PHỤ CẤP THEO LƯƠNG CẤP BẬC (LCB)				TỔNG L+PC (đ/công)
							Lương phụ 12% LCB	Khoán trực tiếp 4% LCB	Không ổn định SX	Thu hút	
1	N2357	Nhân công 3,5/7	3,5	2,510	5.898.500	210.000	707.820	235.940			271.241
2	N2307	Nhân công 3,0/7	3,0	2,310	5.428.500	210.000	651.420	217.140			250.272

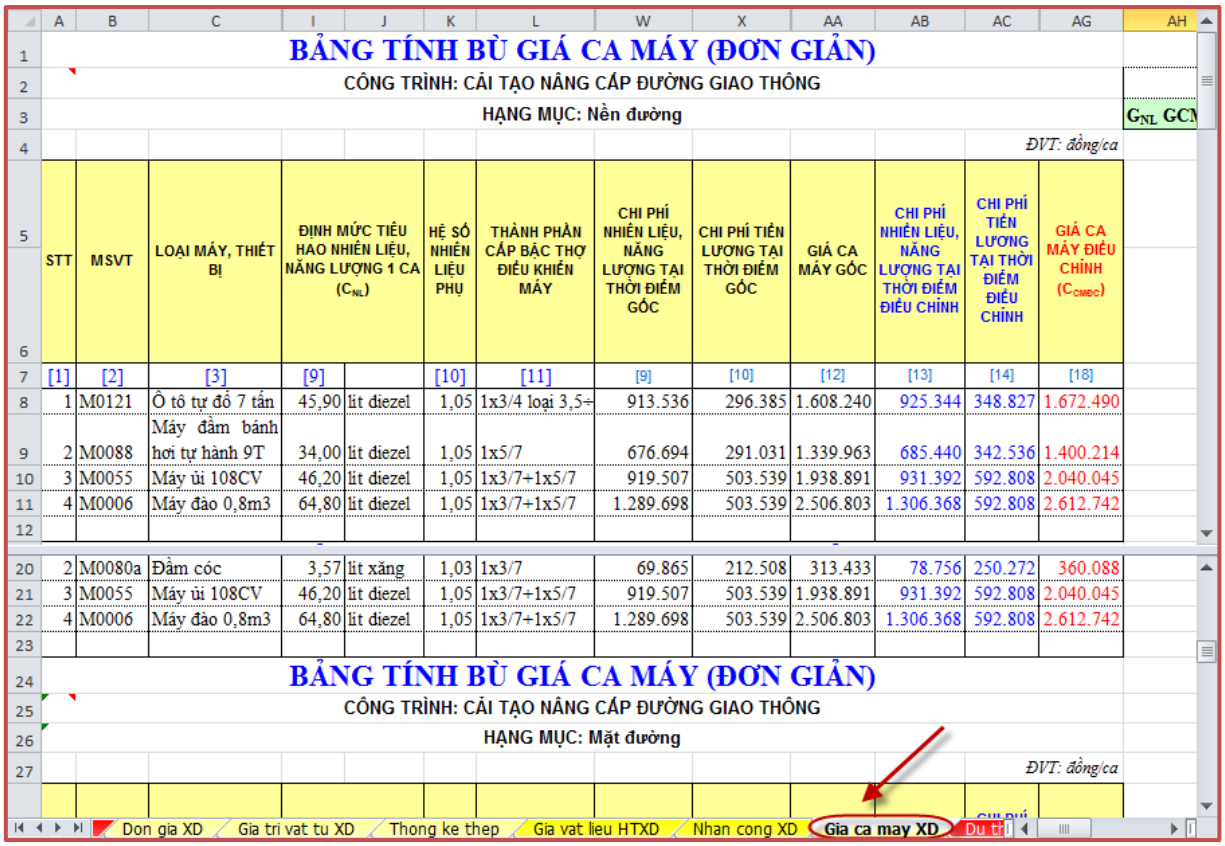
BẢNG LƯƠNG NHÂN CÔNG XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO NÂNG CẤP ĐƯỜNG GIAO THÔNG

Hình 2.18 – Bảng nhân công đã được chuyển sang nhóm II

+ Máy thi công: ***Chi phí xây dựng/ 5. Tính giá ca máy/ 1. Điều chỉnh giá ca máy đơn giản*** *(tùy chọn 1 trong 3 cách)*



Hình 2.19a – Lệnh tính giá ca máy



BẢNG TÍNH BÙ GIÁ CA MÁY (ĐƠN GIẢN)

CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO NÂNG CẤP ĐƯỜNG GIAO THÔNG

HẠNG MỤC: Nền đường

ĐVT: đồng/ca

STT	MSVT	LOẠI MÁY, THIẾT BỊ	ĐỊNH MỨC TIÊU HAO NHIÊN LIỆU, NĂNG LƯỢNG 1 CA (C_{NL})		HỆ SỐ NHIÊN LIỆU PHỤ	THÀNH PHẦN CẤP BẬC THỢ ĐIỀU KHIỂN MÁY	CHI PHÍ NHIÊN LIỆU, NĂNG LƯỢNG TẠI THỜI ĐIỂM GỐC	CHI PHÍ TIỀN LƯƠNG TẠI THỜI ĐIỂM GỐC	GIÁ CA MÁY GỐC	CHI PHÍ NHIÊN LIỆU, NĂNG LƯỢNG TẠI THỜI ĐIỂM ĐIỀU CHỈNH	CHI PHÍ TIỀN LƯƠNG TẠI THỜI ĐIỂM ĐIỀU CHỈNH	GIÁ CA MÁY ĐIỀU CHỈNH ($C_{CMĐC}$)
[1]	[2]	[3]	[9]		[10]	[11]	[9]	[10]	[12]	[13]	[14]	[18]
1	M0121	Ô tô tự đổ 7 tấn	45,90	lít diezel	1,05	1x3/4 loại 3,5÷	913.536	296.385	1.608.240	925.344	348.827	1.672.490
2	M0088	Máy đầm bánh hơi tự hành 9T	34,00	lít diezel	1,05	1x5/7	676.694	291.031	1.339.963	685.440	342.536	1.400.214
3	M0055	Máy ủi 108CV	46,20	lít diezel	1,05	1x3/7+1x5/7	919.507	503.539	1.938.891	931.392	592.808	2.040.045
4	M0006	Máy đào 0,8m3	64,80	lít diezel	1,05	1x3/7+1x5/7	1.289.698	503.539	2.506.803	1.306.368	592.808	2.612.742

2	M0080a	Đầm cóc	3,57	lít xăng	1,03	1x3/7	69.865	212.508	313.433	78.756	250.272	360.088
3	M0055	Máy ủi 108CV	46,20	lít diezel	1,05	1x3/7+1x5/7	919.507	503.539	1.938.891	931.392	592.808	2.040.045
4	M0006	Máy đào 0,8m3	64,80	lít diezel	1,05	1x3/7+1x5/7	1.289.698	503.539	2.506.803	1.306.368	592.808	2.612.742

BẢNG TÍNH BÙ GIÁ CA MÁY (ĐƠN GIẢN)

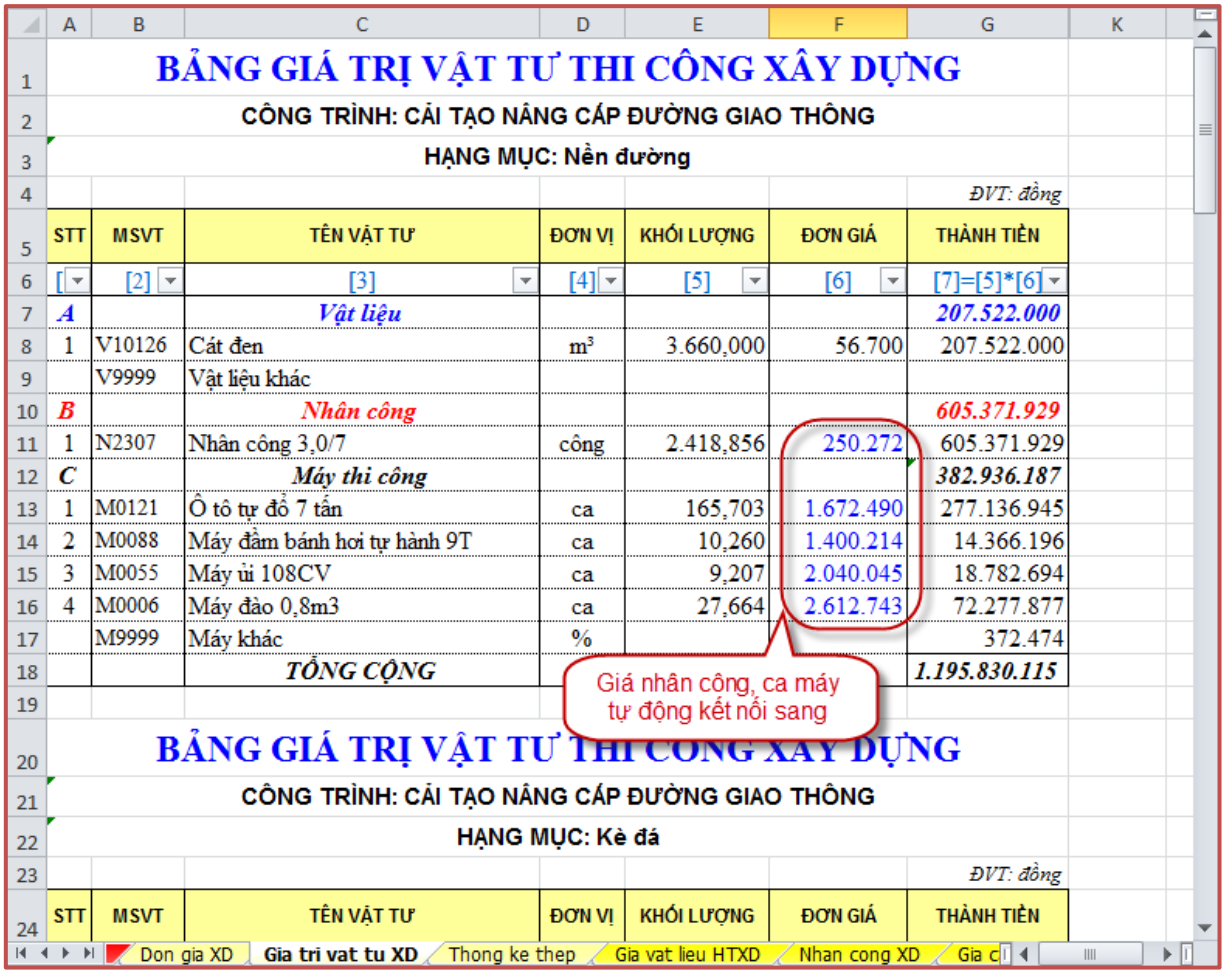
CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO NÂNG CẤP ĐƯỜNG GIAO THÔNG

HẠNG MỤC: Mặt đường

ĐVT: đồng/ca

Hình 2.19b – Bảng giá ca máy cho 2 hạng mục

Sau khi bảng nhân công, bảng giá ca máy được tính thì giá thời điểm lập dự toán của nhân công, máy thi công được link sang bảng giá trị vật tư tương ứng với từng hạng mục.



BẢNG GIÁ TRỊ VẬT TƯ THI CÔNG XÂY DỰNG

CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO NÂNG CẤP ĐƯỜNG GIAO THÔNG

HẠNG MỤC: Nền đường

ĐVT: đồng

STT	MSVT	TÊN VẬT TƯ	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	ĐƠN GIÁ	THÀNH TIỀN
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]=[5]*[6]
A		*Vật liệu*				*207.522.000*
1	V10126	Cát đen	m^3	3.660,000	56.700	207.522.000
	V9999	Vật liệu khác				
B		*Nhân công*				*605.371.929*
1	N2307	Nhân công 3,0/7	công	2.418,856	250.272	605.371.929
C		*Máy thi công*				*382.936.187*
1	M0121	Ô tô tự đổ 7 tấn	ca	165,703	1.672.490	277.136.945
2	M0088	Máy đầm bánh hơi tự hành 9T	ca	10,260	1.400.214	14.366.196
3	M0055	Máy ủi 108CV	ca	9,207	2.040.045	18.782.694
4	M0006	Máy đào 0,8m3	ca	27,664	2.612.743	72.277.877
	M9999	Máy khác	%			372.474
		TỔNG CỘNG				*1.195.830.115*

Giá nhân công, ca máy tự động kết nối sang

BẢNG GIÁ TRỊ VẬT TƯ THI CÔNG XÂY DỰNG

CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO NÂNG CẤP ĐƯỜNG GIAO THÔNG

HẠNG MỤC: Kè đá

ĐVT: đồng

STT	MSVT	TÊN VẬT TƯ	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	ĐƠN GIÁ	THÀNH TIỀN

Don gia XD | Gia tri vat tu XD | Thong ke thep | Gia vat lieu HTXD | Nhan cong XD | Gia c

Hình 2.20 – Bảng giá trị vật tư sau khi điều chỉnh giá

- ***Bước 8: Kiểm tra đường link kết nối, mối liên hệ giữa các bảng***

Các bạn lưu ý, ta dùng phương pháp đơn giá công trình để lập dự toán nên đơn giá được chiết tính tại thời điểm lập dự toán. Giá vật tư hiện tại được nhập vào sheet **Giá trị vật tư** được link sang để tính toán đơn giá bên sheet **Đơn giá XD**. Giá trị dự toán chi phí phần xây dựng (Gxd) ta xác định được cho các hạng mục như sau:

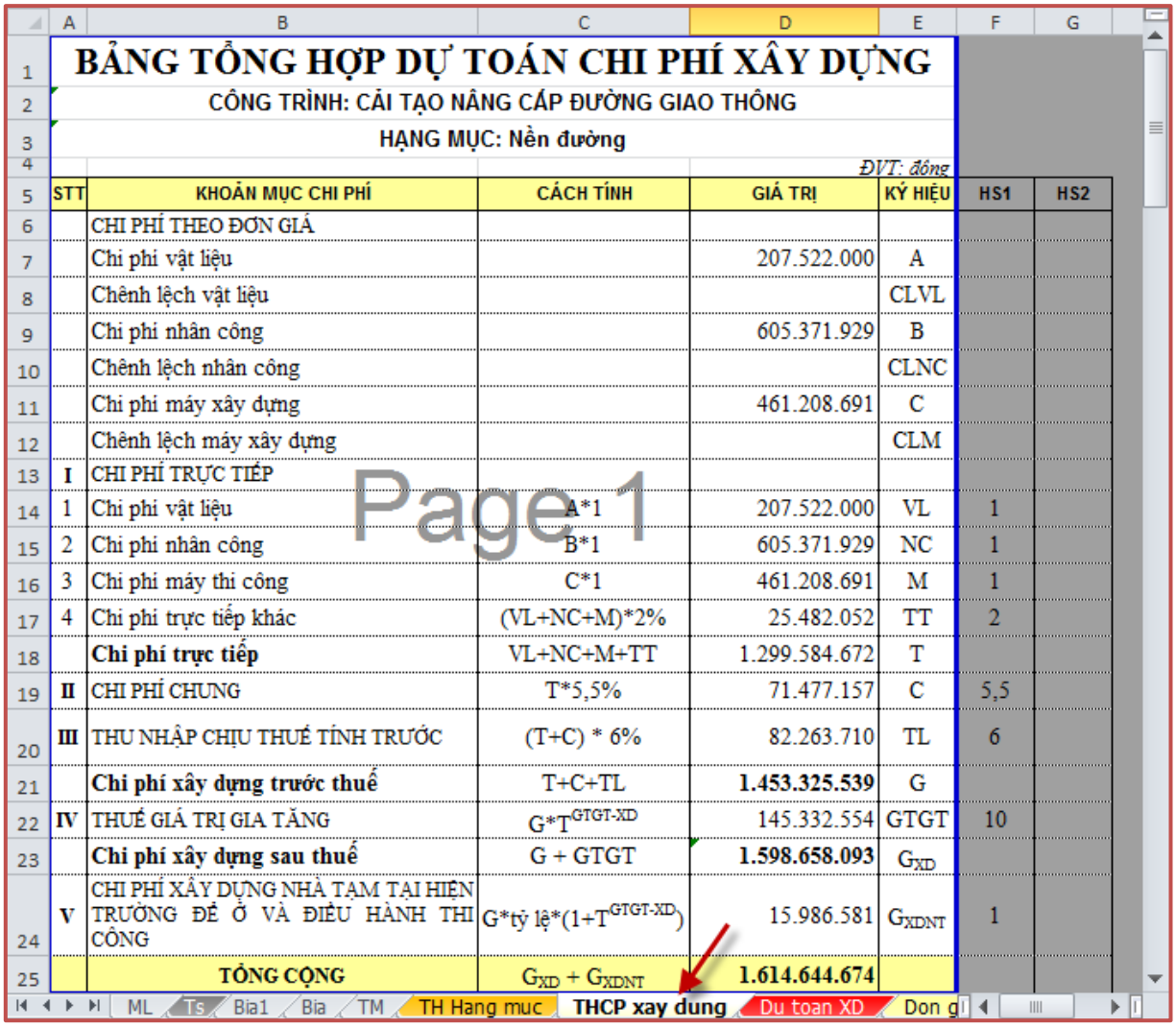
Hạng mục 1, Nền đường là: 1.614.645.000 đồng.

Hạng mục 2, Kè đá là: 262.490.000 đồng.

Hạng mục 3, Mặt đường là: 2.245.041.000 đồng.

Hạng mục 4, Phầm thảm là: 3.610.021.000 đồng.

Hạng mục 5, Xây vỉa là: 3.094.796.000 đồng.



BẢNG TỔNG HỢP DỰ TOÁN CHI PHÍ XÂY DỰNG

CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO NÂNG CẤP ĐƯỜNG GIAO THÔNG

HẠNG MỤC: Nền đường

ĐVT: đồng

STT	KHOẢN MỤC CHI PHÍ	CÁCH TÍNH	GIÁ TRỊ	KÝ HIỆU	HS1	HS2
	CHI PHÍ THEO ĐƠN GIÁ					
	Chi phí vật liệu		207.522.000	A		
	Chênh lệch vật liệu			CLVL		
	Chi phí nhân công		605.371.929	B		
	Chênh lệch nhân công			CLNC		
	Chi phí máy xây dựng		461.208.691	C		
	Chênh lệch máy xây dựng			CLM		
I	CHI PHÍ TRỰC TIẾP					
1	Chi phí vật liệu	A*1	207.522.000	VL	1	
2	Chi phí nhân công	B*1	605.371.929	NC	1	
3	Chi phí máy thi công	C*1	461.208.691	M	1	
4	Chi phí trực tiếp khác	(VL+NC+M)*2%	25.482.052	TT	2	
	Chi phí trực tiếp	VL+NC+M+TT	1.299.584.672	T		
II	CHI PHÍ CHUNG	T*5,5%	71.477.157	C	5,5	
III	THU NHẬP CHỊU THUẾ TÍNH TRƯỚC	(T+C) * 6%	82.263.710	TL	6	
	Chi phí xây dựng trước thuế	T+C+TL	**1.453.325.539**	G		
IV	THUẾ GIÁ TRỊ GIA TĂNG	$G*T^{GTGT-XD}$	145.332.554	GTGT	10	
	Chi phí xây dựng sau thuế	G + GTGT	**1.598.658.093**	G_{XD}		
V	CHI PHÍ XÂY DỰNG NHÀ TẠM TẠI HIỆN TRƯỜNG ĐỂ Ở VÀ ĐIỀU HÀNH THI CÔNG	$G*tỷ\ lệ*(1+T^{GTGT-XD})$	15.986.581	G_{XDNT}	1	
	TỔNG CỘNG	$G_{XD} + G_{XDNT}$	**1.614.644.674**			

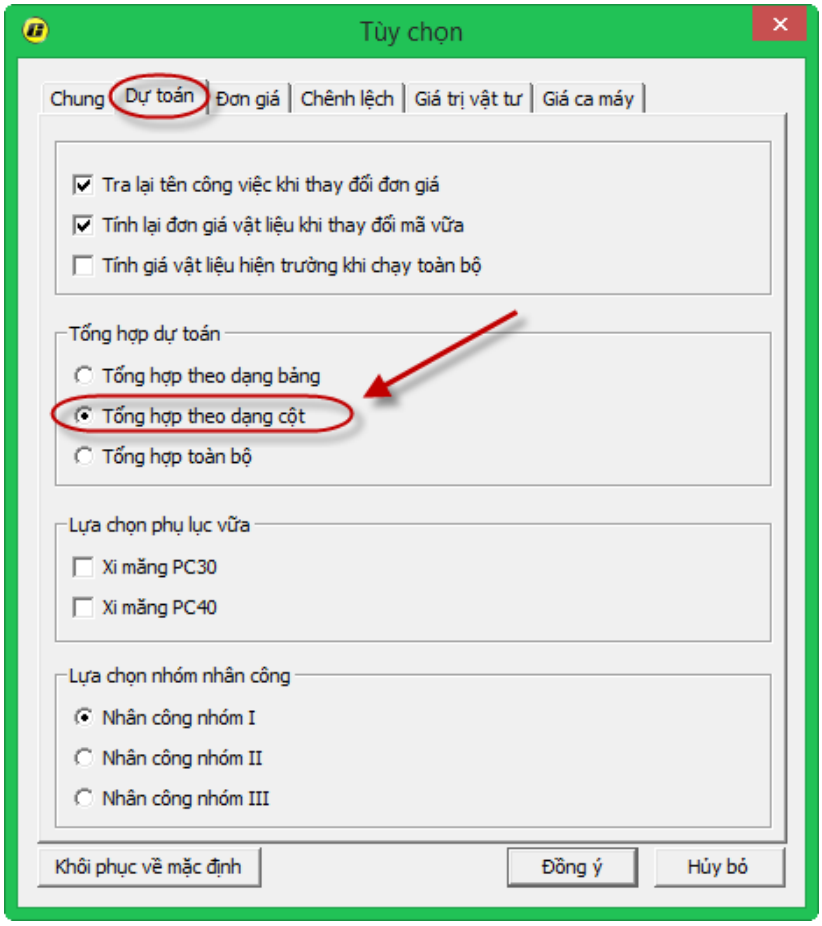
Page 1

ML | Ts | Bia1 | Bia | TM | TH Hang muc | THCP xay dung | Du toan XD | Don g

Hình 2.21 – Bảng dự toán chi phí xây dựng hạng mục 1

Mẹo nhỏ: Nếu bạn muốn gộp các bảng Tổng hợp dự toán chi phí xây dựng thành 1 bảng gồm các cột thì thực hiện cũng rất dễ.

Trường hợp 1: Gộp các bảng thuộc các hạng mục khác nhau thành 1 bảng gồm 2 cột, thao tác: ***Hồ sơ/ Các tùy chọn/ Dự toán/ Tổng hợp toàn bộ***



Hình 2.22 – Thao tác tổng hợp các bảng dự toán chi phí thành 1 bảng

Sau đó bạn chạy lệnh: **Tiện ích/ Cập nhật các hạng mục** sẽ có kết quả như sau:

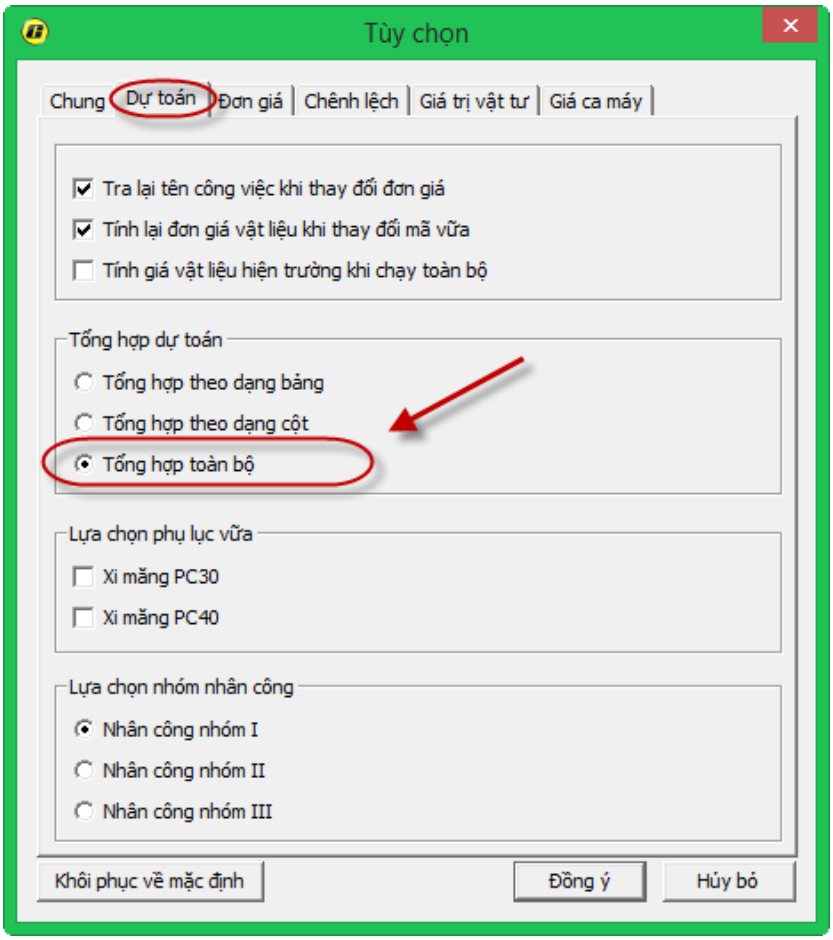
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
4									ĐVT: đồng		
5	STT	KHOẢN MỤC CHI PHÍ	CÁCH TÍNH	Nền đường	Kè đá	Mặt đường	Phần thảm	Xây vỉa	KÝ HIỆU	HS1	HS2
6		CHI PHÍ THEO ĐƠN GIÁ									
7		Chi phí vật liệu		207.522.000	72.967.450	972.001.442	2.580.823.889	2.150.254.460	A		
8		Chênh lệch vật liệu							CLVL		
9		Chi phí nhân công		605.371.929	96.184.596	346.514.914	81.571.274	285.785.377	B		
10		Chênh lệch nhân công							CLNC		
11		Chi phí máy xây dựng		461.208.691	37.976.315	453.026.598	186.242.558	6.037.624	C		
12		Chênh lệch máy xây dựng							CLM		
13	I	CHI PHÍ TRỰC TIẾP									
14	1	Chi phí vật liệu	A*1	207.522.000	72.967.450	972.001.442	2.580.823.889	2.150.254.460	VL	1	
15	2	Chi phí nhân công	B*1	605.371.929	96.184.596	346.514.914	81.571.274	285.785.377	NC	1	
16	3	Chi phí máy thi công	C*1	461.208.691	37.976.315	453.026.598	186.242.558	6.037.624	M	1	
17	4	Chi phí trực tiếp khác	(VL+NC+M)*2%	25.482.052	4.142.567	35.430.859	56.972.754	48.841.549	TT	2	
18		**Chi phí trực tiếp**	VL+NC+M+TT	1.299.584.672	211.270.928	1.806.973.814	2.905.610.475	2.490.919.011	T		
19	II	CHI PHÍ CHUNG	T*5,5%	71.477.157	11.619.901	99.383.560	159.808.576	137.000.546	C	5,5	
20	III	THU NHẬP CHỊU THUẾ TÍNH TRƯỚC	(T+C) * 6%	82.263.710	13.373.450	114.381.442	183.925.143	157.675.173	TL	6	
21		**Chi phí xây dựng trước thuế**	T+C+TL	**1.453.325.539**	**236.264.279**	**2.020.738.816**	**3.249.344.194**	**2.785.594.730**	G		
22	IV	THUẾ GIÁ TRỊ GIA TĂNG	$G*T^{GTGT-XD}$	145.332.554	23.626.428	202.073.882	324.934.419	278.559.473	GTGT	10	
23		**Chi phí xây dựng sau thuế**	G + GTGT	**1.598.658.093**	**259.890.707**	**2.222.812.698**	**3.574.278.614**	**3.064.154.203**	G_{XD}		
24	V	CHI PHÍ XÂY DỰNG NHÀ TẠM TẠI HIỆN TRƯỜNG ĐỂ Ở VÀ ĐIỀU HÀNH THI CÔNG	$G*tỷ lệ*(1+T^{GTGT-XD})$	15.986.581	2.598.907	22.228.127	35.742.786	30.641.542	G_{XDNT}	1	
25		**TỔNG CỘNG**	$G_{XD} + G_{XDNT}$	**1.614.644.674**	**262.489.614**	**2.245.040.825**	**3.610.021.400**	**3.094.795.745**			
26		LÀM TRÒN		**1.614.645.000**	**262.490.000**	**2.245.041.000**	**3.610.021.000**	**3.094.796.000**			

Page 1 Page 2

Bia | TM | TH Hang muc | THCP xay dung | Du toan XD | Don gia XD | Gia tri vat tu XD | Thong ke thep | Gia vat lieu HTXD | Nhan cong XD | Gia ca may

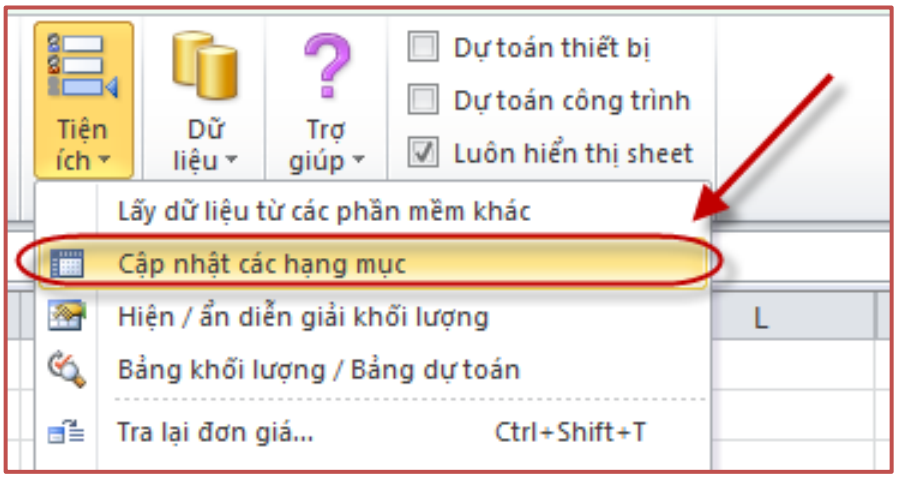
Hình 2.23 – Bảng dự toán chi phí xây dựng tổng hợp 2 hạng mục dạng cột

Trường hợp 2: Gộp các bảng tổng hợp chi phí hạng mục thành 1 bảng chung, thao tác: ***Hồ sơ/ Các tùy chọn/ Dự toán/ Tổng hợp toàn bộ***



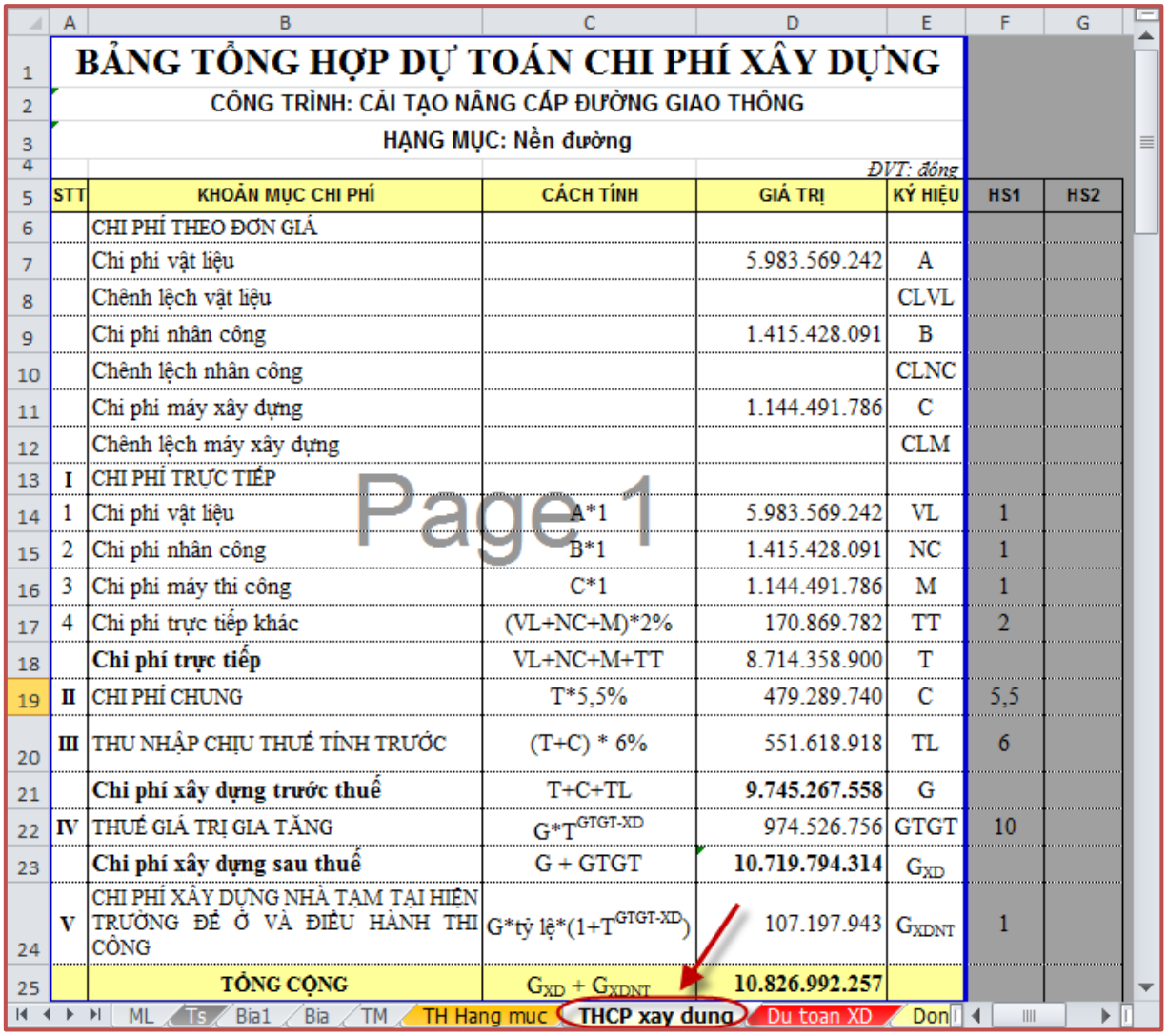
Hình 2.24– Thao tác tổng hợp các bảng dự toán chi phí thành 1 bảng

Sau đó bạn chạy lệnh: **Tiện ích/ Cập nhật các hạng mục**



Hình 2.25 – Lệnh cập nhật các hạng mục

Kết quả nhận được:



BẢNG TỔNG HỢP DỰ TOÁN CHI PHÍ XÂY DỰNG

CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO NÂNG CẤP ĐƯỜNG GIAO THÔNG

HẠNG MỤC: Nền đường

ĐVT: đồng

STT	KHOẢN MỤC CHI PHÍ	CÁCH TÍNH	GIÁ TRỊ	KÝ HIỆU	HS1	HS2
	CHI PHÍ THEO ĐƠN GIÁ					
	Chi phí vật liệu		5.983.569.242	A		
	Chênh lệch vật liệu			CLVL		
	Chi phí nhân công		1.415.428.091	B		
	Chênh lệch nhân công			CLNC		
	Chi phí máy xây dựng		1.144.491.786	C		
	Chênh lệch máy xây dựng			CLM		
I	CHI PHÍ TRỰC TIẾP					
1	Chi phí vật liệu	A*1	5.983.569.242	VL	1	
2	Chi phí nhân công	B*1	1.415.428.091	NC	1	
3	Chi phí máy thi công	C*1	1.144.491.786	M	1	
4	Chi phí trực tiếp khác	(VL+NC+M)*2%	170.869.782	TT	2	
	Chi phí trực tiếp	VL+NC+M+TT	8.714.358.900	T		
II	CHI PHÍ CHUNG	T*5,5%	479.289.740	C	5,5	
III	THU NHẬP CHỊU THUẾ TÍNH TRƯỚC	(T+C) * 6%	551.618.918	TL	6	
	Chi phí xây dựng trước thuế	T+C+TL	**9.745.267.558**	G		
IV	THUẾ GIÁ TRỊ GIA TĂNG	$G*T^{GTGT-XD}$	974.526.756	GTGT	10	
	Chi phí xây dựng sau thuế	G + GTGT	**10.719.794.314**	G_{XD}		
V	CHI PHÍ XÂY DỰNG NHÀ TẠM TẠI HIỆN TRƯỜNG ĐỂ Ở VÀ ĐIỀU HÀNH THI CÔNG	$G*tỷ\ lệ*(1+T^{GTGT-XD})$	107.197.943	G_{XDNT}	1	
	TỔNG CỘNG	$G_{XD} + G_{XDNT}$	**10.826.992.257**			

ML | Ts | Bia1 | Bia | TM | TH Hang muc | THCP xay dung | Du toan XD | Don

Page 1

Hình 2.26 – Bảng dự toán chi phí xây dựng tổng hợp các hạng mục

Bạn có thể dùng tổ hợp phím **Ctrl+[** để kiểm tra lại liên kết giữa các ô, bạn sẽ hiểu rõ hơn các phép tính toán.

V. GIÁ TRỊ DỰ TOÁN XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

Sau khi sử dụng phần mềm Dự toán GXD để nhập các số liệu theo Hồ sơ thiết kế, Biện pháp thi công, Bảng khối lượng và các tài liệu có liên quan như đã đề cập ở các mục trên ta sẽ xác định ra giá trị dự toán xây dựng công trình với một số nội dung tóm tắt qua các bảng như dưới đây (copy từ Dự toán GXD sang Word để trình bày).

1. Bảng tổng hợp dự toán chi phí xây dựng công trình

Lựa chọn trình bày bảng tổng hợp dự toán chi phí theo dạng cột, bạn sẽ có bảng tính như sau:

CÔNG TRÌNH: BẢNG TỔNG HỢP DỰ TOÁN CHI PHÍ XÂY DỰNG

CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG NHÀ VĂN HÓA THỊ TRẤN ĐÔNG ANH – HÀ NỘI

ĐOẠN 1: KM0 – KM1+055

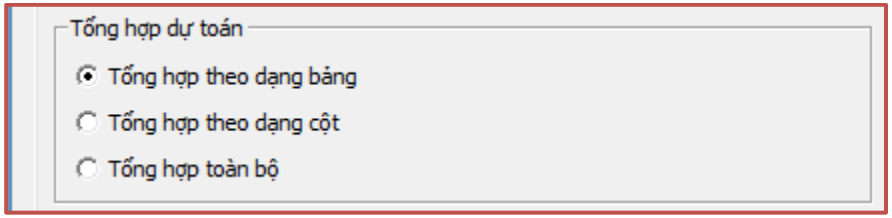
Đơn vị: đồng

STT	KHOẢN MỤC CHI PHÍ	CÁCH TÍNH	NỀN ĐƯỜNG	KÈ ĐÁ	MẶT ĐƯỜNG	PHẦN THẢM	XÂY VỈA	KÝ HIỆU
	CHI PHÍ THEO ĐƠN GIÁ							
	Chi phí vật liệu		207.522.000	72.967.450	972.001.442	2.580.823.889	2.150.254.460	A
	Chênh lệch vật liệu							CLVL
	Chi phí nhân công		605.371.929	96.184.596	346.514.914	81.571.274	285.785.377	B
	Chênh lệch nhân công							CLNC
	Chi phí máy xây dựng		461.208.691	37.976.315	453.026.598	186.242.558	6.037.624	C
	Chênh lệch máy xây dựng							CLM
I	CHI PHÍ TRỰC TIẾP							
1	Chi phí vật liệu	A*1	207.522.000	72.967.450	972.001.442	2.580.823.889	2.150.254.460	VL
2	Chi phí nhân công	B*1	605.371.929	96.184.596	346.514.914	81.571.274	285.785.377	NC
3	Chi phí máy thi công	C*1	461.208.691	37.976.315	453.026.598	186.242.558	6.037.624	M
4	Chi phí trực tiếp khác	(VL+NC+M)*2%	25.482.052	4.142.567	35.430.859	56.972.754	48.841.549	TT
	Chi phí trực tiếp	VL+NC+M+TT	1.299.584.672	211.270.928	1.806.973.814	2.905.610.475	2.490.919.011	T
II	CHI PHÍ CHUNG	T*5,5%	71.477.157	11.619.901	99.383.560	159.808.576	137.000.546	C
III	THU NHẬP CHỊU THUẾ TÍNH TRƯỚC	(T+C) * 6%	82.263.710	13.373.450	114.381.442	183.925.143	157.675.173	TL
	Chi phí xây dựng trước thuế	T+C+TL	1.453.325.539	236.264.279	2.020.738.816	3.249.344.194	2.785.594.730	G

STT	KHOẢN MỤC CHI PHÍ	CÁCH TÍNH	NỀN ĐƯỜNG	KÈ ĐÁ	MẶT ĐƯỜNG	PHẦN THẢM	XÂY VỈA	KÝ HIỆU
IV	THUẾ GIÁ TRỊ GIA TĂNG	$G*T^{GTGT-XD}$	145.332.554	23.626.428	202.073.882	324.934.419	278.559.473	GTGT
	Chi phí xây dựng sau thuế	G + GTGT	1.598.658.093	259.890.707	2.222.812.698	3.574.278.614	3.064.154.203	G_{XD}
V	CHI PHÍ XÂY DỰNG NHÀ TẠM TẠI HIỆN TRƯỜNG ĐỂ Ở VÀ ĐIỀU HÀNH THI CÔNG	G*tỷ lệ*(1+$T^{GTGT-XD}$)	15.986.581	2.598.907	22.228.127	35.742.786	30.641.542	G_{XDNT}
	TỔNG CỘNG	G_{XD} + G_{XDNT}	1.614.644.674	262.489.614	2.245.040.825	3.610.021.400	3.094.795.745	
	LÀM TRÒN		1.614.645.000	262.490.000	2.245.041.000	3.610.021.000	3.094.796.000	

Như đã nói ở trên, khi muốn chuyển đổi bảng tổng hợp chi phí xây dựng từ dạng cột (mỗi hạng mục thể hiện giá trị trong 1 cột) như trên sang dạng bảng (mỗi hạng mục 1 bảng riêng). Với Dự toán GXD bạn có thể làm rất đơn giản như sau:

***Bước 1**. Kích vào nút Tùy chọn để mở hộp thoại Tùy chọn, kích vào tab Dự toán, tìm mục Tổng hợp dự toán kích chọn Tổng hợp theo dạng bảng*



***Bước 2**. Vào menu Tiện ích, chọn mục Cập nhật hạng mục*

Giờ muốn chuyển lại về dạng cột, bạn lặp lại như trên, ở bước 1 bạn chọn Tổng hợp theo dạng cột.

2. Bảng tổng hợp dự toán chi phí xây dựng các hạng mục

Khi lập dự toán nhiều hạng mục (gõ HM ở bảng dự toán), Dự toán GXD tự động hiển thị bảng tổng hợp các hạng mục và link các kết quả như sau:

TỔNG HỢP DỰ TOÁN CHI PHÍ XÂY DỰNG CÁC HẠNG MỤC

CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG NHÀ VĂN HÓA THỊ TRẤN ĐÔNG ANH – HÀ NỘI

ĐOẠN 1: KM0 – KM1+055

Đơn vị: đồng

STT	HẠNG MỤC	GIÁ TRỊ XÂY DỰNG TRƯỚC THUẾ	THUẾ GTGT	GIÁ TRỊ XÂY DỰNG SAU THUẾ	CHI PHÍ XÂY DỰNG NHÀ TẠM	TỔNG CỘNG	KÝ HIỆU
1	Nền đường	1.453.325.539	145.332.554	1.598.658.093	15.986.581	1.614.644.674	HM1
2	Kè đá	236.264.279	23.626.428	259.890.707	2.598.907	262.489.614	HM2
3	Mặt đường	2.020.738.816	202.073.882	2.222.812.698	22.228.127	2.245.040.825	HM3
4	Phần thảm	3.249.344.194	324.934.419	3.574.278.614	35.742.786	3.610.021.400	HM
5	Xây vỉa	2.785.594.730	278.559.473	3.064.154.203	30.641.542	3.094.795.745	HM
	TỔNG CỘNG	9.745.267.558	974.526.756	10.719.794.314	107.197.943	10.826.992.257	**Gxd**

(Bằng chữ: Mười tỷ tám trăm hay mươi sáu triệu chín trăm chín mươi hai ngàn hai trăm năm mươi bảy đồng.)

Bình thường khi chỉ có 1 hạng mục thì sheet này sẽ ở chế độ ẩn, khi nào bạn nhập HM để tạo hạng mục trong sheet Du toan XD thì sheet này sẽ tự động hiển thị lên.

3. Bảng dự toán chi phí phần xây dựng

BẢNG DỰ TOÁN CHI PHÍ PHẦN XÂY DỰNG

CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG NHÀ VĂN HÓA THỊ TRẤN ĐÔNG ANH – HÀ NỘI

ĐOẠN 1: KM0 – KM1+055

Đơn vị: đồng

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]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]=[5]*[6]	[10]=[5]*[7]	[11]=[5]*[8]
	HM1	**Nền đường**								
1	AB.31123	Đào nền đường bỏ đi bằng máy đào ≤0,8m3 + máy ủi ≤110CV, đổ lên phương tiện vận chuyển, đất cấp III	100m³	45,00		1.449.075	1.304.006		65.208.370	58.680.270
		50x0,9		*45,00*						
2	AB.11713	Đào nền đường bỏ đi, bằng thủ công, đất cấp III	m³	500,00		267.791			133.895.520	
		5000x0,1		*500,00*						
3	AB.41423	Vận chuyển đất bằng ôtô tự đổ 7 tấn trong phạm vi ≤1000m, đất cấp III	100m³	50,00			2.006.988			100.349.400
4	AB.42123	Vận chuyển đất 1000m tiếp theo, cự ly vận chuyển ≤2km bằng ôtô tự đổ 7 tấn, đất cấp III	100m³	50,00			802.795			40.139.760

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
5	AB.41421	Vận chuyển cát bằng ôtô tự đổ 7 tấn trong phạm vi ≤1000m, đất cấp I	100m³	36,60			1.424.961			52.153.590
		30x1,22		*36,60*						
6	AB.42221	Vận chuyển cát 1000m tiếp theo, cự ly vận chuyển ≤4km bằng ôtô tự đổ 7 tấn, đất cấp I	100m³	36,60			1.906.639			69.782.973
		30x1,22		*36,60*						
7	AB.66113	Đắp cát công trình bằng máy đầm 9 tấn, độ chặt yêu cầu K=0,95	100m³	30,00	6.917.400	375.408	840.137	207.522.000	11.262.240	25.204.101
8	AB.24123	Đào xúc đất bằng máy đào ≤0,8m3 + máy ủi ≤110CV, phạm vi 30m, đất cấp III	100m³	22,60		202.720	969.683		4.581.479	21.914.843
		20x1,13		*22,60*						
9	AB.41423	Vận chuyển đất về đắp bằng ôtô tự đổ 7 tấn trong phạm vi ≤1000m, đất cấp III	100m³	22,60			2.006.988			45.357.929
		20x1,13		*22,60*						
10	AB.42223	Vận chuyển đất về đắp tiếp, cự ly vận chuyển ≤4km bằng ôtô tự đổ 7 tấn, đất cấp III	100m³	22,60			2.107.337			47.625.825

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
		20x1,13		*22,60*						
11	AB.13313	Đắp đất nền đường, độ chặt yêu cầu K=0,95	m³	2.000,00		195.212			390.424.320	
	TC	**Cộng: Nền đường**						**207.522.000**	**605.371.929**	**461.208.691**
	HM2	**Kè đá**								
1	AB.27113	Đào đất tường chắn bằng máy đào ≤0,8m3, đất cấp III	100m³	1,56		2.087.268	1.217.538		3.249.877	1.895.706
		1,73x0,9		*1,56*						
2	AB.11563	Đào đất tường chắn bằng thủ công, độ sâu ≤30cm, đất cấp III	m³	17,30		270.294			4.676.082	
		173x0,1		*17,30*						
3	AB.24123	Đào xúc đất đắp bờ vây bằng máy đào ≤0,8m3 + máy ủi ≤110CV, phạm vi 30m, đất cấp III	100m³	2,70		202.720	969.683		547.345	2.618.145
		3x0,9		*2,70*						
4	AB.11213	Đào xúc đất để đắp đất cấp III	m³	30,00		195.212			5.856.365	
		300x0,1		*30,00*						
5	AE.11115	Xây kè đá hộc, vữa XM mác 100	m³	133,00	470.612	518.070		62.591.350	68.903.351	

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
6	AB.41421	Vận chuyển cát để đắp bằng ôtô tự đổ 7 tấn trong phạm vi ≤1000m, đất cấp I	100m³	1,83			1.424.961			2.607.680
		1,5x1,22		*1,83*						
7	AB.42221	Vận chuyển cát để đắp tiếp cự ly ≤4km bằng ôtô tự đổ 7 tấn, đất cấp I	100m³	1,83			1.906.639			3.489.149
		1,5x1,22		*1,83*						
8	AB.66141	Đắp cát tường chắn bằng máy đầm cóc, độ chặt yêu cầu K=0,85	100m³	1,50	6.917.400	1.081.175	789.457	10.376.100	1.621.763	1.184.185
9	AB.24123	Đào phá bờ vây bằng máy đào ≤0,8 m3, đất cấp III	100m³	27,00		202.720	969.683		5.473.449	26.181.450
		30x0,9		*27,00*						
10	AB.11213	Đào phá bờ vây bằng thủ công, đất cấp III	m³	30,00		195.212			5.856.365	
		300x0,1		*30,00*						
	TC	**Cộng: Kè đá**						**72.967.450**	**96.184.596**	**37.976.315**
	HM3	**Mặt đường**								
1	AB.31123	Đào khuôn đường móng vỉa bằng máy đào ≤0,8 m3, máy ủi ≤110 CV, đổ lên phương tiện vận	100m³	21,06		1.449.075	1.304.006		30.517.517	27.462.366

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
		chuyển, đất cấp III								
		23,4x0,9		*21,06*						
2	AB.11823	Đào khuôn đường móng vỉa bằng thủ công, đất cấp III	m³	234,00		317.845			74.375.833	
		2340x0,1		*234,00*						
3	AB.41423	Vận chuyển đất bằng ôtô tự đổ, phạm vi ≤1000m, ôtô 7T, đất cấp III	100m³	23,40			2.006.988			46.963.519
4	AB.42123	Vận chuyển đất tiếp cự ly ≤2 km bằng ôtô tự đổ 7T, đất cấp III	100m³	23,40			802.795			18.785.408
5	AB.41421	Vận chuyển cát để đắp bằng ôtô tự đổ, phạm vi ≤1000m, ôtô 7T, đất cấp I	100m³	18,20			1.424.961			25.937.149
		14,92*1,22		18,20						
6	AB.42221	Vận chuyển cát để đắp tiếp cự ly ≤4 km bằng ôtô tự đổ 7T, đất cấp I	100m³	18,20			1.906.639			34.704.636
		14,92*1,22		18,20						

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
7	AB.66113	Đắp cát công trình bằng máy đầm 9 tấn, độ chặt yêu cầu K=0,95	100m³	14,92	6.917.400	375.408	840.137	103.207.608	5.601.087	12.534.840
8	AB.53421	Vận chuyển đá bằng ôtô tự đổ trong phạm vi ≤1000 m bằng ôtô 7 tấn	100m³	13,16			3.211.181			42.252.717
		26,78*0,12+49,72*0,2		13,16						
9	AB.54121	Vận chuyển tiếp đá bằng ôtô tự đổ cự ly ≤2 km bằng ôtô 7 tấn	100m³	13,16			1.296.180			17.055.133
		26,78*0,12+49,72*0,2		13,16						
10	AD.21122	Làm mặt đường đá dăm nước, lớp dưới, chiều dày mặt đường đã lèn ép 10 cm	100m²	24,86	2.453.340	1.466.682	1.189.346	60.990.032	36.461.719	29.567.149
		49,72/2		24,86						
11	AD.21122	Làm mặt đường đá dăm nước, lớp dưới, chiều dày mặt đường đã lèn ép 10 cm	100m²	24,86	2.453.340	1.466.682	1.189.346	60.990.032	36.461.719	29.567.149
		49,72/2		24,86						
12	AD.21123	Làm mặt đường đá dăm nước, lớp trên, chiều dày mặt đường đã lèn ép 12 cm	100m²	26,78	2.944.380	1.569.565	2.043.467	78.850.496	42.032.958	54.724.039

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
13	AD.24121	Láng nhựa mặt đường bằng nhựa đặc, tiêu chuẩn nhựa 3,5 kg/m2 dày 12 cm	100m²	106,27	6.285.530	1.139.212	1.067.775	667.963.273	121.064.080	113.472.494
	TC	**Cộng: Mặt đường**						**972.001.442**	**346.514.914**	**453.026.598**
	HM	**Phần thảm**								
1	AD.26123	Sản xuất bê tông nhựa hạt mịn bằng trạm trộn ≤25 tấn/h	100tấn	10,30	130.468.865	3.456.192	6.852.951	1.344.351.185	35.612.602	70.612.811
2	AD.27241	Vận chuyển bê tông nhựa từ trạm trộn đến vị trí đổ, cự ly 4 km, ôtô 7 tấn	100T	10,30			6.238.388			64.280.347
3	AD.27251	Vận chuyển bê tông nhựa từ trạm trộn đến vị trí đổ, vận chuyển 1 km tiếp theo, ôtô 7 tấn	100T	10,30			869.695			8.961.335
4	AD.23232	Rải thảm mặt đường bê tông nhựa, bê tông nhựa hạt mịn, chiều dày đã lèn ép 4 cm	100m²	106,27	11.635.200	432.471	398.871	1.236.472.704	45.958.672	42.388.065
	TC	**Cộng: Phần thảm**						**2.580.823.889**	**81.571.274**	**186.242.558**
	HM	**Xây vỉa**								
1	AF.11121	Bê tông sản xuất bằng máy trộn - đổ bằng thủ công, bê tông lót móng, mác 100	m³	114,00	485.249	295.321	52.962	55.318.382	33.666.589	6.037.624

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
2	TT	Tấm đan rãnh 30x50x8	cái	4.314,00	460.000			1.984.440.000		
3	AK.57110	Lắp đặt cục bó vỉa	m	2.157,00	47.204	29.221		101.818.450	63.029.697	
		2157*1		2.157,00						
4	AG.42111	Lắp đặt tấm đan rãnh	cái	4.314,00	2.012	43.832		8.677.628	189.089.091	
	TC	**Cộng: Xây vỉa**						**2.150.254.460**	**285.785.377**	**6.037.624**
	TC	**Tổng cộng**						**5.983.569.242**	**1.415.428.091**	**1.144.491.786**

Thực tế khi lập dự toán, bạn sẽ in trực tiếp trong phần mềm Dự toán GXD (in từ Excel), thuyết minh dự toán bạn có thể làm và in bên Word. Nhưng khi làm bài tập lớn các bạn copy sang Word để trình bày và in luôn. Kỹ năng copy bảng tính sang Word rồi co kéo, căn chỉnh bảng biểu sao cho đẹp để in ra cũng quan trọng. Bạn kiên trì tập luyện kỹ năng này để khi làm thực tế, kỹ năng đã tốt để làm việc luôn. Tại lớp học đo bóc khối lượng, lập dự toán của Công ty Giá Xây Dựng, bạn sẽ được hướng dẫn in số trang liên hoàn, để bảng dự toán của bạn bên Excel và thuyết minh bên Word có số trang liên tục để in kẹp chung vào 1 hồ sơ.

4. Bảng phân tích đơn giá chi tiết

Với Dự toán GXD, khi phân tích đơn giá chi tiết, đồng thời bạn có 2 bảng: Đơn giá chi tiết và Phân tích vật tư. Nhưng cột hao phí vật tư thường để ẩn vì bảng Phân tích vật tư thường không in ra, mà chỉ để làm trung gian tính cột khối lượng cho bảng Tổng hợp và chênh lệch vật tư hoặc cột khối lượng của bảng Giá trị vật tư (bạn kích vào một ô bất kỳ ở cột khối lượng sẽ thấy hàm Sumif cộng hao phí vật tư).

Ở đây chúng tôi copy cả cột MSVT để bạn tiện theo dõi, trong thực tế, khi in hồ sơ dự toán, các bạn có thể ẩn cột này đi để dành không gian trang giấy A4 cho các nội dung còn lại (ví dụ: kéo to cột Tên công việc sẽ giúp bảng đơn giá ngắn lại).

Thực tế thì bạn in luôn từ phần mềm dự toán, ở đây để làm bài tập lớn các bạn thường copy bảng tính sang Word trước khi in để nộp. Bạn sẽ mất công 1 chút trong việc co kéo các cột sao cho vừa trang giấy. Mẹo: Giữ phí Shift khi đang kích chuột co kéo các cột.

BẢNG PHÂN TÍCH ĐƠN GIÁ CHI TIẾT

CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG NHÀ VĂN HÓA THỊ TRẤN ĐÔNG ANH – HÀ NỘI

ĐOẠN 1: KM0 – KM1+055

Đơn vị: đồng

STT	MÃ HIỆU ĐƠN GIÁ	MSVT	TÊN CÔNG VIỆC / THÀNH PHẦN HAO PHÍ	ĐƠN VỊ	ĐỊNH MỨC HAO PHÍ	ĐƠN GIÁ	HỆ SỐ	THÀNH TIỀN
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]
HM1			**Nền đường**					
1	AB.31123		Đào nền đường bỏ đi bằng máy đào ≤0,8m3 + máy ủi ≤110CV, đổ lên phương tiện vận chuyển, đất cấp III	100m³	45,0000			
			Nhân công					***1.449.075***
		N2307	Nhân công 3,0/7	công	5,7900	250.272		1.449.075
			Máy thi công					***1.304.006***
		M0006	Máy đào 0,8m3	ca	0,4460	2.612.742		1.165.283
		M0055	Máy ủi 108CV	ca	0,0680	2.040.045		138.723
2	AB.11713		Đào nền đường bỏ đi, bằng thủ	m³	500,0000			

STT	MÃ HIỆU ĐƠN GIÁ	MSVT	TÊN CÔNG VIỆC / THÀNH PHẦN HAO PHÍ	ĐƠN VỊ	ĐỊNH MỨC HAO PHÍ	ĐƠN GIÁ	HỆ SỐ	THÀNH TIỀN
			công, đất cấp III					
			Nhân công					***267.791***
		N2307	Nhân công 3,0/7	công	1,0700	250.272		267.791
3	AB.41423		Vận chuyển đất bằng ôtô tự đổ 7 tấn trong phạm vi ≤1000m, đất cấp III	100m³	50,0000			
			Máy thi công					***2.006.988***
		M0121	Ô tô tự đổ 7 tấn	ca	1,2000	1.672.490		2.006.988
4	AB.42123		Vận chuyển đất 1000m tiếp theo, cự ly vận chuyển ≤2km bằng ôtô tự đổ 7 tấn, đất cấp III	100m³	50,0000			
			Máy thi công					***802.795***
		M0121	Ô tô tự đổ 7 tấn	ca	0,4800	1.672.490		802.795
5	AB.41421		Vận chuyển cát bằng ôtô tự đổ 7 tấn trong phạm vi ≤1000m, đất cấp I	100m³	36,6000			
			Máy thi công					***1.424.961***
		M0121	Ô tô tự đổ 7 tấn	ca	0,8520	1.672.490		1.424.961
6	AB.42221		Vận chuyển cát 1000m tiếp theo, cự ly vận chuyển ≤4km bằng ôtô tự đổ 7 tấn, đất cấp I	100m³	36,6000			
			Máy thi công					***1.906.639***
		M0121	Ô tô tự đổ 7 tấn	ca	0,3800	1.672.490	3,00	1.906.639
7	AB.66113		Đắp cát công trình bằng máy đầm 9 tấn, độ	100m³	30,0000			

STT	MÃ HIỆU ĐƠN GIÁ	MSVT	TÊN CÔNG VIỆC / THÀNH PHẦN HAO PHÍ	ĐƠN VỊ	ĐỊNH MỨC HAO PHÍ	ĐƠN GIÁ	HỆ SỐ	THÀNH TIỀN
			chặt yêu cầu K=0,95					
			Vật liệu					***6.917.400***
		V10126	Cát đen	m^3	122,0000	56.700		6.917.400
			Nhân công					***375.408***
		N2307	Nhân công 3,0/7	công	1,5000	250.272		375.408
			Máy thi công					***840.137***
		M0088	Máy đầm bánh hơi tự hành 9T	ca	0,3420	1.400.214		478.873
		M0055	Máy ủi 108CV	ca	0,1710	2.040.045		348.848
		M9999	Máy khác	%	1,5000			12.416
8	AB.24123		Đào xúc đất bằng máy đào ≤0,8m3 + máy ủi ≤110CV, phạm vi 30m, đất cấp III	$100m^3$	22,6000			
			Nhân công					***202.720***
		N2307	Nhân công 3,0/7	công	0,8100	250.272		202.720
			Máy thi công					***969.683***
		M0006	Máy đào 0,8m3	ca	0,3360	2.612.742		877.881
		M0055	Máy ủi 108CV	ca	0,0450	2.040.045		91.802
9	AB.41423		Vận chuyển đất về đắp bằng ôtô tự đổ 7 tấn trong phạm vi ≤1000m, đất cấp III	$100m^3$	22,6000			
			Máy thi công					***2.006.988***
		M0121	Ô tô tự đổ 7 tấn	ca	1,2000	1.672.490		2.006.988
10	AB.42223		Vận chuyển đất về đắp tiếp, cự ly vận chuyển ≤4km bằng ôtô tự đổ 7 tấn, đất cấp III	$100m^3$	22,6000			
			Máy thi công					***2.107.337***

STT	MÃ HIỆU ĐƠN GIÁ	MSVT	TÊN CÔNG VIỆC / THÀNH PHẦN HAO PHÍ	ĐƠN VỊ	ĐỊNH MỨC HAO PHÍ	ĐƠN GIÁ	HỆ SỐ	THÀNH TIỀN
		M0121	Ô tô tự đổ 7 tấn	ca	0,4200	1.672.490	3,00	2.107.337
11	AB.13313		Đắp đất nền đường, độ chặt yêu cầu K=0,95	m³	2.000,0000			
			Nhân công					***195.212***
		N2307	Nhân công 3,0/7	công	0,7800	250.272		195.212
HM2			**Kè đá**					
1	AB.27113		Đào đất tường chắn bằng máy đào ≤0,8m3, đất cấp III	100m³	1,5570			
			Nhân công					***2.087.268***
		N2307	Nhân công 3,0/7	công	8,3400	250.272		2.087.268
			Máy thi công					***1.217.538***
		M0006	Máy đào 0,8m3	ca	0,4660	2.612.742		1.217.538
2	AB.11563		Đào đất tường chắn bằng thủ công, độ sâu ≤30cm, đất cấp III	m³	17,3000			
			Nhân công					***270.294***
		N2307	Nhân công 3,0/7	công	1,0800	250.272		270.294
3	AB.24123		Đào xúc đất đắp bờ vây bằng máy đào ≤0,8m3 + máy ủi ≤110CV, phạm vi 30m, đất cấp III	100m³	2,7000			
			Nhân công					***202.720***
		N2307	Nhân công 3,0/7	công	0,8100	250.272		202.720
			Máy thi công					***969.683***
		M0006	Máy đào 0,8m3	ca	0,3360	2.612.742		877.881
		M0055	Máy ủi 108CV	ca	0,0450	2.040.045		91.802

STT	MÃ HIỆU ĐƠN GIÁ	MSVT	TÊN CÔNG VIỆC / THÀNH PHẦN HAO PHÍ	ĐƠN VỊ	ĐỊNH MỨC HAO PHÍ	ĐƠN GIÁ	HỆ SỐ	THÀNH TIỀN
4	AB.11213		Đào xúc đất để đắp đất cấp III	m³	30,0000			
			Nhân công					***195.212***
		N2307	Nhân công 3,0/7	công	0,7800	250.272		195.212
5	AE.11115		Xây kè đá hộc, vữa XM mác 100	m³	133,0000			
			Vật liệu					***470.612***
		V10304	Đá hộc	m³	1,2000	170.000		204.000
		V10282	Đá 4x6	m³	0,0570	186.000		10.602
		V10896	Xi măng PC30	kg	161,7168	1.045		168.994
		V10134	Cát vàng	m³	0,4578	189.000		86.524
		V10543	Nước	lít	109,2000	5		491
			Nhân công					***518.070***
		N2357	Nhân công 3,5/7	công	1,9100	271.241		518.070
6	AB.41421		Vận chuyển cát để đắp bằng ôtô tự đổ 7 tấn trong phạm vi ≤1000m, đất cấp I	100m³	1,8300			
			Máy thi công					***1.424.961***
		M0121	Ô tô tự đổ 7 tấn	ca	0,8520	1.672.490		1.424.961
7	AB.42221		Vận chuyển cát để đắp tiếp cự ly ≤4km bằng ôtô tự đổ 7 tấn, đất cấp I	100m³	1,8300			
			Máy thi công					***1.906.639***
		M0121	Ô tô tự đổ 7 tấn	ca	0,3800	1.672.490	3,00	1.906.639
8	AB.66141		Đắp cát tường chắn bằng máy đầm cóc, độ chặt yêu cầu K=0,85	100m³	1,5000			
			Vật liệu					***6.917.400***
		V10126	Cát đen	m³	122,0000	56.700		6.917.400
			Nhân công					***1.081.175***
		N2307	Nhân công	công	4,3200	250.272		1.081.175

STT	MÃ HIỆU ĐƠN GIÁ	MSVT	TÊN CÔNG VIỆC / THÀNH PHẦN HAO PHÍ	ĐƠN VỊ	ĐỊNH MỨC HAO PHÍ	ĐƠN GIÁ	HỆ SỐ	THÀNH TIỀN
			3,0/7					
			Máy thi công					***789.457***
		M0080a	Đầm cóc	ca	2,1600	360.088		777.790
		M9999	Máy khác	%	1,5000			11.667
9	AB.24123		Đào phá bờ vây bằng máy đào ≤0,8 m3, đất cấp III	100m³	27,0000			
			Nhân công					***202.720***
		N2307	Nhân công 3,0/7	công	0,8100	250.272		202.720
			Máy thi công					***969.683***
		M0006	Máy đào 0,8m3	ca	0,3360	2.612.742		877.881
		M0055	Máy ủi 108CV	ca	0,0450	2.040.045		91.802
10	AB.11213		Đào phá bờ vây bằng thủ công, đất cấp III	m³	30,0000			
			Nhân công					***195.212***
		N2307	Nhân công 3,0/7	công	0,7800	250.272		195.212
HM3			**Mặt đường**					
1	AB.31123		Đào khuôn đường móng vỉa bằng máy đào ≤0,8 m3, máy ủi ≤110 CV, đổ lên phương tiện vận chuyển, đất cấp III	100m³	21,0600			
			Nhân công					***1.449.075***
		N2307	Nhân công 3,0/7	công	5,7900	250.272		1.449.075
			Máy thi công					***1.304.006***
		M0006	Máy đào 0,8m3	ca	0,4460	2.612.742		1.165.283
		M0055	Máy ủi 108CV	ca	0,0680	2.040.045		138.723
2	AB.11823		Đào khuôn đường móng vỉa bằng thủ	m³	234,0000			

STT	MÃ HIỆU ĐƠN GIÁ	MSVT	TÊN CÔNG VIỆC / THÀNH PHẦN HAO PHÍ	ĐƠN VỊ	ĐỊNH MỨC HAO PHÍ	ĐƠN GIÁ	HỆ SỐ	THÀNH TIỀN
			công, đất cấp III					
			Nhân công					***317.845***
		N2307	Nhân công 3,0/7	công	1,2700	250.272		317.845
3	AB.41423		Vận chuyển đất bằng ôtô tự đổ, phạm vi ≤1000m, ôtô 7T, đất cấp III	100m³	23,4000			
			Máy thi công					***2.006.988***
		M0121	Ô tô tự đổ 7 tấn	ca	1,2000	1.672.490		2.006.988
4	AB.42123		Vận chuyển đất tiếp cự ly ≤2 km bằng ôtô tự đổ 7T, đất cấp III	100m³	23,4000			
			Máy thi công					***802.795***
		M0121	Ô tô tự đổ 7 tấn	ca	0,4800	1.672.490		802.795
5	AB.41421		Vận chuyển cát để đắp bằng ôtô tự đổ, phạm vi ≤1000m, ôtô 7T, đất cấp I	100m³	18,2020			
			Máy thi công					***1.424.961***
		M0121	Ô tô tự đổ 7 tấn	ca	0,8520	1.672.490		1.424.961
6	AB.42221		Vận chuyển cát để đắp tiếp cự ly ≤4 km bằng ôtô tự đổ 7T, đất cấp I	100m³	18,2020			
			Máy thi công					***1.906.639***
		M0121	Ô tô tự đổ 7 tấn	ca	0,3800	1.672.490	3,00	1.906.639
7	AB.66113		Đắp cát công trình bằng máy đầm 9 tấn, độ chặt yêu cầu K=0,95	100m³	14,9200			
			Vật liệu					***6.917.400***
		V10126	Cát đen	m³	122,0000	56.700		6.917.400

STT	MÃ HIỆU ĐƠN GIÁ	MSVT	TÊN CÔNG VIỆC / THÀNH PHẦN HAO PHÍ	ĐƠN VỊ	ĐỊNH MỨC HAO PHÍ	ĐƠN GIÁ	HỆ SỐ	THÀNH TIỀN
			Nhân công					***375.408***
		N2307	Nhân công 3,0/7	công	1,5000	250.272		375.408
			Máy thi công					***840.137***
		M0088	Máy đầm bánh hơi tự hành 9T	ca	0,3420	1.400.214		478.873
		M0055	Máy ủi 108CV	ca	0,1710	2.040.045		348.848
		M9999	Máy khác	%	1,5000			12.416
8	AB.53421		Vận chuyển đá bằng ôtô tự đổ trong phạm vi ≤1000 m bằng ôtô 7 tấn	100m³	13,1580			
			Máy thi công					***3.211.181***
		M0121	Ô tô tự đổ 7 tấn	ca	1,9200	1.672.490		3.211.181
9	AB.54121		Vận chuyển tiếp đá bằng ôtô tự đổ cự ly ≤2 km bằng ôtô 7 tấn	100m³	13,1580			
			Máy thi công					***1.296.180***
		M0121	Ô tô tự đổ 7 tấn	ca	0,7750	1.672.490		1.296.180
10	AD.21122		Làm mặt đường đá dăm nước, lớp dưới, chiều dày mặt đường đã lèn ép 10 cm	100m²	24,8600			
			Vật liệu					***2.453.340***
		V10282	Đá 4x6	m³	13,1900	186.000		2.453.340
			Nhân công					***1.466.682***
		N2277	Nhân công 2,7/7	công	6,1300	239.263		1.466.682
			Máy thi công					***1.189.346***
		M0098	Đầm bánh thép 8,5-9 tấn	ca	1,2000	938.594		1.126.313
		M0147	Ô tô tưới nước 5m3	ca	0,0540	1.167.287		63.033
11	AD.21122		Làm mặt đường đá dăm nước, lớp dưới, chiều dày mặt	100m²	24,8600			

STT	MÃ HIỆU ĐƠN GIÁ	MSVT	TÊN CÔNG VIỆC / THÀNH PHẦN HAO PHÍ	ĐƠN VỊ	ĐỊNH MỨC HAO PHÍ	ĐƠN GIÁ	HỆ SỐ	THÀNH TIỀN
			đường đã lèn ép 10 cm					
			Vật liệu					***2.453.340***
		V10282	Đá 4x6	m^3	13,1900	186.000		2.453.340
			Nhân công					***1.466.682***
		N2277	Nhân công 2,7/7	công	6,1300	239.263		1.466.682
			Máy thi công					***1.189.346***
		M0098	Đầm bánh thép 8,5-9 tấn	ca	1,2000	938.594		1.126.313
		M0147	Ô tô tưới nước 5m3	ca	0,0540	1.167.287		63.033
12	AD.21123		Làm mặt đường đá dăm nước, lớp trên, chiều dày mặt đường đã lèn ép 12 cm	$100m^2$	26,7800			
			Vật liệu					***2.944.380***
		V10282	Đá 4x6	m^3	15,8300	186.000		2.944.380
			Nhân công					***1.569.565***
		N2277	Nhân công 2,7/7	công	6,5600	239.263		1.569.565
			Máy thi công					***2.043.467***
		M0083 a	Máy lu 8,5T	ca	1,5700	1.253.244		1.967.593
		M0147	Ô tô tưới nước 5m3	ca	0,0650	1.167.287		75.874
13	AD.24121		Láng nhựa mặt đường bằng nhựa đặc, tiêu chuẩn nhựa 3,5 kg/m2 dày 12 cm	$100m^2$	106,2700			
			Vật liệu					***6.285.530***
		V10553	Nhựa	kg	321,0000	17.000		5.457.000
		V10277	Đá 0,5 - 1,6	m^3	2,5600	215.000		550.400
		V10278 B	Đá 0,5 - 1	m^3	1,2700	219.000		278.130
			Nhân công					***1.139.212***
		N2357	Nhân công 3,5/7	công	4,2000	271.241		1.139.212

STT	MÃ HIỆU ĐƠN GIÁ	MSVT	TÊN CÔNG VIỆC / THÀNH PHẦN HAO PHÍ	ĐƠN VỊ	ĐỊNH MỨC HAO PHÍ	ĐƠN GIÁ	HỆ SỐ	THÀNH TIỀN
			Máy thi công					***1.067.775***
		M0083a	Máy lu 8,5T	ca	0,3700	1.253.244		463.700
		M0373	Máy phun nhựa đường 190CV	ca	0,1800	3.014.226		542.561
		M0382	Thiết bị nấu nhựa	ca	0,1800	341.747		61.514
HM			**Phần thảm**					
1	AD.26123		Sản xuất bê tông nhựa hạt mịn bằng trạm trộn ≤25 tấn/h	100tấn	10,3040			
			Vật liệu					***130.468.865***
		V10280	Đá 1x2	m^3	28,8000	214.000		6.163.200
		V10134	Cát vàng	m^3	35,0000	189.000		6.615.000
		V10555	Nhựa bitum	kg	6.057,3000	15.000		90.859.500
		V10060	Bột đá	kg	9.447,0000	950		8.974.650
		V10242	Dầu diezen	kg	150,0000	21.787		3.268.050
		V10246	Dầu mazút	kg	850,0000	15.572		13.236.200
		V10237	Dầu bảo ôn	kg	42,5000	31.818		1.352.265
			Nhân công					***3.456.192***
		N2457	Nhân công 4,5/7	công	10,8900	317.373		3.456.192
			Máy thi công					***6.852.951***
		M0367	Trạm trộn bê tông asphalt-năng suất 25T/h	ca	0,7200	7.219.706		5.198.188
		M0035	Máy xúc 0,6m3	ca	0,7200	1.261.636		908.378
		M0055	Máy ủi 108CV	ca	0,3000	2.040.045		612.014
		M9999	Máy khác	%	2,0000			134.372
2	AD.27241		Vận chuyển bê tông nhựa từ trạm trộn đến vị trí đổ, cự ly 4 km, ôtô 7 tấn	100T	10,3040			
			Máy thi công					***6.238.388***

STT	MÃ HIỆU ĐƠN GIÁ	MSVT	TÊN CÔNG VIỆC / THÀNH PHẦN HAO PHÍ	ĐƠN VỊ	ĐỊNH MỨC HAO PHÍ	ĐƠN GIÁ	HỆ SỐ	THÀNH TIỀN
		M0121	Ô tô tự đổ 7 tấn	ca	3,7300	1.672.490		6.238.388
3	AD.27251		Vận chuyển bê tông nhựa từ trạm trộn đến vị trí đổ, vận chuyển 1 km tiếp theo, ôtô 7 tấn	100T	10,3040			
			Máy thi công					***869.695***
		M0121	Ô tô tự đổ 7 tấn	ca	0,5200	1.672.490		869.695
4	AD.23232		Rải thảm mặt đường bê tông nhựa, bê tông nhựa hạt mịn, chiều dày đã lèn ép 4 cm	100m²	106,2700			
			Vật liệu					***11.635.200***
		V10020	Bê tông nhựa hạt mịn	tấn	9,6960	1.200.000		11.635.200
			Nhân công					***432.471***
		N2407	Nhân công 4,0/7	công	1,4800	292.210		432.471
			Máy thi công					***398.871***
		M0376	Máy rải 130CV-140CV	ca	0,0360	4.572.105		164.596
		M0083 b	Máy lu 10T	ca	0,1100	1.253.244		137.857
		M0089	Máy đầm bánh hơi tự hành 16T (lu bánh lốp)	ca	0,0580	1.527.548		88.598
		M9999	Máy khác	%	2,0000			7.821
HM			**Xây vỉa**					
1	AF.11121		Bê tông sản xuất bằng máy trộn - đổ bằng thủ công, bê tông lót móng, mác 100	m³	114,0000			
			Vật liệu					***485.249***
		V10896	Xi măng PC30	kg	200,8500	1.045		209.888

STT	MÃ HIỆU ĐƠN GIÁ	MSVT	TÊN CÔNG VIỆC / THÀNH PHẦN HAO PHÍ	ĐƠN VỊ	ĐỊNH MỨC HAO PHÍ	ĐƠN GIÁ	HỆ SỐ	THÀNH TIỀN
		V10135	Cát vàng đổ bê tông	m³	0,5315	189.000		100.450
		V10282	Đá 4x6	m³	0,9363	186.000		174.146
		V10543	Nước	lít	169,9500	5		765
			Nhân công					***295.321***
		N2307	Nhân công 3,0/7	công	1,1800	250.272		295.321
			Máy thi công					***52.962***
		M0313	Máy trộn bê tông 250l	ca	0,0950	309.502		29.403
		M0350	Đầm bàn 1Kw	ca	0,0890	264.707		23.559
2	TT		Tấm đan rãnh 30x50x8	cái	4.314,0000			
			Vật liệu					***460.000***
		VLTT1	Gõ từ khóa tìm tên VL1 ở cột MSVT hoặc nhập luôn tên tại đây	ĐVT		460.000		460.000
3	AK.57110		Lắp đặt cục bó vỉa	m	2.157,0000			
			Vật liệu					***47.204***
		V10748	Tấm bê tông 18x22x100cm	m	1,0250	44.091		45.193
		V10896	Xi măng PC30	kg	1,6002	1.045		1.672
		V10130	Cát mịn ML = 1,5÷2,0	m³	0,0055	61.000		332
		V10543	Nước	lít	1,3000	5		6
			Nhân công					***29.221***
		N2407	Nhân công 4,0/7	công	0,1000	292.210		29.221
4	AG.42111		Lắp đặt tấm đan rãnh	cái	4.314,0000			
			Vật liệu					***2.012***
		V10896	Xi măng PC30	kg	1,1551	1.045		1.207
		V10134	Cát vàng	m³	0,0033	189.000		618
		V10543	Nước	lít	0,7800	5		4
		V19999	Vật liệu khác	%	10,0000			183
			Nhân công					***43.832***
		N2407	Nhân công 4,0/7	công	0,1500	292.210		43.832

5. Bảng giá trị vật tư các hạng mục

Chẳng hạn khi đi tuyển dụng, bạn nói là thành thạo lập dự toán, sử dụng tốt Dự toán GXD, người tuyển dụng hỏi: Bảng giá trị vật tư có vai trò gì hay là sử dụng để làm gì?Khi đó bạn nên trả lời như sau sẽ ghi điểm: Bảng giá trị vật tư cung cấp cho ta các thông tin sau:

- Danh mục vật tư (VL, NC, M) cần sử dụng tương ứng với các công việc cần thực hiện bên bảng dự toán

- Khối lượng vật tư cần thiết, xác định từ khối lượng công việc ở bảng dự toán và hao phí vật tư theo định mức (bảng Phân tích vật tư nằm trong sheet Đơn giá chi tiết)

- Cột Đơn giá để nhập giá vật tư vào. Khi nhập giá vào thì có thể kết nối sang để tính bảng đơn giá chi tiết để tính bảng dự toán. Đồng thời khi nhập giá vào sẽ xác định ra 3 giá trị Vật liệu, Nhân công, Máy ở cột thành tiền, cho ta biết chi phí tương ứng của VL, NC, M để thực hiện khối lượng các công việc trong bảng dự toán. Các giá trị này có thể sử dụng để xác định chi phí xây dựng theo phương pháp ***Tính theo khối lượng hao phí vật liệu, nhân công, máy thi công và bảng giá tương ứng*** *nêu trong Thông tư của Bộ Xây dựng.*

- Thông tin trong bảng này cũng rất hữu ích cho các anh/chị kế toán xây dựng.

BẢNG GIÁ TRỊ VẬT TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG NHÀ VĂN HÓA THỊ TRẤN ĐÔNG ANH – HÀ NỘI

HẠNG MỤC 1: NỀN ĐƯỜNG

ĐVT: đồng

STT	MSVT	TÊN VẬT TƯ	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	ĐƠN GIÁ	THÀNH TIỀN
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]=[5]*[6]
A		***Vật liệu***				***207.522.000***
1	V10126	Cát đen	m^3	3.660,000	56.700	207.522.000
	V9999	Vật liệu khác				
B		***Nhân công***				***605.371.929***
1	N2307	Nhân công 3,0/7	công	2.418,856	250.272	605.371.929
C		***Máy thi công***				***461.208.691***
1	M0121	Ô tô tự đổ 7 tấn	ca	212,503	1.672.490	355.409.477
2	M0088	Máy đầm bánh hơi tự hành 9T	ca	10,260	1.400.214	14.366.196
3	M0055	Máy ủi 108CV	ca	9,207	2.040.045	18.782.694
4	M0006	Máy đào 0,8m3	ca	27,664	2.612.742	72.277.850
	M9999	Máy khác	%			372.474
		TỔNG CỘNG				***1.274.102.620***

HẠNG MỤC 2: KÈ ĐÁ

ĐVT: đồng

STT	MSVT	TÊN VẬT TƯ	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	ĐƠN GIÁ	THÀNH TIỀN
A		***Vật liệu***				***72.967.450***
1	V10126	Cát đen	m^3	183,000	56.700	10.376.100
2	V10134	Cát vàng	m^3	60,887	189.000	11.507.719
3	V10282	Đá 4x6	m^3	7,581	186.000	1.410.066
4	V10304	Đá hộc	m^3	159,600	170.000	27.132.000
5	V10543	Nước	lít	14.523,600	5	65.356
6	V10896	Xi măng PC30	kg	21.508,334	1.045	22.476.209
	V9999	Vật liệu khác				
B		***Nhân công***				***96.184.596***
1	N2357	Nhân công 3,5/7	công	254,030	271.241	68.903.351
2	N2307	Nhân công 3,0/7	công	109,006	250.272	27.281.245
C		***Máy thi công***				***37.976.315***
1	M0121	Ô tô tự đổ 7 tấn	ca	3,645	1.672.490	6.096.828
2	M0080a	Đầm cóc	ca	3,240	360.088	1.166.685
3	M0055	Máy ủi 108CV	ca	1,337	2.040.045	2.726.520
4	M0006	Máy đào 0,8m3	ca	10,705	2.612.742	27.968.781
	M9999	Máy khác	%			17.500
		TỔNG CỘNG				***207.128.361***

HẠNG MỤC 3: MẶT ĐƯỜNG

ĐVT: đồng

STT	MSVT	TÊN VẬT TƯ	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	ĐƠN GIÁ	THÀNH TIỀN
A		***Vật liệu***				***972.001.442***
1	V10126	Cát đen	m^3	1.820,240	56.700	103.207.608
2	V10277	Đá 0,5 - 1,6	m^3	272,051	215.000	58.491.008
3	V10278B	Đá 0,5 - 1	m^3	134,963	219.000	29.556.875
4	V10282	Đá 4x6	m^3	1.079,734	186.000	200.830.561
5	V10553	Nhựa	kg	34.112,670	17.000	579.915.390
	V9999	Vật liệu khác				
B		***Nhân công***				***346.514.914***
1	N2357	Nhân công 3,5/7	công	446,334	271.241	121.064.080
2	N2307	Nhân công 3,0/7	công	441,497	250.272	110.494.437
3	N2277	Nhân công 2,7/7	công	480,460	239.263	114.956.397
C		***Máy thi công***				***453.026.598***
1	M0382	Thiết bị nấu nhựa	ca	19,129	341.747	6.537.142
2	M0373	Máy phun nhựa đường	ca	19,129	3.014.226	57.657.923

STT	MSVT	TÊN VẬT TƯ	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	ĐƠN GIÁ	THÀNH TIỀN
		190CV				
3	M0147	Ô tô tưới nước 5m3	ca	4,426	1.167.287	5.165.922
4	M0121	Ô tô tự đổ 7 tấn	ca	111,031	1.672.490	185.698.562
6	M0098	Đầm bánh thép 8,5-9 tấn	ca	59,664	938.594	56.000.272
7	M0088	Máy đầm bánh hơi tự hành 9T	ca	5,103	1.400.214	7.144.788
8	M0083a	Máy lu 8,5T	ca	81,365	1.253.244	101.969.571
9	M0055	Máy ủi 108CV	ca	3,983	2.040.045	8.126.315
10	M0006	Máy đào 0,8m3	ca	9,393	2.612.742	24.540.859
	M9999	Máy khác	%			185.244
		TỔNG CỘNG				***1.771.542.955***

HẠNG MỤC 4: PHẦN THẢM

ĐVT: đồng

STT	MSVT	TÊN VẬT TƯ	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	ĐƠN GIÁ	THÀNH TIỀN
A		***Vật liệu***				***2.580.823.889***
1	V10020	Bê tông nhựa hạt mịn	tấn	1.030,394	1.200.000	1.236.472.704
2	V10060	Bột đá	kg	97.341,888	950	92.474.794
3	V10134	Cát vàng	m^3	360,640	189.000	68.160.960
4	V10237	Dầu bảo ôn	kg	437,920	31.818	13.933.739
5	V10242	Dầu diezen	kg	1.545,600	21.787	33.673.987
6	V10246	Dầu mazút	kg	8.758,400	15.572	136.385.805
7	V10280	Đá 1x2	m^3	296,755	214.000	63.505.613
8	V10555	Nhựa bitum	kg	62.414,419	15.000	936.216.288
	V9999	Vật liệu khác				
B		***Nhân công***				***81.571.274***
1	N2457	Nhân công 4,5/7	công	112,211	317.373	35.612.602
2	N2407	Nhân công 4,0/7	công	157,280	292.210	45.958.672
C		***Máy thi công***				***186.242.558***
1	M0376	Máy rải 130CV-140CV	ca	3,826	4.572.105	17.491.594
2	M0367	Trạm trộn bê tông asphalt-năng suất 25T/h	ca	7,419	7.219.706	53.562.132
3	M0121	Ô tô tự đổ 7 tấn	ca	43,792	1.672.490	73.241.682
5	M0089	Máy đầm bánh hơi tự hành 16T (lu bánh lốp)	ca	6,164	1.527.548	9.415.287
6	M0083b	Máy lu 10T	ca	11,690	1.253.244	14.650.046
7	M0055	Máy ủi 108CV	ca	3,091	2.040.045	6.306.187
8	M0035	Máy xúc 0,6m3	ca	7,419	1.261.636	9.359.926

STT	MSVT	TÊN VẬT TƯ	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	ĐƠN GIÁ	THÀNH TIỀN
	M9999	Máy khác	%			2.215.703
		TỔNG CỘNG				***2.848.637.721***

HẠNG MỤC 5: XÂY VỈA

ĐVT: đồng

STT	MSVT	TÊN VẬT TƯ	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	ĐƠN GIÁ	THÀNH TIỀN
A		***Vật liệu***				***2.150.254.462***
1	V10130	Cát mịn ML = 1,5÷2,0	m^3	11,756	61.000	717.095
2	V10134	Cát vàng	m^3	14,107	189.000	2.666.181
3	V10135	Cát vàng đổ bê tông	m^3	60,589	189.000	11.451.268
4	V10282	Đá 4x6	m^3	106,735	186.000	19.852.669
5	V10543	Nước	lít	25.543,320	5	114.945
6	V10748	Tấm bê tông 18x22x100cm	m	2.210,925	44.091	97.481.894
7	V10896	Xi măng PC30	kg	31.331,611	1.045	32.741.534
8	VLTT1	Gõ từ khóa tìm tên VL1 ở cột MSVT hoặc nhập luôn tên tại đây	ĐVT	4.314,000	460.000	1.984.440.000
	V9999	Vật liệu khác	%			788.875
B		***Nhân công***				***285.785.377***
1	N2407	Nhân công 4,0/7	công	862,800	292.210	252.118.788
2	N2307	Nhân công 3,0/7	công	134,520	250.272	33.666.589
C		***Máy thi công***				***6.037.624***
1	M0350	Đầm bàn 1Kw	ca	10,146	264.707	2.685.717
2	M0313	Máy trộn bê tông 250l	ca	10,830	309.502	3.351.907
	M9999	Máy khác	%			
		TỔNG CỘNG				***2.442.077.463***

6. Bảng giá nhân công

BẢNG GIÁ NHÂN CÔNG

CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG NHÀ VĂN HÓA THỊ TRẤN ĐÔNG ANH – HÀ NỘI

HẠNG MỤC 1: NỀN ĐƯỜNG

STT	MSVT	LOẠI NHÂN CÔNG	CẤP BẬC	HỆ SỐ LƯƠNG (HSL)	LƯƠNG CẤP BẬC (LCB= HSLxLTTV) (đ/tháng)	TỔNG CÁC KHOẢN PHỤ CẤP THEO LTT	PHỤ CẤP THEO LƯƠNG CẤP BẬC (LCB)				TỔNG L+PC (đ/công)
							Lương phụ	Khoán trực tiếp	Không ổn định SX	Thu hút	
							12% LCB	4% LCB			
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]
1	N2307	Nhân công 3,0/7	3,0	2,310	5.428.500	210.000	651.420	217.140			250.272

HẠNG MỤC 2: KÈ ĐÁ

STT	MSVT	LOẠI NHÂN CÔNG	CẤP BẬC	HỆ SỐ LƯƠNG (HSL)	LƯƠNG CẤP BẬC (LCB= HSLxLTTV) (đ/tháng)	TỔNG CÁC KHOẢN PHỤ CẤP THEO LTT	PHỤ CẤP THEO LƯƠNG CẤP BẬC (LCB)				TỔNG L+PC (đ/công)
							Lương phụ	Khoán trực tiếp	Không ổn định SX	Thu hút	
							12% LCB	4% LCB			
1	N2357	Nhân công 3,5/7	3,5	2,510	5.898.500	210.000	707.820	235.940			271.241
2	N2307	Nhân công 3,0/7	3,0	2,310	5.428.500	210.000	651.420	217.140			250.272

HẠNG MỤC 3: MẶT ĐƯỜNG

STT	MSVT	LOẠI NHÂN CÔNG	CẤP BẬC	HỆ SỐ LƯƠNG (HSL)	LƯƠNG CẤP BẬC (LCB= HSLxLTTV) (đ/tháng)	TỔNG CÁC KHOẢN PHỤ CẤP THEO LTT	PHỤ CẤP THEO LƯƠNG CẤP BẬC (LCB)				TỔNG L+PC (đ/công)
							Lương phụ	Khoán trực tiếp	Không ổn định SX	Thu hút	
							12% LCB	4% LCB			
1	N2357	Nhân công 3,5/7	3,5	2,510	5.898.500	210.000	707.820	235.940			271.241
2	N2307	Nhân công 3,0/7	3,0	2,310	5.428.500	210.000	651.420	217.140			250.272
3	N2277	Nhân công 2,7/7	2,7	2,205	5.181.750	210.000	621.810	207.270			239.263

HẠNG MỤC 4: PHẦN THẢM

STT	MSVT	LOẠI NHÂN CÔNG	CẤP BẬC	HỆ SỐ LƯƠNG (HSL)	LƯƠNG CẤP BẬC (LCB= HSLxLTTV) (đ/tháng)	TỔNG CÁC KHOẢN PHỤ CẤP THEO LTT	PHỤ CẤP THEO LƯƠNG CẤP BẬC (LCB)				TỔNG L+PC (đ/công)
							Lương phụ	Khoán trực tiếp	Không ổn định SX	Thu hút	
							12% LCB	4% LCB			
1	N2457	Nhân công 4,5/7	4,5	2,950	6.932.500	210.000	831.900	277.300			317.373
2	N2407	Nhân công 4,0/7	4,0	2,710	6.368.500	210.000	764.220	254.740			292.210

HẠNG MỤC 5: XÂY VỈA

STT	MSVT	LOẠI NHÂN CÔNG	CẤP BẬC	HỆ SỐ LƯƠNG (HSL)	LƯƠNG CẤP BẬC (LCB= HSLxLTTV) (đ/tháng)	TỔNG CÁC KHOẢN PHỤ CẤP THEO LTT	PHỤ CẤP THEO LƯƠNG CẤP BẬC (LCB)				TỔNG L+PC (đ/công)
							Lương phụ	Khoán trực tiếp	Không ổn định SX	Thu hút	
							12% LCB	4% LCB			
1	N2407	Nhân công 4,0/7	4,0	2,710	6.368.500	210.000	764.220	254.740			292.210
2	N2307	Nhân công 3,0/7	3,0	2,310	5.428.500	210.000	651.420	217.140			250.272

Có thể khi bạn đọc tài liệu này, hướng dẫn về cách xác định tiền lương của Nhà nước (Bộ Xây dựng) sẽ khác. Không sao cả, hiểu được bản chất vấn đề, thì bạn đọc hướng dẫn mới là có thể căn chỉnh lại bảng tính và công thức cho phù hợp.

7. Bảng giá ca máy

BẢNG GIÁ CA MÁY THIẾT BỊ THI CÔNG

CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG NHÀ VĂN HÓA THỊ TRẤN ĐÔNG ANH – HÀ NỘI

HẠNG MỤC 1: NỀN ĐƯỜNG

Đơn vị: đồng/ca

STT	MSVT	LOẠI MÁY, THIẾT BỊ	ĐỊNH MỨC TIÊU HAO NHIÊN LIỆU, NĂNG LƯỢNG 1 CA (C_{NL})		HỆ SỐ NHIÊN LIỆU PHỤ	THÀNH PHẦN CẤP BẬC THỢ ĐIỀU KHIỂN MÁY	CHI PHÍ NHIÊN LIỆU, NĂNG LƯỢNG TẠI THỜI ĐIỂM GỐC	CHI PHÍ TIỀN LƯƠNG TẠI THỜI ĐIỂM GỐC	GIÁ CA MÁY GỐC	CHI PHÍ NHIÊN LIỆU, NĂNG LƯỢNG TẠI THỜI ĐIỂM ĐIỀU CHỈNH	CHI PHÍ TIỀN LƯƠNG TẠI THỜI ĐIỂM ĐIỀU CHỈNH	GIÁ CA MÁY ĐIỀU CHỈNH ($C_{CMĐC}$)
[1]	[2]	[3]	[9]		[10]	[11]	[9]	[10]	[12]	[13]	[14]	[18]
1	M0121	Ô tô tự đổ 7 tấn	45,90	lít diezel	1,05	1x3/4 loại 3,5÷7,5 tấn	913.536	296.385	1.608.240	925.344	348.827	1.672.490
2	M0088	Máy đầm bánh hơi tự hành 9T	34,00	lít diezel	1,05	1x5/7	676.694	291.031	1.339.963	685.440	342.536	1.400.214
3	M0055	Máy ủi 108CV	46,20	lít diezel	1,05	1x3/7+1x5/7	919.507	503.539	1.938.891	931.392	592.808	2.040.045
4	M0006	Máy đào 0,8m3	64,80	lít diezel	1,05	1x3/7+1x5/7	1.289.698	503.539	2.506.803	1.306.368	592.808	2.612.742

HẠNG MỤC 2: KÈ ĐÁ

Đơn vị: đồng/ca

STT	MSVT	LOẠI MÁY, THIẾT BỊ	ĐỊNH MỨC TIÊU HAO NHIÊN LIỆU, NĂNG LƯỢNG 1 CA (C_{NL})		HỆ SỐ NHIÊN LIỆU PHỤ	THÀNH PHẦN CẤP BẬC THỢ ĐIỀU KHIỂN MÁY	CHI PHÍ NHIÊN LIỆU, NĂNG LƯỢNG TẠI THỜI ĐIỂM GỐC	CHI PHÍ TIỀN LƯƠNG TẠI THỜI ĐIỂM GỐC	GIÁ CA MÁY GỐC	CHI PHÍ NHIÊN LIỆU, NĂNG LƯỢNG TẠI THỜI ĐIỂM ĐIỀU CHỈNH	CHI PHÍ TIỀN LƯƠNG TẠI THỜI ĐIỂM ĐIỀU CHỈNH	GIÁ CA MÁY ĐIỀU CHỈNH ($C_{CMĐC}$)
1	M0121	Ô tô tự đổ 7 tấn	45,90	lít diezel	1,05	1x3/4 loại 3,5÷7,5 tấn	913.536	296.385	1.608.240	925.344	348.827	1.672.490
2	M0080a	Đầm cóc	3,57	lít xăng	1,03	1x3/7	69.865	212.508	313.433	78.756	250.272	360.088
3	M0055	Máy ủi 108CV	46,20	lít diezel	1,05	1x3/7+1x5/7	919.507	503.539	1.938.891	931.392	592.808	2.040.045
4	M0006	Máy đào 0,8m3	64,80	lít diezel	1,05	1x3/7+1x5/7	1.289.698	503.539	2.506.803	1.306.368	592.808	2.612.742

HẠNG MỤC 3: MẶT ĐƯỜNG

Đơn vị: đồng/ca

STT	MSVT	LOẠI MÁY, THIẾT BỊ	ĐỊNH MỨC TIÊU HAO NHIÊN LIỆU, NĂNG LƯỢNG 1 CA (C_{NL})		HỆ SỐ NHIÊN LIỆU PHỤ	THÀNH PHẦN CẤP BẬC THỢ ĐIỀU KHIỂN MÁY	CHI PHÍ NHIÊN LIỆU, NĂNG LƯỢNG TẠI THỜI ĐIỂM GỐC	CHI PHÍ TIỀN LƯƠNG TẠI THỜI ĐIỂM GỐC	GIÁ CA MÁY GỐC	CHI PHÍ NHIÊN LIỆU, NĂNG LƯỢNG TẠI THỜI ĐIỂM ĐIỀU CHỈNH	CHI PHÍ TIỀN LƯƠNG TẠI THỜI ĐIỂM ĐIỀU CHỈNH	GIÁ CA MÁY ĐIỀU CHỈNH ($C_{CMĐC}$)
1	M0382	Thiết bị nấu nhựa				1x4/7		248.200	297.737		292.210	341.747
2	M0373	Máy phun nhựa đường 190CV	57,00	lít diezel	1,05	1x1/4+1x3/4 loại 7,5÷16,5 tấn	1.134.457	543.692	2.903.266	1.149.120	639.989	3.014.226
3	M0147	Ô tô tưới nước 5m3	22,50	lít diezel	1,05	1x3/4 loại 3,5÷7,5 tấn	447.812	296.385	1.109.057	453.600	348.827	1.167.287
4	M0121	Ô tô tự đổ 7 tấn	45,90	lít diezel	1,05	1x3/4 loại 3,5÷7,5 tấn	913.536	296.385	1.608.240	925.344	348.827	1.672.490
5	M0098	Đầm bánh thép 8,5-9 tấn	24,00	lít diezel	1,05	1x3/7	477.666	212.508	894.656	483.840	250.272	938.594
6	M0088	Máy đầm bánh	34,00	lít diezel	1,05	1x5/7	676.694	291.031	1.339.963	685.440	342.536	1.400.214

STT	MSVT	LOẠI MÁY, THIẾT BỊ	ĐỊNH MỨC TIÊU HAO NHIÊN LIỆU, NĂNG LƯỢNG 1 CA (C_{NL})		HỆ SỐ NHIÊN LIỆU PHỤ	THÀNH PHẦN CẤP BẬC THỢ ĐIỀU KHIỂN MÁY	CHI PHÍ NHIÊN LIỆU, NĂNG LƯỢNG TẠI THỜI ĐIỂM GỐC	CHI PHÍ TIỀN LƯƠNG TẠI THỜI ĐIỂM GỐC	GIÁ CA MÁY GỐC	CHI PHÍ NHIÊN LIỆU, NĂNG LƯỢNG TẠI THỜI ĐIỂM ĐIỀU CHỈNH	CHI PHÍ TIỀN LƯƠNG TẠI THỜI ĐIỂM ĐIỀU CHỈNH	GIÁ CA MÁY ĐIỀU CHỈNH ($C_{CMĐC}$)
		hơi tự hành 9T										
7	M0083a	Máy lu 8,5T	36,00	lít diezel	1,05	1x4/7	716.499	248.200	1.199.973	725.760	292.210	1.253.244
8	M0055	Máy ủi 108CV	46,20	lít diezel	1,05	1x3/7+1x5/7	919.507	503.539	1.938.891	931.392	592.808	2.040.045
9	M0006	Máy đào 0,8m3	64,80	lít diezel	1,05	1x3/7+1x5/7	1.289.698	503.539	2.506.803	1.306.368	592.808	2.612.742

HẠNG MỤC 4: PHẦN THẢM

Đơn vị: đồng/ca

STT	MSVT	LOẠI MÁY, THIẾT BỊ	ĐỊNH MỨC TIÊU HAO NHIÊN LIỆU, NĂNG LƯỢNG 1 CA (C_{NL})		HỆ SỐ NHIÊN LIỆU PHỤ	THÀNH PHẦN CẤP BẬC THỢ ĐIỀU KHIỂN MÁY	CHI PHÍ NHIÊN LIỆU, NĂNG LƯỢNG TẠI THỜI ĐIỂM GỐC	CHI PHÍ TIỀN LƯƠNG TẠI THỜI ĐIỂM GỐC	GIÁ CA MÁY GỐC	CHI PHÍ NHIÊN LIỆU, NĂNG LƯỢNG TẠI THỜI ĐIỂM ĐIỀU CHỈNH	CHI PHÍ TIỀN LƯƠNG TẠI THỜI ĐIỂM ĐIỀU CHỈNH	GIÁ CA MÁY ĐIỀU CHỈNH ($C_{CMĐC}$)
1	M0376	Máy rải 130CV-140CV	63,00	lít diezel	1,05	1x3/7+1x5/7	1.253.873	503.539	4.466.629	1.270.080	592.808	4.572.105
2	M0367	Trạm trộn bê tông asphalt-năng suất 25T/h	210,00	kWh	1,07	4x3/7+4x4/7+3x5/7+1x6/7	279.077	3.056.033	6.645.194	311.884	3.597.738	7.219.706
3	M0121	Ô tô tự đổ 7 tấn	45,90	lít diezel	1,05	1x3/4 loại 3,5÷7,5 tấn	913.536	296.385	1.608.240	925.344	348.827	1.672.490
4	M0089	Máy đầm bánh hơi tự hành 16T (lu bánh lốp)	37,80	lít diezel	1,05	1x5/7	752.324	291.031	1.466.319	762.048	342.536	1.527.548
5	M0083b	Máy lu 10T	36,00	lít diezel	1,05	1x4/7	716.499	248.200	1.199.973	725.760	292.210	1.253.244

STT	MSVT	LOẠI MÁY, THIẾT BỊ	ĐỊNH MỨC TIÊU HAO NHIÊN LIỆU, NĂNG LƯỢNG 1 CA (C_{NL})		HỆ SỐ NHIÊN LIỆU PHỤ	THÀNH PHẦN CẤP BẬC THỢ ĐIỀU KHIỂN MÁY	CHI PHÍ NHIÊN LIỆU, NĂNG LƯỢNG TẠI THỜI ĐIỂM GỐC	CHI PHÍ TIỀN LƯƠNG TẠI THỜI ĐIỂM GỐC	GIÁ CA MÁY GỐC	CHI PHÍ NHIÊN LIỆU, NĂNG LƯỢNG TẠI THỜI ĐIỂM ĐIỀU CHỈNH	CHI PHÍ TIỀN LƯƠNG TẠI THỜI ĐIỂM ĐIỀU CHỈNH	GIÁ CA MÁY ĐIỀU CHỈNH ($C_{CMĐC}$)
6	M0055	Máy ủi 108CV	46,20	lít diezel	1,05	1x3/7+1x5/7	919.507	503.539	1.938.891	931.392	592.808	2.040.045
7	M0035	Máy xúc 0,6m3	29,10	lít diezel	1,05	1x4/7	579.170	248.200	1.210.140	586.656	292.210	1.261.636

HẠNG MỤC 5: XÂY VỈA

Đơn vị: đồng/ca

STT	MSVT	LOẠI MÁY, THIẾT BỊ	ĐỊNH MỨC TIÊU HAO NHIÊN LIỆU, NĂNG LƯỢNG 1 CA (C_{NL})		HỆ SỐ NHIÊN LIỆU PHỤ	THÀNH PHẦN CẤP BẬC THỢ ĐIỀU KHIỂN MÁY	CHI PHÍ NHIÊN LIỆU, NĂNG LƯỢNG TẠI THỜI ĐIỂM GỐC	CHI PHÍ TIỀN LƯƠNG TẠI THỜI ĐIỂM GỐC	GIÁ CA MÁY GỐC	CHI PHÍ NHIÊN LIỆU, NĂNG LƯỢNG TẠI THỜI ĐIỂM ĐIỀU CHỈNH	CHI PHÍ TIỀN LƯƠNG TẠI THỜI ĐIỂM ĐIỀU CHỈNH	GIÁ CA MÁY ĐIỀU CHỈNH ($C_{CMĐC}$)
1	M0350	Đầm bàn 1Kw	4,50	kWh	1,07	1x3/7	5.980	212.508	226.240	6.683	250.272	264.707
2	M0313	Máy trộn bê tông 250l	10,80	kWh	1,07	1x3/7	14.353	212.508	270.051	16.040	250.272	309.502

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Số liệu từ Bài tập lớn dự toán công trình đường, ngành Kinh tế xây dựng, trường Đại học Giao thông vận tải
- Thông tư số 04/2010/TT-BXD ngày 26/5/2010 của Bộ Xây dựng hướng dẫn lập và quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình.
- Thông tư số 06/2010/TT-BXD ngày 26/5/2010 của Bộ Xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng công trình.
- Quyết định 957/QĐ-BXD ngày 29/9/2009 về việc Công bố Định mức chi phí Quản lý dự án và Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng công trình.
- Các tập định mức do Bộ Xây dựng công bố theo các công văn số 1776/BXD-VP, số 1777/BXD-VP, …
- Giáo trình hướng dẫn sử dụng Dự toán GXD9 Plus, Tập 1, ThS Nguyễn Thế Anh và tập thể đồng nghiệp tại GXD.
- Giáo trình Tuyển tập các bài thực hành Đo bóc khối lượng lập dự toán, sử dụng Dự toán GXD 9 Plus, Tập 2, ThS Nguyễn Thế Anh, Ks Phạm Văn Thắng.
- Giáo trình Tuyển tập các bài thực hành lập dự toán công trình, sử dụng Dự toán GXD 9 Plus, Tập 2, ThS Nguyễn Thế Anh, Ks Phạm Văn Thắng.
- Các công bố giá mới nhất của Liên sở Tài chính – Xây dựng của các địa phương được sử dụng trong tài liệu.
- Giá nhiên liệu, năng lượng mới nhất tại trang petrolimex.com.vn, evn.com.vn.
- Phương pháp lập dự toán xây dựng công trình, tác giả ThS Nguyễn Thế Anh.
- Giáo trình đào tạo đo bóc khối lượng, lập dự toán – Tài liệu dùng cho lớp đo bóc khối lượng, lập dự toán do Công ty Giá Xây Dựng tổ chức, tác giả ThS Nguyễn Thế Anh.
- Giáo trình đào tạo nghiệp vụ định giá dùng của Công ty Giá Xây Dựng.

Một số tài liệu khác của các giảng viên của Công ty Giá Xây Dựng và nguồn từ diễn đàn http://giaxaydung.vn/diendan.

LỜI NHẮN

Quá trình viết tài liệu, chúng tôi không tránh khỏi được những sai sót, rất mong nhận được các ý kiến phản hồi của các học viên, giảng viên, bạn bè đồng nghiệp trên cả nước để những phát hành sau được hoàn thiện và đầy đủ hơn.

Bạn nên tham gia khóa học Đo bóc khối lượng, lập dự toán chuyên nghiệp tại Công ty CP Giá Xây Dựng.

Với công việc lập dự toán chuyên nghiệp, làm nhiều hơn, công trình lớn hơn hãy đăng ký để ĐẦU TƯ CÔNG CỤ CHO MÌNH là phần mềm Dự toán GXD bản quyền, bạn sẽ thấy công việc thật tuyệt.

Mọi đóng góp ý kiến cũng như đăng ký mua phần mềm bản quyền xin gửi về:

- *Mail*: daotao@giaxaydung.com hoặc phanmem@giaxaydung.com
- *Hotline*: Ms Thu An 0985.099.938 – 0975.381.900

CHÚC CÁC BẠN THÀNH CÔNG TRONG HỌC TẬP CŨNG NHƯ TRONG CÔNG VIỆC, LUÔN LÀM TỐT CÁC CÔNG VIỆC, THƯ GIÃN, THÚ VỊ CÙNG VỚI NGƯỜI BẠN ĐỒNG HÀNH LÀ PHẦN MỀM **DỰ TOÁN GXD**.