



TỔNG CÔNG TY DẦU VIỆT NAM - CTCP

DỰ ÁN

MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU
PETEC HẢI PHÒNG

GÓI THẦU

THIẾT KẾ, CUNG CẤP THIẾT BỊ VÀ THI CÔNG XÂY LẮP CÔNG TRÌNH

YÊU CẦU KỸ THUẬT

CHO HẠNG MỤC XÂY DỰNG

Rev.	Date	Purpose	Prepared	Checked	Reviewed	Approved
A	13/08/2025	Issued for Bid	DVB	PQP	PQP	VLT



EPC CONTRACTOR



PTSC THANH HÓA - ĐẠI DŨNG III - PHƯƠNG ANH
CONSORTIUM


Document No:

PETEC-DD-TRD-023

	MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU PETEC HẢI PHÒNG	  
YÊU CẦU KỸ THUẬT CHO HẠNG MỤC XÂY DỰNG		Tài liệu số: PETEC-DD-TRD-023 Phiên bản số: A

NỘI DUNG

1.	GIỚI THIỆU	3
1.1.	THÔNG TIN DỰ ÁN	3
1.2.	MỤC ĐÍCH TÀI LIỆU	3
1.3.	ĐỊNH NGHĨA VÀ VIẾT TẮT	3
2.	PHẠM VI CÔNG VIỆC	3
3.	TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN CÔNG VIỆC	5
4.	NỘI DUNG HỒ SƠ CHÀO THẦU	6
4.1.	Hồ sơ năng lực của nhà thầu.....	6
4.2.	Hồ sơ đề xuất kỹ thuật	6
5.	CÁC YÊU CẦU VỀ AN TOÀN.....	7
6.	KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG.....	9
6.1.	Quy trình quản lý chất lượng.....	9
6.2.	Kế hoạch quản lý chất lượng:	9
6.3.	Chất lượng vật tư, vật liệu	10
6.3.1.	Yêu cầu chung về chất lượng vật tư, vật liệu:	10
6.3.2.	Kiểm soát chất lượng:.....	10
6.3.3.	Yêu cầu về tiêu chuẩn, chất lượng:	11
7.	CÁC YÊU CẦU KHÁC	11
8.	CÁC TÀI LIỆU/ TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG	12
9.	TÀI LIỆU ĐÍNH KÈM.....	15

	MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU PETEC HẢI PHÒNG	
YÊU CẦU KỸ THUẬT CHO HẠNG MỤC XÂY DỰNG		Tài liệu số: PETEC-DD-TRD-023 Phiên bản số: A

1. GIỚI THIỆU

1.1. THÔNG TIN DỰ ÁN

DỰ ÁN: MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU PETEC HẢI PHÒNG

CHỦ ĐẦU TƯ: PETEC HẢI PHÒNG

LIÊN DANH NHÀ THẦU: PTSC THANH HÓA – ĐẠI DŨNG III– PHƯƠNG ANH

Tổng sức chứa mở rộng là 40.000m³ được phân bổ như sau:

- 01 bồn 10.000m³ (có phao nổi): chứa Xăng RON95– ký hiệu T33
- 03 bồn 10.000m³: chứa Dầu DO – ký hiệu T34, T35, T36
- 1 bồn PCCC 1500m³ và các hạng mục phụ trợ....

1.2. MỤC ĐÍCH TÀI LIỆU






Mục đích của tài liệu là đưa ra phạm vi công việc, các yêu cầu kỹ thuật đối với công tác thi công các hạng mục xây dựng của dự án kho chứa xăng dầu PETEC Hải Phòng.

1.3. ĐỊNH NGHĨA VÀ VIẾT TẮT

DỰ ÁN	MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU PETEC HẢI PHÒNG
CHỦ ĐẦU TƯ	TỔNG CÔNG TY DẦU VIỆT NAM - CTCP
PETEC	XÍ NGHIỆP XĂNG DẦU PETEC HẢI PHÒNG
TỔNG THẦU EPC	LIÊN DANH: PTSC THANH HÓA – ĐẠI DŨNG III– PHƯƠNG ANH
NHÀ THẦU/ NHÀ THẦU PHỤ (NTP)	NHÀ THẦU SẼ THỰC HIỆN CÔNG TÁC THI CÔNG PHẦN XÂY DỰNG KHO CHỨA XĂNG DẦU PETEC HẢI PHÒNG
CÔNG VIỆC	Bao gồm: Thiết kế bản vẽ thi công, mua sắm vật tư, thi công phần xây dựng kho chứa xăng dầu PETEC Hải Phòng theo các yêu cầu được quy định ở Tài liệu kỹ thuật này và các tài liệu kỹ thuật khác có liên quan

2. PHẠM VI CÔNG VIỆC

Phạm vi công việc của Nhà thầu phụ bao gồm nhưng không giới hạn bởi các công tác sau:

	MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU PETEC HẢI PHÒNG	   
YÊU CẦU KỸ THUẬT CHO HẠNG MỤC XÂY DỰNG		Tài liệu số: PETEC-DD-TRD-023 Phiên bản số: A

- Bảng phân chia chi tiết nhiệm vụ công việc:

STT	NỘI DUNG CÔNG VIỆC	PTSC TH	NTP	GHI CHÚ
I	Cung cấp và thi công kết cấu thép Pipe rack, Pipe Support, Cung cấp và thi công cọc	x		
II	Cung cấp vật tư và thi công trọn gói hạng mục xây dựng và kết cấu thép nhà:		x	
1.	Thi công móng bồn (4 bồn 10.000 m3)		x	
2.	Thi công đường chữa cháy		x	
3.	Thi công đê chống tràn khu vực bồn		x	
4.	Thi công móng bồn chữa cháy 1500m3		x	
5.	Thi công khu xử lý nước thải mở rộng		x	
6.	Thi công trạm bơm dầu mở rộng		x	
7.	Nhà xuất xe bồn mở rộng		x	
8.	Thi công nhà kho xây mới		x	
9.	Thi công bãi đậu xe mở rộng		x	
10.	Thi công móng gói đỡ		x	
11.	Thi công hệ thống thoát nước		x	
12.	Thi công kho chứa chất thải nguy hại		x	
13.	Thi công khu xử lý nước thải sinh hoạt		x	
14.	Phá dỡ, hoàn trả, bổ sung (nhà hóa nghiệp, kho vật tư và lưu mẫu, sân bãi, trạm bơm xăng dầu, trạm bơm nước chữa cháy, cống mở rộng, cống PCCC), phá dỡ đê hiện hữu ngăn giữa khu bồn cũ và bồn mới.		x	
15.	San lấp		x	
16.	Móng bơm PCCC		x	
17.	Cắt và thu hồi phần đầu cọc còn lại sau khi đã ép cọc		x	
18.	Xây dựng nâng cao toàn bộ đê chống tràn cho các bồn hiện hữu T30, T31, T32 lên khoảng		x	

	MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU PETEC HẢI PHÒNG	
YÊU CẦU KỸ THUẬT CHO HẠNG MỤC XÂY DỰNG		Tài liệu số: PETEC-DD-TRD-023 Phiên bản số: A

STT	NỘI DUNG CÔNG VIỆC	PTSC TH	NTP	GHI CHÚ
	300mm – 400mm để đủ dung tích chứa chống tràn).			
19.	Thi công dọn dẹp trên bề mặt, bóc lớp hữu cơ, các kết cấu, công trình hiện hữu và mang đi đổ tại nơi quy định bao gồm cây xanh (trồng lại nếu CĐT yêu cầu), bụi cây, rễ cây, gỗ, rác, các công trình hiện hữu như hàng rào, tường xây, móng nhà, móng công trình, mặt đường, bó vỉa, trụ điện ... (nếu có)		x	Trừ khu vực có thi công móng cọc, PTSC đã thực hiện rồi



- Nghiên cứu hồ sơ thiết kế và đề xuất phương án thay thế hợp lý đảm bảo tính kinh tế/ kỹ thuật, rút ngắn thời gian thi công. Trong trường hợp có phương án thay thế Nhà thầu phụ được yêu cầu nộp riêng các Hồ sơ kỹ thuật (Bản tính/ bản vẽ...) và Hồ sơ thương mại.
- Nhà thầu tự bố trí nguồn điện-nước, có trách nhiệm đấu nối và chịu chi phí sử dụng điện-nước
- **Đường tạm PTSC thực hiện trong 1 lần, trong quá trình thi công nhà thầu tự bổ sung, sửa chữa đường tạm cho hạng mục của mình nếu có**
- Nhà thầu phụ có trách nhiệm cung cấp nguồn nhân lực, các thiết bị, vật tư cần thiết để thực hiện công việc bao gồm quản lý, giám sát, an toàn, lập kế hoạch thi công, cung cấp vật tư, trang thiết bị để thực hiện công việc theo các yêu cầu trong tài liệu, đặc tính kỹ thuật, bản vẽ Chủ đầu tư cung cấp; theo đúng tiêu chuẩn và tiến độ của Nhà thầu chính và Chủ đầu tư đưa ra.
- Chịu các chi phí khác liên quan đến công tác kiểm tra/ thí nghiệm: vật tư - vật liệu, máy móc thiết bị, thí nghiệm hiện trường trong quá trình thi công...

Phạm vi công việc và yêu cầu chi tiết xem trong tài liệu “Đính kèm #1 - Phạm vi công việc”

Khối lượng công việc thực hiện theo “Đính kèm #2 - Bảng khối lượng”

3. TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tiến độ thực hiện dự kiến: theo bảng tiến độ chung của dự án trong tài liệu Đính kèm #4.

	MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU PETEC HẢI PHÒNG	  
YÊU CẦU KỸ THUẬT CHO HẠNG MỤC XÂY DỰNG		Tài liệu số: PETEC-DD-TRD-023 Phiên bản số: A

Nhà thầu lập tiến độ thi công chi tiết cho từng hạng mục đính kèm trong hồ sơ đề xuất

4. NỘI DUNG HỒ SƠ CHÀO THẦU

Nhà thầu chuẩn bị hồ sơ chào thầu bao gồm có các nội dung tối thiểu như sau:

4.1. Hồ sơ năng lực của nhà thầu

- Giấy phép kinh doanh.
- Chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng.
- Báo cáo tài chính 3 năm gần nhất.
- Các hợp đồng dự án/ công việc tương tự.
- Chứng minh đảm bảo đủ năng lực tài chính để hoàn thành công việc.



4.2. Hồ sơ đề xuất kỹ thuật

Hồ sơ thiết kế kỹ thuật:

- Hồ sơ thiết kế thi công dựa trên thiết kế kỹ thuật của PTSC.
- Danh mục các tiêu chuẩn thiết kế/ kỹ thuật áp dụng.
- Bảng tiên lượng khối lượng công việc.
- Đề xuất chủng loại, xuất xứ vật tư sử dụng cho gói thầu

Kế hoạch triển khai thi công:

- Quy trình, biện pháp thi công.
- Tiến độ thi công chi tiết.
- Sơ đồ tổ chức thực hiện dự án.
- Danh sách cán bộ gián tiếp chủ chốt tham gia dự án (kèm CV).
- Kế hoạch & chứng minh khả năng huy động nhân lực.
- Kế hoạch & chứng minh khả năng huy động thiết bị (hồ sơ đăng ký sở hữu/ hợp đồng nguyên tắc ký với đơn vị cung cấp thiết bị thi công, hồ sơ chứng chỉ, kiểm định kèm theo).
- Kế hoạch quản lý an toàn dự án.
- Kế hoạch quản lý chất lượng dự án.
- Danh sách nhà thầu phụ (nếu có).

	MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU PETEC HẢI PHÒNG	
YÊU CẦU KỸ THUẬT CHO HẠNG MỤC XÂY DỰNG		Tài liệu số: PETEC-DD-TRD-023
		Phiên bản số: A

5. CÁC YÊU CẦU VỀ AN TOÀN

Tuân thủ các yêu cầu về an toàn theo yêu cầu của Dự án/ BDA PTSC.

Cán bộ, công nhân tham gia thi công phải được trang bị, tuân thủ đầy đủ trang phục bảo hộ lao động: Quần áo, nón bảo hộ, giày và kính bảo hộ,... theo đúng yêu cầu của TCVN, của Dự án và các yêu cầu của pháp luật. Đối với quần áo bảo hộ bắt buộc phải có dải vải phản quang trên nó. Các phương tiện bảo hộ cá nhân khi hư, hỏng phải cấp đồ mới đạt yêu cầu cho người lao động.

Có một nhân sự chuyên trách quản lý An toàn trên công trường trong suốt quá trình thi công. Cán bộ, công nhân điều khiển thiết bị phải có chứng chỉ/bằng cấp vận hành máy móc thiết bị đúng theo quy định của pháp luật.

Tất cả cán bộ, công nhân tham gia thi công phải được huấn luyện an toàn bởi bộ phận an toàn BDA PTSC trước khi tiến hành công việc.

Bộ phận an toàn của nhà thầu phải phối hợp chặt chẽ, hiệu quả với bộ phận an toàn BDA PTSC trong suốt quá trình làm việc. Thực hiện đúng, đầy đủ các nhiệm vụ, trách nhiệm theo từng vị trí mình đảm nhiệm trong quy trình an toàn của Dự án.

Tình trạng chất lượng máy móc, thiết bị thi công: đảm bảo yêu cầu an toàn, có đầy đủ giấy chứng nhận sở hữu, giấy đăng kiểm, kiểm định, bảo hiểm, hồ sơ bảo dưỡng... còn hiệu lực.

Thiết bị, dụng cụ trước khi mang vào công trường thi công phải được kiểm tra, kiểm soát và cho phép bởi BDA PTSC. Các vật tư, dụng cụ thiết bị có yêu cầu nghiêm ngặt về ATLĐ phải được kiểm định theo yêu cầu của pháp luật. Tất cả các dụng cụ phục vụ cầu chuyển như cáp, ma ní, kẹp... phải có chứng chỉ CO, CQ và biên bản thử tải bởi bên thứ 3 có chức năng thẩm quyền phù hợp. Công tác liên quan cầu chuyển tuân thủ theo quy trình, quy định của Dự án.

Hệ thống giàn giáo phải tuân thủ theo TCVN XD 296: 2004 và tiêu chuẩn khác theo yêu cầu của BDA PTSC (nếu yêu cầu).

Nhà thầu phụ phải xây dựng, huy động lán trại, xưởng tạm, nhà tạm, container tại hiện trường để phục vụ công tác thi công, phục vụ nhu cầu ăn ở, sinh hoạt và vệ sinh cho nhân sự của mình.

	MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU PETEC HẢI PHÒNG	
YÊU CẦU KỸ THUẬT CHO HẠNG MỤC XÂY DỰNG		Tài liệu số: PETEC-DD-TRD-023 Phiên bản số: A

Nhà thầu phụ phải xây dựng nhà kho để bảo quản vật liệu, thiết bị thi công.

Quy mô, vị trí của lán trại, nhà xưởng tạm, nhà kho và văn phòng của Nhà thầu phụ cần phải được sự đồng ý của Chủ đầu tư/ Nhà thầu chính.

Nhà thầu phụ tự cung cấp điện, nước phục vụ cho công tác thi công lắp đặt của mình; tự huy động và lắp đặt thiết bị chiếu sáng và các thiết bị khác để phục vụ cho nhu cầu làm việc và sinh hoạt cho nhân sự của mình.

Các dụng cụ thiết bị điện phải được kiểm tra định kỳ hàng tuần, có dán tem và ký xác nhận bởi thợ điện. Bộ phận an toàn PTSC sẽ kiểm tra, nếu không đạt sẽ yêu cầu dừng công việc.


Tuân thủ theo các quy định pháp luật về bảo vệ môi trường (nước thải, khí thải, bụi...). Các loại rác phát sinh trong quá trình thi công phải được thu gom vào thùng rác chuyên dụng (có 3 loại thùng rác: Thùng rác độc hại, thùng rác thường, thùng rác tái chế).

Thực hiện tốt công tác dọn vệ sinh hàng ngày trong khu vực mình quản lí.

Bố trí 01 nhà vệ sinh di động tại khu vực làm việc. Nghiêm cấm vệ sinh không đúng nơi quy định.

Nếu thi công mà gây cản trở, ảnh hưởng đến giao thông thì Nhà thầu phụ phải xin phép cơ quan chức năng, lắp đặt biển cảnh báo nguy hiểm và bố trí người trực canh. Nếu thi công ban đêm thì phải có đèn báo hiệu và chiếu sáng đầy đủ. Nếu công việc hoàn thành dở dang, gây nguy hiểm cho người và phương tiện trong phạm vi công trường thì Nhà thầu phụ phải đặt biển thông báo và làm hàng rào/ chằng dây cảnh cáo bao quanh. Khi công việc đã hoàn thành hoặc tạm thời không tiếp tục thi công nữa, Nhà thầu phụ phải dỡ bỏ các biển báo, hàng rào, dây cảnh báo.

Nhà thầu tự bố trí một phòng sơ cứu, trang bị đầy đủ trang thiết bị y tế, y tá trực cho CBCNV làm việc.

	MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU PETEC HẢI PHÒNG	
YÊU CẦU KỸ THUẬT CHO HẠNG MỤC XÂY DỰNG		Tài liệu số: PETEC-DD-TRD-023 Phiên bản số: A

6. KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG

6.1. Quy trình quản lý chất lượng

Nhà thầu phải lập qui trình quản lý chất lượng trình BDA PTSC duyệt trước khi triển khai công việc

Nhà thầu phải tuyệt đối tuân thủ các qui trình quản lý chất lượng, tiêu chuẩn, hồ sơ thiết kế, thi công đã được duyệt

Nhà thầu có trách nhiệm thẩm tra hồ sơ thiết kế cơ sở/ yêu cầu kỹ thuật của PTSC và có thể đề xuất phương án thiết kế khác nếu tối ưu hơn.

Hồ sơ thiết kế của nhà thầu phải được thẩm định và phê duyệt trước khi triển khai thi công. Nhà thầu chịu trách nhiệm về chất lượng thiết kế xây dựng công trình do mình thực hiện; việc thẩm tra, thẩm định và phê duyệt thiết kế của PTSC không thay thế và không làm giảm trách nhiệm của nhà thầu về chất lượng thiết kế xây dựng công trình do mình thực hiện.

Các công việc thi công xây dựng phải được kiểm tra nghiệm thu trước khi chuyển qua bước tiếp theo

Vật tư, máy móc thiết bị phải được kiểm tra nghiệm thu và phê duyệt bởi PTSC trước khi triển khai công việc.

Hồ sơ hoàn công phải trình PTSC phê duyệt và chuyển cho PTSC.

Nhà thầu cần chứng minh có đủ năng lực, nguồn lực để quản lý và kiểm soát chất lượng, cung cấp trong đề xuất kỹ thuật của hồ sơ dự thầu, là cơ sở để PTSC đánh giá về mặt kỹ thuật.

6.2. Kế hoạch quản lý chất lượng:

Chứng chỉ và CV của giám sát chất lượng công trình phù hợp với quy định pháp luật xây dựng, các thông tư, nghị định và pháp luật liên quan

Kế hoạch kiểm tra chất lượng cho toàn bộ phạm vi công việc của nhà thầu bao gồm nhưng không giới hạn sau:

- Kế hoạch kiểm tra và nghiệm thu ITP

	MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU PETEC HẢI PHÒNG	
YÊU CẦU KỸ THUẬT CHO HẠNG MỤC XÂY DỰNG		Tài liệu số: PETEC-DD-TRD-023 Phiên bản số: A

- Danh sách / danh mục / các loại kiểm tra, các mẫu thử và tiêu chuẩn thí nghiệm theo TCVN và tiêu chuẩn dự án.

6.3. Chất lượng vật tư, vật liệu

6.3.1. Yêu cầu chung về chất lượng vật tư, vật liệu:

Vật tư, vật liệu sử dụng phải theo đúng hướng dẫn của hồ sơ thiết kế. Các vật tư, vật liệu trong hồ sơ thiết kế không đề cập đến đương nhiên phải thỏa mãn các yêu cầu quy định trong hệ thống tiêu chuẩn Việt Nam hoặc các tiêu chuẩn nước ngoài được phép áp dụng tại Việt Nam.

Nhà thầu phụ phải nêu rõ tên nhà sản xuất, nhãn hiệu, các tiêu chuẩn chất lượng cụ thể của từng loại vật tư mà Nhà thầu phụ chọn để thi công.

Trong quá trình thi công công trình, Nhà thầu phụ phải sử dụng đúng chủng loại vật tư, vật liệu theo hồ sơ thiết kế.



Nhà thầu phụ phải duy trì tại công trường một bản sao của tất cả các tiêu chuẩn và quy định liên quan để phục vụ cho quá trình thi công, giám sát.

6.3.2. Kiểm soát chất lượng:

Trước khi cung cấp vật tư, vật liệu đến công trường, Nhà thầu phụ phải cung cấp các chứng chỉ cần thiết của Nhà sản xuất chứng minh các chỉ tiêu đạt yêu cầu thiết kế để Giám sát Chủ đầu tư/ Nhà thầu chính xem xét, chấp thuận. Nhà thầu phụ phải đảm bảo chất lượng vật tư, vật liệu đúng mẫu thử.

Sau khi vận chuyển đến công trình, lấy mẫu thử theo từng lô, từng đợt. Số lượng mẫu trên từng lô, từng đợt theo quy định của TCVN và tiêu chuẩn của Dự án. Mỗi chứng chỉ phải có các thông tin như: địa chỉ của Nhà thầu phụ, tên công trình và địa điểm, lô, đợt hàng cung cấp cho công trường, số lượng mẫu, thời gian cung cấp, cơ quan thí nghiệm, địa chỉ của phòng thí nghiệm và thời gian của các thí nghiệm trong báo cáo, người thí nghiệm, trưởng phòng thí nghiệm ký tên và đóng dấu.

Nếu kết quả thí nghiệm không đạt yêu cầu thì Chủ đầu tư/ Nhà thầu chính sẽ từ chối không cho thi công, Nhà thầu phụ phải thay thế bằng lô vật liệu khác.

	MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU PETEC HẢI PHÒNG	
YÊU CẦU KỸ THUẬT CHO HẠNG MỤC XÂY DỰNG		Tài liệu số: PETEC-DD-TRD-023 Phiên bản số: A

Kế hoạch lấy mẫu phải thống nhất với giám sát thi công của Chủ đầu tư/ Nhà thầu chính, tuân theo quy phạm hiện hành.

Khi cần thiết Chủ đầu tư/ Nhà thầu chính sẽ lấy mẫu độc lập để thuê một đơn vị thí nghiệm khác kiểm tra, nếu kết quả kiểm tra cho thấy chất lượng vật tư, vật liệu không đạt yêu cầu thì Nhà thầu phụ phải thanh toán chi phí thí nghiệm, đồng thời lô vật tư, vật liệu này sẽ bị xử lý theo quy định; nếu kết quả kiểm tra cho thấy chất lượng vật tư, vật liệu đạt yêu cầu thì Chủ đầu tư sẽ chịu trách nhiệm thanh toán chi phí thí nghiệm.

6.3.3. Yêu cầu về tiêu chuẩn, chất lượng:

Tham khảo hồ sơ thiết kế, tiêu chuẩn kỹ thuật có liên quan và các yêu cầu kỹ thuật của Dự án đính kèm.

7. CÁC YÊU CẦU KHÁC

Nhà thầu phải chứng minh năng lực phù hợp: có chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng công trình công nghiệp hạng I hoặc tương đương cho hạng mục thi công công tác xây dựng chuyên biệt (nền móng)

Nhà thầu phải chứng minh kinh nghiệm phù hợp với gói thầu: trong vòng 10 năm gần đây, phải là Tổng thầu hoặc Nhà thầu phụ trực tiếp thi công ít nhất 01 công trình (dự án) cấp 1 hoặc công trình (dự án) trọng điểm quốc gia: nền móng, kết cấu nhà và hoàn thiện, đường bê tông nhựa nóng.

Nhân sự dự kiến cho công tác thi công có đầy đủ Chứng chỉ hành nghề phù hợp (Chứng chỉ hành nghề hạng I, giám sát công tác xây dựng công trình dân dụng - công nghiệp và hạ tầng kỹ thuật)

Nhà thầu có trách nhiệm thông báo cho PTSC bất kỳ sự sai khác gì giữa các tài liệu mời thầu bao gồm: bản vẽ, tiêu chuẩn kỹ thuật, hồ sơ thiết kế; khung tiêu chuẩn và các tài liệu khác có liên quan.

Bảo hành: Nhà thầu thực hiện việc bảo hành trong thời gian 02 năm kể từ khi bàn giao công trình.

	MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU PETEC HẢI PHÒNG	
YÊU CẦU KỸ THUẬT CHO HẠNG MỤC XÂY DỰNG		Tài liệu số: PETEC-DD-TRD-023 Phiên bản số: A

8. CÁC TÀI LIỆU/ TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

Việc triển khai Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công dựa trên các căn cứ sau:

A	CÔNG TÁC SẢN XUẤT:	
1	ASTM C150M	Standard Specification for Portland Cement (ASTM C150M Type II) or equivalent
2	TCVN 2682:2009	Xi măng póoc lăng – Yêu cầu kỹ thuật
3	TCVN 7570:2006	Cốt liệu cho bê tông và vữa – Yêu cầu kỹ thuật
4	TCVN 3015-1993	Hỗn hợp bê tông nặng và bê tông nặng – Lấy mẫu, chế tạo và bảo dưỡng mẫu thử
5	TCVN 9205:2012	Cát nghiền cho bê tông và vữa
6	TCVN 8826:2011	Phụ gia hóa học cho bê tông
7	TCVN 4506:2012	Nước cho bê tông và vữa – Yêu cầu kỹ thuật
8	TCVN 1651-1:2008	Thép cốt bê tông – Phần 1 thép thanh tròn trơn
9	TCVN 1651-2:2008	Thép cốt bê tông – Phần 2 thép thanh vằn
10	TCVN 9205:2012	Cát nghiền cho bê tông và vữa
B	CÔNG TÁC THI CÔNG:	
1	TCVN 9398:2012	Công tác trắc địa trong xây dựng công trình- Yêu cầu chung.
2	CVN 4447:2012	Công tác đất - thi công và nghiệm thu
3	TCVN 4453:1995	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép – Quy phạm thi công và nghiệm thu
4	TCVN 3015:1993	Hỗn hợp bê tông nặng và bê tông nặng – Lấy mẫu, chế tạo và bảo dưỡng mẫu thử

	MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU PETEC HẢI PHÒNG	  
YÊU CẦU KỸ THUẬT CHO HẠNG MỤC XÂY DỰNG		Tài liệu số: PETEC-DD-TRD-023 Phiên bản số: A

5	TCVN 8828:2011	Bê tông – Yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên
6	TCVN 3118:1993	Bê tông nặng - phương pháp xác định cường độ nén
7	TCVN 8859:2011	Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô – Vật liệu, thi công và nghiệm thu
8	TCVN 8817-1:2011	Nhũ tương nhựa đường a xít – Phần 1: Yêu cầu kỹ thuật
9	TCVN 8818-1:2011	Nhựa đường lỏng – Phần 1: Yêu cầu kỹ thuật
10	TCVN 13567:2022	Lớp mặt đường bằng hỗn hợp nhựa nóng – Thi công và nghiệm thu
11	TCVN 8818-1:2011	Bitum – Yêu cầu kỹ thuật
12	TCVN 8791:2011	Sơn tín hiệu giao thông – Vật liệu kẻ đường phản quang nhiệt dẻo - Yêu cầu kỹ thuật, phương pháp thử, thi công và nghiệm thu
13	TCVN 9844:2013	Yêu cầu thiết kế, thi công và nghiệm thu vải địa kỹ thuật trong xây dựng nền đắp trên nền đất yếu
14	TCVN 4085:2011	Kết cấu gạch đá – Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu
15	TCVN 9377:2012	Công tác hoàn thiện trong xây dựng – Thi công và nghiệm thu
16	TCVN 6477:2016	Gạch bê tông
17	TCVN 3121-2:2003	Vữa xây dựng – Phương pháp thử: Phần 2: Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu thử
18	TCVN 3121-11:2003	Vữa xây dựng – Phương pháp thử: Phần 11: Xác định cường độ uốn và nén của vữa đã đóng rắn
C	CÔNG TÁC AN TOÀN LAO ĐỘNG, PHÒNG CHỐNG CHÁY NỔ	

	MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU PETEC HẢI PHÒNG	  
YÊU CẦU KỸ THUẬT CHO HẠNG MỤC XÂY DỰNG		Tài liệu số: PETEC-DD-TRD-023 Phiên bản số: A

1	TCVN-2287 - 1978	Hệ thống tiêu chuẩn an toàn lao động.
2	TCVN 12091- 2018	Thiết bị khoan và gia cố nền móng - An toàn
3	TCVN 5308 -1991	Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng
4	TCVN 3985 -1985	Tiếng ồn. Mức cho phép của tiếng ồn tại các vị trí lao động
5	TCVN 4086 - 1995	An toàn điện trong xây dựng. Yêu cầu chung
6	TCVN 4756 - 1989	Quy phạm về an toàn điện
7	TCVN 3254 -1989	An toàn cháy. Yêu cầu chung.
8	TCVN 3985 -1985	An toàn nổ. Yêu cầu chung.
D	TIÊU CHUẨN, QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG:	
1	TCVN 5637- 1991	Quản lý chất lượng xây lắp công trình xây dựng. Nguyên tắc cơ bản.
2	NĐ 06/2021/NĐ-CP	Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 hướng dẫn về “Quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng
3	NĐ 15/2021/NĐ-CP	Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của chính phủ về “Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng
E	CÁC TIÊU CHUẨN THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU THEO QUI ĐỊNH HIỆN HÀNH.	
F	CÁC YÊU CẦU KHÁC CỦA CHỦ ĐẦU TƯ TRONG QUÁ TRÌNH TRIỂN KHAI THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG	

	MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU PETEC HẢI PHÒNG	  
YÊU CẦU KỸ THUẬT CHO HẠNG MỤC XÂY DỰNG		Tài liệu số: PETEC-DD-TRD-023 Phiên bản số: A

9. TÀI LIỆU ĐÍNH KÈM

STT	Đính kèm	Tên tài liệu	Ghi chú
1.	Đính kèm 1	Phạm vi công việc	
2.	Đính kèm 2	Bảng khối lượng MTO	
3.	Đính kèm 3	Tài liệu kỹ thuật	
4.	Đính kèm 4	Tiến độ dự án	
5.	Đính kèm 5	Biểu mẫu yêu cầu làm rõ	

	<p style="text-align: center;">MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU PETEC HẢI PHÒNG</p>	
<p style="text-align: center;">YÊU CẦU KỸ THUẬT CHO HẠNG MỤC XÂY DỰNG</p>	<p>Tài liệu số: PETEC-DD-TRD-023</p>	
	<p>Phiên bản số: A</p>	

ĐÍNH KÈM #1
PHẠM VI CÔNG VIỆC

- *Đính kèm #1.1 Phân chia công việc*
- *Đính kèm #1.2 Yêu cầu chi tiết cho hạng mục xây dựng*

PHÂN CHIA HẠNG MỤC CÔNG VIỆC XÂY DỰNG

STT	NỘI DUNG CÔNG VIỆC	PTSC TH	NTP	GHI CHÚ
I	Cung cấp và thi công Pipe rack, Pipe Support, Cung cấp và thi công cọc	x		
II	Cung cấp vật tư và thi công trọn gói hạng mục xây dựng và kết cấu thép nhà:		x	
1.	Thi công móng bồn (4 bồn 10.000 m3)		x	
2.	Thi công đường chữa cháy		x	
3.	Thi công dè chống tràn khu vực bồn		x	
4.	Thi công móng bồn chữa cháy 1500m3		x	
5.	Thi công khu xử lý nước thải mở rộng		x	
6.	Thi công trạm bơm dầu mở rộng		x	
7.	Nhà xuất xe bồn mở rộng		x	
8.	Thi công nhà kho xây mới		x	
9.	Thi công bãi đậu xe mở rộng		x	
10.	Thi công móng gôđi đỡ		x	
11.	Thi công hệ thống thoát nước		x	
12.	Thi công kho chứa chất thải nguy hại		x	
13.	Thi công khu xử lý nước thải sinh hoạt		x	
14.	Phá dỡ, hoàn trả, bổ sung (nhà hóa nghiệp, kho vật tư và lưu mẫu, sân bãi, trạm bơm xăng dầu, trạm bơm nước chữa cháy, công mở rộng, công PCCC), phá dỡ dè hiện hữu ngăn giữa khu bồn cũ và bồn mới.		x	
15.	San lấp		x	
16.	Móng bơm PCCC		x	
17.	Cắt và thu hồi phân đầu cọc còn lại sau khi đã ép cọc		x	
18.	Xây dựng nâng cao toàn bộ dè chống tràn cho các bồn hiện hữu T30, T31, T32 lên khoảng 300mm – 400mm để đủ dung tích chứa chống tràn).		x	
19.	Thi công dọn dẹp trên bề mặt, bóc lớp hữu cơ, các kết cấu, công trình hiện hữu và mang đi đổ tại nơi quy định bao gồm cây xanh (trồng lại nếu CĐT yêu cầu), bụi cây, rễ cây, gỗ, rác, các công trình hiện hữu như hàng rào, tường xây, móng nhà, móng công trình, mặt đường, bó vỉa, trụ điện ... (nếu có)		x	Trừ khu vực có thi công móng cọc, PTSC đã thực hiện rồi

 PVOIL <small>Đường xa thêm gần</small>	MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU PETEC HẢI PHÒNG	  
	YÊU CẦU CHI TIẾT CHO HẠNG MỤC XÂY DỰNG	Document No.: PETEC-DD-TRD-023
		Revision No.: A


YÊU CẦU CHI TIẾT	Trách nhiệm		Ghi chú
	PTSC TH	Nhà thầu phụ	
1. THÔNG TIN CHUNG			
▪ Thông tin chung Dự án	R		
▪ Bản vẽ mặt bằng tổng thể khu đất	R		
▪ Quy chuẩn, Tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng	R		
▪ Thông tin cọc (Hồ sơ TK, Bản vẽ, tải trọng)	R		
▪ Tài liệu địa chất	R		
▪ Bản vẽ thiết kế thi công	R		
▪ Quy trình phối hợp	A	R	
2. NGÔN NGỮ Song ngữ trình bày: Tiếng Việt		R	
3. QUY TRÌNH SẢN XUẤT BÊ TÔNG VÀ BÊ TÔNG NHỰA NÓNG			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quy trình sản xuất phải đảm bảo theo đúng yêu cầu kỹ thuật và được phê duyệt bởi PTSC TH và Chủ đầu tư. ▪ Thiết kế cấp phối bê tông (trộn thử cấp phối tại Las và trạm). ▪ Lập quy trình kiểm soát vật tư, vật liệu. ▪ Chứng chỉ vật tư/ vật liệu đầu vào. ▪ Kiểm định/ hiệu chuẩn của máy móc, thiết bị thi công. 	A	R	
4. KẾ HOẠCH KIỂM TRA VÀ NGHIỆM THU			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kế hoạch đảm bảo chất lượng của nhà thầu phụ và kế hoạch kiểm tra, nghiệm thu phù hợp với ITP của Nhà thầu chính ▪ Những yêu cầu kiểm tra nghiệm thu khác theo yêu cầu Chủ đầu tư/ PTSC TH 	A	R	

	MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU PETEC HẢI PHÒNG	  
	YÊU CẦU CHI TIẾT CHO HẠNG MỤC XÂY DỰNG	Document No.: PETEC-DD-TRD-023
		Revision No.: A

5. QUY TRÌNH/ BIỆN PHÁP THI CÔNG/ BÁO CÁO <ul style="list-style-type: none"> ▪ Quy trình hàn (WPS) và Biên bản ghi chép sát hạch quy trình Hàn (PQR) ▪ Biện pháp thi công ▪ Bản vẽ shop ▪ Báo kết quả cấp phối bê tông ▪ Báo cáo kết quả cấp phối vữa xây và trát ▪ Báo cáo kết quả thi công đường thử ▪ Các báo cáo liên quan đến chất lượng thi công theo yêu cầu của Chủ đầu tư/ PTSC TH 		R	
6. TIẾN ĐỘ			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tiến độ tổng thể 	R		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tiến độ chi tiết 		R	
7. NHÂN SỰ, MÁY MÓC THIẾT BỊ <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hồ sơ, nhân sự tham gia phải có đầy đủ Chứng chỉ phù hợp từng công việc theo qui định hiện hành. ▪ Máy móc, thiết bị phải đầy đủ các Chứng chỉ như: Đăng kiểm, Số chế tạo, Kiểm định, Hiệu chuẩn còn trong thời hạn.... 		R	Yêu cầu đính kèm trong Hồ sơ đề xuất
8. CUNG CẤP VẬT LIỆU VÀ THI CÔNG XÂY DỰNG Chi tiết xem Đính kèm #1.1 (Tất cả vật liệu, công tác thi công xây dựng phải tuân thủ các tiêu chuẩn và các thông số kỹ thuật của thiết kế quy định được phê duyệt bởi Chủ đầu tư và Tổng thầu)			
8.1 Trắc đạc <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kiểm soát các mốc cơ sở ▪ Kiểm soát cung cấp các mốc tạm thời cho các vị trí thi công xây dựng ▪ Kiểm tra tất cả các tọa độ, kích thước, cao độ cho các hạng mục thi công xây dựng 		R	
8.2 Mặt bằng <ul style="list-style-type: none"> ▪ Thi công dọn dẹp mặt bằng, các kết cấu, công trình hiện hữu và mang đi đổ tại nơi quy định bao gồm cây, bụi cây, rễ cây, gỗ, rác, các công trình hiện hữu như hàng rào, tường xây, móng nhà, móng công trình, mặt đường, bó vỉa, trụ điện... (nếu có) và lấp lại cái hố đào 		R	

	MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU PETEC HẢI PHÒNG	  
	YÊU CẦU CHI TIẾT CHO HẠNG MỤC XÂY DỰNG	Document No.: PETEC-DD-TRD-023 Revision No.: A

8.3 Phục vụ thi công <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cát, sỏi, đá dăm, đất đắp, cừ tràm, đường tạm ... cho mục đích tạm thời và lâu dài phục vụ thi công ▪ Giàn giáo, mâm giáo, bạt, lưới bao che, dây cáp thép... phục vụ thi công ▪ Thiết bị và dụng cụ phục vụ thi công ▪ Tất cả vật tư tiêu hao phục vụ thi công 		R	
9. KIỂM TRA VÀ THÍ NGHIỆM <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vật liệu (Chứng chỉ chất lượng nhà máy, giấy giao hàng, hợp đồng mua bán) ▪ Kiểm tra và thí nghiệm các vật liệu (Cát, đá, xi măng, phụ gia bê tông, thép xây dựng, thép tấm, bu lông...) ▪ Kiểm tra tọa độ và cao độ (Nền đất, hố đào, ván khuôn, bê tông, ...) ▪ Kiểm tra và thí nghiệm độ chặt nền đất/cát/đá/, thí nghiệm cường độ bê tông, cường độ vữa ▪ Kiểm tra và thí nghiệm vãi địa, mối nối vãi địa, độ chặt đá cấp phối, độ chặt bê tông nhựa và các chỉ tiêu thí nghiệm bê tông nhựa quy định trong ITP ▪ Thực hiện tất cả các công tác kiểm tra và nghiệm thu theo hồ sơ yêu cầu kỹ thuật và ITP (Kế hoạch kiểm tra và nghiệm thu) 		R	
10. HỒ SƠ <ul style="list-style-type: none"> - Hồ sơ bàn giao sản phẩm: file PDF, file điện tử và bản giấy. - Bản vẽ, thuyết minh, bản tính, báo cáo, biện pháp, quy trình: 09 bản gốc - Hồ sơ nghiệm thu chất lượng và bản vẽ hoàn công: 09 bản gốc - File điện tử: 02 bản copy USB - Bìa công hồ sơ dùng loại quy định chung của Dự án 		R	
11. CÔNG TÁC AN TOÀN			
- Bố trí, hướng dẫn quản lý an toàn chung	R		
- Lập kế hoạch quản lý an toàn Dự án		R	
- Bố trí nhân viên an toàn nhà thầu		R	
- Hướng dẫn an toàn công việc cụ thể của nhà thầu		R	

	MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU PETEC HẢI PHÒNG	  
	YÊU CẦU CHI TIẾT CHO HẠNG MỤC XÂY DỰNG	Document No.: PETEC-DD-TRD-023 Revision No.: A

- Các bảng hiệu, biển báo, phương tiện cảnh báo an toàn cụ thể của Nhà thầu		R	
- Trang bị đầy đủ PCCC (Bình chữa cháy, sơ đồ thoát hiểm, đèn báo...) tại khu Văn Phòng và khu lán trại		R	
- Trang bị phương tiện bảo hộ lao động cá nhân cho nhân sự nhà thầu		R	
- Mọi chi phí an toàn (thẻ an toàn, đào tạo...) của nhà thầu		R	
12. CÔNG TÁC KHÁC			
- Báo cáo ngày/ tuần/ tháng: - Báo cáo ngay trong trường hợp khác thường.		R	
- Cùng PTSC TH tham gia giao diện với Chủ đầu tư các vấn đề có liên quan	S	R	
- Khảo sát hiện trường		R	
- Làm việc với các cơ quan chính quyền địa phương để hoàn thành các thủ tục xây dựng cần thiết		R	
- Xin phép và thực hiện các thủ tục đấu nối điện, đấu nối nước, đấu nối hệ thống giao thông và các hệ thống khác		R	
- Tập kết và di chuyển thiết bị thí nghiệm		R	
- Hoàn trả mặt bằng các khu vực tạm sau khi hoàn thành thi công của nhà thầu		R	
- Xử lý các vật tư/ vật liệu phế thải trong quá trình thi công		R	
- Thuế, phí, lệ phí và các loại bảo hiểm liên quan đến Nhà thầu.		R	

Ghi chú:

R: Chịu trách nhiệm (Responsibility)

S: Hỗ trợ (Support)

A: Chấp thuận (Approval)

	MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU PETEC HẢI PHÒNG	
YÊU CẦU KỸ THUẬT CHO HẠNG MỤC XÂY DỰNG		Tài liệu số: PETEC-DD-TRD-023 Phiên bản số: A

ĐÍNH KÈM #2

BẢNG KHỐI LƯỢNG (*File đính kèm*)

- *Appendix 1.1 Cụm bồn dầu tư mới*
- *Appendix 1.2 Đường chữa cháy*
- *Appendix 1.3 Đê chống tràn*
- *Appendix 1.4 Bồn PCCC*
- *Appendix 1.5 Bể lắng tách dầu mới*
- *Appendix 1.6 Trạm bơm dầu mở rộng*
- *Appendix 1.7 Nhà xuất xe bồn mở rộng*
- *Appendix 1.8 Nhà kho xây mới*
- *Appendix 1.9 Bãi đậu xe bồn*
- *Appendix 1.10 Móng gối đỡ điển hình*
- *Appendix 1.11 Hệ thống thoát nước*
- *Appendix 1.12 Kho chứa chất thải nguy hại*
- *Appendix 1.13 Khu xử lý nước thải sinh hoạt và bể tách mỡ*
- *Appendix 1.14 Hàng mục cải tạo*

BẢNG KHỐI LƯỢNG BÊ TÔNG CỐT THÉP
HẠNG MỤC: CỤM BỒN ĐẦU TƯ MỚI

STT	TÊN CÔNG VIỆC	ĐVT	SỐ LƯỢNG	KÍCH THƯỚC			HỆ SỐ	KHỐI LƯỢNG	GHI CHÚ
				ĐÀI	RỘNG	CAO			
I Phần nền móng bồn									
1	Đào móng công trình, chiều rộng móng <= 20m, bằng máy đào 2,3m3, đất cấp II	m ³						1,317.62	
	<i>Móng bồn T33, T34, T35, T36</i>		4	633.47		0.40	1.3	1,317.62	
2	Đổ bê tông bằng máy, đổ bằng máy bơm bê tông, bê tông móng, chiều rộng móng >250 cm, đá 4x6, mác 100	m ³						253.39	
	<i>Móng bồn T33, T34, T35, T36</i>		4	633.47		0.10	1	253.39	
3	Đổ bê tông bằng máy, đổ bằng máy bơm bê tông, bê tông bệ máy, đá 1x2, mác 350	m ³						1,894.49	
	<i>Móng bồn T33, T34, T35, T36</i>		4	624.58		0.70	1	1,748.82	
			4	86.71	0.60	0.70	1	145.67	
4	Công tác gia công lắp dựng cốt thép	tấn						138.09	
	<i>Móng bồn T33, T34, T35, T36</i>								
	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép bồn, đường kính cốt thép 20mm	tấn						17.97	
	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép bồn, đường kính cốt thép 16mm	tấn						110.11	
	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép bồn, đường kính cốt thép 12mm	tấn						7.16	
	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép bồn, đường kính cốt thép 10mm	tấn						2.04	
	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép bồn, đường kính cốt thép 8mm	tấn						0.81	
5	Đắp cát công trình bằng máy lu bánh thép 16T, độ chặt yêu cầu K=0,98	m ³						1,443.98	
	<i>Móng bồn T33, T34, T35, T36</i>		4	572.56		0.63	1	1,443.98	
6	Rải thảm mặt đường bê tông nhựa (loại R >= 25), chiều dày mặt đường đã lên ép 8 cm	m ³						199.87	
	<i>Móng bồn T33, T34, T35, T36</i>		4	624.58		0.08	1	199.87	
II Mương quanh bồn									
1	Đào móng công trình, chiều rộng móng <= 20m, bằng máy đào 2,3m3, đất cấp II	m ³						207.90	
	<i>Mương quanh bồn</i>		4	199.90		0.20	1.3	207.90	
2	Đổ bê tông bằng máy, đổ bằng máy bơm bê tông, bê tông móng, chiều rộng móng >250 cm, đá 4x6, mác 100	m ³						39.46	
	<i>Mương quanh bồn</i>		4	98.65		0.10	1	39.46	
3	Đổ bê tông bằng máy, đổ bằng máy bơm bê tông, bê tông bệ máy, đá 1x2, mác 250	m ³						26.60	
	<i>Mương quanh bồn</i>		4	110.84		0.06	1	26.60	
4	Đắp đất công trình bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt yêu cầu K=0,95	m ³						221.67	
	<i>Mương quanh bồn</i>		4	110.84		0.50	1	221.67	
5	Xây gạch đất sét nung 6x10,5x22, xây gói đỡ ống, rãnh thoát nước, vữa XM cát mịn modul ML=1,5-2 mác 75	m ³						71.03	
	<i>Mương quanh bồn</i>		4	197.29	0.20	0.45	1	71.03	
6	Công tác gia công lắp dựng cốt thép	tấn						2.37	
	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép đan BTCT, đường kính cốt thép 8mm							2.37	

BẢNG DỰ TOÁN KHỐI LƯỢNG HẠNG MỤC ĐƯỜNG CHỮA CHÁY

STT	TÊN CÔNG VIỆC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	ĐƠN GIÁ	THÀNH TIỀN	GHI CHÚ
	13. ĐƯỜNG CHỮA CHÁY					
	ĐƯỜNG					
1	Đắp cát công trình bằng máy lu bánh thép 16T, độ chặt yêu cầu K=0,95 $1010*0,5/100 = 5,050$	100m3	5.050			
2	Rải vải địa kỹ thuật làm nền đường $1010/100 = 10,100$	100m2	10.100			
3	Thi công móng cấp phối đá dăm lớp dưới $1010*0,15/100 = 1,515$	100m3	1.515			
4	Thi công móng cấp phối đá dăm lớp trên $1010*0,2/100 = 2,020$	100m3	2.020			
5	Tưới lớp dính bám mặt đường bằng nhựa pha dầu, lượng nhựa 1,0 kg/m2 $1010/100 = 10,100$	100m2	10.100			
	BÓ VÍA, ĐẠN RÃNH					
6	Đổ bê tông bằng máy, đổ bằng máy bơm bê tông, bê tông lót bó vỉa, mác 100 $557*0,2*0,1 = 11,140$ $127,6*0,1 = 12,760$	m3	23.900			
7	Đổ bê tông đúc sẵn bằng thủ công - sản xuất bằng máy trộn. Bê tông tấm đan, mái hắt, lanh tô, đá 1x2, mác 250 $49,779 = 49,779$	m3	49.779			
8	Công tác gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn. Ván khuôn thép, ván khuôn tấm đan, bó vỉa $557*2*(1+0,15)*0,45/100 = 5,765$ $213*4*0,8*0,06/100 = 0,409$	100m2	6.174			
9	Bó vỉa hè, đường bằng tấm bê tông đúc sẵn, bó vỉa thẳng, vữa XM mác 75 $557 = 557,000$	m	557.000			
10	Lắp đặt cầu kiện bê tông đúc sẵn trọng lượng > 50kg-200kg bằng cần cẩu $213 = 213,000$	1 cầu kiện	213.000			

BẢNG DỰ TOÁN KHỐI LƯỢNG HẠNG MỤC ĐÊ CHỐNG TRÀN

STT	TÊN CÔNG VIỆC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	ĐƠN GIÁ	THÀNH TIỀN	GHI CHÚ
	12. ĐÊ CHỐNG TRÀN					
1	Đào móng công trình, chiều rộng móng <= 6m, bằng máy đào 2,3m3, đất cấp II	100m3	16.289			
	Đê loại 1					
	$262*(1,5+2*0,1+2*0,3)*1,1/100 = 6,629$					
	Đê loại 2					
	$192*(1,5+2*0,1+2*0,3)*1,1/100 = 4,858$					
	Đê loại 3					
	$88*(1,1+2*0,1+2*0,3)*1,1/100 = 1,839$					
	Đê loại 4					
	$113*(1,1+2*0,1+2*0,3)*1,1/100 = 2,362$					
	Bậc qua đê loại 1					
	$8*1,6*(1,1+2*0,3)*1,1/100 = 0,239$					
	Bậc qua đê loại 2					
	$8*1,6*(1,1+2*0,3)*1,1/100 = 0,239$					
	Bậc qua đê loại 3					
	$2*1,1*(1,1+2*0,3)*1,1/100 = 0,041$					
	Bậc qua đê loại 4					
	$4*1,1*(1,1+2*0,3)*1,1/100 = 0,082$					
2	Đắp đất công trình bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt yêu cầu K=0,95	100m3	5.430			
	TT 1/3 KL đào					
	5.429666667					
3	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 10 tấn trong phạm vi <= 1000m, đất cấp II	100m3	10.153			
	Đất đào					
	16.289					
	Trừ đất đắp					
	-6.1359					
4	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 10T 2km tiếp theo trong phạm vi <= 5km, đất cấp II	100m3	10.153			
5	Đổ bê tông bằng máy, đổ bằng máy bơm bê tông, bê tông móng, chiều rộng móng <=250 cm, đá 1x2, mác 100	m3	117.537			
	$117,537 = 117,537$					
6	Đổ bê tông bằng máy, đổ bằng máy bơm bê tông, bê tông móng, chiều rộng móng <=250 cm, đá 1x2, mác 250	m3	203.966			
	$257,027-11,435-11,662-29,964 = 203,966$					
7	Ván khuôn thép. Ván khuôn móng dài	100m2	4.120			
	Đê loại 1					
	$262*2*0,3/100 = 1,572$					
	Đê loại 2					
	$192*2*0,3/100 = 1,152$					
	Đê loại 3					
	$88*2*0,3/100 = 0,528$					
	Đê loại 4					
	$113*2*0,3/100 = 0,678$					
	Bậc qua đê loại 1					
	$8*2*(1,4+0,9)*0,2/100 = 0,074$					
	Bậc qua đê loại 2					
	$8*2*(1,4+0,9)*0,2/100 = 0,074$					
	Bậc qua đê loại 3					
	$2*2*(0,9+0,9)*0,2/100 = 0,014$					
	Bậc qua đê loại 4					
	$4*2*(0,9+0,9)*0,2/100 = 0,029$					

8	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép móng, đường kính cốt thép $\leq 18\text{mm}$	tấn	6.288		
	$(9625,118-1080,292-2257,179)/1000 = 6,288$				
9	Đổ bê tông bằng máy, đổ bằng máy bơm bê tông, bê tông cột, tiết diện cột $\leq 0,1\text{m}^2$, chiều cao $\leq 6\text{m}$, đá 1x2, mác 250	m ³	23.097		
	$11,435+11,662 = 23,097$				
10	Đổ bê tông bằng máy, đổ bằng máy bơm bê tông, bê tông xà dầm, giằng, sàn mái, đá 1x2, mác 250	m ³	29.964		
	$29,964 = 29,964$				
11	Ván khuôn thép, khung xương thép, cột chống bằng thép ống. Ván khuôn cột vuông, chữ nhật, chiều cao $\leq 28\text{m}$	100m ²	2.800		
	$55*4*0,3*2,1/100 = 1,386$				
	$62*4*0,3*1,9/100 = 1,414$				
12	Ván khuôn thép, khung xương thép, cột chống bằng thép ống. Ván khuôn xà, dầm, giằng, chiều cao $\leq 28\text{m}$	100m ²	1.816		
	$454*2*0,2/100 = 1,816$				
13	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép cột, trụ, đường kính cốt thép $\leq 18\text{mm}$	tấn	1.080		
	$1080,292/1000 = 1,080$				
14	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép xà dầm, giằng, đường kính cốt thép $\leq 18\text{mm}$	tấn	2.257		
	$2257,179/1000 = 2,257$				
15	Xây gạch bê tông gạch lỗ 6x10,5x22, xây tường thẳng, chiều dày $\leq 33\text{cm}$, chiều cao $\leq 6\text{m}$, vữa XM cát mịn modul ML=1,5-2 mác 75	m ³	376.138		
	$152,612+121,622+46,464+55,44 = 376,138$				
16	Xây gạch đất sét nung 6x10,5x22, xây kết cấu phức tạp khác, chiều cao $\leq 6\text{m}$, vữa XM cát mịn modul ML=1,5-2 mác 75	m ³	107.563		
	$483,701-376,138 = 107,563$				
17	Trát tường ngoài, chiều dày trát 2cm, vữa XM cát mịn modul ML=0,7-1,4 mác 75	m ²	2,708.550		
	Đê loại 1				
	$262*2*1,3 = 681,200$				
	$262*2*0,8 = 419,200$				
	Đê loại 2				
	$192*2*1,5 = 576,000$				
	$192*2*0,8 = 307,200$				
	Đê loại 3				
	$88*2*0,8 = 140,800$				
	$88*2*0,8 = 140,800$				
	Đê loại 4				
	$113*2*0,9 = 203,400$				
	$113*2*0,7 = 158,2$				
	Bậc qua đê loại 1				
	$4*2*1,25*(2*1,3/2+0,6) = 19,000$				
	$4*2*1,25*2*0,8 = 16,000$				
	Bậc qua đê loại 2				
	$4*2*1,25*(2*1,5/2+0,6) = 21,000$				
	$4*2*1,25*2*0,8 = 16,000$				
	Bậc qua đê loại 3				
	$1*2*0,75*(2*0,8/2+0,6) = 2,100$				
	$1*2*0,75*2*0,8 = 2,400$				
	Bậc qua đê loại 4				

	$2*(0,75+1)*(2*0,9/2+0,6) = 5,250$					
	$2*2*0,75*2*0,7 = 4,200$					
18	Quét vôi 1 nước trắng, 2 nước màu	m2	1,644.550			
19	Đổ bê tông bằng máy, đổ bằng máy bơm bê tông, bê tông nền, đá 1x2, mác 250	m3	27.384			
	$10*19,56*1,4*0,1 = 27,384$					
20	Phá dỡ tường xây gạch chiều dày tường ≤ 22 cm	m3	313.000			
	$313 = 313,000$					
21	Vận chuyển phế thải bằng ô tô tự đổ 10 tấn trong phạm vi ≤ 1000 m,	100m3	3.130			
	$313/100 = 3,130$					
22	Vận chuyển phế thải bằng ô tô tự đổ 10T 2km tiếp theo trong phạm vi ≤ 5 km,	100m3	3.130			

BẢNG KHỐI LƯỢNG BÊ TÔNG CỐT THÉP
HẠNG MỤC: HẠNG MỤC BÒN PCCC (1500 M3)

STT	TÊN CÔNG VIỆC	ĐVT	SỐ LƯỢNG	KÍCH THƯỚC			HỆ SỐ	KHỐI LƯỢNG	GHI CHÚ
				DÀI	RỘNG	CAO			
I	Phần nền móng								
1	Đào móng công trình, chiều rộng móng <= 20m, bằng máy đào 2,3m3, đất cấp II	m ³						82.35	
	<i>Móng bồn T37</i>		<i>1</i>	<i>158.37</i>	<i>0.40</i>	<i>1.3</i>		<i>82.35</i>	
2	Đổ bê tông bằng máy, đổ bằng máy bơm bê tông, bê tông móng, chiều rộng móng >250 cm, đá 4x6, mác 100	m ³						15.84	
	<i>Móng bồn T37</i>		<i>1</i>	<i>158.37</i>	<i>0.10</i>	<i>1</i>		<i>15.84</i>	
3	Đổ bê tông bằng máy, đổ bằng máy bơm bê tông, bê tông bệ máy, đá 1x2, mác 350	m ³						92.36	
	<i>Móng bồn T37</i>		<i>1</i>	<i>153.94</i>	<i>0.60</i>	<i>1</i>		<i>92.36</i>	
4	Công tác gia công lắp dựng cốt thép	tấn						5.45	
	<i>Móng bồn T37</i>								
	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép bồn, đường kính cốt thép 14mm	tấn						5.32	
	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép bồn, đường kính cốt thép 10mm	tấn						0.12	

BẢNG KHỐI LƯỢNG HẠNG MỤC BÊ LẮNG TÁCH DẦU

STT	TÊN CÔNG VIỆC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	ĐƠN GIÁ	THÀNH TIỀN	GHI CHÚ
	15. BÊ LẮNG TÁCH DẦU					
1	Đào móng công trình, chiều rộng móng <= 6m, bằng máy đào 2,3m3, đất cấp II	100m3	11.575			
	$(27,3+2*0,3+3,7)*(5,6+2*0,3+3,7)*3,7/100 = 11,575$					
2	Đắp đất công trình bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt yêu cầu K=0,95	100m3	3.858			
	TT 1/3 KL đào					
	3.858333333					
3	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 10 tấn trong phạm vi <= 1000m, đất cấp II	100m3	7.215			
	Đất đào					
	11.575					
	Trừ đất đắp					
	-4.35954					
4	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 10T 2km tiếp theo trong phạm vi <= 5km, đất cấp II	100m3	7.215			
5	Đổ bê tông bằng máy, đổ bằng máy bơm bê tông, bê tông móng, chiều rộng móng <=250 cm, đá 1x2, mác 100	m3	16.817			
	$16,817 = 16,817$					
6	Đổ bê tông bằng máy, đổ bằng máy bơm bê tông, bê tông móng, chiều rộng móng <=250 cm, đá 1x2, mác 250	m3	36.208			
	$33,634+1,069+1,505 = 36,208$					
7	Ván khuôn thép. Ván khuôn móng dài	100m2	0.197			
	$2*(27,3+5,6)*0,3/100 = 0,197$					
8	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép móng, đường kính cốt thép <= 18mm	tấn	4.155			
	$(4064,33+43,947+46,388)/1000 = 4,155$					
9	Đổ bê tông bằng máy, đổ bằng máy bơm bê tông, bê tông tường, chiều dày <= 45cm, chiều cao <= 6m, đá 1x2, mác 250	m3	106.376			
	$61,215+9,702+3,234+5,544+26,681 = 106,376$					
10	Ván khuôn thép, khung xương thép, cột chống bằng thép ống. Ván khuôn tường, chiều cao <= 28m	100m2	6.713			
	$(2*26,5+2*4,2+4,2+23,1)*2*3,5/100 = 6,209$					
	$2*4,2*2*3/100 = 0,504$					
11	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép tường, đường kính cốt thép <= 18mm, chiều cao <= 6m	tấn	8.112			
	$(4483,215+710,547+355,274+609,04+1954,005)/1000 = 8,112$					
12	Đổ bê tông bằng máy, đổ bằng máy bơm bê tông, bê tông mái bê, đá 1x2, mác 250	m3	13.992			
	$13,992 = 13,992$					
13	Ván khuôn thép, khung xương thép, cột chống bằng thép ống. Ván khuôn sàn mái, chiều cao <= 28m	100m2	1.272			
	$26,5*4,8/100 = 1,272$					
14	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép sàn mái, đường kính cốt thép <=10mm, chiều cao <= 28m	tấn	1.208			
	$1207,723/1000 = 1,208$					
15	Xây gạch bê tông gạch lỗ 6x10,5x22, xây tường thẳng, chiều dày <= 33cm, chiều cao <= 6m, vữa XM cát mịn modul ML=1,5-2 mác 75	m3	10.386			
	$10,386 = 10,386$					
16	Trát tường ngoài, chiều dày trát 2cm, vữa XM cát mịn modul ML=0,7-1,4 mác 75	m2	94.418			

	94.41818182				
17	Đắp cát công trình bằng máy đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt yêu cầu K=0,95 $16,817/100 = 0,168$	100m ³	0.168		
18	Nắp đan thép dày 5mm $2*1,7*1,6 = 5,440$ $2*1,7*1,7 = 5,780$	m ²	11.22		
19	Láng bể nước, giếng nước, giếng cáp, dày 2cm, vữa XM cát vàng modul >2 mác 75 $25,9*4,2 = 108,780$	m ²	108.78		
20	Trát tường ngoài, chiều dày trát 1cm, vữa XM cát mịn modul ML=0,7-1,4 mác 75 Thành trong bê $2*(25,9+4,2)*3,4 = 204,680$ $(25,9-2,2+3,9*3)*2*3,4 = 240,720$	m ²	445.400		
21	Trát tường ngoài, chiều dày trát 1,5cm, vữa XM cát mịn modul ML=0,7-1,4 mác 75 Thành trong bê $2*(25,9+4,2)*3,4 = 204,680$ $(25,9-2,2+3,9*3)*2*3,4 = 240,720$ Thành ngoài bê $2*(26,5+4,8)*3,5 = 219,100$	m ²	664.500		
22	Quét nhựa bitum nóng vào tường Thành ngoài bê $2*(26,5+4,8)*3,5 = 219,100$	m ²	219.100		

HẠNG MỤC TRẠM BƠM DẦU MỞ RỘNG

STT	HẠNG MỤC CÔNG VIỆC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	ĐƠN GIÁ	THÀNH TIỀN	GHI CHÚ
	17. TRẠM BƠM DẦU MỞ RỘNG					
1	Phá dỡ nền bê tông hiện hữu	m ³	4.500			
2	30*0,15= 4,500	m ³				
3	Bóc xếp vận chuyển phế thải các loại	m ³	4.500			
4	Vận chuyên phế thải trong phạm vi 1000m bằng ô tô - 7,0T	m ³	4.500			
5	Vận chuyên phế thải tiếp 4000m bằng ô tô - 7,0T	m ³	4.500			
6	Đóng cọc tre bằng máy đào 0,5m ³ , chiều dài cọc > 2,5m, đất cấp II	100m	49.680			
	1656*3/100 = 49,680					
7	Đào móng công trình, chiều rộng móng <= 6m, bằng máy đào 2,3m ³ , đất cấp II	100m ³	4.535			
	M1					
	18*(1,8+1,7)*(1,7+1,7)*1,7/100 = 3,641					
	M2					
	4*(2+1,7)*(1,8+1,7)*1,7/100 = 0,881					
	MB1					
	5*1,2*2*2*0,1/100 = 0,013					
8	Đắp đất công trình bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt yêu cầu K=0,95	100m ³	1.002			
	TT 1/3 KL đào					
	1.511666667					
	trừ đắp cát					
	-0.51					
9	Vận chuyên đất bằng ô tô tự đổ 10 tấn trong phạm vi <= 1000m, đất cấp II	100m ³	3.403			
	Đất đào					
	4.535					
	Trừ đất đắp					
	-1.13226					
10	Vận chuyên đất bằng ô tô tự đổ 10T 2km tiếp theo trong phạm vi <= 5km, đất cấp II	100m ³	3.403			
11	Đắp cát công trình bằng máy đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt yêu cầu K=0,95	100m ³	0.510			
	51,005/100 = 0,510					
12	Đổ bê tông bằng máy, đổ bằng máy bơm bê tông, bê tông móng, chiều rộng móng <=250 cm, đá 1x2, mác 100	m ³	12.710			
	12,71 = 12,710					
13	Đổ bê tông bằng máy, đổ bằng máy bơm bê tông, bê tông móng, chiều rộng móng <=250 cm, đá 1x2, mác 250	m ³	23.654			
	5,94+0,246+1,673+1,848+0,073+0,256+6,6 = 16,636					
	5,339+1,679 = 7,018					
14	Ván khuôn thép. Ván khuôn móng cột	100m ²	0.624			
	M1					
	18*2*(1,2+1)*0,25/100 = 0,198					
	18*4*0,22*1/100 = 0,158					
	M2					
	4*2*(1,2+1,4)*0,25/100 = 0,052					
	4*4*0,22*1/100 = 0,035					
	MB1					
	5*2*(2+1)*0,6/100 = 0,180					
15	Ván khuôn thép. Ván khuôn móng dài	100m ²	0.725			
	DM					
	(2*27,58+3*5,78)*2*0,5/100 = 0,725					
16	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép móng, đường kính cốt thép <= 18mm	tấn	1.240			
	(205,085+147,732+63,804+49,244+94,947)/1000 = 0,561					
	(487,542+191,578)/1000 = 0,679					
17	Đổ bê tông bằng máy, đổ bằng máy bơm bê tông, bê tông cột, tiết diện cột <= 0,1m ² , chiều cao <= 6m, đá 1x2, mác 250	m ³	0.831			
	0,703+0,128 = 0,831					

18	Đổ bê tông bằng máy, đồ bằng máy bơm bê tông, bê tông xà dầm, giăng, sàn mái, đá 1x2, mác 250 $0,839+0,269+0,135 = 1,243$	m3	1.243		
19	Ván khuôn thép, khung xương thép, cột chống bằng thép ống. Ván khuôn cột vuông, chữ nhật, chiều cao <= 28m $4*4*0,22*3,3/100 = 0,116$ $2*2*(0,22+0,11)*2,4/100 = 0,032$	100m2	0.148		
20	Ván khuôn thép, khung xương thép, cột chống bằng thép ống. Ván khuôn xà, dầm, giăng, chiều cao <= 28m $2*5,78*2*0,3/100 = 0,069$ $2*2,78*2*0,2/100 = 0,022$ $2*2,78*2*0,1/100 = 0,011$	100m2	0.103		
21	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép cột, trụ, đường kính cốt thép <= 18mm, chiều cao <= 6m $(111,62+11,08)/1000 = 0,123$	tấn	0.123		
22	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép xà dầm, giăng, đường kính cốt thép <= 18mm, chiều cao <= 6m $(102,175+49,143+13,821)/1000 = 0,165$	tấn	0.165		
23	Xây gạch đất sét nung 6x10,5x22, xây gổỉ đỡ ống, rãnh thoát nước, vữa XM cát mịn modul ML=1,5-2 mác 75 $5,905 = 5,905$	m3	5.905		
24	Láng mương cáp, máng rãnh, mương rãnh, dày 1cm, vữa XM cát vàng modul >2 mác 75 $3*48,8*0,25 = 36,600$	m2	36.600		
25	Tấm đan mương grating dày 5 $48,8*0,47 = 22,936$	m2	22.936		
26	Xây gạch bê tông gạch lỗ 6x10,5x22, xây tường thẳng, chiều dày <= 33cm, chiều cao <= 6m, vữa XM cát mịn modul ML=1,5-2 mác 75 $2*(6+3)*0,22*3,3 = 13,068$ $-3*1,2*1,5*0,22 = -1,188$ $-1,5*2,1*0,22 = -0,693$	m3	11.187		
27	Trát tường ngoài, chiều dày trát 1,5cm, vữa XM cát mịn modul ML=0,7-1,4 mác 75 $101,7$	m2	101.700		
28	Trát tường trong, chiều dày trát 1,5cm, vữa XM cát mịn modul ML=0,7-1,4 mác 75	m2	101.7		
29	Bả bằng bột bả vào tường	m2	203.400		
30	Sơn dầm, trần, cột, tường trong nhà đã bả bằng sơn các loại, 1 nước lót, 2 nước phủ	m2	101.700		
31	Sơn dầm, trần, cột, tường ngoài nhà đã bả bằng sơn các loại, 1 nước lót, 2 nước phủ	m2	101.700		
32	Cửa lùa khung thép kính $3*1,2*1,5 = 5,400$	m2	5.400		
33	Cửa đi 2 cánh mở quay khung thép pano tôn kết hợp kính $1,5*2,1 = 3,150$ NỀN	m2	3.150		
34	Đắp cát công trình bằng máy lu bánh thép 16T, độ chặt yêu cầu K=0,95 $32*8,4*0,4/100 = 1,075$ $6*3*0,1/100 = 0,018$	100m3	1.093		
35	Rải lớp nilon $32*8,4/100 = 2,688$	100m2	2.688		
36	Đổ bê tông bằng máy, đồ bằng máy bơm bê tông, bê tông nền, đá 1x2, mác 250 $32*8,4*0,15 = 40,320$	m3	40.320		
37	Lát nền gạch granit 600x600 bóng mờ, vữa XM cát mịn modul ML=1,5-2 mác 75 $6*3 = 18,000$ KẾT CẤU THÉP	m2	18.000		
38	Gia công cột bằng thép hình $4482,025/1000 = 4,482$	tấn	4.482		
39	Lắp dựng cột thép các loại	tấn	4.482		
40	Gia công dầm mái	tấn	0.331		

	$330,854/1000 = 0,331$				
41	Lắp dựng dầm tường	tấn	0.331		
42	Gia công giằng mái thép	tấn	0.669		
	$668,624/1000 = 0,669$				
43	Lắp dựng giằng thép liên kết bằng bu lông	tấn	0.669		
44	Gia công xà gồ thép	tấn	3.134		
	$3134,071/1000 = 3,134$				
45	Lắp dựng xà gồ thép	tấn	3.134		
46	Làm sạch bề mặt kim loại, độ sạch 2,5Sa - sử dụng cát	m2	344.640		
	344.64				
47	Sơn sắt thép bằng sơn các loại, 1 nước lót, 2 nước phủ	m2	344.640		
48	Lợp mái che tường bằng tôn múi mạ màu dày 0,45mm	100m2	3.109		
	$2*4,4*32/100 = 2,816$				
	$4*4,2*1,2/2/100 = 0,101$				
	$32*0,6/100 = 0,192$				
49	Máng thu nước mái	m	64.000		
	$2*32 = 64,000$				
50	Lắp đặt ống nhựa PVC miệng bát nối bằng phương pháp dán keo đoạn ống dài 6m, đường kính ống 90mm	100m	1.500		
	$(3*11+3*24+3*15)/100 = 1,500$				
51	Lắp đặt côn, nút nhựa miệng bát nối bằng phương pháp dán keo, đường kính côn, nút 89mm	cái	21.000		
	$6*3+3*1 = 21,000$				
52	Lắp đặt rọ chắn rác 90mm	cái	6.000		
	$6 = 6,000$				

HẠNG MỤC NHÀ XUẤT XE BỒN MỞ RỘNG

STT	TÊN CÔNG VIỆC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	ĐƠN GIÁ	THÀNH TIỀN	GHI CHÚ
1	Phá dỡ nền bê tông hiện hữu	m3	34.500			
2	$230*0,15= 34,500$	m3				
3	Bóc xếp vận chuyển phế thải các loại	m3	34.500			
4	Vận chuyển phế thải trong phạm vi 1000m bằng ô tô - 7,0T	m3	34.500			
5	Vận chuyển phế thải tiếp 4000m bằng ô tô - 7,0T	m3	34.500			
6	Đóng cọc tre bằng máy đào 0,5m3, chiều dài cọc > 2,5m, đất cấp II	100m	33.000			
	$1100*3/100 = 33,000$					
7	Đào móng công trình, chiều rộng móng <= 6m, bằng máy đào 2,3m3, đất cấp II	100m3	3.319			
	M1					
	$10*(2+1,9)*(2,2+1,9)*1,9/100 = 3,038$					
	DM1, DM2					
	$2*(20,45+7,05)*1,02*0,5/100 = 0,281$					
8	Đắp đất công trình bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt yêu cầu K=0,95	100m3	0.767			
	TT 1/3 KL đào					
	1.106333333					
	trừ đắp cát					
	-0.339					
9	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 10 tấn trong phạm vi <= 1000m, đất cấp II	100m3	2.452			
	Đất đào					
	3.319					
	Trừ đất đắp					
	-0.86671					
10	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 10T 2km tiếp theo trong phạm vi <= 5km, đất cấp II	100m3	2.452			
11	Đắp cát công trình bằng máy đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt yêu cầu K=0,95	100m3	0.339			
	$33,88/100 = 0,339$					
12	Đổ bê tông bằng máy, đổ bằng máy bơm bê tông, bê tông móng, chiều rộng móng <=250 cm, đá 1x2, mác 100	m3	5.709			
	$5,709 = 5,709$					
13	Đổ bê tông bằng máy, đổ bằng máy bơm bê tông, bê tông móng, chiều rộng móng <=250 cm, đá 1x2, mác 250	m3	22.154			
	$70,07-47,916 = 22,154$					
14	Ván khuôn thép. Ván khuôn móng cột	100m2	0.410			
	M1					
	$10*2*(1,6+1,4)*0,25/100 = 0,150$					
	$10*2*(0,5+0,4)*0,8/100 = 0,144$					
	Gờ BT					
	$28,9*2*0,2/100 = 0,116$					
15	Ván khuôn thép. Ván khuôn móng dài	100m2	0.530			
	DM					
	$(2*20,45+2*7,05)*2*0,4/100 = 0,440$					
	Mương					
	$2*2*(22+0,47)*0,1/100 = 0,090$					
16	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép móng, đường kính cốt thép <= 18mm	tấn	0.685			
	$(2377,212-1691,952)/1000 = 0,685$					

17	Xây gạch đất sét nung 6x10,5x22, xây gói đỡ ống, rãnh thoát nước, vữa XM cát mịn modul ML=1,5-2 mác 75	m3	3.354		
	$3,354 = 3,354$				
18	Láng mương cáp, máng rãnh, mương rãnh, dày 1cm, vữa XM cát vàng modul >2 mác 75	m2	18.810		
	$19,8*(0,25+2*0,35) = 18,810$				
19	Tấm đan mương grating dày 5	m2	9.306		
	$19,8*0,47 = 9,306$				
	NỀN				
20	Đắp cát công trình bằng máy lu bánh thép 16T, độ chặt yêu cầu K=0,95	100m3	0.958		
	$239,58*0,4/100 = 0,958$				
21	Rải lớp nilon	100m2	2.396		
	$239,58/100 = 2,396$				
22	Đổ bê tông bằng máy, đổ bằng máy bơm bê tông, bê tông nền, đá 1x2, mác 250	m3	47.916		
	$47,916 = 47,916$				
23	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép nền, đường kính cốt thép <= 10mm	tấn	1.692		
	$1691,952/1000 = 1,692$				
	KẾT CẤU THÉP				
24	Gia công cột bằng thép hình	tấn	4.037		
	$4037,055/1000 = 4,037$				
25	Lắp dựng cột thép các loại	tấn	4.037		
26	Gia công dầm mái	tấn	0.248		
	$(82,111+165,792)/1000 = 0,248$				
27	Lắp dựng dầm tường	tấn	0.248		
28	Gia công giằng mái thép	tấn	0.675		
	$674,784/1000 = 0,675$				
29	Lắp dựng giằng thép liên kết bằng bu lông	tấn	0.675		
30	Gia công xà gồ thép	tấn	3.510		
	$(2597,76+428,824+483,648)/1000 = 3,510$				
31	Lắp dựng xà gồ thép	tấn	3.510		
32	Gia công hệ sàn đạo, sàn thao tác	tấn	1.544		
	$(688,842+334,312+476,652+44,075)/1000 = 1,544$				
33	Lắp sàn thao tác	tấn	1.544		
34	Gia công lan can	tấn	0.350		
	$349,8/1000 = 0,350$				
35	Lắp dựng lan can sắt	m2	35.200		
	$8*2*2*1,1 = 35,200$				
36	Gia công thang sắt	tấn	0.466		
	$(221,338+244,53)/1000 = 0,466$				
37	Lắp thang	tấn	0.466		
38	Làm sạch bề mặt kim loại, độ sạch 2,5Sa - sử dụng cát	m2	433.200		
	$433,2$				
39	Sơn sắt thép bằng sơn các loại, 1 nước lót, 2 nước phủ	m2	433.200		
40	Lợp mái che tường bằng tôn múi mạ màu dày 0,45mm	100m2	2.954		
	$2*5*24*1,1/100 = 2,640$				
	$24*0,7/100 = 0,168$				
	$4*5*1,46/2/100 = 0,146$				
41	Máng thu nước mái	m	48.000		
	$2*24 = 48,000$				
42	Lắp đặt ống nhựa PVC miệng bát nối bằng phương pháp dán keo đoạn ống dài 6m, đường kính ống 90mm	100m	0.420		

	$6 \cdot 7 / 100 = 0,420$					
43	Lắp đặt côn, nút nhựa miệng bát nối bằng phương pháp dán keo, đường kính côn, nút 89mm	cái	12.000			
	$6 \cdot 2 = 12,000$					
44	Lắp đặt rọ chắn rác 90mm	cái	6.000			
	$6 = 6,000$					

HẠNG MỤC NHÀ KHO XÂY DỰNG MỚI

STT	TÊN CÔNG VIỆC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	ĐƠN GIÁ	THÀNH TIỀN	GHI CHÚ
	19. NHÀ KHO XÂY MỚI					
1	Phá dỡ nền bê tông hiện hữu	m3	15.000			
2	$100*0,15= 15,00$	m3				
3	Bóc xếp vận chuyển phế thải các loại	m3	15.000			
4	Vận chuyển phế thải trong phạm vi 1000m bằng ô tô - 7,0T	m3	15.000			
5	Vận chuyển phế thải tiếp 4000m bằng ô tô - 7,0T	m3	15.000			
6	Đóng cọc tre bằng máy đào 0,5m3, chiều dài cọc > 2,5m, đất cấp II	100m	32.400			
	$1080*3/100 = 32,400$					
7	Đào móng công trình, chiều rộng móng <= 6m, bằng máy đào 2,3m3, đất cấp II	100m3	3.290			
	M1					
	$12*(2+1,9)*(1,8+1,9)*1,9/100 = 3,290$					
8	Đắp đất công trình bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt yêu cầu K=0,95	100m3	0.764			
	TT 1/3 KL đào					
	1.096666667					
	trừ đắp cát					
	-0.333					
9	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 10 tấn trong phạm vi <= 1000m, đất cấp II	100m3	2.427			
	Đất đào					
	3.29					
	Trừ đất đắp					
	-0.86332					
10	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 10T 2km tiếp theo trong phạm vi <= 5km, đất cấp II	100m3	2.427			
11	Đắp cát công trình bằng máy đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt yêu cầu K=0,95	100m3	0.333			
	$33,264/100 = 0,333$					
12	Đổ bê tông lót móng mác 100	m3	5.058			
	$5,058 = 5,058$					
13	Đổ bê tông móng mác 250	m3	10.675			
	$5,544+0,218+0,511 = 6,273$					
	$3,616+0,786 = 4,402$					
14	Ván khuôn móng cột	100m2	0.303			
	M1					
	$12*2*(1,2+1,4)*(0,25+0,1)/100 = 0,218$					
	$12*4*0,22*0,8/100 = 0,084$					
15	Ván khuôn móng dài	100m2	0.455			
	DM					
	$(2*18,68+2*4,06)*2*0,5/100 = 0,455$					
16	Cốt thép móng, đường kính cốt thép <= 18mm	tấn	0.714			
	$(191,413+128,035)/1000 = 0,319$					
	$(324,317+70,488)/1000 = 0,395$					
17	Đổ bê tông cột mác 250	m3	3.003			
	$2,556+0,298/4*6 = 3,003$					
18	Đổ bê tông dầm mác 250	m3	5.783			
	$3,229+0,889+1,665 = 5,783$					
19	Đổ bê tông senô, mác 250	m3	2.171			
	$2,112+0,059 = 2,171$					
20	Ván khuôn cột	100m2	0.533			
	$12*4*0,22*4/100 = 0,422$					
	$6*2*(0,22+0,11)*2,8/100 = 0,111$					
21	Ván khuôn xà, dầm	100m2	0.616			
	$2*22,24*2*0,3/100 = 0,267$					
	$2*9,18*2*0,2/100 = 0,073$					
	$2*34,4*2*0,2/100 = 0,275$					
22	Ván khuôn khuôn sàn mái	100m2	0.640			
	$2*20*(0,6+2*0,5)/100 = 0,640$					

23	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép cột, trụ, đường kính cốt thép $\leq 18\text{mm}$, chiều cao $\leq 6\text{m}$ $(333,345+21,876)/1000 = 0,355$	tấn	0.355		
24	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép xà dầm, giằng, đường kính cốt thép $\leq 18\text{mm}$, chiều cao $\leq 6\text{m}$ $(308,899+127,504+134,38)/1000 = 0,571$	tấn	0.571		
25	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép sàn mái, đường kính cốt thép $\leq 10\text{mm}$, chiều cao $\leq 28\text{m}$ $151,234/1000 = 0,151$	tấn	0.151		
26	Xây bê tông gạch lỗ $6 \times 10,5 \times 22$, xây tường thẳng, chiều dày $\leq 33\text{cm}$, chiều cao $\leq 6\text{m}$, vữa XM cát mịn modul $ML=1,5-2$ mác 75 $2 \times (20+4,5) \times 0,22 \times 3,7 = 39,886$ $-6 \times 2 \times 1,6 \times 0,22 = -4,224$ $-2,4 \times 2,8 \times 0,22 = -1,478$ $2 \times 4,5 \times 0,95/2 \times 0,22 = 0,941$	m ³	35.124		
27	Trát tường ngoài, chiều dày trát 1,5cm, vữa XM cát mịn modul $ML=0,7-1,4$ mác 75 $319,3090909$	m ²	319.309		
28	Trát tường trong, chiều dày trát 1,5cm, vữa XM cát mịn modul $ML=0,7-1,4$ mác 75	m ²	319.309		
29	Bả bảng bột bả vào tường	m ²	638.618		
30	Sơn dầm, trần, cột, tường trong nhà đã bả bảng sơn các loại, 1 nước lót, 2 nước phủ	m ²	319.309		
31	Sơn dầm, trần, cột, tường ngoài nhà đã bả bảng sơn các loại, 1 nước lót, 2 nước phủ	m ²	319.309		
32	Cửa sổ mở lật khung thép kính dày 5mm $6 \times 2 \times 1,6 = 19,200$	m ²	19.200		
33	Cửa đi 2 cánh mở lùa khung thép bít tôn phẳng $2,4 \times 2,8 = 6,720$ NỀN	m ²	6.720		
34	Đắp cát công trình bằng máy lu bánh thép 16T, độ chặt yêu cầu $K=0,95$ $20 \times 4,5 \times 0,4/100 = 0,360$	100m ³	0.360		
35	Rải lớp nilon $20 \times 4,5/100 = 0,900$	100m ²	0.900		
36	Đổ bê tông bằng máy, đổ bằng máy bơm bê tông, bê tông nền, đá 1x2, mác 250 $20 \times 4,5 \times 0,15 = 13,500$ KẾT CẤU THÉP	m ³	13.500		
37	Gia công xà gỗ thép $1133,88/1000 = 1,134$	tấn	1.134		
38	Lắp dựng xà gỗ thép	tấn	1.134		
39	Làm sạch bề mặt kim loại, độ sạch 2,5Sa - sử dụng cát $45,36$	m ²	45.360		
40	Sơn sắt thép bằng sơn các loại, 1 nước lót, 2 nước phủ	m ²	45.360		
41	Lợp mái che tường bằng tôn múi mạ màu dày 0,45mm $2 \times 2,5 \times 20/100 = 1,000$ $4 \times 2,5 \times 0,45/2/100 = 0,023$ $20 \times 0,6/100 = 0,120$	100m ²	1.143		
42	Lắp đặt ống nhựa PVC miệng bát nổi bằng phương pháp dán keo đoạn ống dài 6m, đường kính ống 90mm $6 \times 4/100 = 0,240$	100m	0.240		
43	Lắp đặt côn, cút nhựa miệng bát nổi bằng phương pháp dán keo, đường kính côn, cút 89mm $6 \times 2 = 12,000$	cái	12.000		
44	Lắp đặt rọ chắn rác 90mm $6 = 6,000$	cái	6.000		

HẠNG MỤC BÃI ĐẠU XE MỞ RỘNG

STT	TÊN CÔNG VIỆC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	ĐƠN GIÁ	THÀNH TIỀN	GHI CHÚ
	25. BÃI ĐẠU XE MỞ RỘNG					
1	Đắp cát công trình bằng máy lu bánh thép 16T, độ chặt yêu cầu K=0,95	100m ³	2.640			
	$264/100 = 2,640$					
2	Rải vải địa kỹ thuật làm móng công trình	100m ²	4.800			
	$480/100 = 4,800$					
3	Thi công móng cấp phối đá dăm lớp dưới	100m ³	1.056			
	$105,6/100 = 1,056$					
4	Thi công móng cấp phối đá dăm lớp trên	100m ³	1.320			
	$132/100 = 1,320$					
5	Tưới lớp dính bám mặt đường bằng nhựa pha dầu, lượng nhựa 0,5 kg/m ²	100m ²	4.800			
6	Rải thảm mặt đường bê tông nhựa (loại C15), chiều dày mặt đường đã lên ép 8 cm	100m ²	4.800			

HẠNG MỤC MÓNG GÓI ĐỠ ĐIỂN HÌNH

STT	TÊN CÔNG TÁC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	ĐƠN GIÁ	THÀNH TIỀN	GHI CHÚ
	00. MÓNG GÓI ĐỠ ĐIỂN HÌNH					
1	Đóng cọc tre bằng máy đào 0,5m3, chiều dài cọc > 2,5m, đất cấp II	100m	83.670			
	Pipe rack 2 tầng					
	$5*2,7*1,6*25*3/100 = 16,200$					
	Pipe rack 1 tầng					
	$3*2,7*1,6*25*3/100 = 9,720$					
	Cầu vượt qua đường					
	$1925*3/100 = 57,750$					
2	Thi công móng cấp phối đá dăm lớp dưới	100m3	0.113			
	Cầu vượt qua đường					
	$11,275/100 = 0,113$					
3	Đào móng công trình, chiều rộng móng <= 6m, bằng máy đào 2,3m3, đất cấp II	100m3	10.059			
	Pipe rack 2 tầng					
	$5*(2,7+2*0,3+1,4)*(1,4+2*0,3+1,4)*1,4/100 = 1,119$					
	Pipe rack 1 tầng					
	$3*(2,7+2*0,3+1,4)*(1,4+2*0,3+1,4)*1,4/100 = 0,671$					
	GD1 - PCCC					
	$78*(1,1+2*0,3)*(0,85+2*0,3)*0,7/100 = 1,346$					
	GD2 - PCCC					
	$40*(2+2*0,3)*(0,85+2*0,3)*0,7/100 = 1,056$					
	GD3 - PCCC					
	$6*(1,4+2*0,3)*(0,85+2*0,3)*0,7/100 = 0,122$					
	GD4 - PCCC					
	$22*(1,4+2*0,3)*(0,85+2*0,3)*0,7/100 = 0,447$					
	GD5 - PCCC					
	$14*(2,2+2*0,3)*(0,85+2*0,3)*0,7/100 = 0,398$					
	GD6 - PCCC					
	$38*(1,6+2*0,3)*(0,85+2*0,3)*0,7/100 = 0,849$					
	GD7 - PCCC					
	$4*(1,8+2*0,3)*(0,85+2*0,3)*0,7/100 = 0,097$					
	GD8 - PCCC					
	$6*(2,05+2*0,3)*(0,85+2*0,3)*0,7/100 = 0,161$					
	GD1 - ĐÔ					
	$12*(1,7+2*0,3)*(0,9+2*0,3)*0,9/100 = 0,373$					
	GD2 - ĐÔ					
	$18*(3,1+2*0,3)*(0,9+2*0,3)*0,9/100 = 0,899$					
	GD2* - ĐÔ					

	$3*(2,6+2*0,3)*(0,9+2*0,3)*0,9/100 = 0,130$				
	GD3 - ĐỒ				
	$5*(3,6+2*0,3)*(0,9+2*0,3)*0,9/100 = 0,284$				
	GD4 - ĐỒ				
	$9*(3,6+2*0,3)*(0,9+2*0,3)*0,9/100 = 0,510$				
	GD5 - ĐỒ				
	$9*(3,2+2*0,3)*(0,9+2*0,3)*0,9/100 = 0,462$				
	GD5* - ĐỒ				
	$4*(3,2+2*0,3)*(0,9+2*0,3)*0,9/100 = 0,205$				
	GD6 - ĐỒ				
	$4*(3,6+2*0,3)*(0,9+2*0,3)*0,9/100 = 0,227$				
	GD7 - ĐỒ				
	$5*(1,85+2*0,3)*(0,9+2*0,3)*0,9/100 = 0,165$				
	GD8 - ĐỒ				
	$6*(3,95+2*0,3)*(0,9+2*0,3)*0,9/100 = 0,369$				
	Cầu vượt qua đường				
	$2*(4,7+2*0,3)*(0,9+2*0,3)*0,4/100 = 0,064$				
	Móng bồn cho 2 bể inox 5m3				
	$(5+2*0,3)*(2,6+2*0,3)*0,6/100 = 0,108$				
4	Đắp đất công trình bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt yêu cầu K=0,95	100m3	3.093		
	TT 1/3 KL đào				
	3.353				
	trừ đắp cát				
	-0.26				
5	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 10 tấn trong phạm vi <= 1000m, đất cấp II	100m3	6.564		
	Đất đào				
	10.059				
	Trừ đất đắp				
	-3.49509				
6	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 10T 2km tiếp theo trong phạm vi <= 5km, đất cấp II	100m3	6.564		
7	Đắp cát công trình bằng máy đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt yêu cầu K=0,95	100m3	0.260		
	Pipe rack 2 tầng				
	$5*2,7*1,6*0,1/100 = 0,022$				
	Pipe rack 1 tầng				
	$3*2,7*1,6*0,1/100 = 0,013$				
	Cầu vượt qua đường				
	$22,55/100 = 0,226$				
8	Đổ bê tông bằng máy, đổ bằng máy bơm bê tông, bê tông móng, chiều rộng móng <=250 cm, đá 1x2, mác 100	m3	57.583		

	55,383 = 55,383					
	Cầu vượt qua đường					
	0,77 = 0,770					
	Móng bồn cho 2 bể inox 5m3					
	1,43 = 1,430					
9	Đổ bê tông bằng máy, đổ bằng máy bơm bê tông, bê tông móng, chiều rộng móng <=250 cm, đá 1x2, mác 250	m3	191.395			
	177,095 = 177,095					
	Cầu vượt qua đường					
	7,7 = 7,700					
	Móng bồn cho 2 bể inox 5m3					
	6,6 = 6,600					
10	Ván khuôn thép. Ván khuôn móng cột	100m2	10.977			
	Pipe rack 2 tầng					
	$5*2*(2,5+1,4)*0,4/100 = 0,156$					
	$10*2*(0,4+0,3)*1,1/100 = 0,154$					
	$5*2*(1,6+0,4)*0,3/100 = 0,060$					
	Pipe rack 1 tầng					
	$3*2*(2,5+1,4)*0,4/100 = 0,094$					
	$6*2*(0,4+0,3)*1,1/100 = 0,092$					
	$3*2*(1,6+0,4)*0,3/100 = 0,036$					
	GD1 - PCCC					
	$78*2*(0,9+0,65)*0,2/100 = 0,484$					
	$78*2*(0,5+0,25)*0,7/100 = 0,819$					
	GD2 - PCCC					
	$40*2*(1,8+0,65)*0,3/100 = 0,588$					
	$40*2*(1,4+0,25)*0,7/100 = 0,924$					
	GD3 - PCCC					
	$6*2*(1,2+0,65)*0,2/100 = 0,044$					
	$6*2*(0,8+0,25)*0,7/100 = 0,088$					
	GD4 - PCCC					
	$22*2*(1,2+0,65)*0,2/100 = 0,163$					
	$22*2*(0,8+0,25)*0,65/100 = 0,300$					
	GD5 - PCCC					
	$14*2*(2+0,65)*0,2/100 = 0,148$					
	$14*2*(1,6+0,25)*0,65/100 = 0,337$					
	GD6 - PCCC					
	$38*2*(1,4+0,65)*0,2/100 = 0,312$					

	$38*2*(1+0,25)*0,7/100 = 0,665$				
	GD7 - PCCC				
	$4*2*(1,6+0,65)*0,2/100 = 0,036$				
	$4*2*(1,2+0,25)*0,7/100 = 0,081$				
	GD8 - PCCC				
	$6*2*(1,85+0,65)*0,2/100 = 0,060$				
	$6*2*(1,45+0,25)*0,7/100 = 0,143$				
	GD1 - ĐÔ				
	$12*2*(1,5+0,7)*0,2/100 = 0,106$				
	$12*2*(1,1+0,3)*1,05/100 = 0,353$				
	GD2 - ĐÔ				
	$18*2*(2,9+0,7)*0,2/100 = 0,259$				
	$18*2*(2,5+0,3)*1,05/100 = 1,058$				
	GD2* - ĐÔ				
	$3*2*(2,4+0,7)*0,2/100 = 0,037$				
	$3*2*(2+0,3)*1,05/100 = 0,145$				
	GD3 - ĐÔ				
	$5*2*(3,4+0,7)*0,2/100 = 0,082$				
	$5*2*(3+0,3)*1,05/100 = 0,347$				
	GD4 - ĐÔ				
	$9*2*(3,4+0,7)*0,2/100 = 0,148$				
	$9*2*(3+0,3)*0,9/100 = 0,535$				
	GD5 - ĐÔ				
	$9*2*(3+0,7)*0,2/100 = 0,133$				
	$9*2*(2,6+0,3)*0,9/100 = 0,470$				
	GD5* - ĐÔ				
	$4*2*(3+0,7)*0,2/100 = 0,059$				
	$4*2*(2,6+0,3)*0,9/100 = 0,209$				
	GD6 - ĐÔ				
	$4*2*(3,4+0,7)*0,2/100 = 0,066$				
	$4*2*(3+0,3)*0,9/100 = 0,238$				
	GD7 - ĐÔ				
	$5*2*(1,65+0,7)*0,2/100 = 0,047$				
	$5*2*(1,25+0,3)*0,9/100 = 0,140$				
	GD8 - ĐÔ				
	$6*2*(3,75+0,7)*0,2/100 = 0,107$				
	$6*2*(3,35+0,3)*0,8/100 = 0,350$				
	Cầu vượt qua đường				

	$2*2*(4,7+0,5)*1,05/100 = 0,218$				
	Móng bồn cho 2 bể inox 5m3				
	$2*(4,8+2,5)*0,6/100 = 0,088$				
11	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép móng, đường kính cốt thép $\leq 18\text{mm}$	tấn	8.288		
	$6784,905/1000 = 6,785$				
	Cầu vượt qua đường				
	$1183,752/1000 = 1,184$				
	Móng bồn cho 2 bể inox 5m3				
	$319,021/1000 = 0,319$				
12	Đổ bê tông bằng máy, đổ bằng máy bơm bê tông, bê tông nền, đá 1x2, mác 250	m3	12.375		
	Cầu vượt qua đường				
	$8,25+4,125 = 12,375$				
13	Ván khuôn thép. Ván khuôn móng dài	100m2	0.078		
	Cầu vượt qua đường				
	$2*2*(4,8+5)*0,2/100 = 0,078$				
14	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép mặt đường, mặt đan	tấn	1.204		
	Cầu vượt qua đường				
	$(474,734+729,191)/1000 = 1,204$				
15	Đổ bê tông bằng máy, đổ bằng máy bơm bê tông, bê tông vách, mác 250	m3	6.257		
	Cầu vượt qua đường				
	$6,257 = 6,257$				
16	Ván khuôn thép, khung xương thép, cột chống bằng thép ống. Ván khuôn tường, chiều cao $\leq 28\text{m}$	100m2	0.632		
	Cầu vượt qua đường				
	$4*7,9*2/100 = 0,632$				
17	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép tường, đường kính cốt thép $\leq 18\text{mm}$, chiều cao $\leq 6\text{m}$	tấn	0.429		
	Cầu vượt qua đường				
	$428,617/1000 = 0,429$				

BẢNG KHỐI LƯỢNG HẠNG MỤC THOÁT NƯỚC

STT	TÊN CÔNG VIỆC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	ĐƠN GIÁ	THÀNH TIỀN	GHI CHÚ
	01. HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC					
1	Đào móng công trình, chiều rộng móng <= 6m, bằng máy đào 2,3m3, đất cấp II	100m3	1.946			
	$81,3*1,6*0,5/100 = 0,650$					
	$120*1,8*0,5/100 = 1,080$					
	$2,2*2*0,8/100 = 0,035$					
	$5*2*2*0,9/100 = 0,180$					
2	Đắp đất công trình bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt yêu cầu K=0,95	100m3	0.649			
	TT 1/3 KL đào					
	0.648666667					
3	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 10 tấn trong phạm vi <= 1000m, đất cấp II	100m3	1.213			
	Đất đào					
	1.946					
	Trừ đất đắp					
	-0.73337					
4	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 10T 2km tiếp theo trong phạm vi <= 5km, đất cấp II	100m3	1.213			
5	Đổ bê tông bằng máy, đổ bằng máy bơm bê tông, bê tông móng, chiều rộng móng <=250 cm, đá 1x2, mác 250	m3	26.183			
	$26,183 = 26,183$					
6	Ván khuôn thép. Ván khuôn móng dài	100m2	0.403			
	$81,3*2*0,1/100 = 0,163$					
	$120*2*0,1/100 = 0,240$					
7	Ván khuôn thép. Ván khuôn móng cột	100m2	0.035			
	$2*(1,64+1,44)*0,1/100 = 0,006$					
	$5*4*1,44*0,1/100 = 0,029$					
8	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép móng, đường kính cốt thép <= 18mm	tấn	1.833			
	1.83281					
9	Xây gạch đất sét nung 6x10,5x22, xây gói đỡ ống, rãnh thoát nước, vữa XM cát mịn modul ML=1,5-2 mác 75	m3	44.282			
	$44,282 = 44,282$					
10	Trát tường ngoài, chiều dày trát 1,5cm, vữa XM cát mịn modul ML=0,7-1,4 mác 75	m2	402.564			
	Mương quanh bồn					
	$44,282/0,22*2 = 402,564$					
11	Lắp đặt ống bê tông bằng thủ công, đoạn ống dài 2m, đường kính 200mm	đoạn ống	33.000			
	$66/2 = 33,000$					

12	Lắp đặt ống bê tông bằng thủ công, đoạn ống dài 2m, đường kính 300mm	đoạn ống	36.000			
	$36 = 36,000$					
13	Lắp đặt ống thép đen bằng phương pháp hàn, đoạn ống dài 6m, đường kính 200mm	100m	2.060			
	$206/100 = 2,060$					
14	Lắp đặt ống thép đen bằng phương pháp hàn, đoạn ống dài 6m, đường kính 300mm	100m	1.360			
	$136/100 = 1,360$					
15	Lắp đặt ống nhựa HDPE phương pháp hàn gia nhiệt, đường kính ống 300mm chiều dày 12,1mm	100m	1.000			
	$100/100 = 1,000$					

BẢNG KHỐI LƯỢNG HẠNG MỤC KHO CHỨA CHẤT CHỨA CHẤT THẢI NGUY HẠI

STT	TÊN CÔNG VIỆC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	ĐƠN GIÁ	THÀNH TIỀN	GHI CHÚ
	22. KHO CHỨA CHẤT THẢI NGUY HẠI					
1	Đóng cọc tre bằng máy đào 0,5m3, chiều dài cọc > 2,5m, đất cấp II	100m	7.680			
	$256*3/100 = 7,680$					
2	Đào móng công trình, chiều rộng móng <= 6m, bằng máy đào 2,3m3, đất cấp II	100m3	0.980			
	M1					
	$4*(1,6+1,9)*(1,6+1,9)*1,9/100 = 0,931$					
	DMI, 2					
	$2*(3,56+2,56)*1*0,4/100 = 0,049$					
3	Đắp đất công trình bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt yêu cầu K=0,95	100m3	0.248			
	TT 1/3 KL đào					
	0.326666667					
	trừ đắp cát					
	-0.079					
4	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 10 tấn trong phạm vi <= 1000m, đất cấp II	100m3	0.700			
	Đất đào					
	0.98					
	Trừ đất đắp					
	-0.28024					
5	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 10T 2km tiếp theo trong phạm vi <= 5km, đất cấp II	100m3	0.700			
6	Đắp cát công trình bằng máy đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt yêu cầu K=0,95	100m3	0.079			
	$7,885/100 = 0,079$					
7	Đổ bê tông bằng máy, đổ bằng máy bơm bê tông, bê tông móng, chiều rộng móng <=250 cm, đá 1x2, mác 100	m3	1.199			
	$1,199 = 1,199$					
8	Đổ bê tông bằng máy, đổ bằng máy bơm bê tông, bê tông móng, chiều rộng móng <=250 cm, đá 1x2, mác 250	m3	2.206			
	$1,1+0,047+0,17 = 1,317$					
	$0,517+0,372 = 0,889$					
9	Ván khuôn thép. Ván khuôn móng cột	100m2	0.095			
	M1					
	$4*4*1,2*(0,25+0,1)/100 = 0,067$					
	$4*4*0,22*0,8/100 = 0,028$					
10	Ván khuôn thép. Ván khuôn móng dài	100m2	0.098			
	DM					
	$2*(2,56+3,56)*2*0,4/100 = 0,098$					
11	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép móng, đường kính cốt thép <= 18mm	tấn	0.166			
	$(37,979+42,678)/1000 = 0,081$					
	$(49,446+35,557)/1000 = 0,085$					
12	Đổ bê tông bằng máy, đổ bằng máy bơm bê tông, bê tông cột, tiết diện cột <= 0,1m2, chiều cao <= 6m, đá 1x2, mác 250	m3	0.767			
	$0,767 = 0,767$					
13	Đổ bê tông bằng máy, đổ bằng máy bơm bê tông, bê tông xà dầm đá 1x2, mác 250	m3	0.889			
	$0,517+0,372 = 0,889$					
14	Đổ bê tông bằng máy, đổ bằng máy bơm bê tông, bê tông sàn mái, đá 1x2, mác 250	m3	0.240			
	$0,211+0,029 = 0,240$					
15	Ván khuôn thép, khung xương thép, cột chống bằng thép ống. Ván khuôn cột vuông, chữ nhật, chiều cao <= 28m	100m2	0.127			
	$4*4*0,22*3,6/100 = 0,127$					

16	Ván khuôn thép, khung xương thép, cột chống bằng thép ống. Ván khuôn xà, dầm, giằng, chiều cao <= 28m	100m ²	0.073		
	$2*(2,56+3,56)*2*0,3/100 = 0,073$				
17	Ván khuôn thép, khung xương thép, cột chống bằng thép ống. Ván khuôn sàn mái, chiều cao <= 28m	100m ²	0.028		
	$(2,4+0,44)/100 = 0,028$				
18	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép cột, trụ, đường kính cốt thép <= 18mm, chiều cao <= 6m	tấn	0.100		
	$100/1000 = 0,100$				
19	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép xà dầm, giằng, đường kính cốt thép <= 18mm, chiều cao <= 6m	tấn	0.085		
	$(49,446+35,557)/1000 = 0,085$				
20	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép sàn mái, đường kính cốt thép <= 10mm, chiều cao <= 28m	tấn	0.017		
	$17,282/1000 = 0,017$				
21	Xây gạch bê tông gạch lỗ 6x10,5x22, xây tường thẳng, chiều dày <= 33cm, chiều cao <= 6m, vữa XM cát mịn modul ML=1,5-2 mác 75	m ³	1.839		
	$2*(3+4)*0,22*0,9 = 2,772$				
	$-1,6*2,65*0,22 = -0,933$				
22	Trát tường ngoài, chiều dày trát 1,5cm, vữa XM cát mịn modul ML=0,7-1,4 mác 75	m ²	11.160		
	$2*(3+4)*0,9 = 12,600$				
	$-1,6*0,9 = -1,440$				
23	Trát tường trong, chiều dày trát 1,5cm, vữa XM cát mịn modul ML=0,7-1,4 mác 75	m ²	8.359		
	8.359090909				
24	Cửa đi 2 cánh pano tôn kết hợp lưới B40	m ²	4.112		
	$1,6*2,57 = 4,112$				
25	Khung, lưới thép B40	m ²	31.280		
	$2*(3+4)*2,4 = 33,600$				
	$-1,6*1,45 = -2,320$				
	NỀN				
26	Đắp cát công trình bằng máy đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt yêu cầu K=0,95	100m ³	0.062		
	$3,9*4*0,4/100 = 0,062$				
27	Rải lớp nilon	100m ²	0.156		
	$3,9*4/100 = 0,156$				
28	Đổ bê tông bằng máy, đổ bằng máy bơm bê tông, bê tông nền, đá 1x2, mác 250	m ³	2.340		
	$3,9*4*0,15 = 2,340$				
	KẾT CẤU THÉP				
29	Gia công xà gỗ thép	tấn	0.151		
	$151,184/1000 = 0,151$				
30	Lắp dựng xà gỗ thép	tấn	0.151		
31	Làm sạch bề mặt kim loại, độ sạch 2,5Sa - sử dụng cát	m ²	6.040		
	6.04				
32	Sơn sắt thép bằng sơn các loại, 1 nước lót, 2 nước phủ	m ²	6.040		
33	Lợp mái che tường bằng tôn múi mạ màu dày 0,45mm	100m ²	0.128		
	$3,2*4/100 = 0,128$				
34	Lắp đặt ống nhựa PVC miệng bát nối bằng phương pháp dán keo đoạn ống dài 6m, đường kính ống 90mm	100m	0.066		
	$2*3,3/100 = 0,066$				
35	Lắp đặt côn, nút nhựa miệng bát nối bằng phương pháp dán keo, đường kính côn, nút 90mm	cái	4.000		
	$2*2 = 4,000$				
36	Lắp đặt rọ chắn rác 90mm	cái	2.000		
	2 = 2,000				

HẠNG MỤC KHU XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT BỂ TÁCH MỠ

STT	TÊN CÔNG VIỆC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	ĐƠN GIÁ	THÀNH TIỀN	GHI CHÚ
	23. KHU XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT					
1	Đóng cọc tre bằng máy đào 0,5m3, chiều dài cọc > 2,5m, đất cấp II	100m	22.680			
	$(672+84)*3/100 = 22,680$					
2	Đào móng công trình, chiều rộng móng <= 6m, bằng máy đào 2,3m3, đất cấp II	100m3	1.108			
	$(6+2*0,4+1,9)*(4+2*0,4+1,9)*1,9/100 = 1,108$					
3	Đắp đất công trình bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt yêu cầu K=0,95	100m3	0.369			
	TT 1/3 KL đào					
	0.369333333					
4	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 10 tấn trong phạm vi <= 1000m, đất cấp II	100m3	0.691			
	Đất đào					
	1.108					
	Trừ đất đắp					
	-0.41697					
5	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 10T 2km tiếp theo trong phạm vi <= 5km, đất cấp II	100m3	0.691			
6	Đổ bê tông bằng máy, đổ bằng máy bơm bê tông, bê tông móng, chiều rộng móng <=250 cm, đá 1x2, mác 100	m3	3.325			
	$2,955+0,37 = 3,325$					
7	Đổ bê tông bằng máy, đổ bằng máy bơm bê tông, bê tông móng, chiều rộng móng <=250 cm, đá 1x2, mác 250	m3	4.986			
	$4,432+0,554 = 4,986$					
8	Ván khuôn móng	100m2	0.076			
	Trạm nước thải					
	$2*(7,9+3,4)*0,25/100 = 0,057$					
	Bể tách mỡ					
	$2*(2,4+1,4)*0,25/100 = 0,019$					
9	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép móng, đường kính cốt thép <= 18mm	tấn	0.100			
	$(75,008+24,859)/1000 = 0,100$					
10	Xây gạch đất sét nung 6,5x10,5x22, xây bể chứa, vữa XM cát mịn modul ML=1,5-2 mác 75	m3	12.257			
	$11,364+0,893 = 12,257$					
11	Đổ bê tông bằng máy, đổ bằng máy bơm bê tông, bê tông mái bể, đá 1x2, mác 250	m3	2.651			
	$2,475+0,176 = 2,651$					
12	Ván khuôn thép, khung xương thép, cột chống bằng thép ống. Ván khuôn sàn mái, chiều cao <= 28m	100m2	0.245			
	Trạm nước thải					
	$7,5*3/100 = 0,225$					
	Bể tách mỡ					
	$2*1/100 = 0,020$					
13	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép sàn mái, đường kính cốt thép <=10mm, chiều cao <= 28m	tấn	0.184			
	$(142,42+41,431)/1000 = 0,184$					
14	Đắp cát công trình bằng máy đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt yêu cầu K=0,95	100m3	0.033			
	$(2,955+0,37)/100 = 0,033$					
15	Láng bể nước, giếng nước, giếng cấp, dày 2cm, vữa XM cát vàng modul >2 mác 75	m2	121.184			
	Trạm nước thải					
	$7,5*3 = 22,500$					
	Bể tách mỡ					
	$2*1 = 2,000$					
	Thành trong bể					
	Trạm nước thải					
	$(7,1*4+2,6*6)*2 = 88,000$					
	Bể tách mỡ					
	$(1,78*2+0,78*4)*1,3 = 8,684$					
16	Trát tường ngoài, chiều dày trát 1,5cm, vữa XM cát mịn modul ML=0,7-1,4 mác 75	m2	146.484			
	Trạm nước thải					
	Thành trong bể					
	$(7,1*4+2,6*6)*2 = 88,000$					
	Thành ngoài bể					
	$2*(7,5+3)*2 = 42,000$					
	Bể tách mỡ					

Trp

	Thành trong bề				
	$(1,78*2+0,78*4)*1,3 = 8,684$				
	Thành ngoài bề				
	$2*(2+1)*1,3 = 7,800$				
17	Quét 1 lớp nhựa bitum nóng vào tường	m2	34.000		
	Thành ngoài bề				
	$2*(6+4)*1,7 = 34,000$				
18	Quét 2 lớp nhựa bitum nguội vào tường	m2	34		

HẠNG MỤC PHÁ ĐỠ, HOÀN TRẢ, BỔ SUNG (NHÀ HÓA NGHIỆM, KHO VẬT TƯ VÀ LƯU MẪU, SÂN BÃI, TRẠM BƠM XĂNG DẦU, TRẠM BƠM NƯỚC CHỮA CHÁY, CÔNG MỞ RỘNG, CÔNG PCCC)

STT	TÊN CÔNG VIỆC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	ĐƠN GIÁ	THÀNH TIỀN	GHI CHÚ
	PHA ĐỠ, HOÀN TRẢ, BỔ SUNG (NHÀ HÓA NGHIỆM, KHO VẬT TƯ VÀ LƯU MẪU, SAN BAI, TRẠM BƠM XĂNG DẦU, TRẠM BƠM NƯỚC CHỮA CHÁY, CÔNG MỞ RỘNG, CÔNG PCCC)					
	NHÀ HÓA NGHIỆM					
1	Phá dỡ tường xây gạch chiều dày tường <=22cm $(6,3+3,6)*0,22*3,6 = 7,841$	m3	7.841			
2	Bốc xếp vận chuyển phế thải các loại	m3	7.841			
3	Vận chuyển phế thải trong phạm vi 1000m bằng ô tô - 7,0T	m3	7.841			
4	Vận chuyển phế thải tiếp 4000m bằng ô tô - 7,0T	m3	7.841			
5	Xây gạch đất sét nung 6,5x10,5x22, xây tường thẳng, chiều dày <= 33cm, chiều cao <= 6m, vữa XM cát mịn modul ML=1,5-2 mác 50 $(6,3+3,6)*0,22*3,6 = 7,841$	m3	7.841			
6	Trát tường trong, chiều dày trát 1,5cm, vữa XM cát mịn modul ML=0,7-1,4 mác 75 $(6,3+3,6)*2*3,6 = 71,280$	m2	71.280			
7	Cạo bỏ lớp sơn trên bề mặt bê tông $(13,5*2+6,3*2+6,3*2)*3,6 = 187,920$	m2	187.920			
8	Son dầm, trần, cột, tường trong nhà không bả bằng sơn các loại, 1 nước lót, 2 nước phủ $(6,3+3,6+6,3)*2*3,6 = 116,640$	m2	116.640			
9	Son dầm, trần, cột, tường ngoài nhà không bả bằng sơn các loại, 1 nước lót, 2 nước phủ $(13,5*2+6,3*2)*3,6 = 142,560$	m2	142.560			
	KHO VẬT TƯ VÀ LƯU MẪU					
10	Phá bỏ kho vật tư cũ (tường gạch, mái tôn, cột btct, kèo thép) $360 = 360,000$	m2	360.000			
	SÂN BÃI CẢI TẠO					
11	Phát rừng tạo mặt bằng bằng thủ công. Phát rừng loại I, mật độ cây tiêu chuẩn trên 100m2 rừng : 0 cây $357/100 = 3,570$	100m2	3.570			
12	Rải vỉ địa kỹ thuật $(265+357)/100 = 7,170$	100m2	6.220			
13	Thi công móng cấp phối đá dăm lớp dưới $(265+357)*0,2/100 = 1,434$	100m3	1.244			
14	Thi công móng cấp phối đá dăm lớp trên $(265+357)*0,25/100 = 1,793$	100m3	1.555			
15	Rải PVC dày 0,3mm $(265+357)/100 = 7,170$	100m2	6.220			
16	Đổ bê tông bằng máy, đổ bằng máy bơm bê tông, bê tông nền, đá 1x2, mác 250 $(265+357)*0,2 = 143,400$	m3	124.400			
17	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép móng, đường kính cốt thép <= 10mm $(265+357)*13/1000 = 9,321$	tấn	8.086			
	TRẠM BƠM XĂNG DẦU					
18	Tháo dỡ cửa bằng thủ công $3*1,5*1,5+1,5*2,4 = 10,350$	m2	10.350			
19	Lắp dựng cửa khung sắt, khung nhôm	m2	10.350			
20	Phá dỡ tường xây gạch chiều dày tường <=22cm $2*(3+6)*0,22*3,6 = 14,256$ -2.277	m3	11.979			
21	Bốc xếp vận chuyển phế thải các loại	m3	11.979			
22	Vận chuyển phế thải trong phạm vi 1000m bằng ô tô - 7,0T	m3	11.979			
23	Vận chuyển phế thải tiếp 4000m bằng ô tô - 7,0T	m3	11.979			
24	Xây gạch đất sét nung 6,5x10,5x22, xây tường thẳng, chiều dày <= 33cm, chiều cao <= 6m, vữa XM cát mịn modul ML=1,5-2 mác 50 $2*(3+6)*0,22*3,6 = 14,256$ -2.277	m3	11.979			
25	Trát tường trong, chiều dày trát 1,5cm, vữa XM cát mịn modul ML=0,7-1,4 mác 75 $54,45$	m2	54.450			
26	Trát tường ngoài, chiều dày trát 1,5cm, vữa XM cát mịn modul ML=0,7-1,4 mác 75	m2	54.450			
27	Son dầm, trần, cột, tường trong nhà không bả bằng sơn các loại, 1 nước lót, 2 nước phủ	m2	54.450			
28	Son dầm, trần, cột, tường ngoài nhà không bả bằng sơn các loại, 1 nước lót, 2 nước phủ	m2	54.450			
	TRẠM BƠM NƯỚC CHỮA CHÁY					
29	Tháo dỡ cửa bằng thủ công $3*1,5*1,5+1,5*2,4 = 10,350$	m2	10.350			
30	Lắp dựng cửa khung sắt, khung nhôm	m2	10.350			
31	Phá dỡ tường xây gạch chiều dày tường <=22cm $2*(4,5+6)*0,22*3,6 = 16,632$ -2.277	m3	14.355			
32	Bốc xếp vận chuyển phế thải các loại	m3	14.355			
33	Vận chuyển phế thải trong phạm vi 1000m bằng ô tô - 7,0T	m3	14.355			
34	Vận chuyển phế thải tiếp 4000m bằng ô tô - 7,0T	m3	14.355			
35	Xây gạch đất sét nung 6,5x10,5x22, xây tường thẳng, chiều dày <= 33cm, chiều cao <= 6m, vữa XM cát mịn modul ML=1,5-2 mác 50 $2*(4,5+6)*0,22*3,6 = 16,632$ -2.277	m3	14.355			
36	Trát tường trong, chiều dày trát 1,5cm, vữa XM cát mịn modul ML=0,7-1,4 mác 75 $65,25$	m2	65.250			
37	Trát tường ngoài, chiều dày trát 1,5cm, vữa XM cát mịn modul ML=0,7-1,4 mác 75	m2	65.250			
38	Son dầm, trần, cột, tường trong nhà không bả bằng sơn các loại, 1 nước lót, 2 nước phủ	m2	65.250			
39	Son dầm, trần, cột, tường ngoài nhà không bả bằng sơn các loại, 1 nước lót, 2 nước phủ	m2	65.250			
	CÔNG MỞ RỘNG, CÔNG PCCC					
40	Công mở rộng 13 m co giãn inox 304	m	15.600			

Tng

	13*1.2=15,600					
41	Hệ thống dầu máy chạy không ray + chi phí vận chuyển lắp đặt	bộ	1.000			
42	Công phụ PCCC (13A) bằng thép	m2	21.000			
	2*3.5*3=21,000					

	<p align="center">MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU PETEC HẢI PHÒNG</p>	
<p align="center">YÊU CẦU KỸ THUẬT CHO HẠNG MỤC XÂY DỰNG</p>	<p>Tài liệu số: PETEC-DD-TRD-023</p>	
	<p>Phiên bản số: A</p>	


ĐÍNH KÈM #3

TÀI LIỆU KỸ THUẬT (*File đính kèm*)

- *Appendix 2.1 Tài liệu thiết kế móng bôn - Thiết kế thi công*
- *Appendix 2.2 Tài liệu thiết kế cơ sở*
- *Appendix 2.3 Biện pháp thi công*

	MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU PETEC HẢI PHÒNG	  
YÊU CẦU KỸ THUẬT CHO HẠNG MỤC XÂY DỰNG	Tài liệu số: PETEC-DD-TRD-023	
	Phiên bản số: A	

ĐÍNH KÈM #4
TIẾN ĐỘ DỰ ÁN (File đính kèm)

	<p align="center">MỞ RỘNG SỨC CHỨA 40.000M3 KHO XĂNG DẦU PETEC HẢI PHÒNG</p>	
<p align="center">YÊU CẦU KỸ THUẬT CHO HẠNG MỤC XÂY DỰNG</p>	<p>Tài liệu số: PETEC-DD-TRD-023</p>	
	<p>Phiên bản số: A</p>	

ĐÍNH KÈM #5
BIỂU MẪU YÊU CẦU LÀM RÕ (File đính kèm)