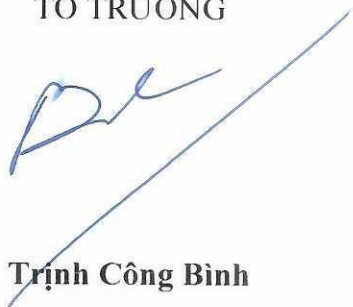


E-HỒ SƠ MỜI THẦU

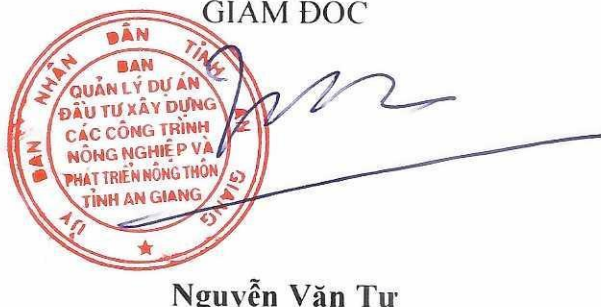
(Mẫu số Hồ sơ mời thầu xây lắp)

- Số hiệu gói thầu và số E-TBMT : IB2500314770
- Tên gói thầu : Gói thầu số 30B: Thi công xây dựng - thiết bị: Xây dựng tuyến ống chuyển tải nước: Các tuyến A (đoạn bổ sung từ ngã ba Công Sự đến bên kia kênh Làng Thứ 7), B, C (đoạn từ ngã ba Công Sự đến cầu Vĩnh Tiến), F, K, L, M, M1, H4; Xây dựng tuyến ống chuyển nước, phân phối nước đến các trạm: Trạm cấp nước kênh Làng Thứ 7, Trạm cấp nước Thạnh Yên A (phần bổ sung), Trạm cấp nước Vĩnh Hòa (phần bổ sung), Trạm cấp nước Minh Thuận 2 (phần bổ sung), Trạm cấp nước An Minh Bắc (phần bổ sung); Xây dựng trạm bơm tăng áp và các công việc liên quan.
- Dự án : Đầu tư xây dựng hệ thống cấp nước thô liên huyện An Biên, An Minh, U Minh Thượng, Vĩnh Thuận.
- Phát hành ngày : 12/7/2025.
- Ban hành kèm theo : Quyết định số 06/QĐ-BQLDA ngày 12 tháng 7 năm 2025 của Ban QLDA ĐTXD các công trình Nông nghiệp và PTNT tỉnh An Giang.

TỔ CHUYÊN GIA
TỔ TRƯỞNG


Trịnh Công Bình

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
GIÁM ĐỐC


Nguyễn Văn Tư

MỤC LỤC

Mô tả tóm tắt

Phần 1. THỦ TỤC ĐẦU THẦU

Chương I. Chỉ dẫn nhà thầu

Chương II. Bảng dữ liệu đầu thầu

Chương III. Tiêu chuẩn đánh giá E-HSDT

Chương IV. Biểu mẫu mời thầu và dự thầu

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. Yêu cầu về kỹ thuật

Phần 3. ĐIỀU KIỆN HỢP ĐỒNG VÀ BIỂU MẪU HỢP ĐỒNG

Chương VI. Điều kiện chung của hợp đồng

Chương VII. Điều kiện cụ thể của hợp đồng

Chương VIII. Biểu mẫu hợp đồng

MÔ TẢ TÓM TẮT

Phần 1. THỦ TỤC ĐẦU THẦU

Chương I. Chỉ dẫn nhà thầu

Chương này cung cấp thông tin nhằm giúp nhà thầu chuẩn bị E-HSDT. Thông tin bao gồm các quy định về việc chuẩn bị, nộp E-HSDT, mở thầu, đánh giá E-HSDT và trao hợp đồng. Chỉ được sử dụng mà không được sửa đổi các quy định tại Chương này.

Chương này áp dụng thống nhất đối với tất cả các gói thầu xây lắp qua mạng, được cố định theo định dạng tệp tin PDF và đăng tải trên Hệ thống

Chương II. Bảng dữ liệu đầu thầu

Chương này quy định cụ thể các nội dung của Chương I khi áp dụng đối với từng gói thầu.

Chương này được số hóa dưới dạng các biểu mẫu trên Hệ thống (webform). Chủ đầu tư nhập các nội dung thông tin vào E-BDL trên Hệ thống.

Chương III. Tiêu chuẩn đánh giá E-HSDT

Chương này bao gồm các tiêu chí để đánh giá E-HSDT. Cụ thể:

- Mục 1 (Đánh giá tính hợp lệ của E-HSDT) được cố định theo định dạng tệp tin PDF/word và đăng tải trên Hệ thống;
- Mục 2 (Tiêu chuẩn đánh giá về năng lực, kinh nghiệm) được số hóa dưới dạng webform. Chủ đầu tư cần nhập thông tin vào các webform tương ứng;
- Mục 3 (Tiêu chuẩn đánh giá về kỹ thuật), Mục 4 (Tiêu chuẩn đánh giá về tài chính) và Mục 5 (Phương án kỹ thuật thay thế trong E-HSDT (nếu có)) là tệp tin PDF/Word do Chủ đầu tư chuẩn bị và đăng tải trên Hệ thống.

Căn cứ các thông tin do Chủ đầu tư nhập, Hệ thống tự động tạo ra các biểu mẫu dự thầu có liên quan tương ứng với tiêu chuẩn đánh giá.

Chương IV. Biểu mẫu mời thầu và dự thầu

Chương này bao gồm các biểu mẫu mà Chủ đầu tư và nhà thầu sẽ phải hoàn chỉnh để thành một phần nội dung của E-HSMT và E-HSDT. Trong chương này một số mẫu được số hóa dưới dạng webform và một số Mẫu là tệp tin PDF/Word. Chủ đầu tư và nhà thầu cần nhập các thông tin vào webform tương ứng phù hợp với gói thầu để lập E-HSMT, E-HSDT trên Hệ thống.

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. Yêu cầu về kỹ thuật

Chương này cung cấp các thông tin về thông số kỹ thuật, bản vẽ, thông tin bổ sung mô tả công trình được hiển thị dưới dạng tệp tin PDF/Word/CAD do Chủ đầu tư chuẩn bị và đính kèm lên Hệ thống.

Phần 3. ĐIỀU KIỆN HỢP ĐỒNG VÀ BIỂU MẪU HỢP ĐỒNG

Chương VI. Điều kiện chung của hợp đồng

Chương này gồm điều khoản chung được áp dụng cho tất cả các hợp đồng của các gói thầu khác nhau. Chỉ được sử dụng mà không được sửa đổi các quy định tại Chương này.

Chương này áp dụng thống nhất đối với tất cả các gói thầu xây lắp qua mạng, được cố định theo định dạng tệp tin PDF và đăng tải trên Hệ thống.

Chương VII. Điều kiện cụ thể của hợp đồng

Chương này bao gồm dữ liệu hợp đồng và Điều kiện cụ thể cho mỗi hợp đồng. Điều kiện cụ thể của hợp đồng nhằm chi tiết hóa, bổ sung nhưng không thay thế được Điều kiện chung của Hợp đồng.

Chương này được số hóa dưới dạng webform. Chủ đầu tư nhập các nội dung thông tin vào Điều kiện cụ thể của hợp đồng trên Hệ thống.

Chương VIII. Biểu mẫu hợp đồng

Chương này gồm các biểu mẫu mà sau khi được hoàn chỉnh sẽ trở thành một bộ phận cấu thành của hợp đồng. Các mẫu bảo lãnh thực hiện hợp đồng (Thư bảo lãnh) và Bảo lãnh tiền tạm ứng (nếu có) do nhà thầu trúng thầu hoàn chỉnh trước khi hợp đồng có hiệu lực.

Chương này bao gồm tệp tin PDF/Word do Chủ đầu tư chuẩn bị theo mẫu.

Phần 1. THỦ TỤC ĐẦU THẦU

Chương I. CHỈ DẪN NHÀ THẦU

1. Phạm vi gói thầu	1.1. Chủ đầu tư quy định tại E-BDL phát hành bộ E-HSMT này để lựa chọn nhà thầu thực hiện gói thầu xây lắp theo phương thức một giai đoạn một túi hồ sơ. 1.2. Tên gói thầu, dự án/dự toán mua sắm được quy định tại E-BDL.
2. Giải thích từ ngữ trong đấu thầu qua mạng	2.1. Thời điểm đóng thầu là thời điểm hết hạn nhận E-HSDT và được quy định trong E-TBMT trên Hệ thống. 2.2. Ngày là ngày theo dương lịch, bao gồm cả ngày nghỉ cuối tuần, nghỉ lễ, nghỉ Tết theo quy định của pháp luật về lao động. 2.3. Thời gian và ngày tháng trên Hệ thống là thời gian và ngày tháng được hiển thị trên Hệ thống (GMT+7).
3. Nguồn vốn	Nguồn vốn đề sử dụng cho gói thầu được quy định tại E-BDL .
4. Hành vi bị cấm	4.1. Đưa, nhận, môi giới hối lộ. 4.2. Lợi dụng chức vụ, quyền hạn để gây ảnh hưởng, can thiệp trái pháp luật vào hoạt động đấu thầu dưới mọi hình thức. 4.3. Thông thầu bao gồm các hành vi sau đây: a) Dàn xếp, thỏa thuận, ép buộc để một hoặc các bên chuẩn bị E-HSDT hoặc rút E-HSDT để một bên trúng thầu; b) Dàn xếp, thỏa thuận để từ chối cung cấp hàng hóa, dịch vụ, không ký hợp đồng thầu phụ hoặc thực hiện các hình thức thỏa thuận khác nhằm hạn chế cạnh tranh để một bên trúng thầu; c) Nhà thầu có năng lực, kinh nghiệm đã tham dự thầu và đáp ứng yêu cầu của E-HSMT nhưng cố ý không cung cấp tài liệu để chứng minh năng lực, kinh nghiệm khi được bên mời thầu yêu cầu làm rõ E-HSDT hoặc khi được yêu cầu đối chiếu tài liệu nhằm tạo điều kiện để một bên trúng thầu. 4.4. Gian lận bao gồm các hành vi sau đây: a) Làm giả hoặc làm sai lệch thông tin, hồ sơ, tài liệu trong đấu thầu; b) Cố ý cung cấp thông tin, tài liệu không trung thực, không khách quan trong E-HSDT nhằm làm sai lệch kết quả lựa chọn nhà thầu. 4.5. Cản trở bao gồm các hành vi sau đây: a) Hủy hoại, lừa dối, thay đổi, che giấu chứng cứ hoặc báo cáo sai sự thật; đe dọa hoặc gợi ý đối với bất kỳ bên nào nhằm ngăn chặn việc làm rõ hành vi đưa, nhận, môi giới hối lộ, gian lận hoặc thông đồng với cơ quan có chức năng, thẩm quyền về giám sát, kiểm tra, thanh tra, kiểm toán; b) Cản trở người có thẩm quyền, chủ đầu tư, bên mời thầu, nhà thầu trong lựa chọn nhà thầu; c) Cản trở cơ quan có thẩm quyền giám sát, kiểm tra, thanh tra, kiểm toán đối với hoạt động đấu thầu;

d) Cố tình khiêu nại, tố cáo, kiến nghị sai sự thật để cản trở hoạt động đấu thầu;

đ) Có hành vi vi phạm pháp luật về an toàn, an ninh mạng nhằm can thiệp, cản trở việc đấu thầu qua mạng.

4.6. Không bảo đảm công bằng, minh bạch bao gồm các hành vi sau đây:

a) Tham dự thầu với tư cách là nhà thầu đối với gói thầu do mình làm bên mời thầu, chủ đầu tư hoặc thực hiện nhiệm vụ của bên mời thầu, chủ đầu tư không đúng quy định của Luật Đấu thầu;

b) Tham gia lập, đồng thời tham gia thẩm định E-HSMT đối với cùng một gói thầu;

c) Tham gia đánh giá E-HSDT đồng thời tham gia thẩm định kết quả lựa chọn nhà thầu đối với cùng một gói thầu;

d) Cá nhân thuộc bên mời thầu, chủ đầu tư trực tiếp tham gia quá trình lựa chọn nhà thầu hoặc tham gia tổ chuyên gia, tổ thẩm định kết quả lựa chọn nhà thầu hoặc là người có thẩm quyền, người đứng đầu chủ đầu tư, bên mời thầu đối với các gói thầu do người có quan hệ gia đình theo quy định của Luật Doanh nghiệp đứng tên dự thầu hoặc là người đại diện hợp pháp của nhà thầu tham dự thầu;

đ) Nhà thầu tham dự thầu gói thầu xây lắp do nhà thầu đó cung cấp dịch vụ tư vấn: lập, thẩm tra, thẩm định dự toán, thiết kế kỹ thuật, thiết kế bản vẽ thi công, thiết kế kỹ thuật tổng thể (thiết kế FEED); lập, thẩm định E-HSMT; đánh giá E-HSDT; kiểm định hàng hóa; thẩm định kết quả lựa chọn nhà thầu; giám sát thực hiện hợp đồng;

e) Đứng tên tham dự thầu gói thầu thuộc dự án do chủ đầu tư, bên mời thầu là cơ quan, tổ chức nơi mình đã công tác và giữ chức vụ lãnh đạo, quản lý trong thời gian 12 tháng kể từ ngày không còn làm việc tại cơ quan, tổ chức đó;

g) Nêu yêu cầu cụ thể về nhãn hiệu, xuất xứ hàng hóa trong E-HSMT, trừ trường hợp quy định tại điểm e khoản 3 Điều 10, khoản 2 Điều 44 và khoản 1 Điều 56 của Luật Đấu thầu;

h) Nêu điều kiện trong E-HSMT nhằm hạn chế sự tham gia của nhà thầu hoặc nhằm tạo lợi thế cho một hoặc một số nhà thầu gây ra sự cạnh tranh không bình đẳng, vi phạm quy định tại khoản 3 Điều 44 của Luật Đấu thầu;

4.7. Tiết lộ những tài liệu, thông tin về quá trình lựa chọn nhà thầu, trừ trường hợp cung cấp thông tin theo quy định tại điểm b khoản 8 Điều 77, khoản 11 Điều 78, điểm h khoản 1 Điều 79, khoản 4 Điều 80, khoản 4 Điều 81, khoản 2 Điều 82, điểm b khoản 4 Điều 93 của Luật Đấu thầu, bao gồm:

a) Nội dung E-HSMT trước thời điểm phát hành theo quy định;

b) Nội dung E-HSDT; nội dung yêu cầu làm rõ E-HSDT của bên mời thầu và trả lời của nhà thầu trong quá trình đánh giá E-HSDT; báo cáo của bên mời thầu, báo cáo của tổ chuyên gia, báo cáo thẩm định, báo cáo của nhà thầu tư vấn, báo cáo của cơ quan chuyên môn có liên quan trong quá trình lựa chọn nhà thầu; tài liệu ghi chép, biên bản cuộc họp xét thầu, các ý kiến nhận xét, đánh giá đối với từng E-HSDT trước khi được công khai theo quy định;

c) Kết quả lựa chọn nhà thầu trước khi được công khai theo quy định;

d) Các tài liệu khác trong quá trình lựa chọn nhà thầu được xác định chứa nội dung bí mật nhà nước theo quy định của pháp luật.

	4.8. Chuyển nhượng thầu trong trường hợp sau đây: a) Nhà thầu chuyển nhượng cho nhà thầu khác phần công việc thuộc gói thầu ngoài giá trị tối đa dành cho nhà thầu phụ và khối lượng công việc dành cho nhà thầu phụ đặc biệt đã nêu trong hợp đồng; b) Nhà thầu chuyển nhượng cho nhà thầu khác phần công việc thuộc gói thầu chưa vượt mức tối đa giá trị công việc dành cho nhà thầu phụ nêu trong hợp đồng nhưng ngoài phạm vi công việc dành cho nhà thầu phụ đã đề xuất trong E-HSDT mà không được chủ đầu tư, tư vấn giám sát chấp thuận; c) Chủ đầu tư, tư vấn giám sát chấp thuận để nhà thầu chuyển nhượng công việc quy định tại điểm a khoản này; d) Chủ đầu tư, tư vấn giám sát chấp thuận để nhà thầu chuyển nhượng công việc quy định tại điểm b khoản này mà vượt mức tối đa giá trị công việc dành cho nhà thầu phụ nêu trong hợp đồng.
5. Tư cách hợp lệ của nhà thầu và tài liệu chứng minh sự phù hợp của vật tư, thiết bị	5.1. Nhà thầu là tổ chức đáp ứng đủ các điều kiện sau đây: a) Hạch toán tài chính độc lập; b) Không đang trong quá trình thực hiện thủ tục giải thể hoặc bị thu hồi giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, giấy chứng nhận đăng ký hợp tác xã, liên hiệp hợp tác xã, tổ hợp tác; không thuộc trường hợp mất khả năng thanh toán theo quy định của pháp luật về phá sản; c) Bảo đảm cạnh tranh trong đấu thầu theo quy định tại E-BDL; d) Không đang trong thời gian bị cấm tham dự thầu theo quy định của Luật Đấu thầu; đ) Không đang bị truy cứu trách nhiệm hình sự; e) Đáp ứng điều kiện về cấp doanh nghiệp theo quy định tại E-BDL. 5.2. Nhà thầu là hộ kinh doanh đáp ứng đủ các điều kiện sau đây: a) Có giấy chứng nhận đăng ký hộ kinh doanh theo quy định của pháp luật; b) Không đang trong quá trình chấm dứt hoạt động hoặc bị thu hồi giấy chứng nhận đăng ký hộ kinh doanh; chủ hộ kinh doanh không đang bị truy cứu trách nhiệm hình sự; c) Đáp ứng điều kiện quy định tại các điểm c và d Mục 5.1 E-CDNT. 5.3. Tính hợp lệ của vật tư, thiết bị: a) Tất cả vật tư, thiết bị được cung cấp theo hợp đồng phải có xuất xứ rõ ràng, hợp pháp. Nhà thầu phải nêu rõ ký hiệu, mã hiệu, nhãn mác (nếu có) và xuất xứ của vật tư, thiết bị chính. Bên mời thầu có thể yêu cầu nhà thầu cung cấp bằng chứng về xuất xứ của vật tư, thiết bị. Đối với các vật tư, thiết bị khác, nhà thầu phải nêu rõ xuất xứ trong quá trình thực hiện hợp đồng; b) “Xuất xứ của vật tư, thiết bị” được hiểu là được hiểu là quốc gia hoặc vùng lãnh thổ nơi vật tư, thiết bị được sản xuất, chế tạo hoặc chế biến tại quốc gia hoặc vùng lãnh thổ đó, thông qua quá trình chế tạo, chế biến hoặc lắp ráp để tạo thành một sản phẩm được công nhận về mặt thương mại và có sự khác biệt đáng kể về các đặc điểm căn bản so với các yếu

	tổ cấu thành ban đầu; c) Nhà thầu có trách nhiệm cung cấp các tài liệu chứng minh về xuất xứ của vật tư, thiết bị phù hợp với đề xuất của nhà thầu.
6. Nội dung của E-HSMT	6.1. E-HSMT bao gồm E-TBMT và Phần 1, Phần 2, Phần 3 cùng với tài liệu sửa đổi, làm rõ E-HSMT theo quy định tại Mục 7 E-CDNT (nếu có), trong đó bao gồm các nội dung sau đây: Phần 1. Thủ tục đấu thầu: - Chương I. Chỉ dẫn nhà thầu; - Chương II. Bảng dữ liệu đấu thầu; - Chương III. Tiêu chuẩn đánh giá E-HSMT; - Chương IV. Biểu mẫu mời thầu và dự thầu. Phần 2. Yêu cầu về kỹ thuật: - Chương V. Yêu cầu về kỹ thuật. Phần 3. Điều kiện hợp đồng và Biểu mẫu hợp đồng: - Chương VI. Điều kiện chung của hợp đồng; - Chương VII. Điều kiện cụ thể của hợp đồng; - Chương VIII. Biểu mẫu hợp đồng. 6.2. Chủ đầu tư sẽ không chịu trách nhiệm về tính chính xác, hoàn chỉnh của E-HSMT, tài liệu giải thích làm rõ E-HSMT hay các tài liệu sửa đổi E-HSMT theo quy định tại Mục 7 E-CDNT nếu các tài liệu này không được cung cấp bởi Chủ đầu tư trên Hệ thống. E-HSMT do Chủ đầu tư phát hành trên Hệ thống là cơ sở để xem xét, đánh giá. 6.3. Nhà thầu phải nghiên cứu mọi thông tin của E-TBMT, E-HSMT, bao gồm các nội dung sửa đổi, làm rõ E-HSMT, biên bản hội nghị tiền đấu thầu (nếu có) để chuẩn bị E-HSMT theo yêu cầu của E-HSMT cho phù hợp.
7. Sửa đổi, làm rõ E-HSMT, khảo sát hiện trường	7.1. Trường hợp sửa đổi E-HSMT thì bên mời thầu đăng tải quyết định sửa đổi kèm theo các nội dung sửa đổi và E-HSMT đã được sửa đổi cho phù hợp (webform và file đính kèm). Việc sửa đổi E-HSMT được thực hiện trong thời gian tối thiểu là 10 ngày trước ngày có thời điểm đóng thầu; đối với gói thầu có giá gói thầu không quá 20 tỷ đồng, việc sửa đổi E-HSMT được thực hiện trong thời gian tối thiểu là 03 ngày làm việc trước ngày có thời điểm đóng thầu và bảo đảm đủ thời gian để nhà thầu hoàn chỉnh E-HSMT; trường hợp không bảo đảm đủ thời gian như nêu trên thì phải gia hạn thời điểm đóng thầu. 7.2. Trường hợp cần làm rõ E-HSMT, nhà thầu phải gửi đề nghị làm rõ đến Bên mời thầu thông qua Hệ thống trong thời hạn tối thiểu 03 ngày làm việc trước ngày có thời điểm đóng thầu để Bên mời thầu xem xét, xử lý. Bên mời thầu tiếp nhận nội dung làm rõ để xem xét, làm rõ theo đề nghị của nhà thầu và thực hiện làm rõ trên Hệ thống trong thời hạn tối thiểu 02 ngày làm việc trước ngày có thời điểm đóng thầu, trong đó mô tả nội dung yêu cầu làm rõ nhưng không nêu tên nhà

	thầu đề nghị làm rõ. Trường hợp việc làm rõ dẫn đến phải sửa đổi E-HSMT thì Chủ đầu tư tiến hành sửa đổi E-HSMT theo quy định tại Mục 7.1 E-CDNT. 7.3. Bên mời thầu chịu trách nhiệm theo dõi thông tin trên Hệ thống để kịp thời làm rõ E-HSMT theo đề nghị của nhà thầu. 7.4. Nhà thầu chịu trách nhiệm theo dõi thông tin trên Hệ thống để cập nhật thông tin về việc sửa đổi E-HSMT, thay đổi thời điểm đóng thầu (nếu có) để làm cơ sở chuẩn bị E-HSDT. Trường hợp xảy ra các sai sót do không theo dõi, cập nhật thông tin trên Hệ thống dẫn đến bất lợi cho nhà thầu trong quá trình tham dự thầu bao gồm: thay đổi, sửa đổi E-HSMT, thời điểm đóng thầu và các nội dung khác thì nhà thầu phải tự chịu trách nhiệm và chịu bất lợi trong quá trình tham dự thầu. 7.5. Nhà thầu nên đi khảo sát hiện trường công trình cũng như khu vực liên quan và tự chịu trách nhiệm tìm hiểu mọi thông tin cần thiết để lập E-HSDT cũng như thực hiện hợp đồng thi công công trình nếu trúng thầu. Toàn bộ chi phí đi khảo sát hiện trường do nhà thầu tự chi trả. 7.6. Chủ đầu tư, Bên mời thầu sẽ cho phép nhà thầu và các bên liên quan của nhà thầu tiếp cận hiện trường để phục vụ mục đích khảo sát hiện trường với điều kiện nhà thầu và các bên liên quan của nhà thầu cam kết rằng Chủ đầu tư, Bên mời thầu và các bên liên quan của Chủ đầu tư, Bên mời thầu không phải chịu bất kỳ trách nhiệm nào đối với nhà thầu và các bên liên quan của nhà thầu liên quan đến việc khảo sát hiện trường này. Nhà thầu và các bên liên quan của nhà thầu sẽ tự chịu trách nhiệm cho những rủi ro của mình như tai nạn, mất mát hoặc thiệt hại tài sản và bất kỳ các mất mát, thiệt hại và chi phí nào khác phát sinh từ việc khảo sát hiện trường. Trong trường hợp cần thiết, Chủ đầu tư, Bên mời thầu sẽ tổ chức, hướng dẫn nhà thầu đi khảo sát hiện trường theo quy định tại E-BDL. 7.7. Trường hợp cần thiết, Bên mời thầu tổ chức hội nghị tiền đấu thầu để trao đổi về những nội dung trong E-HSMT mà các nhà thầu chưa rõ theo quy định tại E-BDL. Bên mời thầu đăng tải thông báo tổ chức hội nghị tiền đấu thầu trên Hệ thống; tất cả các nhà thầu quan tâm được tham dự hội nghị tiền đấu thầu mà không cần phải thông báo trước cho bên mời thầu. Nội dung trao đổi giữa Chủ đầu tư, Bên mời thầu và nhà thầu phải được ghi lại thành biên bản và lập thành văn bản làm rõ E-HSMT đăng tải trên Hệ thống trong thời gian tối đa 02 ngày làm việc, kể từ ngày kết thúc hội nghị tiền đấu thầu. 7.8. Trường hợp E-HSMT cần phải được sửa đổi sau khi tổ chức hội nghị tiền đấu thầu, Chủ đầu tư thực hiện việc sửa đổi E-HSMT theo quy định tại Mục 7.1 E-CDNT. Biên bản hội nghị tiền đấu thầu không phải là văn bản sửa đổi E-HSMT. 7.9. Việc nhà thầu không đi khảo sát hiện trường hoặc không tham dự hội nghị tiền đấu thầu hoặc không có giấy xác nhận đã khảo sát hiện trường hoặc không có giấy xác nhận đã tham dự hội nghị tiền đấu thầu không phải là lý do để loại bỏ E-HSDT của nhà thầu.
8. Chi phí dự thầu	E-HSMT được phát hành miễn phí trên Hệ thống ngay sau khi Bên mời thầu đăng tải thành công E-TBMT trên Hệ thống. Nhà thầu phải chịu mọi chi phí liên quan đến quá trình tham dự thầu. Chi phí nộp E-HSDT theo quy định tại E-BDL. Trong mọi trường hợp, Chủ đầu tư không chịu trách nhiệm về các chi phí liên quan đến việc tham dự thầu của nhà thầu.

9. Ngôn ngữ của E-HSDT	E-HSDT cũng như tất cả văn bản và tài liệu liên quan đến E-HSDT được viết bằng tiếng Việt. Các tài liệu bổ trợ trong E-HSDT có thể được viết bằng ngôn ngữ khác, đồng thời kèm theo bản dịch sang tiếng Việt. Trường hợp thiếu bản dịch, Bên mời thầu có thể yêu cầu nhà thầu gửi bổ sung (nếu cần thiết).
10. Thành phần của E-HSDT	E-HSDT bao gồm các thành phần sau: 10.1. Đơn dự thầu được Hệ thống trích xuất theo quy định tại Mục 11 E-CDNT; 10.2. Thỏa thuận liên danh được Hệ thống trích xuất theo Mẫu số 03 Chương IV (đối với nhà thầu liên danh); 10.3. Bảo đảm dự thầu theo quy định tại Mục 18 E-CDNT; 10.4. Bản kê khai năng lực, kinh nghiệm của nhà thầu theo Mục 16 E-CDNT; 10.5. Đề xuất về kỹ thuật và các tài liệu theo quy định tại Mục 15 E-CDNT; 10.6. Đề xuất về tài chính và các bảng biểu được ghi đầy đủ thông tin theo quy định tại Mục 11 và Mục 13 E-CDNT; 10.7. Đề xuất phương án kỹ thuật thay thế trong E-HSDT theo quy định tại Mục 12 E-CDNT (nếu có); 10.8. Các nội dung khác theo quy định tại E-BDL .
11. Đơn dự thầu và các bảng biểu	Nhà thầu điền đầy đủ thông tin vào các Mẫu ở Chương IV của E-HSMT. Nhà thầu kiểm tra thông tin trong đơn dự thầu và các bảng biểu được Hệ thống trích xuất để hoàn thành E-HSDT.
12. Đề xuất phương án kỹ thuật thay thế trong E-HSDT	12.1. Trường hợp E-HSMT có quy định tại E-BDL về việc nhà thầu có thể đề xuất phương án kỹ thuật thay thế thì phương án kỹ thuật thay thế đó mới được xem xét. 12.2. Phương án kỹ thuật thay thế chỉ được xem xét khi phương án chính được đánh giá là đáp ứng yêu cầu và nhà thầu được xếp hạng thứ nhất. Trong trường hợp này, nhà thầu phải cung cấp tất cả các thông tin cần thiết để Bên mời thầu có thể đánh giá phương án kỹ thuật thay thế, bao gồm: thuyết minh, bản vẽ, thông số kỹ thuật, biện pháp tổ chức thi công, tiến độ thi công, chi phí và các thông tin liên quan khác. Việc đánh giá phương án kỹ thuật thay thế trong E-HSDT thực hiện theo quy định tại Mục 5 Chương III của E-HSMT.
13. Giá dự thầu và giảm giá	13.1. Giá dự thầu là giá do nhà thầu chào trong đơn dự thầu (chưa bao gồm giảm giá), bao gồm toàn bộ các chi phí để thực hiện gói thầu. Hệ thống tự động trích xuất giá dự thầu từ Mẫu số 11 (11A hoặc 11B hoặc 11C hoặc 11D hoặc 11E) Chương IV vào đơn dự thầu. 13.2. Trường hợp nhà thầu có đề xuất giảm giá thì ghi tỷ lệ phần trăm giảm giá vào đơn dự thầu. Giá trị giảm giá này được hiểu là giảm đều theo tỷ lệ cho tất cả hạng mục trong Bảng tổng hợp giá dự thầu. Đối với loại hợp đồng theo đơn giá cố định, đơn giá điều chỉnh, giá trị giảm giá được tính trên giá dự thầu không bao gồm dự phòng. 13.3. Đối với hợp đồng trọn gói: a) Đối với hợp đồng trọn gói, giá dự thầu bao gồm toàn bộ các chi phí cần thiết để thực hiện gói thầu theo đúng thiết kế và yêu cầu kỹ thuật nêu trong E-HSMT. Nhà thầu chịu trách nhiệm rà soát Bảng kê hạng mục công việc tại Mẫu số 01A Chương IV (hoặc phần công việc áp dụng hợp đồng trọn gói trong Mẫu số 01E Chương IV) so với thiết kế để đề xuất

bảng tổng hợp giá dự thầu cho phù hợp. Bảng kê hạng mục công việc tại Mẫu số 01A Chương IV (hoặc phần công việc áp dụng hợp đồng trọn gói trong Mẫu số 01E Chương IV) chỉ mang tính chất tham khảo.

b) Nhà thầu có thể thêm hoặc bớt các hạng mục công việc trong Bảng kê hạng mục công việc tại Mẫu số 01A Chương IV (hoặc phần công việc áp dụng hợp đồng trọn gói trong Mẫu số 01E Chương IV) để phù hợp với thiết kế và chào giá cho các hạng mục công việc (sau khi đã thêm hoặc bớt hạng mục (nếu có)) tại Mẫu số 11A Chương IV (hoặc phần công việc áp dụng hợp đồng trọn gói trong Mẫu số 11E Chương IV). Trường hợp tại cột “đơn giá dự thầu” ghi là “0” thì được coi là nhà thầu đã phân bổ giá của hạng mục công việc này vào hạng mục công việc khác thuộc gói thầu và sẽ không được chủ đầu tư thanh toán riêng; nhà thầu phải có trách nhiệm thực hiện tất cả các hạng mục công việc theo yêu cầu của E-HSMT, bảo đảm chất lượng, tiến độ.

13.4. Đối với hợp đồng theo đơn giá cố định, đơn giá điều chỉnh:

a) Giá dự thầu bao gồm toàn bộ các chi phí cần thiết để thực hiện gói thầu. Nhà thầu phải chào đơn giá cho từng hạng mục công việc theo phạm vi công việc tại Mẫu số 01B, Mẫu số 01C Chương IV.

b) Trường hợp tại cột “đơn giá dự thầu” ghi là “0” thì được coi là nhà thầu đã phân bổ giá của hạng mục công việc này vào hạng mục công việc khác thuộc gói thầu và sẽ không được chủ đầu tư thanh toán riêng. Nhà thầu phải có trách nhiệm thực hiện tất cả các hạng mục công việc theo yêu cầu của E-HSMT, bảo đảm chất lượng, tiến độ.

13.5. Giá dự thầu của nhà thầu phải bao gồm toàn bộ các khoản thuế, phí, lệ phí (nếu có) áp theo thuế suất, mức phí, lệ phí tại thời điểm 28 ngày trước ngày có thời điểm đóng thầu theo quy định. Trường hợp nhà thầu tuyên bố giá dự thầu không bao gồm thuế, phí, lệ phí (nếu có) thì E-HSDT của nhà thầu sẽ bị loại.

13.6. Nhà thầu phải nộp E-HSDT cho toàn bộ công việc yêu cầu trong E-HSMT và ghi đơn giá dự thầu cho tất cả các công việc nêu trong cột “Mô tả công việc mời thầu” theo Mẫu số 01 (01A hoặc 01B hoặc 01C hoặc 01D hoặc 01E) Chương IV.

13.7. Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về giá dự thầu để thực hiện các công việc theo đúng thiết kế và yêu cầu kỹ thuật nêu trong E-HSMT. Trường hợp nhà thầu có giá dự thầu thấp khác thường, ảnh hưởng đến chất lượng gói thầu thì Bên mời thầu có thể yêu cầu nhà thầu làm rõ về tính khả thi của giá dự thầu thấp khác thường đó theo quy định tại khoản 11 Điều 131 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP.

13.8. Hợp đồng theo kết quả đầu ra có thể được áp dụng đối với công việc duy tu, bảo dưỡng, bảo trì công trình đã xác định được yêu cầu cụ thể về chất lượng đầu ra, biện pháp kiểm tra, đánh giá mức độ đáp ứng về chất lượng đầu ra.

14. Đồng tiền dự thầu và đồng tiền thanh toán	Đồng tiền dự thầu và đồng tiền thanh toán là VND.
15. Thành phần đề xuất kỹ thuật	Nhà thầu phải nộp một Đề xuất kỹ thuật (đính kèm file lên Hệ thống) gồm mô tả cụ thể phương pháp thực hiện công việc, thiết bị, nhân sự, lịch biểu thực hiện và bất kỳ thông tin nào khác theo quy định tại Chương V và phải mô tả đủ chi tiết để chứng minh tính phù hợp của đề xuất đối với các yêu cầu công việc và thời hạn cần hoàn thành công việc.
16. Tài liệu chứng minh năng lực và kinh nghiệm của nhà thầu	16.1. Nhà thầu kê khai các thông tin cần thiết vào các Mẫu trong Chương IV để cung cấp thông tin về năng lực, kinh nghiệm theo yêu cầu tại Chương III. Trường hợp được mời vào đối chiếu tài liệu, nhà thầu phải chuẩn bị sẵn sàng các tài liệu để đối chiếu với thông tin nhà thầu kê khai trong E-HSDT và để Chủ đầu tư lưu trữ. 16.2. Trường hợp gói thầu đã áp dụng sơ tuyển, nếu có sự thay đổi về năng lực và kinh nghiệm của nhà thầu khi nộp E-HSDT và khi tham dự sơ tuyển thì phải cập nhật lại năng lực và kinh nghiệm của mình.
17. Thời hạn có hiệu lực của E-HSDT	17.1. E-HSDT có hiệu lực không ngắn hơn thời hạn nêu tại E-BDL. 17.2. Trong trường hợp cần thiết, trước khi hết thời hạn hiệu lực của E-HSDT, Bên mời thầu có thể đề nghị các nhà thầu gia hạn hiệu lực của E-HSDT, đồng thời yêu cầu nhà thầu gia hạn tương ứng thời gian có hiệu lực của bảo đảm dự thầu (bằng thời gian hiệu lực E-HSDT sau khi gia hạn cộng thêm 30 ngày). Nếu nhà thầu không chấp nhận việc gia hạn hiệu lực của E-HSDT thì E-HSDT của nhà thầu sẽ không được xem xét tiếp, trong trường hợp này, nhà thầu không phải nộp bản gốc thư bảo lãnh cho Bên mời thầu. Nhà thầu chấp nhận đề nghị gia hạn E-HSDT không được phép thay đổi bất kỳ nội dung nào của E-HSDT, trừ việc gia hạn hiệu lực của bảo đảm dự thầu. Việc đề nghị gia hạn và chấp thuận hoặc không chấp thuận gia hạn được thực hiện trên Hệ thống.
18. Bảo đảm dự thầu	18.1. Khi tham dự thầu qua mạng, nhà thầu phải thực hiện biện pháp bảo đảm dự thầu trước thời điểm đóng thầu theo một hoặc các hình thức thư bảo lãnh do đại diện hợp pháp của tổ chức tín dụng trong nước hoặc chi nhánh ngân hàng nước ngoài được thành lập theo pháp luật Việt Nam phát hành hoặc giấy chứng nhận bảo hiểm bảo lãnh của doanh nghiệp bảo hiểm phi nhân thọ trong nước, chi nhánh doanh nghiệp bảo hiểm phi nhân thọ nước ngoài được thành lập theo pháp luật Việt Nam phát hành. Trường hợp giá trị bảo đảm dự thầu nhỏ hơn 50 triệu đồng thì thực hiện theo quy định tại Mục 18.7 E-CDNT. Đối với bảo lãnh dự thầu hoặc chứng nhận bảo hiểm bảo lãnh bằng văn bản giấy, nhà thầu quét (scan) thư bảo lãnh của ngân hàng hoặc giấy chứng nhận bảo hiểm bảo lãnh và đính kèm khi nộp E-HSDT. Đối với bảo lãnh dự thầu điện tử, nhà thầu chọn bảo lãnh dự thầu điện tử được phát hành, lưu trữ trên Hệ thống. Trường hợp E-HSDT được gia hạn hiệu lực theo quy định tại Mục 17.2 E-CDNT thì hiệu lực của bảo đảm dự thầu cũng phải được gia hạn tương ứng. Đối với nhà thầu liên danh, các thành viên liên danh phải sử dụng cùng thể thức bảo lãnh dự thầu: bảo lãnh dự thầu điện tử

hoặc bằng giấy.

Trường hợp liên danh thì phải thực hiện biện pháp bảo đảm dự thầu theo một trong hai cách sau:

a) Từng thành viên trong liên danh sẽ thực hiện riêng rẽ bảo đảm dự thầu nhưng bảo đảm tổng giá trị không thấp hơn mức yêu cầu quy định tại Mục 18.2 E-CDNT; nếu bảo đảm dự thầu của một thành viên trong liên danh được xác định là không hợp lệ thì E-HSĐT của liên danh đó sẽ không được xem xét, đánh giá tiếp. Nếu bất kỳ thành viên nào trong liên danh vi phạm quy định của pháp luật dẫn đến không được hoàn trả giá trị bảo đảm dự thầu theo quy định tại điểm b Mục 18.5 E-CDNT thì giá trị bảo đảm dự thầu của tất cả thành viên trong liên danh sẽ không được hoàn trả;

b) Các thành viên trong liên danh thỏa thuận để một thành viên chịu trách nhiệm thực hiện biện pháp bảo đảm dự thầu cho thành viên liên danh đó và cho thành viên khác trong liên danh. Trong trường hợp này, bảo đảm dự thầu có thể bao gồm tên của liên danh hoặc tên của thành viên chịu trách nhiệm thực hiện biện pháp bảo đảm dự thầu cho các thành viên trong liên danh nhưng bảo đảm tổng giá trị không thấp hơn mức yêu cầu quy định tại Mục 18.2 E-CDNT. Nếu bất kỳ thành viên nào trong liên danh vi phạm quy định của pháp luật dẫn đến không được hoàn trả giá trị bảo đảm dự thầu theo quy định tại điểm b Mục 18.5 E-CDNT thì giá trị bảo đảm dự thầu của tất cả thành viên trong liên danh sẽ không được hoàn trả.

18.2. Giá trị, đồng tiền và thời gian có hiệu lực của bảo đảm dự thầu được quy định cụ thể tại **E-BDL**. Thời gian có hiệu lực của bảo đảm dự thầu được tính kể từ ngày có thời điểm đóng thầu đến ngày cuối cùng có hiệu lực của bảo đảm dự thầu (thời điểm kết thúc hiệu lực của bảo đảm dự thầu nằm trong ngày cuối cùng có hiệu lực của bảo đảm dự thầu mà không cần thiết phải đến hết 24 giờ của ngày đó).

18.3. Bảo đảm dự thầu được coi là không hợp lệ khi thuộc một trong các trường hợp sau đây: có giá trị thấp hơn, thời gian có hiệu lực ngắn hơn so với yêu cầu quy định tại Mục 18.2 E-CDNT, không đúng tên đơn vị thụ hưởng, không có chữ ký (ký số đối với bảo lãnh dự thầu điện tử) hợp lệ, ký trước khi Chủ đầu tư phát hành E-HSMT, có kèm theo các điều kiện gây bất lợi cho Chủ đầu tư, Bên mời thầu (trong đó bao gồm việc không đáp ứng đủ các cam kết theo quy định tại Mẫu số 04A, Mẫu số 04B Chương IV). Trường hợp áp dụng thư bảo lãnh hoặc giấy chứng nhận bảo hiểm bảo lãnh thì thư bảo lãnh hoặc giấy chứng nhận bảo hiểm bảo lãnh phải được đại diện hợp pháp của tổ chức tín dụng trong nước hoặc chi nhánh ngân hàng nước ngoài được thành lập theo pháp luật Việt Nam, doanh nghiệp bảo hiểm phi nhân thọ trong nước, chi nhánh doanh nghiệp bảo hiểm phi nhân thọ nước ngoài được thành lập theo pháp luật Việt Nam ký tên, đóng dấu (nếu có).

18.4. Nhà thầu không được lựa chọn sẽ được hoàn trả hoặc giải tỏa bảo đảm dự thầu theo thời hạn quy định **E-BDL**. Đối với nhà thầu được lựa chọn, bảo đảm dự thầu được hoàn trả hoặc giải tỏa khi hợp đồng có hiệu lực.

18.5. Các trường hợp phải nộp bản gốc thư bảo lãnh dự thầu, giấy chứng nhận bảo hiểm bảo lãnh (đối với trường hợp sử dụng bảo lãnh dự thầu bằng văn bản giấy) cho Bên mời thầu:

a) Nhà thầu được mời vào đối chiếu tài liệu;

b) Nhà thầu vi phạm quy định của pháp luật về đấu thầu dẫn đến không được hoàn trả giá trị bảo đảm dự thầu trong các trường hợp sau đây:

- Sau thời điểm đóng thầu và trong thời gian có hiệu lực của E-HSDT, nhà thầu có văn bản rút E-HSDT hoặc từ chối thực hiện một hoặc các công việc đã đề xuất trong E-HSDT theo yêu cầu của E-HSMT;
- Nhà thầu có hành vi vi phạm quy định tại Điều 16 của Luật Đấu thầu hoặc vi phạm pháp luật về đấu thầu dẫn đến phải hủy thầu theo quy định tại điểm d và điểm đ khoản 1 Điều 17 của Luật Đấu thầu;
- Nhà thầu không thực hiện biện pháp bảo đảm thực hiện hợp đồng theo quy định tại Điều 68 của Luật Đấu thầu;
- Nhà thầu không tiến hành hoặc từ chối đối chiếu tài liệu trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày nhận được thông báo mời đối chiếu tài liệu hoặc đã đối chiếu tài liệu nhưng từ chối hoặc không ký biên bản đối chiếu tài liệu, trừ trường hợp bất khả kháng;
- Nhà thầu không tiến hành hoặc từ chối hoàn thiện hợp đồng trong thời hạn 10 ngày kể từ ngày nhận được thông báo trúng thầu của Bên mời thầu, trừ trường hợp bất khả kháng;
- Nhà thầu không tiến hành hoặc từ chối ký kết hợp đồng trong thời hạn 10 ngày kể từ ngày hoàn thiện hợp đồng, trừ trường hợp bất khả kháng.

18.6. Trong vòng 05 ngày làm việc, kể từ ngày nhận được yêu cầu của bên mời thầu, nếu nhà thầu từ chối hoặc không nộp bản gốc thư bảo lãnh dự thầu, giấy chứng nhận bảo hiểm bảo lãnh (đối với trường hợp sử dụng bảo lãnh dự thầu bằng văn bản giấy) theo yêu cầu của Bên mời thầu thì nhà thầu sẽ bị xử lý theo đúng cam kết của nhà thầu trong đơn dự thầu.

18.7. Đối với gói thầu có giá trị bảo đảm dự thầu theo quy định tại Mục 18.2 E-CDNT nhỏ hơn 50 triệu đồng, tại thời điểm đóng thầu, nhà thầu không phải đính kèm thư bảo lãnh hoặc giấy chứng nhận bảo hiểm bảo lãnh theo quy định tại Mục 18.1 E-CDNT mà phải cam kết trong đơn dự thầu (không phải đính kèm cam kết riêng bằng văn bản) là nếu được mời vào đối chiếu tài liệu hoặc vi phạm quy định tại điểm b Mục 18.5 E-CDNT thì phải nộp một khoản tiền hoặc Séc bảo chi (trong trường hợp thời hạn hiệu lực của Séc bảo chi đáp ứng yêu cầu của Chủ đầu tư) hoặc thư bảo lãnh dự thầu hoặc giấy chứng nhận bảo hiểm bảo lãnh với giá trị quy định tại Mục 18.2 E-CDNT (thời gian có hiệu lực của thư bảo lãnh dự thầu hoặc giấy chứng nhận bảo hiểm bảo lãnh mà chủ đầu tư yêu cầu là số ngày được quy định trong Thông báo mời đối chiếu tài liệu và được tính từ ngày thực hiện đối chiếu tài liệu). Trường hợp nhà thầu chọn áp dụng thư bảo lãnh hoặc giấy chứng nhận bảo hiểm bảo lãnh khi đối chiếu tài liệu nhưng thư bảo lãnh hoặc giấy chứng nhận bảo hiểm bảo lãnh của nhà thầu không đáp ứng quy định tại Mục 18.3 E-CDNT thì nhà thầu phải nộp một khoản tiền hoặc Séc bảo chi (trong trường hợp thời hạn hiệu lực của Séc bảo chi đáp ứng yêu cầu của Chủ đầu tư) với giá trị quy định tại Mục 18.2 E-CDNT. Trường hợp nhà thầu không thực hiện theo cam kết nêu trên, nhà thầu bị xử lý theo đúng cam kết của nhà thầu nêu trong đơn dự thầu (bị đánh giá không bảo đảm uy tín khi tham dự thầu theo quy định tại khoản 2 Điều 18 của Nghị định số

	24/2024/NĐ-CP, nêu tên trên Hệ thống và bị khóa tài khoản trong vòng 06 tháng, kể từ ngày Cục Quản lý đấu thầu, Bộ Kế hoạch và Đầu tư nhận được văn bản đề nghị của Chủ đầu tư). Trường hợp nhà thầu vi phạm quy định nêu tại điểm b Mục 18.5 E-CDNT thì nhà thầu sẽ không được hoàn trả khoản tiền bảo đảm dự thầu này. 18.8. Đối với gói thầu đấu thầu trước, bảo đảm dự thầu thực hiện theo quy định tại E-BDL.
19. Thời điểm đóng thầu	19.1. Thời điểm đóng thầu là thời điểm quy định tại E-TBMT. 19.2. Chủ đầu tư có thể gia hạn thời điểm đóng thầu bằng cách sửa đổi E-TBMT. Khi gia hạn thời điểm đóng thầu, mọi trách nhiệm của Chủ đầu tư và nhà thầu theo thời điểm đóng thầu trước đó sẽ được thay đổi theo thời điểm đóng thầu mới được gia hạn.
20. Nộp, rút và sửa đổi E-HSDT	20.1. Nộp E-HSDT: Nhà thầu chỉ nộp một bộ E-HSDT đối với một E-TBMT khi tham gia đấu thầu qua mạng. Trường hợp liên danh, thành viên đứng đầu liên danh (theo thỏa thuận trong liên danh) nộp E-HSDT sau khi được sự chấp thuận của tất cả các thành viên trong liên danh. 20.2. Sửa đổi, nộp lại E-HSDT: Trường hợp cần sửa đổi E-HSDT đã nộp, nhà thầu phải tiến hành rút toàn bộ E-HSDT đã nộp trước đó để sửa đổi cho phù hợp. Sau khi hoàn thiện E-HSDT, nhà thầu tiến hành nộp lại E-HSDT mới. Trường hợp nhà thầu đã nộp E-HSDT trước khi Chủ đầu tư thực hiện sửa đổi E-HSMT (nếu có) thì nhà thầu phải nộp lại E-HSDT mới cho phù hợp với E-HSMT đã được sửa đổi. Trường hợp nhà thầu không nộp lại E-HSDT thì E-HSDT đã nộp trước thời điểm E-HSMT được sửa đổi sẽ không được mở, xem xét, đánh giá. 20.3. Rút E-HSDT: nhà thầu được rút E-HSDT trước thời điểm đóng thầu. Trường hợp rút E-HSDT sau thời điểm đóng thầu và trong thời gian có hiệu lực của E-HSDT thì nhà thầu không được hoàn trả bảo đảm dự thầu, bị đánh giá là không bảo đảm uy tín tham dự thầu và không được tiếp tục đánh giá E-HSDT. Hệ thống sẽ thông báo cho nhà thầu tình trạng rút E-HSDT (thành công hay không thành công). Hệ thống ghi lại thông tin về thời gian rút E-HSDT của nhà thầu. 20.4. Nhà thầu chỉ được rút, sửa đổi, nộp lại E-HSDT trước thời điểm đóng thầu. Sau thời điểm đóng thầu, tất cả các E-HSDT nộp thành công trên Hệ thống (ngoại trừ E-HSDT của nhà thầu đã nộp trước thời điểm sửa đổi E-HSMT và nhà thầu không nộp E-HSDT mới cho phù hợp với E-HSDT đã được sửa đổi) đều được mở thầu để đánh giá.
21. Mở thầu	21.1. Bên mời thầu phải tiến hành mở thầu và công khai biên bản mở thầu trên Hệ thống trong thời hạn không quá 02 giờ, kể từ thời điểm đóng thầu. Trường hợp có 01 hoặc 02 nhà thầu nộp E-HSDT, Bên mời thầu báo cáo Chủ đầu tư xem xét, xử lý tình huống theo quy định tại khoản 5 Điều 131 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP. Trường hợp không có nhà thầu nộp E-HSDT, Bên mời thầu báo cáo Chủ đầu tư xem xét gia hạn thời điểm đóng thầu hoặc tổ chức lại việc lựa chọn nhà thầu qua mạng (hủy E-TBMT này và đăng E-TBMT mới) theo quy định tại khoản 4 Điều 131 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP. 21.2. Biên bản mở thầu được đăng tải công khai trên Hệ thống, bao gồm các nội dung chủ yếu sau: a) Thông tin về gói thầu: - Số E-TBMT;

	- Tên gói thầu; - Tên Chủ đầu tư ; - Hình thức lựa chọn nhà thầu; - Loại hợp đồng; - Thời điểm hoàn thành mở thầu; - Tổng số nhà thầu tham dự. b) Thông tin về các nhà thầu tham dự: - Tên nhà thầu; - Giá dự thầu; - Tỷ lệ phần trăm (%) giảm giá (nếu có); - Giá dự thầu sau giảm giá (nếu có); - Giá trị và hiệu lực của bảo đảm dự thầu; - Thời gian có hiệu lực của E-HSDT; - Thời gian thực hiện gói thầu; - Các thông tin liên quan khác (nếu có).
22. Bảo mật	22.1. Thông tin liên quan đến việc đánh giá E-HSDT và đề nghị trao hợp đồng phải được giữ bí mật và không được phép tiết lộ cho các nhà thầu hay bất kỳ người nào không có liên quan chính thức đến quá trình lựa chọn nhà thầu cho tới khi công khai kết quả lựa chọn nhà thầu. Trong mọi trường hợp không được tiết lộ thông tin trong E-HSDT của nhà thầu này cho nhà thầu khác, trừ thông tin được công khai trong biên bản mở thầu. 22.2. Trừ trường hợp làm rõ E-HSDT, đối chiếu tài liệu, nhà thầu không được phép tiếp xúc với Chủ đầu tư, Bên mời thầu về các vấn đề liên quan đến E-HSDT của mình và các vấn đề khác liên quan đến gói thầu trong suốt thời gian từ khi mở thầu cho đến khi công khai kết quả lựa chọn nhà thầu.
23. Làm rõ E-HSDT	23.1. Sau khi mở thầu, nhà thầu có trách nhiệm làm rõ E-HSDT theo yêu cầu của Bên mời thầu, kể cả về tư cách hợp lệ, năng lực, kinh nghiệm, nghĩa vụ kê khai thuế và nộp thuế, tài liệu về nhân sự cụ thể đã được đề xuất trong E-HSDT của nhà thầu. Đối với nội dung về tư cách hợp lệ, việc làm rõ phải bảo đảm nguyên tắc không làm thay đổi bản chất của nhà thầu tham dự thầu. Đối với các nội dung về tính hợp lệ của E-HSDT (trừ nội dung về tư cách hợp lệ), đề xuất về kỹ thuật, tài chính, việc làm rõ phải bảo đảm nguyên tắc không làm thay đổi nội dung cơ bản của E-HSDT đã nộp, không thay đổi giá dự thầu. 23.2. Trong quá trình đánh giá, việc làm rõ E-HSDT giữa nhà thầu và Bên mời thầu được thực hiện trực tiếp trên Hệ thống. 23.3. Việc làm rõ E-HSDT chỉ được thực hiện giữa Bên mời thầu và nhà thầu có E-HSDT cần phải làm rõ. Đối với các

	nội dung làm rõ ảnh hưởng trực tiếp đến việc đánh giá tư cách hợp lệ, năng lực, kinh nghiệm và yêu cầu về kỹ thuật, tài chính, nếu quá thời hạn làm rõ mà nhà thầu không thực hiện làm rõ hoặc có thực hiện làm rõ nhưng không đáp ứng được yêu cầu làm rõ của Bên mời thầu thì Bên mời thầu đánh giá E-HSDT của nhà thầu theo E-HSDT nộp trước thời điểm đóng thầu. Bên mời thầu phải dành cho nhà thầu một khoảng thời gian hợp lý nhưng không ít hơn 03 ngày làm việc để nhà thầu thực hiện việc làm rõ E-HSDT. 23.4. Nhà thầu không thể tự làm rõ E-HSDT sau thời điểm đóng thầu. 23.5. Trường hợp có sự không thống nhất trong nội dung của E-HSDT hoặc có nội dung chưa rõ thì bên mời thầu yêu cầu nhà thầu làm rõ trên cơ sở tuân thủ quy định tại Mục 23.1 E-CDNT. 23.6. Trường hợp có nghi ngờ về tính xác thực của các tài liệu do nhà thầu cung cấp, Chủ đầu tư, Bên mời thầu được xác minh với các tổ chức, cá nhân có liên quan đến nội dung của tài liệu. 23.7. Trường hợp E-HSMT có yêu cầu về cam kết, hợp đồng nguyên tắc thuê thiết bị, cung cấp vật liệu chính, bảo hành, bảo trì, duy tu, bảo dưỡng mà E-HSDT không đính kèm các tài liệu này thì bên mời thầu yêu cầu nhà thầu làm rõ E-HSDT, bổ sung tài liệu trong một khoảng thời gian phù hợp nhưng không ít hơn 03 ngày làm việc để làm cơ sở đánh giá E-HSDT.
24. Các sai khác, đặt điều kiện và bỏ sót nội dung	24.1. “Sai khác” là các khác biệt so với yêu cầu nêu trong E-HSMT; 24.2. “Đặt điều kiện” là việc đặt ra các điều kiện có tính hạn chế hoặc thể hiện sự không chấp nhận hoàn toàn đối với các yêu cầu nêu trong E-HSMT; 24.3. “Bỏ sót nội dung” là việc nhà thầu không cung cấp được một phần hoặc toàn bộ thông tin hay tài liệu theo yêu cầu nêu trong E-HSMT.
25. Xác định tính đáp ứng của E-HSDT	25.1. Bên mời thầu sẽ xác định tính đáp ứng của E-HSDT dựa trên nội dung của E-HSDT theo quy định tại Mục 10 E-CDNT. 25.2. E-HSDT đáp ứng cơ bản là E-HSDT đáp ứng các yêu cầu nêu trong E-HSMT mà không có các sai khác, đặt điều kiện hoặc bỏ sót nội dung cơ bản. Sai khác, đặt điều kiện hoặc bỏ sót nội dung cơ bản nghĩa là những điểm trong E-HSDT mà: a) Nếu được chấp nhận thì sẽ gây ảnh hưởng đáng kể đến phạm vi, chất lượng hay hiệu quả sử dụng của công trình được quy định trong hợp đồng; gây hạn chế đáng kể và không thống nhất với E-HSMT đối với quyền hạn của Chủ đầu tư hoặc nghĩa vụ của nhà thầu trong hợp đồng; b) Nếu được sửa lại thì sẽ gây ảnh hưởng không công bằng đến vị thế cạnh tranh của nhà thầu khác có E-HSDT đáp ứng cơ bản yêu cầu nêu trong E-HSMT. 25.3. Bên mời thầu phải kiểm tra các khía cạnh kỹ thuật của E-HSDT theo Mục 15 E-CDNT và việc kiểm tra đề xuất kỹ thuật nhằm khẳng định rằng tất cả các yêu cầu nêu trong Phần 2 – Yêu cầu về kỹ thuật đã được đáp ứng và E-HSDT không có những sai khác, đặt điều kiện hay bỏ sót các nội dung cơ bản. 25.4. Nếu E-HSDT không đáp ứng cơ bản các yêu cầu nêu trong E-HSMT thì E-HSDT đó sẽ bị loại; không được phép sửa đổi các sai khác, đặt điều kiện hoặc bỏ sót nội dung cơ bản trong E-HSDT đó nhằm làm cho E-HSDT đáp ứng cơ bản E-

	HSMT.
26. Sai sót không nghiêm trọng	26.1. Với điều kiện E-HSDT đáp ứng cơ bản yêu cầu nêu trong E-HSMT thì bên mời thầu, tổ chuyên gia có thể chấp nhận các sai sót mà không phải là những sai khác, đặt điều kiện hay bỏ sót nội dung cơ bản trong E-HSDT; 26.2. Với điều kiện E-HSDT đáp ứng cơ bản yêu cầu nêu trong E-HSMT, bên mời thầu, tổ chuyên gia có thể yêu cầu nhà thầu cung cấp các thông tin hoặc tài liệu cần thiết trong thời hạn hợp lý để sửa chữa những điểm chưa phù hợp hoặc sai sót không nghiêm trọng trong E-HSDT liên quan đến các yêu cầu về tài liệu. Yêu cầu cung cấp các thông tin và các tài liệu để khắc phục các sai sót này không được liên quan đến bất kỳ yếu tố nào của giá dự thầu. E-HSDT của nhà thầu bị loại nếu không đáp ứng yêu cầu này của bên mời thầu; 26.3. Với điều kiện E-HSDT đáp ứng cơ bản yêu cầu nêu trong E-HSMT, bên mời thầu, tổ chuyên gia điều chỉnh các sai sót không nghiêm trọng và có thể định lượng được liên quan đến giá dự thầu; giá dự thầu sẽ được điều chỉnh để phản ánh chi phí cho các hạng mục bị thiếu hoặc chưa đáp ứng yêu cầu; việc điều chỉnh này chỉ nhằm mục đích so sánh các E-HSDT.
27. Nhà thầu phụ	27.1. Nhà thầu phụ là tổ chức, cá nhân ký hợp đồng với nhà thầu để tham gia thực hiện một phần công việc trong bảng tổng hợp giá dự thầu; không bao gồm tổ chức, cá nhân cung cấp, nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, vật tư, cấu kiện bán thành phẩm, thiết bị, cho thuê thiết bị thi công. Việc nhà thầu thuê nhân công để thực hiện gói thầu không phải là sử dụng nhà thầu phụ. Trừ các phần công việc không được phép sử dụng nhà thầu phụ theo quy định tại E-BDL, nhà thầu được kê khai Nhà thầu phụ và các hạng mục công việc dành cho Nhà thầu phụ theo Mẫu số 09A Chương IV. Trường hợp tại thời điểm tham dự thầu, chưa xác định được Nhà thầu phụ thì phải kê khai các hạng mục công việc dự kiến dành cho Nhà thầu phụ. 27.2. Việc sử dụng nhà thầu phụ sẽ không làm thay đổi các trách nhiệm của nhà thầu. Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về khối lượng, chất lượng, tiến độ và các trách nhiệm khác đối với phần công việc do nhà thầu phụ thực hiện. Năng lực và kinh nghiệm của nhà thầu phụ sẽ không được xem xét khi đánh giá E-HSDT của nhà thầu, trừ trường hợp quy định tại Mục 27.5 E-CDNT. Bản thân nhà thầu phải đáp ứng các tiêu chí năng lực và kinh nghiệm (không xét đến năng lực và kinh nghiệm của nhà thầu phụ). Nhà thầu được ký kết hợp đồng với các nhà thầu phụ trong danh sách các nhà thầu phụ nêu trong E-HSDT hoặc ký với nhà thầu phụ được chủ đầu tư chấp thuận để tham gia thực hiện công việc xây lắp. 27.3. Nhà thầu chỉ được sử dụng nhà thầu phụ thực hiện các công việc với tổng giá trị dành cho nhà thầu phụ không vượt quá tỷ lệ phần trăm (%) trên giá dự thầu của nhà thầu theo quy định tại E-BDL. Đối với trường hợp liên danh, từng thành viên liên danh chỉ được sử dụng nhà thầu phụ không vượt quá tỷ lệ phần trăm quy định tại Mục này trên giá trị phần công việc mà thành viên liên danh đó đảm nhận trong thoả thuận liên danh. 27.4. Nhà thầu có hành vi chuyển nhượng thầu theo quy định tại khoản 8 Điều 16 của Luật Đấu thầu thì bị xử lý theo quy định tại điểm b khoản 1 Điều 125 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP.

	27.5. Chủ đầu tư có thể cho phép nhà thầu sử dụng nhà thầu phụ đặc biệt theo quy định tại E-BDL. Trường hợp nhà thầu sử dụng nhà thầu phụ đặc biệt thì nhà thầu phải kê khai danh sách nhà thầu phụ đặc biệt theo Mẫu số 09B Chương IV và kê khai về năng lực, kinh nghiệm của nhà thầu phụ đặc biệt. Bên mời thầu đánh giá năng lực, kinh nghiệm của nhà thầu phụ đặc biệt theo tiêu chuẩn đánh giá quy định tại Khoản 2.3 Mục 2 Chương III. Trường hợp nhà thầu phụ đặc biệt không đáp ứng yêu cầu của E-HSMT (hoặc không đề xuất nhà thầu phụ đặc biệt) và nhà thầu có năng lực, kinh nghiệm không đáp ứng yêu cầu thực hiện phần công việc đã dành cho nhà thầu phụ đặc biệt thì E-HSDT của nhà thầu được đánh giá là không đáp ứng yêu cầu của E-HSMT. Khi sử dụng nhà thầu phụ đặc biệt, nhà thầu không bắt buộc phải đáp ứng yêu cầu về năng lực, kinh nghiệm đối với phần công việc giao cho nhà thầu phụ đặc biệt. 27.6. Nhà thầu không được sử dụng nhà thầu phụ mà nhà thầu phụ này có tham gia thực hiện cung cấp dịch vụ tư vấn cho gói thầu mà nhà thầu đã trúng thầu và các công việc tư vấn này bao gồm: lập, thẩm tra thiết kế kỹ thuật, thiết kế bản vẽ thi công, dự toán, thiết kế FEED; thẩm định giá; giám sát thực hiện hợp đồng, kiểm định; lập, thẩm định E-HSMST, E-HSMT; đánh giá E-HSDST, E-HSDT; thẩm định kết quả sơ tuyển, kết quả lựa chọn nhà thầu; tư vấn quản lý dự án, quản lý hợp đồng, tư vấn khác mà các dịch vụ tư vấn này có phần công việc liên quan trực tiếp tới gói thầu.
28. Hiệu chỉnh sai lệch thừa	28.1. Hiệu chỉnh sai lệch thừa (chỉ áp dụng đối với loại hợp đồng trọn gói): Giá dự thầu của nhà thầu được coi là đã bao gồm toàn bộ các chi phí cần thiết để thực hiện gói thầu theo đúng thiết kế và yêu cầu kỹ thuật nêu trong E-HSMT và không tiến hành hiệu chỉnh trong trường hợp phạm vi công việc mà nhà thầu đề xuất trong E-HSDT khác so với yêu cầu nêu tại Bảng kê hạng mục công việc tại Mẫu số 01A Chương IV (hoặc phần công việc áp dụng hợp đồng trọn gói trong Mẫu số 01E Chương IV), trừ trường hợp công việc được nhà thầu đề xuất khác đó ngoài phạm vi yêu cầu trong E-HSMT (ngoài khối lượng để hoàn thành theo thiết kế); trong trường hợp này, phần công việc ngoài phạm vi yêu cầu trong E-HSMT sẽ được coi là chào thừa và giá trị của các hạng mục chào thừa sẽ bị trừ đi. 28.2. Trường hợp nhà thầu có giảm giá, việc giảm giá được tính theo tỷ lệ phần trăm trên giá dự thầu sau khi đã hiệu chỉnh sai lệch thừa. 28.3. Sau hiệu chỉnh sai lệch thừa theo quy định tại Mục 28.1 E-CDNT, bên mời thầu phải thông báo trên Hệ thống cho nhà thầu biết về việc hiệu chỉnh sai lệch thừa đối với E-HSDT của nhà thầu. Trong vòng 03 ngày làm việc, kể từ ngày nhận được thông báo của bên mời thầu, nhà thầu phải có ý kiến phản hồi cho bên mời thầu về việc chấp thuận kết quả hiệu chỉnh sai lệch thừa theo thông báo của bên mời thầu. Trường hợp nhà thầu không chấp thuận với kết quả hiệu chỉnh sai lệch thừa theo thông báo của bên mời thầu thì E-HSDT của nhà thầu đó sẽ bị loại.
29. Ưu đãi trong lựa chọn nhà thầu	29.1. Trường hợp sau khi đánh giá, có nhiều nhà thầu được đánh giá tốt nhất, ngang nhau thì xử lý theo thứ tự ưu tiên như sau cho đến khi lựa chọn được nhà thầu trúng thầu: a) Trao thầu cho doanh nghiệp nhỏ và vừa do phụ nữ làm chủ theo quy định của pháp luật về hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa (nếu có);

	b) Trao thầu cho nhà thầu có điểm kỹ thuật cao hơn hoặc có số tiêu chí đánh giá về kỹ thuật ở mức chấp nhận được ít hơn đối với trường hợp gói thầu áp dụng phương pháp giá thấp nhất; trao thầu cho nhà thầu có giá dự thầu sau hiệu chỉnh sai lệch thừa, trừ đi giá trị giảm giá (nếu có) thấp hơn đối với gói thầu áp dụng phương pháp giá đánh giá. c) Trao thầu cho nhà thầu có trụ sở chính ở địa phương nơi triển khai gói thầu; d) Trao thầu cho nhà thầu có sử dụng số lượng lao động là thương binh, người khuyết tật từ 25% trở lên có hợp đồng lao động với thời gian thực hiện hợp đồng từ 03 tháng trở lên, đến thời điểm đóng thầu vẫn còn hiệu lực; đ) Trao thầu cho nhà thầu có sử dụng số lượng lao động là dân tộc thiểu số từ 25% trở lên có hợp đồng lao động với thời gian thực hiện hợp đồng từ 03 tháng trở lên, đến thời điểm đóng thầu vẫn còn hiệu lực; e) Trao thầu cho nhà thầu có sử dụng số lượng lao động là nữ giới từ 25% trở lên có hợp đồng lao động với thời gian thực hiện hợp đồng từ 03 tháng trở lên, đến thời điểm đóng thầu vẫn còn hiệu lực; g) Cho phép các nhà thầu này chào lại giá dự thầu để lựa chọn nhà thầu có giá chào thấp nhất. Nhà thầu không được chào giá cao hơn giá nhà thầu đã chào sau hiệu chỉnh sai lệch thừa, trừ đi giá trị giảm giá (nếu có). Việc chào lại giá dự thầu thực hiện theo quy định tại điểm a khoản 8 Điều 131 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP; h) Mời các nhà thầu này tham gia chào giá trực tuyến theo quy trình rút gọn. Nhà thầu không được chào giá cao hơn giá nhà thầu đã chào sau hiệu chỉnh sai lệch thừa, trừ đi giá trị giảm giá (nếu có). 29.2. Trường hợp thuộc đối tượng ưu đãi nêu tại Mục 29.1 E-CDNT, nhà thầu phải đính kèm tài liệu chứng minh trong E-HSDT.
30. Đánh giá E-HSDT	30.1. Bên mời thầu áp dụng phương pháp đánh giá theo quy định tại E-BDL để đánh giá E-HSDT. 30.2. Quy trình đánh giá E-HSDT như sau: a) Bước 1: Đánh giá tính hợp lệ theo quy định tại Mục 1 Chương III; - Hệ thống tự động đánh giá trên cơ sở cam kết của nhà thầu trong đơn dự thầu đối với các nội dung: + Tư cách hợp lệ của nhà thầu; + Trong thời hạn 03 năm trước thời điểm đóng thầu, nhà thầu không có nhân sự (ký kết hợp đồng lao động với nhà thầu tại thời điểm nhân sự thực hiện hành vi vi phạm) bị tòa án kết án có hành vi vi phạm quy định về đấu thầu gây hậu quả nghiêm trọng theo quy định của pháp luật về hình sự nhằm mục đích cho nhà thầu đó trúng thầu. - Trường hợp tổ chuyên gia phát hiện nhà thầu cam kết không trung thực dẫn đến làm sai lệch kết quả lựa chọn nhà thầu thì nhà thầu sẽ bị coi là có hành vi gian lận trong đấu thầu. - Hệ thống tự động đánh giá về trạng thái bị tạm ngừng, chấm dứt tham gia Hệ thống của Nhà thầu. - Tổ chuyên gia đánh giá tính hợp lệ của bảo đảm dự thầu, thỏa thuận liên danh (đối với trường hợp liên danh). - Nhà thầu được đánh giá là đạt ở tất cả nội dung về tính hợp lệ thì được chuyển sang đánh giá về năng lực, kinh nghiệm. b) Bước 2: Đánh giá về năng lực và kinh nghiệm theo quy định tại Mục 2 Chương III;

- Hệ thống tự động đánh giá các nội dung: lịch sử không hoàn thành hợp đồng, thực hiện nghĩa vụ kê khai thuế và nộp thuế, kết quả hoạt động tài chính, doanh thu bình quân hằng năm trên cơ sở thông tin kê khai, trích xuất trong E-HSDT. Đối với các nội dung Hệ thống tự động đánh giá, nhà thầu không phải đính kèm các tài liệu để chứng minh khi nộp E-HSDT.

- Đối với yêu cầu về nguồn lực tài chính: tổ chuyên gia đánh giá trên cơ sở thông tin mà nhà thầu kê khai trong E-HSDT. Trường hợp E-HSMT có yêu cầu về cam kết cung cấp tín dụng và nhà thầu sử dụng cam kết này để chứng minh nguồn lực tài chính, tổ chuyên gia căn cứ vào tài liệu đính kèm để đánh giá. Cam kết cung cấp tín dụng bổ sung sau thời điểm đóng thầu sẽ không được xem xét, đánh giá.

- Đối với nội dung đánh giá về hợp đồng tương tự, tổ chuyên gia căn cứ vào thông tin nhà thầu kê khai trên webform và tài liệu đính kèm để đánh giá.

- Đối với các nội dung về nhân sự chủ chốt, thiết bị thi công chủ yếu, tổ chuyên gia đánh giá trên cơ sở thông tin kê khai của nhà thầu.

- Nhà thầu được đánh giá là đạt ở các nội dung về năng lực, kinh nghiệm thì được chuyển sang đánh giá về kỹ thuật.

c) Bước 3: Đánh giá về kỹ thuật theo quy định tại Mục 3 Chương III. Nhà thầu được đánh giá là đạt về kỹ thuật thì được chuyển sang đánh giá về tài chính;

d) Bước 4: Đánh giá về tài chính theo quy định tại Mục 4 Chương III.

đ) Bước 5: Sau khi đánh giá về tài chính, việc xếp hạng nhà thầu thực hiện theo quy định tại **E-BDL**. Nhà thầu xếp hạng thứ nhất được mời vào đối chiếu tài liệu theo quy định tại Mục 31 E-CDNT. Trường hợp chỉ có một nhà thầu vượt qua bước đánh giá về tài chính thì không cần phải xếp hạng nhà thầu. Nhà thầu được mời vào đối chiếu tài liệu mà không tiến hành hoặc từ chối đối chiếu tài liệu trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày nhận được thông báo mời đối chiếu tài liệu hoặc không ký biên bản đối chiếu tài liệu (trừ trường hợp bất khả kháng) hoặc đối chiếu tài liệu nhưng không đáp ứng quy định của E-HSMT thì mời nhà thầu xếp hạng tiếp theo vào đối chiếu tài liệu mà không phải xếp hạng lại nhà thầu.

Trường hợp nhà thầu được xếp hạng thứ nhất, nhà thầu không được thay đổi nhân sự chủ chốt (nhân sự đã đề xuất trong E-HSDT hoặc nhân sự đã được thay thế một lần theo quy định tại khoản 2 Điều 27 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP), trừ trường hợp do thời gian đánh giá E-HSDT kéo dài hơn so với dự kiến trong kế hoạch lựa chọn nhà thầu hoặc vì lý do bất khả kháng mà các vị trí nhân sự chủ chốt do nhà thầu đã đề xuất không thể tham gia thực hiện hợp đồng. Trong trường hợp đó, nhà thầu được quyền thay đổi nhân sự khác nhưng phải bảo đảm nhân sự dự kiến thay thế có trình độ, kinh nghiệm, năng lực tương đương hoặc cao hơn với nhân sự đã đề xuất và nhà thầu không được thay đổi giá dự thầu.

30.3. Nguyên tắc đánh giá E-HSDT:

a) Đối với các nội dung Hệ thống đánh giá tự động bao gồm tư cách hợp lệ, nhà thầu không có nhân sự bị tòa án kết án có hành vi vi phạm quy định về đấu thầu gây hậu quả nghiêm trọng, lịch sử không hoàn thành hợp đồng do lỗi của nhà thầu,

thực hiện nghĩa vụ kê khai thuế và nộp thuế, kết quả hoạt động tài chính, doanh thu bình quân hằng năm, trường hợp nhà thầu không kê khai thông tin hoặc có kê khai nhưng không đúng, không đầy đủ, không đáp ứng theo yêu cầu của E-HSMT thì Hệ thống đánh giá nhà thầu "không đạt" ở nội dung này. Tổ chuyên gia không thể sửa đổi kết quả đánh giá từ "không đạt" thành "đạt" khi Hệ thống đã đánh giá "không đạt". Trường hợp các thông tin mà nhà thầu cam kết, kê khai trong E-HSMT không trung thực dẫn đến làm sai lệch kết quả đánh giá E-HSMT của nhà thầu thì nhà thầu sẽ bị coi là có hành vi gian lận;

b) Trường hợp có sự sai khác giữa thông tin về bảo đảm dự thầu mà nhà thầu kê khai trên webform và thông tin trong file scan bảo đảm dự thầu đính kèm thì căn cứ vào thông tin trong file scan bảo đảm dự thầu (đối với trường hợp áp dụng bảo lãnh dự thầu hoặc giấy chứng nhận bảo hiểm bảo lãnh bằng văn bản giấy) để đánh giá;

c) Trường hợp có sự không thống nhất giữa thông tin về hợp đồng tương tự kê khai trên webform và file tài liệu chứng minh các thông tin về hợp đồng đó thì Bên mời thầu yêu cầu nhà thầu làm rõ E-HSMT. Trường hợp các hợp đồng mà nhà thầu kê khai, đính kèm trong E-HSMT không đáp ứng yêu cầu của E-HSMT hoặc nhà thầu không kê khai hợp đồng tương tự trên webform, Bên mời thầu yêu cầu nhà thầu làm rõ, bổ sung hợp đồng khác (được cập nhật từ hồ sơ năng lực của nhà thầu trên Hệ thống) để đáp ứng yêu cầu của E-HSMT trong một khoảng thời gian phù hợp nhưng không ít hơn 03 ngày làm việc. Trường hợp nhà thầu không có hợp đồng đáp ứng yêu cầu của E-HSMT thì nhà thầu bị loại;

d) Trường hợp nhân sự chủ chốt, thiết bị thi công chủ yếu (nếu có) mà nhà thầu đề xuất trong E-HSMT không đáp ứng yêu cầu hoặc không chứng minh được khả năng huy động nhân sự, thiết bị thi công chủ yếu (bao gồm trường hợp nhân sự, thiết bị của nhà thầu đề xuất đã được huy động cho hợp đồng khác có thời gian làm việc trùng với thời gian thực hiện gói thầu này), Bên mời thầu cho phép nhà thầu bổ sung, thay thế. Nhà thầu chỉ được phép bổ sung, thay thế một lần đối với từng vị trí nhân sự, thiết bị trong một khoảng thời gian phù hợp nhưng không ít hơn 03 ngày làm việc. Trường hợp nhà thầu không có nhân sự, thiết bị thay thế đáp ứng yêu cầu của E-HSMT thì nhà thầu bị loại. Trong mọi trường hợp, nếu nhà thầu kê khai nhân sự, thiết bị không trung thực thì nhà thầu không được thay thế nhân sự, thiết bị khác, E-HSMT của nhà thầu bị loại và nhà thầu sẽ bị coi là gian lận theo quy định tại khoản 4 Điều 16 của Luật Đấu thầu và bị xử lý theo quy định tại điểm a khoản 1 Điều 125 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP;

đ) Đối với các nội dung ngoài các nội dung nêu tại các điểm a, b, c và d Mục này, trường hợp có sự không thống nhất giữa thông tin kê khai trên webform và file đính kèm thì thông tin trên webform là cơ sở để xem xét, đánh giá.

e) Nhà thầu được mời vào đối chiếu tài liệu phải chuẩn bị các tài liệu để đối chiếu, chứng minh các thông tin mà nhà thầu kê khai trong E-HSMT. Đối với các nội dung về tính hợp lệ, lịch sử không hoàn thành hợp đồng do lỗi của nhà thầu, thực hiện nghĩa vụ kê khai thuế và nộp thuế, kết quả hoạt động tài chính, doanh thu bình quân hằng năm đã được Hệ thống đánh giá tự động là "đạt" theo thông tin kê khai, trích xuất trong E-HSMT mà tổ chuyên gia đánh giá lại là "không đạt" thì tổ chuyên gia chỉnh sửa lại kết quả đánh giá từ "đạt" thành "không đạt". Đối với thông tin về thực hiện nghĩa vụ kê khai thuế và nộp thuế, doanh thu bình quân hằng năm, giá trị tài sản ròng từ năm 2021 trở đi, bên mời thầu chỉ đối chiếu nếu

	nhà thầu cập nhật thông tin mà không đối chiếu trong trường hợp các thông tin trên do Hệ thống tự động trích xuất từ Hệ thống thông tin quốc gia về đăng ký doanh nghiệp, Hệ thống thuế điện tử.
31. Đối chiếu tài liệu	31.1. Nhà thầu được mời vào đối chiếu tài liệu phải nộp một bộ tài liệu chứng minh tính hợp lệ, năng lực và kinh nghiệm cho Bên mời thầu để đối chiếu với thông tin nhà thầu kê khai trong E-HSDT, bao gồm: a) Bản gốc bảo đảm dự thầu (đối với trường hợp sử dụng thư bảo lãnh hoặc giấy chứng nhận bảo hiểm bảo lãnh bằng văn bản giấy) hoặc tiền mặt hoặc Séc bảo chi theo quy định tại Mục 18.7 E-CDNT; b) Đối với nhà thầu tự cập nhật số liệu về thuế trên Hệ thống từ năm 2021 trở đi (không phải do Hệ thống tự trích xuất), tài liệu chứng minh thực hiện nghĩa vụ kê khai thuế, nộp thuế của năm gần nhất phù hợp với số liệu về thuế của nhà thầu trên Hệ thống thuế điện tử. Trường hợp số liệu của nhà thầu do Hệ thống thuế điện tử thì không yêu cầu nhà thầu xuất trình tài liệu để chứng minh; c) Đối với nhà thầu tự cập nhật số liệu tài chính trên Hệ thống từ năm 2021 trở đi (không phải do Hệ thống tự trích xuất), tài liệu chứng minh tình hình tài chính theo quy định tại Mẫu số 08A Chương IV phù hợp với số liệu tài chính trên Hệ thống thuế điện tử. Trường hợp số liệu của nhà thầu do Hệ thống trích xuất từ Hệ thống thông tin quốc gia về đăng ký doanh nghiệp, Hệ thống thuế điện tử thì không yêu cầu nhà thầu xuất trình tài liệu để chứng minh; d) Các tài liệu chứng minh về hợp đồng tương tự mà nhà thầu kê khai, đính kèm trong E-HSDT (hợp đồng, biên bản nghiệm thu, thanh lý, thông tin về hóa đơn theo quy định của pháp luật...); đ) Tài liệu chứng minh nguồn lực tài chính theo quy định tại Mẫu số 08B, Mẫu số 08C Chương IV; e) Tài liệu chứng minh khả năng huy động nhân sự, thiết bị, bằng cấp, chứng chỉ, kinh nghiệm của nhân sự mà nhà thầu kê khai trong E-HSDT; g) Tài liệu khác (nếu có). 31.2. Nhà thầu có tài liệu đối chiếu phù hợp sẽ được xét duyệt trúng thầu. Đối với số liệu về thuế, doanh thu từ năm 2021 trở đi do nhà thầu tự cập nhật không phù hợp với số liệu trên Hệ thống thông tin quốc gia về đăng ký doanh nghiệp, Hệ thống thuế điện tử dẫn đến làm sai lệch kết quả lựa chọn nhà thầu thì nhà thầu bị loại và bị coi là có hành vi gian lận quy định tại điểm b Mục 4.4 E-CDNT. 31.3. Bên mời thầu gửi thông báo mời đối chiếu tài liệu đến nhà thầu trên Hệ thống. Trong thông báo mời đối chiếu tài liệu phải ghi rõ thời gian có hiệu lực của bảo lãnh dự thầu (đối với bảo đảm dự thầu có giá trị dưới 50 triệu đồng); địa điểm, thời gian thực hiện đối chiếu tài liệu trên cơ sở bảo đảm nhà thầu có đủ thời gian chuẩn bị và đến đối chiếu tài liệu theo yêu cầu của Bên mời thầu.
32. Điều kiện xét duyệt trúng thầu	Nhà thầu được xem xét, đề nghị trúng thầu khi đáp ứng đủ các điều kiện sau đây: 32.1. Có E-HSDT hợp lệ theo quy định tại Mục 1 Chương III. Trường hợp tại thời điểm xét duyệt trúng thầu, nếu nhà thầu bị tạm ngừng, chấm dứt tham gia Hệ thống thì bên mời thầu cần yêu cầu nhà thầu thực hiện khôi phục trạng thái tham

	gia để được xét duyệt trúng thầu; 32.2. Có năng lực và kinh nghiệm đáp ứng yêu cầu theo quy định tại Mục 2 Chương III; 32.3. Có đề xuất về kỹ thuật đáp ứng yêu cầu theo quy định tại Mục 3 Chương III; 32.4. Đáp ứng điều kiện theo quy định tại E-BDL; 32.5. Có giá đề nghị trúng thầu (đã bao gồm thuế, phí, lệ phí (nếu có)) không vượt giá gói thầu để làm căn cứ xét duyệt trúng thầu theo quy định tại E-BDL.
33. Hủy thầu	33.1. Các trường hợp hủy thầu bao gồm: a) Tất cả E-HSDT không đáp ứng được các yêu cầu của E-HSMT; b) Thay đổi về mục tiêu, phạm vi đầu tư trong quyết định đầu tư đã được phê duyệt làm thay đổi khối lượng công việc, tiêu chuẩn đánh giá đã ghi trong E-HSMT; c) E-HSMT không tuân thủ quy định của Luật Đấu thầu, quy định khác của pháp luật có liên quan dẫn đến nhà thầu được lựa chọn không đáp ứng yêu cầu để thực hiện gói thầu; d) Nhà thầu trúng thầu thực hiện hành vi bị cấm quy định tại Điều 16 của Luật Đấu thầu; đ) Tổ chức, cá nhân khác ngoài nhà thầu trúng thầu thực hiện hành vi bị cấm quy định tại Điều 16 của Luật Đấu thầu dẫn đến sai lệch kết quả lựa chọn nhà thầu. 33.2. Tổ chức, cá nhân vi phạm quy định pháp luật về đấu thầu dẫn đến hủy thầu theo quy định tại các điểm c, d và đ Mục 33.1 E-CDNT phải đền bù chi phí cho các bên liên quan và bị xử lý theo quy định của pháp luật. 33.3. Trường hợp hủy thầu theo quy định tại Mục này, trong thời hạn 05 ngày làm việc Chủ đầu tư, Bên mời thầu phải hoàn trả hoặc giải toả bảo đảm dự thầu cho nhà thầu đã nộp bản gốc bảo đảm dự thầu, trừ trường hợp nhà thầu vi phạm quy định tại điểm d và điểm đ Mục 33.1 E-CDNT.
34. Thông báo kết quả lựa chọn nhà thầu	34.1. Chủ đầu tư đăng tải thông báo kết quả lựa chọn nhà thầu trên Hệ thống kèm theo báo cáo đánh giá E-HSDT trong 05 ngày làm việc, kể từ ngày phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu. Nội dung thông báo kết quả lựa chọn nhà thầu như sau: a) Thông tin về gói thầu: - Số E-TBMT; - Tên gói thầu; - Giá gói thầu hoặc dự toán được duyệt (nếu có); - Tên Chủ đầu tư; - Hình thức lựa chọn nhà thầu; - Loại hợp đồng; - Thời gian thực hiện gói thầu;

	b) Thông tin về nhà thầu trúng thầu: - Mã số thuế; - Tên nhà thầu; - Giá dự thầu; - Giá dự thầu sau khi hiệu chỉnh sai lệch thừa (nếu có), giảm giá (nếu có); - Điểm kỹ thuật (nếu có); - Giá đánh giá (nếu có); - Giá trúng thầu; - Thời gian thực hiện gói thầu. - Thời gian thực hiện hợp đồng. c) Danh sách nhà thầu không được lựa chọn và tóm tắt về lý do không được lựa chọn của từng nhà thầu. 34.2. Trường hợp có yêu cầu giải thích lý do cụ thể nhà thầu không trúng thầu, nhà thầu gửi đề nghị tới chủ đầu tư hoặc gặp trực tiếp chủ đầu tư. Chủ đầu tư có trách nhiệm trả lời yêu cầu của nhà thầu trong thời hạn 02 ngày làm việc kể từ ngày nhận được yêu cầu của nhà thầu. 34.3. Trường hợp hủy thầu theo quy định tại điểm a Mục 33.1 E-CDNT, trong thông báo kết quả lựa chọn nhà thầu và trên Hệ thống phải nêu rõ lý do hủy thầu.
35. Thông báo chấp thuận E-HSDT và trao hợp đồng	Sau khi Chủ đầu tư đăng tải thông báo kết quả lựa chọn nhà thầu, Bên mời thầu gửi thông báo chấp thuận E-HSDT và trao hợp đồng thông qua Hệ thống, bao gồm cả yêu cầu về biện pháp bảo đảm thực hiện hợp đồng, thời gian hoàn thiện, ký kết hợp đồng theo quy định tại Mẫu số 13 Chương VIII cho nhà thầu trúng thầu. Thông báo chấp thuận E-HSDT và trao hợp đồng là một phần của hồ sơ hợp đồng. Trường hợp nhà thầu trúng thầu không hoàn thiện, ký kết hợp đồng hoặc không nộp bảo đảm thực hiện hợp đồng theo thời hạn nêu trong thông báo chấp thuận E-HSDT và trao hợp đồng thì nhà thầu sẽ bị loại và không được hoàn trả giá trị bảo đảm dự thầu theo quy định tại điểm b Mục 18.5 E-CDNT. Thời hạn nêu trong thông báo chấp thuận E-HSDT được tính kể từ ngày bên mời thầu gửi thông báo chấp thuận này cho nhà thầu trúng thầu trên Hệ thống.
36. Điều kiện ký kết hợp đồng	36.1. Tại thời điểm ký kết hợp đồng, E-HSDT của nhà thầu được lựa chọn còn hiệu lực. 36.2. Tại thời điểm ký kết hợp đồng, nhà thầu được lựa chọn phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về năng lực kỹ thuật, tài chính để thực hiện gói thầu theo yêu cầu của E-HSMT. Trường hợp thực tế nhà thầu không còn đáp ứng cơ bản yêu cầu về năng lực kỹ thuật, tài chính theo quy định nêu trong E-HSMT thì Chủ đầu tư sẽ từ chối ký kết hợp đồng với nhà thầu. Chủ đầu tư sẽ hủy quyết định phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu, thông báo chấp thuận E-HSDT và trao hợp đồng trước đó và mời nhà thầu xếp hạng tiếp theo vào đối chiếu tài liệu. 36.3. Chủ đầu tư phải bảo đảm các điều kiện về vốn tạm ứng, vốn thanh toán, mặt bằng thực hiện và các điều kiện cần

	thiết khác để triển khai thực hiện gói thầu theo đúng tiến độ.
37. Bảo đảm thực hiện hợp đồng	37.1. Nhà thầu được lựa chọn phải thực hiện biện pháp bảo đảm thực hiện hợp đồng trước hoặc cùng thời điểm hợp đồng có hiệu lực theo quy định tại Mục 5 E-ĐKC Chương VI. Trường hợp áp dụng Bảo lãnh thực hiện hợp đồng phải sử dụng mẫu tại Chương VIII hoặc một mẫu khác được Chủ đầu tư chấp thuận. 37.2. Nhà thầu không được hoàn trả bảo đảm thực hiện hợp đồng trong trường hợp sau đây: a) Từ chối thực hiện hợp đồng khi hợp đồng có hiệu lực; b) Vi phạm thỏa thuận trong hợp đồng; c) Thực hiện hợp đồng chậm tiến độ do lỗi của mình nhưng từ chối gia hạn hiệu lực của bảo đảm thực hiện hợp đồng.
38. Giải quyết kiến nghị trong đấu thầu	38.1. Khi thấy quyền và lợi ích hợp pháp bị ảnh hưởng, nhà thầu, cơ quan, tổ chức được kiến nghị người có thẩm quyền, chủ đầu tư xem xét lại các vấn đề trong quá trình lựa chọn nhà thầu, kết quả lựa chọn nhà thầu theo quy định tại các Điều 89, 90 và 91 của Luật Đấu thầu. 38.2. Trường hợp kiến nghị lên Chủ đầu tư, nhà thầu, cơ quan, tổ chức gửi kiến nghị trực tiếp trên Hệ thống. Trường hợp kiến nghị lên Người có thẩm quyền, nhà thầu gửi kiến nghị theo địa chỉ quy định tại E-BDL.
39. Giám sát quá trình lựa chọn nhà thầu	Khi phát hiện hành vi, nội dung không phù hợp quy định của pháp luật đấu thầu, nhà thầu có trách nhiệm thông báo cho tổ chức, cá nhân thực hiện nhiệm vụ giám sát theo quy định tại E-BDL .

Chương II. BẢNG DỮ LIỆU ĐẦU THẦU

E-CDNT 1.1	Tên Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án ĐTXD các công trình Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh An Giang.
E-CDNT 1.2	Tên gói thầu: Gói thầu số 30B: Thi công xây dựng - thiết bị: Xây dựng tuyến ống chuyển tải nước: Các tuyến A (đoạn bổ sung từ ngã ba Công Sự đến bên kia kênh Làng Thứ 7), B, C (đoạn từ ngã ba Công Sự đến cầu Vĩnh Tiến), F, K, L, M, M1, H4; Xây dựng tuyến ống chuyển nước, phân phối nước đến các trạm: Trạm cấp nước kênh Làng Thứ 7, Trạm cấp nước Thạnh Yên A (phần bổ sung), Trạm cấp nước Vĩnh Hòa (phần bổ sung), Trạm cấp nước Minh Thuận 2 (phần bổ sung), Trạm cấp nước An Minh Bắc (phần bổ sung); Xây dựng trạm bơm tăng áp và các công việc liên quan. Tên dự án: Đầu tư xây dựng hệ thống cấp nước thô liên huyện An Biên, An Minh, U Minh Thượng, Vĩnh Thuận.
E-CDNT 3	Nguồn vốn: Vốn ngân sách trung ương và ngân sách tỉnh.
E-CDNT5.1 (c)	Bảo đảm cạnh tranh trong đấu thầu theo quy định như sau: - Nhà thầu tham dự thầu không có cổ phần hoặc vốn góp trên 30% với: + Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án ĐTXD các công trình Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh An Giang. • Địa chỉ: Số 40B11 đường Tôn Đức Thắng, Phường Rạch Giá, Tỉnh An Giang. • ĐT: (0297) 2 200 011. Trừ trường hợp Chủ đầu tư, Bên mời thầu, nhà thầu tham dự thầu thuộc cùng một tập đoàn kinh tế nhà nước và sản phẩm thuộc gói thầu là đầu vào của Chủ đầu tư, Bên mời thầu, là đầu ra của nhà thầu tham dự thầu, đồng thời là ngành nghề sản xuất, kinh doanh chính của tập đoàn. - Nhà thầu tham dự thầu không có cổ phần hoặc vốn góp với các nhà thầu tư vấn; không cùng có cổ phần hoặc vốn góp trên 20% của một tổ chức, cá nhân khác với từng bên, cụ thể như sau: + Tư vấn khảo sát và lập thiết kế bản vẽ thi công: Liên danh Công ty TNHH Tư vấn Trường Đại học Thủy lợi và Công ty TNHH đầu tư ATS Việt Nam + Tư vấn thẩm tra thiết kế xây dựng, dự toán: Liên danh Công ty Cổ phần tư vấn xây dựng công nghiệp và đô thị Việt Nam và Viện khoa học Thủy lợi miền Nam - Nhà thầu tham dự thầu không cùng thuộc một cơ quan hoặc tổ chức trực tiếp quản lý với Chủ đầu tư, bên mời thầu, nhà thầu tư vấn (đã nêu trên). Trường hợp nhà thầu tham dự thầu với tư cách liên danh hoặc nhà thầu tư vấn được lựa chọn với tư cách liên danh, tỷ lệ sở

	hữu vốn của tổ chức, cá nhân khác trong liên danh được xác định theo công thức sau: $\text{Tỷ lệ sở hữu vốn} = \sum_{i=1}^n X_i \times Y_i$ Trong đó: X_i: Tỷ lệ sở hữu vốn của tổ chức, cá nhân khác trong thành viên liên danh thứ i; Y_i: Tỷ lệ phần trăm (%) khối lượng công việc của thành viên liên danh thứ i trong thỏa thuận liên danh; n: Số thành viên tham gia trong liên danh.
E-CDNT5.1 (e)	Điều kiện về cấp doanh nghiệp: Không áp dụng.
E-CDNT 7.6	Tổ chức khảo sát hiện trường: Không.
E-CDNT 7.7	Hội nghị tiền đấu thầu: Không.
E-CDNT 8	Chi phí nộp E-HSDT: 330.000 VND (đã bao gồm thuế)
E-CDNT 10.8	Nhà thầu phải nộp cùng với E-HSDT các tài liệu sau đây: - Cam kết của Nhà thầu về việc mở tài khoản chuyên chỉ phục vụ cho công trình này tại một ngân hàng hoặc tổ chức tín dụng hoạt động hợp pháp tại Việt Nam. Trong đó, có nội dung cam kết về việc ngân hàng hoặc tổ chức tín dụng hoạt động hợp pháp tại Việt Nam thông báo cho Chủ đầu tư bằng văn bản về việc không sử dụng tài khoản chuyên chỉ cho mục đích khác ngoài hợp đồng này, đồng thời không bị phong tỏa bởi các tổ chức tài chính, tín dụng và cơ quan khác. - Các tài liệu khác có liên quan.
E-CDNT 12.1	Nhà thầu không được phép nộp đề xuất phương án kỹ thuật thay thế.
E-CDNT 17.1	Thời hạn hiệu lực của E-HSDT là: ≥ 120 ngày kể từ ngày có thời điểm đóng thầu.
E-CDNT 18.2	Nội dung bảo đảm dự thầu: - Giá trị bảo đảm dự thầu: 6.000.000.000VND. Đối với nhà thầu có tên trong danh sách nhà thầu có các hành vi quy định tại khoản 1 Điều 18 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP và được đăng tải trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia phải thực hiện biện pháp bảo đảm dự thầu với giá trị gấp 03 lần giá trị yêu cầu nêu trên trong thời hạn 02 năm kể từ lần cuối cùng thực hiện các hành vi này. Trường hợp nhà thầu liên danh, thành viên liên danh có các hành vi quy định tại khoản 1 Điều 18 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP như nêu trên phải thực hiện biện pháp bảo đảm dự thầu với giá trị gấp 03 lần giá trị bảo đảm dự thầu tương ứng với tỷ lệ giá trị công việc thành

	viên đó đảm nhận trong liên danh trong thời hạn 02 năm kể từ lần cuối cùng thực hiện hành vi này. - Thời gian có hiệu lực của bảo đảm dự thầu: 150 ngày.
E-CDNT 18.4	Thời gian hoàn trả hoặc giải tỏa bảo đảm dự thầu đối với nhà thầu không được lựa chọn: 14 ngày kể từ ngày kết quả lựa chọn nhà thầu được phê duyệt
E-CDNT 18.8	Bảo đảm dự thầu: Áp dụng theo Luật đấu thầu.
E-CDNT 27.1	Các phần công việc của gói thầu không được sử dụng nhà thầu phụ bao gồm: Không có.
E-CDNT 27.3	Giá trị tối đa dành cho nhà thầu phụ: 30% giá dự thầu của nhà thầu
E-CDNT 27.5	Sử dụng nhà thầu phụ đặc biệt: Không được sử dụng.
E-CDNT 30.1	Phương pháp đánh giá E-HSDT là: - Đánh giá về năng lực và kinh nghiệm: Đạt - Không đạt - Đánh giá về kỹ thuật: Đạt - Không đạt - Đánh giá về tài chính: Phương pháp giá thấp nhất
E-CDNT 30.2(đ)	Xếp hạng nhà thầu: Nhà thầu có giá dự thầu sau hiệu chỉnh sai lệch thừa (nếu có), trừ đi giá trị giảm giá (nếu có) thấp nhất được xếp hạng thứ nhất.
E-CDNT 32.4	Điều kiện xét duyệt trúng thầu: Nhà thầu có giá dự thầu sau hiệu chỉnh sai lệch thừa (nếu có), trừ đi giá trị giảm giá (nếu có) thấp nhất.
E-CDNT 32.5	Giá gói thầu để làm căn cứ xét duyệt trúng thầu: giá gói thầu được phê duyệt trong kế hoạch lựa chọn nhà thầu. Trường hợp dự toán của gói thầu được phê duyệt thấp hơn hoặc cao hơn giá gói thầu được phê duyệt thì dự toán này sẽ thay thế giá gói thầu để làm cơ sở xét duyệt trúng thầu
E-CDNT 38.2	- Địa chỉ của Người có thẩm quyền: Ủy ban nhân dân tỉnh An Giang. + Địa chỉ: Số 6 đường Nguyễn Công Trứ, Phường Rạch Giá, Tỉnh An Giang. + ĐT: (0297) 3 919 798; Fax: (0297) 3 862 687. + Email: vpubnd@angiang.gov.vn - Địa chỉ của bộ phận thường trực giúp việc Hội đồng tư vấn: Sở Tài chính An Giang. + Địa chỉ: Số 07 đường Mậu Thân, Phường Rạch Giá, Tỉnh An Giang + ĐT: (0297) 3 862 017; Fax: (0297) 3 861 095.

	+ Email: stc@angiang.gov.vn
E-CDNT 39	Địa chỉ của tổ chức, cá nhân thực hiện nhiệm vụ theo dõi, giám sát: Không áp dụng.

Chương III. TIÊU CHUẨN ĐÁNH GIÁ E-HSDT

MỤC 1. ĐÁNH GIÁ TÍNH HỢP LỆ CỦA E-HSDT

E-HSDT của nhà thầu được đánh giá là hợp lệ khi đáp ứng đầy đủ các nội dung sau đây:

1. Có bảo đảm dự thầu¹ không vi phạm một trong các trường hợp quy định tại Mục 18.3 E-CDNT. Thư bảo lãnh phải được đại diện hợp pháp của tổ chức tín dụng trong nước hoặc chi nhánh ngân hàng nước ngoài được thành lập theo pháp luật Việt Nam hoặc giấy chứng nhận bảo hiểm bảo lãnh phải được đại diện hợp pháp của doanh nghiệp bảo hiểm phi nhân thọ trong nước, chi nhánh doanh nghiệp bảo hiểm phi nhân thọ nước ngoài được thành lập theo pháp luật Việt Nam ký tên, đóng dấu (nếu có) với giá trị bảo lãnh, thời hạn có hiệu lực và đơn vị thụ hưởng theo yêu cầu của E-HSMT (đối với bảo lãnh dự thầu điện tử thì phải được ký số). Thư bảo lãnh hoặc giấy chứng nhận bảo hiểm bảo lãnh không được ký trước khi Chủ đầu tư phát hành E-HSMT; không được kèm theo các điều kiện gây bất lợi cho Chủ đầu tư, Bên mời thầu (trong đó bao gồm việc không đáp ứng đủ các cam kết theo quy định tại Mẫu số 04A, Mẫu số 04B Chương IV). Đối với bảo lãnh dự thầu hoặc chứng nhận bảo hiểm bảo lãnh bằng văn bản giấy, trường hợp có sự sai khác giữa thông tin về bảo đảm dự thầu mà nhà thầu kê khai trên Hệ thống và thông tin trong file quét (scan) thư bảo lãnh đính kèm thì căn cứ vào thông tin trong file quét (scan) thư bảo lãnh dự thầu để đánh giá. Đối với nhà thầu liên danh, các thành viên liên danh phải sử dụng cùng thể thức bảo lãnh dự thầu: bảo lãnh dự thầu điện tử hoặc bằng giấy.

Đối với gói thầu có giá trị bảo đảm dự thầu nhỏ hơn 50 triệu đồng, nhà thầu có cam kết trong đơn dự thầu theo quy định tại Mục 18.7 E-CDNT.

2. Trường hợp nhà thầu liên danh thì thỏa thuận liên danh phải nêu rõ nội dung công việc cụ thể và ước tính giá trị tương ứng mà từng thành viên trong liên danh sẽ thực hiện theo Mẫu số 03 Chương IV. Việc phân chia công việc trong liên danh phải căn cứ các hạng mục nêu trong bảng tổng hợp giá dự thầu quy định tại Mẫu số 11 (11A hoặc 11B hoặc 11C hoặc 11D hoặc 11E) Chương IV hoặc theo các công việc thuộc quá trình sản xuất hạng mục trong bảng tổng hợp giá dự thầu; không được phân chia các công việc không thuộc các hạng mục này hoặc không thuộc quá trình sản xuất các hạng mục này.

3. Nhà thầu bảo đảm tư cách hợp lệ theo quy định tại Mục 5 E-CDNT.

4. Không trong trạng thái bị tạm ngừng, chấm dứt tham gia Hệ thống.

¹ Trường hợp đối với gói thầu áp dụng đấu thầu trước, pháp luật không có yêu cầu nhà thầu thực hiện bảo đảm dự thầu thì bỏ khoản này.

5. Trong thời hạn 03 năm trước thời điểm đóng thầu, nhà thầu không có nhân sự (ký kết hợp đồng lao động với nhà thầu tại thời điểm nhân sự thực hiện hành vi vi phạm) bị tòa án kết án có hành vi vi phạm quy định về đấu thầu gây hậu quả nghiêm trọng theo quy định của pháp luật về hình sự nhằm mục đích cho nhà thầu đó trúng thầu.

Nhà thầu có E-HSDT hợp lệ được xem xét, đánh giá trong bước tiếp theo.

MỤC 2. TIÊU CHUẨN ĐÁNH GIÁ VỀ NĂNG LỰC VÀ KINH NGHIỆM

2.1. Tiêu chuẩn đánh giá về năng lực và kinh nghiệm

Tiêu chuẩn đánh giá năng lực và kinh nghiệm thực hiện theo Bảng số 01 Chương này và được số hóa dưới dạng webform trên Hệ thống, nhà thầu được đánh giá là đạt về năng lực và kinh nghiệm khi đáp ứng tất cả các tiêu chuẩn đánh giá. Năng lực và kinh nghiệm của nhà thầu phụ (trừ nhà thầu phụ đặc biệt) sẽ không được xem xét khi đánh giá E-HSDT của nhà thầu. Bản thân nhà thầu phải đáp ứng các tiêu chí đánh giá về năng lực và kinh nghiệm.

Không đưa ra yêu cầu nhà thầu đã từng thực hiện một hoặc nhiều hợp đồng trên một địa bàn cụ thể hoặc nhà thầu phải có kinh nghiệm thi công xây dựng trên một địa bàn cụ thể như là tiêu chí để loại bỏ nhà thầu.

Trường hợp đồng tiền nêu trong các hợp đồng tương tự hoặc xác nhận thanh toán của Chủ đầu tư đối với những hợp đồng xây lắp đã thực hiện hoặc tờ khai nộp thuế hoặc các tài liệu liên quan chứng minh năng lực, kinh nghiệm của nhà thầu không phải VND thì khi lập E-HSDT, nhà thầu phải quy đổi về VND để làm cơ sở đánh giá E-HSDT. Việc quy đổi được áp dụng tỷ giá quy đổi của một ngân hàng thương mại hoạt động tại Việt Nam tại ngày ký hợp đồng tương tự đó.

Trường hợp nhà thầu tham dự thầu là công ty mẹ (ví dụ như Tổng công ty) có huy động công ty con, công ty thành viên thực hiện một phần công việc của gói thầu thì nhà thầu phải kê khai cụ thể phần công việc dành cho các công ty con, công ty thành viên theo Mẫu số 09C Chương IV. Việc đánh giá kinh nghiệm thực hiện hợp đồng tương tự căn cứ vào giá trị, khối lượng công việc do công ty mẹ, công ty con, công ty thành viên đảm nhiệm trong gói thầu.

Bảng số 01

BẢNG TIÊU CHUẨN ĐÁNH GIÁ VỀ NĂNG LỰC VÀ KINH NGHIỆM

Các tiêu chí năng lực và kinh nghiệm			Các yêu cầu cần tuân thủ			Tài liệu cần nộp
Stt	Mô tả	Yêu cầu	Nhà thầu độc lập	Nhà thầu liên danh		
				Tổng các thành viên liên danh	Từng thành viên liên danh	
1	Lịch sử không hoàn thành hợp đồng do lỗi của nhà thầu	Từ ngày 01 tháng 01 năm 2022 ⁽¹⁾ đến thời điểm đóng thầu, nhà thầu không có hợp đồng xây lắp, EPC, EC, PC, chìa khóa trao tay không hoàn thành do lỗi của nhà thầu ⁽²⁾ .	Phải thỏa mãn yêu cầu này	Không áp dụng	Phải thỏa mãn yêu cầu này	Mẫu số 7
2	Thực hiện nghĩa vụ kê khai thuế và nộp thuế	Đã thực hiện nghĩa vụ kê khai thuế và nộp thuế ⁽³⁾ của năm tài chính gần nhất so với thời điểm đóng thầu.	Phải thỏa mãn yêu cầu này	Không áp dụng	Phải thỏa mãn yêu cầu này	Cam kết trong đơn dự thầu
3	Năng lực tài chính					
3.1	Kết quả hoạt động tài chính ⁽⁴⁾	Giá trị tài sản ròng của nhà thầu trong năm tài chính gần nhất so với thời điểm đóng thầu phải dương. (Giá trị tài sản ròng = Tổng tài sản - Tổng nợ)	Phải thỏa mãn yêu cầu này	Không áp dụng	Phải thỏa mãn yêu cầu này	Mẫu số 8A
3.2	Doanh thu bình quân hằng năm (không bao gồm thuế VAT)	Doanh thu bình quân hằng năm (không bao gồm thuế VAT) của 03 ⁽⁵⁾ năm tài chính gần nhất so với thời điểm đóng thầu của nhà thầu có giá trị tối thiểu là 303.857.414.521VND ⁽⁶⁾ .	Phải thỏa mãn yêu cầu này	Phải thỏa mãn yêu cầu này	Không áp dụng	Mẫu số 8A
3.3	Yêu cầu về nguồn lực tài	Nhà thầu phải chứng minh có khả năng tiếp cận hoặc có sẵn các tài sản có khả năng thanh khoản cao ⁽⁷⁾ , hạn mức tín dụng khả dụng (hạn mức	Phải thỏa mãn yêu	Phải thỏa mãn yêu	Không áp dụng	Mẫu số 08B, 08C

	chính cho gói thầu	tín dụng còn được sử dụng) hoặc các nguồn tài chính khác (không bao gồm các khoản tạm ứng thanh toán theo hợp đồng) để đáp ứng yêu cầu nguồn lực tài chính thực hiện gói thầu với giá trị là 54.694.334.614 VND⁽⁸⁾. Đối với trường hợp nhà thầu sử dụng cam kết cung cấp tín dụng của tổ chức tín dụng trong nước hoặc chi nhánh ngân hàng nước ngoài được thành lập theo pháp luật Việt Nam thì cam kết cung cấp tín dụng phải đáp ứng các điều kiện: - Giá trị tối thiểu: 54.694.334.614VND⁽⁸⁾; - Thời gian có hiệu lực của cam kết cung cấp tín dụng: có hiệu lực trong 12 tháng kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực hoặc có hiệu lực đến ngày 31/7/2026; - Được đại diện hợp pháp của tổ chức tín dụng trong nước hoặc chi nhánh ngân hàng nước ngoài được thành lập theo pháp luật Việt Nam ký tên, đóng dấu.”	cầu này	cầu này		
4	Kinh nghiệm thực hiện hợp đồng xây lắp tương tự⁽⁸⁾	2. Trường hợp gói thầu gồm tổ hợp nhiều công trình (ví dụ gồm tổ hợp 3 công trình: A1, A2, A3): <i>Từ ngày 01 tháng 01 năm 2022⁽¹⁰⁾ đến thời điểm đóng thầu, nhà thầu đã hoàn thành toàn bộ hoặc hoàn thành phần lớn⁽¹¹⁾ tối thiểu:</i> - 02 công trình có: loại kết cấu Đường ống cấp nước HDPE, mỗi công trình bao gồm: hạng mục thi công lắp đặt đường ống cấp nước HDPE và hạng mục khoan ngầm kéo ống (tổng giá trị tối thiểu 99.060.003.563 VND), cấp: III⁽¹²⁾, trong đó ít nhất một công trình có giá trị là (V1) 99.060.003.563VND⁽¹³⁾ và tổng giá trị tất cả các công trình $\geq$ (X1) 198.120.007.127VND, với tư cách là nhà thầu chính (độc lập hoặc thành viên liên danh), nhà thầu quản lý⁽¹⁴⁾ hoặc nhà thầu phụ. Trong đó X1= 2 x V1. Trường hợp nhà thầu đã hoàn thành toàn bộ hoặc phần lớn⁽¹¹⁾ 01 công trình đáp ứng yêu cầu về loại kết cấu, cấp công trình và có giá trị $\geq$ X1 thì được coi là đáp ứng.	Phải thỏa mãn yêu cầu này	Phải thỏa mãn yêu cầu này	Phải thỏa mãn yêu cầu (tương đương với phần công việc đảm nhận)	Mẫu số 5

		- 02 công trình có: loại kết cấu Trạm bơm nước thô, hoặc trạm bơm nước sạch, hoặc trạm bơm tăng áp (giá trị tối thiểu 10.278.946.158 VND), cấp: III⁽¹²⁾, trong đó ít nhất một công trình có giá trị là (V2) 10.278.946.158VND⁽¹³⁾ và tổng giá trị tất cả các công trình $\geq$ (X2) 20.557.892.316VND, với tư cách là nhà thầu chính (độc lập hoặc thành viên liên danh), nhà thầu quản lý⁽¹⁴⁾ hoặc nhà thầu phụ. Trong đó X2= 2 x V2. Trường hợp nhà thầu đã hoàn thành toàn bộ hoặc phần lớn⁽¹¹⁾ 01 công trình đáp ứng yêu cầu về loại kết cấu, cấp công trình và có giá trị $\geq$ X2 thì được coi là đáp ứng.				

Ghi chú:

(1) Ghi thời gian yêu cầu, thông thường từ 03 đến 05 năm trước năm có thời điểm đóng thầu. Ví dụ: từ ngày 01 tháng 01 năm 2019 đến thời điểm đóng thầu.

(2) Hợp đồng xây lắp, EPC, EC, PC, chìa khóa trao tay không hoàn thành do lỗi của nhà thầu bao gồm:

- Hợp đồng bị Chủ đầu tư kết luận nhà thầu không hoàn thành và nhà thầu không phản đối;
- Hợp đồng bị Chủ đầu tư kết luận nhà thầu không hoàn thành, không được nhà thầu chấp thuận nhưng đã được trọng tài hoặc tòa án kết luận theo hướng bất lợi cho nhà thầu.

Các hợp đồng không hoàn thành không bao gồm các hợp đồng mà quyết định của Chủ đầu tư đã bị bác bỏ bằng cơ chế giải quyết tranh chấp. Việc xác định hợp đồng không hoàn thành phải dựa trên tất cả những thông tin về tranh chấp hoặc kiện tụng được giải quyết theo quy định của cơ chế giải quyết tranh chấp của hợp đồng tương ứng và khi mà nhà thầu đã hết tất cả các cơ hội có thể khiếu nại. Đối với các hợp đồng chậm tiến độ do lỗi của nhà thầu nhưng vẫn hoàn thành hợp đồng thì không được coi là hợp đồng không hoàn thành.

Đối với nhà thầu liên danh mà chỉ có thành viên trong liên danh vi phạm và bị cấm tham gia hoạt động đấu thầu theo quy định tại khoản 1 Điều 125 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP thì thành viên liên danh còn lại không bị coi là không hoàn thành hợp đồng do lỗi của nhà thầu. Trường hợp một hoặc một số thành viên liên danh vi phạm hợp đồng, không còn năng lực để tiếp tục thực hiện hợp đồng, làm ảnh hưởng nghiêm trọng đến tiến độ, chất lượng, hiệu quả của gói thầu thì chỉ một hoặc một số thành viên liên danh vi phạm hợp đồng bị coi là không hoàn thành hợp đồng, thành viên còn lại không bị coi là không hoàn thành hợp đồng do lỗi của nhà thầu.

(3) Nhà thầu cung cấp tài liệu chứng minh đã thực hiện nghĩa vụ kê khai thuế và nộp thuế thu nhập doanh nghiệp (thuế thu nhập cá nhân đối với nhà thầu là hộ kinh doanh) của năm tài chính gần nhất so với thời điểm đóng thầu (đối với trường hợp Hệ thống chưa cập nhật thông tin về nghĩa vụ nộp thuế) để đối chiếu khi được mời vào đối chiếu tài liệu. Nghĩa vụ kê khai thuế và nộp thuế phải được thực hiện trước thời điểm đóng thầu. Nghĩa vụ nộp thuế là nộp thuế với giá trị thuế tương ứng với thuế suất, thu nhập chịu thuế, doanh thu tính thuế nhà thầu kê khai trên Hệ thống thuế điện tử (số thuế đã nộp tương ứng với số thuế phải nộp); trường hợp được chậm nộp thuế, miễn thuế, giảm thuế theo chính sách của Nhà nước

thì thực hiện theo quy định này. Trường hợp Hệ thống chưa trích xuất tự động thông tin về nghĩa vụ nộp thuế của nhà thầu thì nhà thầu nộp các tài liệu như sau:

- Tờ khai thuế (hoặc thông báo nộp tiền của cơ quan thuế đối với hộ kinh doanh) và Giấy nộp tiền có xác nhận của cơ quan thuế được in từ Hệ thống thuế điện tử hoặc
- Tờ khai thuế (hoặc thông báo nộp tiền của cơ quan thuế đối với hộ kinh doanh) và xác nhận của cơ quan thuế về việc thực hiện nghĩa vụ thuế.

Trường hợp thời điểm đóng thầu vào sau ngày kết thúc năm tài chính của nhà thầu (năm Y) và trước hoặc trong ngày cuối cùng của tháng thứ 3 tính từ ngày kết thúc năm Y, yêu cầu đã thực hiện nghĩa vụ kê khai thuế và nộp thuế áp dụng đối với năm tài chính trước năm Y (năm Y-1) *(Ví dụ: ngày có thời điểm đóng thầu là ngày 20/3/2024, năm tài chính của nhà thầu là 01/01 - 31/12 thì nhà thầu phải chứng minh đã thực hiện nghĩa vụ kê khai thuế và nộp thuế của năm 2022).*

(4) Việc xác định giá trị tài sản ròng được thực hiện trên cơ sở báo cáo tài chính của nhà thầu. Trường hợp thời điểm đóng thầu sau ngày kết thúc năm tài chính của nhà thầu (năm Y) và trước hoặc trong ngày cuối cùng của tháng thứ 3 tính từ ngày kết thúc năm Y, việc xác định giá trị tài sản ròng của nhà thầu được thực hiện trên cơ sở báo cáo tài chính năm trước của năm Y (năm Y-1, Y-2...).

Ví dụ: Thời điểm đóng thầu là ngày 20/3/2024, năm tài chính của nhà thầu là 01/01 - 31/12 và E-HSMT yêu cầu nhà thầu nộp báo cáo tài chính của 03 năm gần nhất thì việc xác định giá trị tài sản ròng của nhà thầu được thực hiện trên cơ sở báo cáo tài chính năm 2022.

Đối với nhà thầu là hộ kinh doanh thì không đánh giá tiêu chí này.

(5) Ghi số năm yêu cầu, thông thường từ 03 năm đến 05 năm trước năm có thời điểm đóng thầu. Trường hợp nhà thầu có số năm thành lập ít hơn số năm theo yêu cầu của E-HSMT thì doanh thu bình quân hằng năm (không bao gồm thuế VAT) được tính trên số năm mà nhà thầu thành lập. Trường hợp doanh thu bình quân hằng năm (không bao gồm thuế VAT) của nhà thầu đáp ứng yêu cầu về giá trị của E-HSMT thì nhà thầu vẫn được đánh giá tiếp mà không bị loại.

Đối với nhà thầu là hộ kinh doanh, không bắt buộc phải nộp báo cáo tài chính nhưng nhà thầu phải cung cấp tài liệu chứng minh doanh thu tương ứng với nghĩa vụ thuế.

Trường hợp thời điểm đóng thầu vào sau ngày kết thúc năm tài chính của nhà thầu (năm Y) và trước hoặc trong ngày cuối cùng của tháng thứ 3 tính từ ngày kết thúc năm Y, yêu cầu về nộp báo cáo tài chính áp dụng đối với các năm trước của năm Y (năm Y-1, năm Y-2...).

Ví dụ:

- *Thời điểm đóng thầu là vào ngày 20/3/2024, năm tài chính của nhà thầu là 01/01 - 31/12 và E-HSMT yêu cầu nhà thầu nộp báo cáo tài chính của 03 năm gần nhất thì nhà thầu phải nộp báo cáo tài chính của các năm 2020, 2021, 2022).*

- *Doanh thu bình quân hằng năm (không bao gồm thuế VAT) của 03 năm tài chính gần nhất so với thời điểm đóng thầu. Trong trường hợp này, thời điểm đóng thầu là ngày 15/11/2024 thì nhà thầu phải nộp báo cáo tài chính của các năm 2021, 2022, 2023. Nhà thầu được thành lập vào năm 2022 nhưng doanh thu trung bình của năm 2022 và năm 2023 đáp ứng yêu cầu thì nhà thầu được tiếp tục đánh giá.*

(6) Cách tính toán về mức yêu cầu doanh thu bình quân hằng năm (không bao gồm thuế VAT):

a) Trường hợp thời gian thực hiện gói thầu từ 12 tháng trở lên thì cách tính doanh thu như sau:

Yêu cầu tối thiểu về mức doanh thu bình quân hằng năm (không bao gồm thuế VAT) = [(Giá gói thầu - giá trị thuế VAT)/thời gian thực hiện gói thầu theo năm] x k. Thông thường yêu cầu hệ số k trong công thức này là từ 1,5 đến 2;

b) Trường hợp thời gian thực hiện gói thầu dưới 12 tháng thì cách tính doanh thu như sau:

Yêu cầu tối thiểu về mức doanh thu bình quân hằng năm (không bao gồm thuế VAT) = (Giá gói thầu - giá trị thuế VAT) x k.

Thông thường yêu cầu hệ số “k” trong công thức này là 1,5.

(7) Tài sản có khả năng thanh khoản cao là tiền mặt và tương đương tiền mặt, các công cụ tài chính ngắn hạn, các chứng khoán sẵn sàng để bán, chứng khoán dễ bán, các khoản phải thu thương mại, các khoản phải thu tài chính ngắn hạn và các tài sản khác mà có thể chuyển đổi thành tiền mặt trong vòng một năm. Trường hợp E-HSMT có yêu cầu về cam kết cung cấp tín dụng và nhà thầu sử dụng cam kết này để chứng minh nguồn lực tài chính thì nhà thầu phải đính kèm bản scan cam kết cung cấp tín dụng trong E-HSDT.

(8) Yêu cầu về nguồn lực tài chính cho gói thầu:

a) Đối với gói thầu có thời gian thực hiện gói thầu từ 12 tháng trở lên, yêu cầu về nguồn lực tài chính cho gói thầu được xác định theo công thức sau:

Yêu cầu về nguồn lực tài chính cho gói thầu = t x (Giá gói thầu/thời gian thực hiện gói thầu (tính theo tháng)).

Thông thường yêu cầu hệ số “t” trong công thức này là 3.

b) Đối với gói thầu có thời gian thực hiện gói thầu dưới 12 tháng, yêu cầu về nguồn lực tài chính cho gói thầu được xác định theo công thức sau:

Yêu cầu về nguồn lực tài chính cho gói thầu = 30% x Giá gói thầu.

(9) Trường hợp gói thầu gồm công trình và hạng mục theo quy định của pháp luật về xây dựng thì chỉ nêu yêu cầu về hợp đồng tương tự đối với công trình. Đối với các hợp đồng tương tự mà nhà thầu đã tham gia với tư cách là thành viên liên danh hoặc nhà thầu phụ thì chỉ tính giá trị phần việc do nhà thầu thực hiện.

Không xem xét, đánh giá đối với các hợp đồng mà nhà thầu đã thực hiện với tư cách nhà thầu phụ do được chuyển nhượng thầu bất hợp pháp, vi phạm quy định tại khoản 8 Điều 16 của Luật Đấu thầu.

(10) Ghi năm yêu cầu, thông thường từ 03 năm đến 05 năm trước năm có thời điểm đóng thầu.

(11) Hoàn thành toàn bộ nghĩa là đã thực hiện xong toàn bộ công việc của công trình/hạng mục và được nghiệm thu; hoàn thành phần lớn nghĩa là đã hoàn thành và được nghiệm thu ít nhất 80% khối lượng công việc của công trình/hạng mục công trình. Thời điểm xác nhận công trình/hạng mục hoàn thành để xác định công trình/hạng mục tương tự là thời điểm nghiệm thu công trình/hạng mục, không căn cứ vào thời điểm ký kết hợp đồng.

(12) Ghi loại kết cấu, cấp công trình của công trình thuộc gói thầu. Loại kết cấu, cấp công trình được xác định theo Phụ lục II Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30 tháng 6 năm 2021 của Bộ Xây dựng quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng. Trường hợp công trình/loại kết cấu công trình thuộc gói thầu không có trong Phụ lục II Thông tư số 06/2021/TT-BXD

thì E-HSMT phải đưa ra quy định tính tương tự về bản chất của công trình; riêng đối với cấp công trình được xác định theo Phụ lục I Thông tư số 06/2021/TT-BXD. Trường hợp Thông tư số 06/2021/TT-BXD được sửa đổi, bổ sung, thay thế thì việc xác định loại, cấp công trình thực hiện theo quy định tại Thông tư sửa đổi, bổ sung, thay thế Thông tư số 06/2021/TT-BXD.

Loại kết cấu, cấp công trình của nhà thầu thực hiện được xác định theo quy định của pháp luật xây dựng tại thời điểm phê duyệt dự án đầu tư xây dựng công trình.

(13) Ghi giá trị của V, V1, V2, V3. Trong đó:

- V có giá trị thông thường khoảng 50% giá trị công việc xây lắp của công trình thuộc gói thầu đang xét (công trình A). Đối với các công việc đặc thù hoặc ở các địa phương mà năng lực của nhà thầu trên địa bàn còn hạn chế, có thể yêu cầu giá trị V trong khoảng 40% - 50% giá trị công việc xây lắp của công trình A.

- V1, V2, V3... có giá trị thông thường khoảng 50% giá trị của từng công trình/hạng mục tương ứng (A1, A2, A3...) thuộc gói thầu đang xét (bao gồm thuế, phí, lệ phí và chi phí dự phòng nếu có). Đối với các công việc đặc thù hoặc ở các địa phương mà năng lực của nhà thầu trên địa bàn còn hạn chế, có thể yêu cầu giá trị V1, V2, V3... trong khoảng 40% - 50% giá trị của công trình/hạng mục A1, A2, A3...

- Việc đánh giá về giá trị của các công trình/hạng mục mà nhà thầu đã thực hiện, Tổ chuyên gia căn cứ vào giá trị hoàn thành, được nghiệm thu của công trình/hạng mục đó. Thời điểm xác nhận công trình/hạng mục hoàn thành để xác định công trình/hạng mục tương tự là thời điểm nghiệm thu công trình/hạng mục, không căn cứ vào thời điểm ký kết hợp đồng.

(Hai công trình có cấp thấp hơn liền kề với cấp của công trình đang xét, giá trị hoàn thành mỗi công trình cấp thấp hơn liền kề bằng hoặc lớn hơn 50% giá trị của công trình đang xét thì được đánh giá là một công trình xây lắp tương tự).

- Các công trình/hạng mục tương tự mà nhà thầu đã hoàn thành có thể thuộc một hoặc nhiều hợp đồng (hợp đồng có thể đang thực hiện, chưa thanh lý).

- Đối với gói thầu gồm tổ hợp nhiều công trình theo pháp luật về xây dựng, Chủ đầu tư có thể yêu cầu phải hoàn thành công trình/hạng mục tương tự cho tất cả các công trình/hạng mục trong gói thầu hoặc chỉ yêu cầu hoàn thành công trình/hạng mục tương tự đối với một số công trình/hạng mục chính, trường hợp có một số công trình có cùng loại kết cấu thì chỉ yêu cầu về công trình/hạng mục tương tự đối với cùng loại kết cấu mà có cấp công trình cao nhất (trường hợp có nhiều công trình cùng loại kết cấu và cấp công trình thì giá trị hợp đồng tương tự được tính theo công trình có giá trị cao nhất). Công trình/hạng mục mà nhà thầu đã hoàn thành có cùng loại kết cấu và có cấp công trình cao hơn cấp công trình của gói thầu đang xét thì được coi là đáp ứng yêu cầu về loại kết cấu và cấp công trình.

Loại kết cấu, cấp công trình của công trình tương tự được xác định theo quy định của pháp luật xây dựng tại thời điểm phê duyệt dự án đầu tư xây dựng công trình.

Ví dụ: Đối với gói thầu xây dựng “Trường trung học phổ thông A”, bao gồm tổ hợp các công trình:

- + Nhà A1 (Nhà học): Cao 10 tầng, tổng diện tích sàn 8.000 m², có giá trị theo dự toán được duyệt là (2X) VND. Nhà A1 là công trình kết cấu dạng nhà cấp II theo quy định của Thông tư số 06/2021/TT-BXD.

+ Nhà A2 (Nhà học): Cao 10 tầng, tổng diện tích sàn 5.000 m², có giá trị theo dự toán được duyệt là (X) VND. Nhà A1 là công trình kết cấu dạng nhà cấp II theo quy định của Thông tư số 06/2021/TT-BXD.

+ Nhà A3 (Nhà học): Cao 6 tầng, tổng diện tích sàn 1.000 m², có giá trị theo dự toán được duyệt là (Y) VND. Nhà A2 là công trình kết cấu dạng nhà cấp III theo quy định của Thông tư số 06/2021/TT-BXD.

+ Hàng rào bảo vệ: Cao 3 m

+ Nhà bảo vệ: Cao 1 tầng, diện tích sàn 12 m²

Trong E-HSMT có thể quy định kinh nghiệm thi công công trình tương tự là: “nhà thầu đã hoàn thành công trình xây dựng nhà, kết cấu dạng nhà cấp II, có giá trị tối thiểu là 50% x (2X) VND” mà không phải quy định nhà thầu phải có kinh nghiệm thực hiện cả các công trình xây dựng nhà A2, A3, hàng rào bảo vệ, nhà bảo vệ.

Căn cứ quy mô, tính chất của gói thầu mà có thể yêu cầu tương tự về điều kiện hiện trường.

(14) Nhà thầu quản lý là nhà thầu không trực tiếp thực hiện một phần hoặc toàn bộ các công việc của gói thầu mà ký hợp đồng với các nhà thầu khác để thực hiện nhưng nhà thầu vẫn quản lý việc thực hiện của các nhà thầu mà mình đã ký hợp đồng, đồng thời vẫn chịu toàn bộ trách nhiệm cũng như rủi ro liên quan đến giá thành, tiến độ thực hiện, chất lượng và các nội dung khác của gói thầu.

2.2. Tiêu chuẩn đánh giá về năng lực kỹ thuật

a) Nhân sự chủ chốt

Căn cứ quy mô, tính chất của gói thầu và pháp luật về xây dựng mà chủ đầu tư đưa ra yêu cầu về nhân sự chủ chốt trong E-HSMT cho phù hợp như chỉ huy trưởng công trường, cán bộ phụ trách kỹ thuật, an toàn lao động và các vị trí công việc quan trọng khác. E-HSMT không được yêu cầu về nhân sự chủ chốt đối với các vị trí công nhân kỹ thuật, lao động phổ thông.

Nhà thầu phải cung cấp thông tin chi tiết về các nhân sự chủ chốt được đề xuất và hồ sơ kinh nghiệm của nhân sự theo các Mẫu số 06A, 06B và 06C Chương IV. Nhân sự chủ chốt có thể thuộc biên chế của nhà thầu hoặc do nhà thầu huy động. Trường hợp nhân sự chủ chốt mà nhà thầu đề xuất trong E-HSMT không đáp ứng yêu cầu hoặc không chứng minh được khả năng huy động nhân sự (bao gồm cả trường hợp nhân sự đã huy động cho hợp đồng khác có thời gian làm việc trùng với thời gian thực hiện gói thầu này), Bên mời thầu cho phép nhà thầu bổ sung, thay thế. Nhà thầu chỉ được phép bổ sung, thay thế một lần đối với từng vị trí nhân sự chủ chốt trong thời hạn phù hợp nhưng không ít hơn 03 ngày làm việc. Trường hợp nhà thầu không có nhân sự thay thế đáp ứng yêu cầu của E-HSMT thì nhà thầu bị loại. Trong mọi trường hợp, nếu nhà thầu kê khai nhân sự không trung thực thì nhà thầu không được thay thế nhân sự khác, E-HSMT của nhà thầu bị loại và nhà thầu sẽ bị coi là gian lận theo quy định tại khoản 4 Điều 16 của Luật Đấu thầu và bị xử lý theo quy định tại điểm a khoản 1 Điều 125 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP.

Yêu cầu về nhân sự chủ chốt được số hóa dưới dạng Webform trên Hệ thống. Kinh nghiệm trong các công việc tương tự được thể hiện ở số năm tối thiểu nhân sự thực hiện các công việc tương tự hoặc số hợp đồng tối thiểu trong các công việc tương tự. Số năm kinh nghiệm của nhân sự

chủ chốt được tính từ thời điểm nhân sự bắt đầu thực hiện công việc tương tự đó đến thời điểm đóng thầu. Nhà thầu phải cung cấp thông tin chi tiết về các nhân sự chủ chốt được đề xuất tại các Mẫu số 06A, 06B và 06C Chương IV để chứng minh rằng mình có đầy đủ nhân sự cho các vị trí chủ chốt đáp ứng những yêu cầu sau đây:

Bảng số 02: Yêu cầu về nhân sự chủ chốt

Trong E-HSDT nhà thầu phải chứng minh rằng mình phải có đầy đủ nhân sự riêng biệt cho từng vị trí chủ chốt đáp ứng những nhu cầu sau đây:

Stt	Vị trí công việc	Số lượng	Kinh nghiệm trong các công việc tương tự (Tối thiểu năm/hợp đồng)	Chứng chỉ/Trình độ chuyên môn (Trình độ tối thiểu, chứng chỉ hành nghề..)
1	Chỉ huy trưởng công trường: Đã làm chỉ huy trưởng tối thiểu 01 hợp đồng thi công Đường ống cấp nước HDPE cấp III trở lên (có hạng mục khoan ngầm kéo ống cấp nước HDPE). Tài liệu chứng minh: Hợp đồng thi công xây dựng, Biên bản nghiệm thu hoàn thành, Xác nhận của Chủ đầu tư chứng minh Kinh nghiệm trong công việc tương tự của nhân sự, hoặc các tài liệu khác có Xác nhận của Chủ đầu tư.	1	Tối thiểu 03 năm hoặc tối thiểu 01 hợp đồng.	- Tốt nghiệp cao đẳng trở lên chuyên ngành kỹ thuật có liên quan đến xây dựng công trình. - Có thời gian kinh nghiệm tham gia hoạt động xây dựng từ 02 năm trở lên đối với cá nhân có trình độ đại học; từ 03 năm trở lên đối với cá nhân có trình độ cao đẳng. - Có Giấy chứng nhận huấn luyện an toàn vệ sinh lao động (nhóm III trở lên) và còn hiệu lực đến thời điểm đóng thầu. Trường hợp tốt nghiệp cao đẳng trở lên chuyên ngành bảo hộ lao động, an toàn lao động không yêu cầu giấy chứng nhận này.
2	Cán bộ kỹ thuật thi công (phần Đường ống cấp nước HDPE): Đã làm chỉ huy trưởng hoặc giám sát/cán bộ kỹ thuật thi công tối thiểu 01 hợp đồng thi công Đường ống cấp nước HDPE cấp III trở lên. Tài liệu chứng minh: Hợp đồng thi công xây dựng, Biên bản nghiệm thu hoàn thành,	5	Tối thiểu 02 năm hoặc tối thiểu 01 hợp đồng.	- Tốt nghiệp cao đẳng trở lên chuyên ngành kỹ thuật có liên quan đến xây dựng công trình. - Có Giấy chứng nhận huấn luyện an toàn vệ sinh lao động (nhóm III trở lên) và còn hiệu lực đến thời điểm đóng thầu. Trường hợp tốt nghiệp cao đẳng trở lên chuyên ngành bảo hộ lao động, an toàn lao động không yêu cầu giấy chứng nhận này.

	Xác nhận của Chủ đầu tư chứng minh Kinh nghiệm trong công việc tương tự của nhân sự, hoặc các tài liệu khác có Xác nhận của Chủ đầu tư.			
3	Cán bộ kỹ thuật thi công (phần xây dựng Trạm bơm cấp nước): Đã làm chỉ huy trưởng hoặc giám sát/cán bộ kỹ thuật thi công xây dựng tối thiểu 01 Công trình cấp nước cấp III trở lên (có hạng mục thi công xây dựng trạm bơm cấp nước). Tài liệu chứng minh: Hợp đồng thi công xây dựng, Biên bản nghiệm thu hoàn thành, Xác nhận của Chủ đầu tư chứng minh Kinh nghiệm trong công việc tương tự của nhân sự, hoặc các tài liệu khác có Xác nhận của Chủ đầu tư.	1	Tối thiểu 02 năm hoặc tối thiểu 01 hợp đồng.	- Tốt nghiệp cao đẳng trở lên chuyên ngành kỹ thuật có liên quan đến xây dựng công trình. - Có Giấy chứng nhận huấn luyện an toàn vệ sinh lao động (nhóm III trở lên) và còn hiệu lực đến thời điểm đóng thầu. Trường hợp tốt nghiệp cao đẳng trở lên chuyên ngành bảo hộ lao động, an toàn lao động không yêu cầu giấy chứng nhận này.
4	Cán bộ kỹ thuật thi công (phần lắp đặt thiết bị Trạm bơm cấp nước): Đã làm chỉ huy trưởng hoặc giám sát/cán bộ kỹ thuật thi công lắp đặt tối thiểu 01 Công trình cấp nước cấp III trở lên (có hạng mục lắp đặt thiết bị trạm bơm cấp nước). Tài liệu chứng minh: Hợp đồng thi công xây dựng, Biên bản nghiệm thu hoàn thành, Xác nhận của Chủ đầu tư chứng minh Kinh nghiệm trong công việc tương tự của nhân sự, hoặc các tài liệu khác có Xác nhận của Chủ đầu tư.	1	Tối thiểu 02 năm hoặc tối thiểu 01 hợp đồng.	- Tốt nghiệp cao đẳng trở lên chuyên ngành đào tạo về kỹ thuật điện, hoặc cơ khí, hoặc tự động hóa. - Có Giấy chứng nhận huấn luyện an toàn vệ sinh lao động (nhóm III trở lên) và còn hiệu lực đến thời điểm đóng thầu. Trường hợp tốt nghiệp cao đẳng trở lên chuyên ngành bảo hộ lao động, an toàn lao động không yêu cầu giấy chứng nhận này.

5	Cán bộ kỹ thuật thi công (phần Khoan ngầm kéo ống): Đã làm chỉ huy trưởng hoặc giám sát/cán bộ kỹ thuật thi công tối thiểu 01 hợp đồng thi công Khoan ngầm kéo ống. Tài liệu chứng minh: Hợp đồng thi công xây dựng, Biên bản nghiệm thu hoàn thành, Xác nhận của Chủ đầu tư chứng minh Kinh nghiệm trong công việc tương tự của nhân sự, hoặc các tài liệu khác có Xác nhận của Chủ đầu tư.	1	Tối thiểu 02 năm hoặc tối thiểu 01 hợp đồng.	- Tốt nghiệp cao đẳng trở lên chuyên ngành kỹ thuật có liên quan đến xây dựng công trình. - Có Giấy chứng nhận huấn luyện an toàn vệ sinh lao động (nhóm III trở lên) và còn hiệu lực đến thời điểm đóng thầu. Trường hợp tốt nghiệp cao đẳng trở lên chuyên ngành bảo hộ lao động, an toàn lao động không yêu cầu giấy chứng nhận này.
6	Cán bộ an toàn lao động, vệ sinh môi trường: Đã làm chỉ huy trưởng hoặc giám sát/cán bộ kỹ thuật thi công/cán bộ an toàn tối thiểu 01 hợp đồng thi công công trình xây dựng. Tài liệu chứng minh: Hợp đồng thi công xây dựng, Biên bản nghiệm thu hoàn thành, Xác nhận của Chủ đầu tư chứng minh Kinh nghiệm trong công việc tương tự của nhân sự, hoặc các tài liệu khác có Xác nhận của Chủ đầu tư.	1	Tối thiểu 02 năm hoặc tối thiểu 01 hợp đồng.	- Tốt nghiệp cao đẳng trở lên chuyên ngành kỹ thuật có liên quan đến xây dựng công trình, hoặc chuyên ngành bảo hộ lao động - an toàn lao động. - Có Giấy chứng nhận huấn luyện an toàn vệ sinh lao động (nhóm II trở lên) và còn hiệu lực đến thời điểm đóng thầu. Trường hợp tốt nghiệp cao đẳng trở lên chuyên ngành bảo hộ lao động, an toàn lao động không yêu cầu giấy chứng nhận này.

b) Thiết bị thi công chủ yếu dự kiến huy động để thực hiện gói thầu

Căn cứ quy định của pháp luật về xây dựng, Chủ đầu tư, Bên mời thầu đưa ra các yêu cầu về thiết bị thi công chủ yếu dự kiến huy động và số lượng để thực hiện gói thầu cho phù hợp. Chỉ quy định về thiết bị thi công chủ yếu đối với các thiết bị quan trọng, đặc chủng, đặc thù bắt buộc phải có để triển khai thi công gói thầu. Thiết bị thi công chủ yếu có thể của nhà thầu hoặc do nhà thầu huy động. Trường hợp thiết bị thi công chủ yếu mà nhà thầu kê khai trong E-HSDT không đáp ứng yêu cầu hoặc không chứng minh được khả năng huy động thiết bị (bao gồm cả trường hợp thiết bị đã huy động cho hợp đồng khác có thời gian làm việc trùng với thời gian thực hiện gói thầu này), bên mời thầu cho phép nhà thầu bổ sung, thay thế. Nhà thầu chỉ được phép bổ sung, thay thế một lần đối với từng thiết bị trong một khoảng thời gian phù hợp nhưng không ít hơn 03 ngày làm việc. Trường hợp nhà thầu không có thiết bị thay thế đáp ứng yêu cầu của E-HSMT thì nhà thầu bị loại. Trong mọi trường hợp, nếu nhà thầu kê khai thiết bị không trung thực thì nhà thầu không được thay thế thiết bị khác, E-HSDT của nhà thầu bị loại và nhà thầu sẽ bị coi là gian lận theo quy định tại khoản 4 Điều 16 của Luật Đấu thầu và bị xử lý theo quy định tại điểm a khoản 1 Điều 125 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP.

Yêu cầu về thiết bị thi công chủ yếu được số hóa dưới dạng Webform trên Hệ thống. Nhà thầu phải cung cấp thông tin chi tiết về các Thiết bị thi công chủ yếu được đề xuất theo Mẫu số 06D Chương IV để chứng minh rằng mình có đầy đủ thiết bị đáp ứng những yêu cầu sau đây:

Bảng số 03: Yêu cầu về thiết bị thi công chủ yếu (Webform trên Hệ thống)

Stt	Loại thiết bị và đặc điểm thiết bị	Số lượng tối thiểu cần có
1	Máy đào, dung tích gầu $\leq 0,4m^3$. Tài liệu chứng minh gồm: Bản chụp hóa đơn, chứng từ để chứng minh sở hữu của nhà thầu. Trường hợp thiết bị do nhà thầu đi thuê, chứng minh bằng hợp đồng thuê mướn, hóa đơn chứng từ chứng minh sở hữu của đơn vị cho thuê. Kèm theo Giấy chứng nhận kiểm định của thiết bị còn hiệu lực tại thời điểm đóng thầu (nếu có).	5
2	Ô tô tự đổ, trọng tải $\geq 5T$. Tài liệu chứng minh gồm: Bản chụp hóa đơn, chứng từ để chứng minh sở hữu của nhà thầu. Trường hợp thiết bị do nhà thầu đi thuê, chứng minh bằng hợp đồng thuê mướn, hóa đơn chứng từ chứng minh sở hữu của đơn vị cho thuê. Kèm theo Giấy chứng nhận kiểm định của thiết bị còn hiệu lực tại thời điểm đóng thầu.	10
3	Cần cẩu, sức nâng $\geq 6T$. Tài liệu chứng minh gồm: Bản chụp hóa đơn, chứng từ để chứng minh sở hữu của nhà thầu. Trường hợp thiết bị do nhà thầu	3

	đi thuê, chứng minh bằng hợp đồng thuê mướn, hóa đơn chứng từ chứng minh sở hữu của đơn vị cho thuê. Kèm theo Giấy chứng nhận kiểm định của thiết bị còn hiệu lực tại thời điểm đóng thầu (nếu có).	
4	Cần cẩu, sức nâng $\geq 10T$. Tài liệu chứng minh gồm: Bản chụp hóa đơn, chứng từ để chứng minh sở hữu của nhà thầu. Trường hợp thiết bị do nhà thầu đi thuê, chứng minh bằng hợp đồng thuê mướn, hóa đơn chứng từ chứng minh sở hữu của đơn vị cho thuê. Kèm theo Giấy chứng nhận kiểm định của thiết bị còn hiệu lực tại thời điểm đóng thầu (nếu có).	3
5	Máy khoan ngầm định hướng kéo ống HDPE $\geq OD500$ Tài liệu chứng minh gồm: Bản chụp hóa đơn, chứng từ để chứng minh sở hữu của nhà thầu. Trường hợp thiết bị do nhà thầu đi thuê, chứng minh bằng hợp đồng thuê mướn, hóa đơn chứng từ chứng minh sở hữu của đơn vị cho thuê. Kèm theo Giấy chứng nhận kiểm định của thiết bị còn hiệu lực tại thời điểm đóng thầu.	2

Trường hợp nhà thầu trúng thầu và ký kết hợp đồng, nhà thầu có nghĩa vụ huy động nhân sự chủ chốt, thiết bị thi công chủ yếu như đã đề xuất ban đầu hoặc đề xuất thay đổi theo quy định tại Mục này. Trường hợp không huy động được nhân sự chủ chốt, thiết bị thi công chủ yếu, nhà thầu bị phạt hợp đồng.

2.3. Nhà thầu phụ đặc biệt: Không áp dụng.

MỤC 3. TIÊU CHUẨN ĐÁNH GIÁ VỀ KỸ THUẬT

Căn cứ quy mô, tính chất của gói thầu mà xác định mức độ yêu cầu đối với từng nội dung, áp dụng tiêu chuẩn đánh giá “đạt” hay “không đạt”.

E-HSDT được đánh giá là đáp ứng yêu cầu về kỹ thuật khi có tất cả các tiêu chí đều được đánh giá là đạt:

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU	MỨC ĐỘ ĐÁP ỨNG	
1	Nhãn hiệu, xuất xứ và khả năng cung ứng các loại vật tư, phụ tùng chính:		
1.1	Đề xuất nhãn hiệu, xuất xứ các vật tư, phụ tùng chính để phục vụ công tác thi công, bao gồm: - Ống HDPE và phụ kiện HDPE; - Ống thép; - Van cổng; - Phụ tùng gang; - Đồng hồ đo lưu lượng điện từ DN200-400; - Bơm các loại; - Máy phát điện, công suất >= 320KVA.	Có mô tả xuất xứ, nhãn hiệu đầy đủ cho các vật tư, phụ tùng chính.	Đạt
		Không có mô tả xuất xứ, nhãn hiệu đầy đủ cho các vật tư, phụ tùng chính (kể cả sau khi làm rõ; không được bổ sung, thay thế).	Không đạt
1.2	Khả năng cung ứng các vật tư, phụ tùng chính: - Ống HDPE và phụ kiện HDPE; - Ống thép; - Van cổng; - Phụ tùng gang; - Đồng hồ đo lưu lượng điện từ DN200-400; - Bơm các loại; - Máy phát điện, công suất >= 320KVA.	Có cam kết của nhà cung cấp hoặc hợp đồng nguyên tắc với nhà cung cấp.	Đạt
		Không có cam kết của nhà cung cấp hoặc hợp đồng nguyên tắc với nhà cung cấp (kể cả sau khi bổ sung, làm rõ).	Không đạt
2	Mức độ đáp ứng yêu cầu kỹ thuật về đặc tính kỹ thuật của vật tư, phụ tùng chính và vật tư, vật liệu xây dựng:		

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU	MỨC ĐỘ ĐÁP ỨNG	
2.1	Vật tư, phụ tùng chính, bao gồm: - Ống HDPE và phụ kiện HDPE; - Ống thép; - Van cổng; - Phụ tùng gang; - Đồng hồ đo lưu lượng điện từ DN200 - 400; - Bơm các loại; - Máy phát điện, công suất >= 320KVA.	Có tài liệu chứng minh đặc tính kỹ thuật của vật tư, phụ tùng chính phù hợp yêu cầu tại Chương V - Yêu cầu về kỹ thuật và hồ sơ thiết kế được duyệt.	Đạt
		Không có tài liệu chứng minh đặc tính kỹ thuật của vật tư, phụ tùng chính phù hợp yêu cầu tại Chương V - Yêu cầu về kỹ thuật và hồ sơ thiết kế được duyệt <i>(kể cả sau khi bổ sung, làm rõ)</i> .	Không đạt
2.2	Vật tư, vật liệu xây dựng bao gồm: Xi măng, cốt thép, cát, đá, bê tông nhựa, vật liệu khác,...	Có mô tả đáp ứng yêu cầu tại Chương V - Yêu cầu về kỹ thuật và hồ sơ thiết kế được duyệt.	Đạt
		Không có mô tả hoặc mô tả không đáp ứng yêu cầu tại Chương V - Yêu cầu về kỹ thuật và hồ sơ thiết kế được duyệt <i>(kể cả sau khi bổ sung, làm rõ)</i> .	Không đạt
Lưu ý: Nhà thầu nên chào duy nhất 01 (một) nhãn hiệu cho mỗi loại hàng hóa. Trường hợp nhà thầu chào nhiều nhãn hiệu cho 01 loại hàng hóa: nếu 01 (một) trong các nhãn hiệu do nhà thầu đề xuất không đáp ứng yêu cầu TCDG tại mục 2.1 nêu trên thì E-HSDT bị đánh giá là không đáp ứng yêu cầu mục này và sẽ bị loại. Nếu các nhãn hiệu do nhà thầu đề xuất đều đáp ứng yêu cầu TCDG tại mục 2.1 nêu trên thì Chủ đầu tư được quyền chỉ định 01 (một) trong các nhãn hiệu đó trong quá trình ký kết hợp đồng.			
3	Giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức thi công:		
3.1	Giải pháp tổ chức mặt bằng thi công.	Có giải pháp kỹ thuật hợp lý, phù hợp với điều kiện biện pháp thi công, tiến độ thi công và hiện trạng công trình xây dựng.	Đạt
		Không có giải pháp kỹ thuật; Hoặc có giải pháp kỹ thuật không hợp lý, không phù hợp với điều kiện biện pháp thi công, tiến độ thi công và hiện trạng công trình xây dựng.	Không đạt

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU	MỨC ĐỘ ĐÁP ỨNG	
3.2	Giải pháp đo đạc, định vị công trình.	Có giải pháp đo đạc, định vị công trình hợp lý, phù hợp với quy định kỹ thuật hiện hành.	Đạt
		Không có giải pháp; Hoặc có giải pháp đo đạc, định vị công trình không hợp lý, không phù hợp với quy định kỹ thuật hiện hành.	Không đạt
3.3	Biện pháp thi công đào phui đặt ống và phụ kiện	Trình bày biện pháp thi công đào phui đặt ống và phụ kiện cho từng hạng mục hợp lý, phù hợp với quy định kỹ thuật hiện hành.	Đạt
		Không trình bày biện pháp thi công đào phui đặt ống và phụ kiện cho từng hạng mục; Hoặc trình bày biện pháp thi công không hợp lý, không phù hợp với quy định kỹ thuật hiện hành.	Không đạt
3.4	Giải pháp vận chuyển đất thừa ra khỏi công trường.	Trình bày giải pháp vận chuyển đất thừa ra khỏi công trường hợp lý, phù hợp với quy định kỹ thuật hiện hành.	Đạt
		Không trình bày giải pháp vận chuyển đất thừa ra khỏi công trường; Hoặc trình bày giải pháp không hợp lý, không phù hợp với quy định kỹ thuật hiện hành.	Không đạt
3.5	Biện pháp thi công lắp đặt ống các loại (đào hở, băng cầu/cống/kênh rạch) và phụ tùng.	Trình bày biện pháp thi công lắp đặt ống các loại (đào hở, băng cầu/cống/kênh rạch) và phụ tùng hợp lý, phù hợp với quy định kỹ thuật hiện hành.	Đạt
		Không trình bày biện pháp thi công lắp đặt ống các loại (đào hở, băng cầu/cống/kênh rạch) và phụ tùng; Hoặc trình bày biện pháp thi công không hợp lý, không phù hợp với quy định kỹ thuật hiện hành.	Không đạt

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU	MỨC ĐỘ ĐÁP ỨNG	
3.6	Biện pháp thi công lắp đặt các gốì bê tông neo chặn phụ tùng.	Trình bày biện pháp thi công lắp đặt các gốì bê tông neo chặn phụ tùng hợp lý khả thi và phù hợp với quy định kỹ thuật hiện hành, đáp ứng yêu cầu tại Chương V HSMT.	Đạt
		Không trình bày biện pháp thi công lắp đặt các gốì bê tông neo chặn phụ tùng; Hoặc trình bày biện pháp thi công không hợp lý khả thi, hoặc không phù hợp quy định kỹ thuật hiện hành, không đáp ứng yêu cầu tại Chương V HSMT.	Không đạt
3.7	Biện pháp thi công khoan ngầm định hướng bằng đường/sông/kênh rạch.	Trình bày biện pháp thi công khoan ngầm định hướng bằng đường/sông/kênh rạch hợp lý, phù hợp với quy định kỹ thuật hiện hành.	Đạt
		Không trình bày biện pháp thi công khoan ngầm định hướng bằng đường/ sông/kênh rạch; Hoặc trình bày biện pháp thi công không hợp lý, không phù hợp với quy định kỹ thuật hiện hành.	Không đạt
3.8	Biện pháp thi công tái lập.	Trình bày biện pháp thi công tái lập hợp lý khả thi và phù hợp với quy định kỹ thuật hiện hành, đáp ứng yêu cầu tại Chương V HSMT.	Đạt
		Không trình bày biện pháp thi công tái lập; Hoặc trình bày biện pháp thi công không hợp lý khả thi, hoặc không phù hợp quy định kỹ thuật hiện hành, không đáp ứng yêu cầu tại Chương V HSMT.	Không đạt
3.9	Biện pháp thử áp lực.	Trình bày biện pháp thử áp lực hợp lý khả thi và phù hợp với quy định kỹ thuật hiện hành, đáp ứng yêu cầu tại Chương V HSMT.	Đạt
		Không trình bày biện pháp thử áp lực; Hoặc trình bày biện pháp không hợp lý khả thi, hoặc không phù hợp	Không đạt

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU	MỨC ĐỘ ĐÁP ỨNG	
		quy định kỹ thuật hiện hành, không đáp ứng yêu cầu tại Chương V HSMT.	
3.10	Biện pháp làm sạch đường ống.	Trình bày biện pháp làm sạch đường ống hợp lý khả thi và phù hợp với quy định kỹ thuật hiện hành, đáp ứng yêu cầu tại Chương V HSMT.	Đạt
		Không trình bày biện pháp làm sạch đường ống; Hoặc trình bày biện pháp không hợp lý khả thi, hoặc không phù hợp quy định kỹ thuật hiện hành, không đáp ứng yêu cầu tại Chương V HSMT.	Không đạt
3.11	Biện pháp thi công xây dựng Trạm bơm tăng áp.	Trình bày biện pháp thi công xây dựng Trạm bơm tăng áp hợp lý, phù hợp với quy định kỹ thuật hiện hành, đáp ứng yêu cầu tại Chương V HSMT.	Đạt
		Không trình bày biện pháp thi công xây dựng Trạm bơm tăng áp; Hoặc trình bày biện pháp không hợp lý khả thi, hoặc không phù hợp quy định kỹ thuật hiện hành, không đáp ứng yêu cầu tại Chương V HSMT.	Không đạt
4	Tiến độ thi công		
4.1	Thời gian thi công: 12 tháng.	Đề xuất thời gian thi công ≤ 12 tháng.	Đạt
		Đề xuất về thời gian thi công > 12 tháng.	Không đạt
4.2	Tính phù hợp: a) Giữa huy động thiết bị và tiến độ thi công b) Giữa bố trí nhân lực và tiến độ thi công	Đề xuất đầy đủ, hợp lý, khả thi cho cả 2 nội dung a) và b).	Đạt
		Đề xuất không đủ 2 nội dung a) và b).	Không đạt

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU	MỨC ĐỘ ĐÁP ỨNG	
4.3	Biểu tiến độ thi công hợp lý, khả thi phù hợp với đề xuất kỹ thuật và đáp ứng yêu cầu của E-HSMT	Có biểu tiến độ thi công hợp lý, khả thi và phù hợp với đề xuất kỹ thuật của E-HSDT và đáp ứng yêu cầu của E-HSMT.	Đạt
		Không có Biểu tiến độ thi công; hoặc có biểu tiến độ thi công không hợp lý, không khả thi, không phù hợp với đề xuất kỹ thuật của E-HSDT, hoặc không đáp ứng yêu cầu của E-HSMT.	Không đạt
5	Biện pháp đảm bảo chất lượng		
5.1	Biện pháp đảm bảo chất lượng vật tư, vật liệu đầu vào phục vụ công tác thi công.	Trình bày biện pháp đảm bảo chất lượng vật tư, vật liệu đầu vào hợp lý, phù hợp với quy định kỹ thuật hiện hành.	Đạt
		Không trình bày biện pháp đảm bảo chất lượng vật tư, vật liệu đầu vào; Hoặc trình bày biện pháp không hợp lý, không phù hợp quy định kỹ thuật hiện hành.	Không đạt
5.2	Biện pháp đảm bảo chất lượng cho công tác thi công xây dựng.	Trình bày biện pháp đảm bảo chất lượng cho công tác thi công xây dựng hợp lý, phù hợp với quy định kỹ thuật hiện hành.	Đạt
		Không trình bày biện pháp bảo đảm chất lượng cho công tác thi công xây dựng; Hoặc trình bày biện pháp không hợp lý, không phù hợp quy định kỹ thuật hiện hành.	Không đạt
5.3	Biện pháp đảm bảo chất lượng công tác thi công tái lập.	Trình bày biện pháp đảm bảo chất lượng công tác thi công tái lập hợp lý, phù hợp với quy định kỹ thuật hiện hành.	Đạt
		Không trình bày biện pháp đảm bảo chất lượng công tác thi công tái lập; Hoặc trình bày biện pháp không hợp lý, không phù hợp quy định kỹ thuật hiện hành.	Không đạt

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU	MỨC ĐỘ ĐÁP ỨNG	
6	Biện pháp an toàn, phòng chống cháy nổ và vệ sinh môi trường:		
6.1	Biện pháp an toàn giao thông	Có biện pháp an toàn giao thông hợp lý, phù hợp với quy định kỹ thuật hiện hành.	Đạt
		Không có biện pháp an toàn giao thông; Hoặc có biện pháp không hợp lý, không phù hợp với với quy định kỹ thuật hiện hành.	Không đạt
6.2	Biện pháp an toàn lao động	Có biện pháp an toàn lao động hợp lý, phù hợp với quy định kỹ thuật hiện hành.	Đạt
		Không có biện pháp an toàn lao động; Hoặc có biện pháp không hợp lý, không phù hợp với với quy định kỹ thuật hiện hành.	Không đạt
6.3	Biện pháp an toàn cho các công trình lân cận liền kề	Có biện pháp an toàn cho các công trình lân cận liền kề hợp lý, phù hợp với quy định kỹ thuật hiện hành.	Đạt
		Không có biện pháp an toàn cho các công trình lân cận liền kề; Hoặc có biện pháp không hợp lý, không phù hợp với với quy định kỹ thuật hiện hành.	Không đạt
6.4	Biện pháp phòng chống cháy nổ	Có biện pháp phòng chống cháy nổ hợp lý, phù hợp với quy định kỹ thuật hiện hành.	Đạt
		Không có biện pháp phòng chống cháy nổ; Hoặc có biện pháp không hợp lý, không phù hợp với với quy định kỹ thuật hiện hành.	Không đạt
6.5	Biện pháp vệ sinh môi trường	Có biện pháp vệ sinh môi trường hợp lý, khả thi phù hợp với quy định kỹ thuật hiện hành.	Đạt

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU	MỨC ĐỘ ĐÁP ỨNG	
		Không có biện pháp vệ sinh môi trường; Hoặc có biện pháp không hợp lý, không phù hợp với quy định kỹ thuật hiện hành.	Không đạt
7	Bảo hành:		
	Thời gian bảo hành tối thiểu: 12 tháng .	Có đề xuất thời gian bảo hành công trình thi công xây dựng ≥ 12 tháng kể từ ngày nghiệm thu bàn giao đưa công trình vào sử dụng. Ống HDPE: bảo hành ≥ 10 năm .	Đạt
		Có đề xuất thời gian bảo hành < 12 tháng hoặc ống HDPE: bảo hành < 10 năm .	Không đạt
8	Kết quả thực hiện hợp đồng của nhà thầu (kể từ ngày 01/01/2022):		
	Kết quả thực hiện hợp đồng gói thầu xây lắp, EPC, EC, PC của nhà thầu theo quy định tại Điều 17 và Điều 18 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP ngày 27/02/2024.	Có cam kết của nhà thầu đầy đủ nội dung yêu cầu.	Đạt
		Không có cam kết của nhà thầu hoặc có cam kết của nhà thầu nhưng không đầy đủ nội dung yêu cầu (kể cả sau khi bổ sung, làm rõ).	Không đạt
KẾT LUẬN			

MỤC 4. TIÊU CHUẨN ĐÁNH GIÁ VỀ TÀI CHÍNH

Chọn phương pháp đánh giá về giá:

Phương pháp giá thấp nhất

- Bước 1. Xác định giá dự thầu;
- Bước 2. Hiệu chỉnh sai lệch thừa (thực hiện theo quy định tại Mục 28 E-CDNT);
- Bước 3. Xác định giá dự thầu sau hiệu chỉnh sai lệch thừa (nếu có), trừ đi giá trị giảm giá (nếu có);
- Bước 4. Xác định ưu đãi (nếu có) theo quy định tại Mục 29 E-CDNT
- Bước 5. Xếp hạng nhà thầu: E-HSDT có giá dự thầu sau hiệu chỉnh sai lệch thừa (nếu có), trừ đi giá trị giảm giá (nếu có), sau ưu đãi (nếu có) thấp nhất được xếp hạng thứ nhất.

Trường hợp chủ đầu tư đưa ra các khoản tạm tính thì phần chi phí cho các khoản tạm tính, trong đó bao gồm chi phí công nhật sẽ được tách riêng và không được xem xét trong quá trình đánh giá E-HSDT để so sánh, xếp hạng các E-HSDT

Chương IV. BIỂU MẪU MỜI THẦU VÀ DỰ THẦU

Mẫu số 1C. Bảng kê hạng mục công việc

STT ⁽¹⁾	Mô tả công việc ⁽²⁾	Yêu cầu kỹ thuật/Chỉ dẫn kỹ thuật chính ⁽³⁾	Khối lượng mời thầu ⁽⁴⁾	Đơn vị tính ⁽⁵⁾
1	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG TUYẾN ỐNG CHUYỂN TẢI NƯỚC TUYẾN (A) - PHẦN XÂY DỰNG	Theo quy định tại Chương V		
1.1	Tái lập nền đường hiện hữu	Theo quy định tại Chương V		
1.1.1	Thi công Lớp CPĐD L1 k=0,98 dày 30cm (đá tận dụng)	Theo quy định tại Chương V	0,0120	100m ³
1.1.2	Tưới lớp dính bám, thấm bám mặt đường bằng nhũ tương gốc Axít, lượng nhũ tương 1kg/m ²	Theo quy định tại Chương V	0,0400	100m ²
1.1.3	Rải thảm mặt đường bê tông nhựa chặt (Loại BTNC19) - Chiều dày mặt đường đã lèn ép 7cm	Theo quy định tại Chương V	0,0400	100m ²
1.1.4	Tưới lớp dính bám, thấm bám mặt đường bằng nhũ tương gốc Axít, lượng nhũ tương 0,5kg/m ²	Theo quy định tại Chương V	0,0400	100m ²
1.1.5	Rải thảm mặt đường bê tông nhựa chặt (Loại BTNC 12,5) - Chiều dày mặt đường đã lèn ép 5cm	Theo quy định tại Chương V	0,0400	100m ²
1.2	KHỐI LƯỢNG ĐÀO ĐẮP TUYẾN ỐNG	Theo quy định tại Chương V		
1.2.1	Đào đất mương bằng máy đào 0.4 m ³ , đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	2,8829	100m ³
1.2.2	Đào đất mương bằng thủ công, đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	42,0320	1m ³
1.2.3	Đắp cát công trình bằng máy đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	Theo quy định tại Chương V	1,0674	100m ³
1.2.4	Đắp đất bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	Theo quy định tại Chương V	1,5038	100m ³

1.3	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xẻo Kề cự ly 13,20 km	Theo quy định tại Chương V		
1.3.1	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5T, phạm vi $\leq 1000\text{m}$ - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	1,2287	100m ³
1.3.2	Vận chuyển đất 4km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, trong phạm vi $\leq 5\text{km}$ - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	1,2287	100m ³ /1km
1.3.3	Vận chuyển đất 8,2km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, ngoài phạm vi 5km - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	1,2287	100m ³ /1km
1.4	KHỐI LƯỢNG HỒ GA, GÓI TỰA: KHỐI LƯỢNG ĐÀO ĐẮP	Theo quy định tại Chương V		
1.4.1	Đào đất hồ ga bằng máy đào 0.4 m ³	Theo quy định tại Chương V	0,4694	100m ³
1.4.2	Đắp đất bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,90	Theo quy định tại Chương V	0,1175	100m ³
1.5	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xẻo Kề cự ly 13,20 km	Theo quy định tại Chương V		
1.5.1	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5T, phạm vi $\leq 1000\text{m}$ - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,3519	100m ³
1.5.2	Vận chuyển đất 4km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, trong phạm vi $\leq 5\text{km}$ - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,3519	100m ³ /1km
1.5.3	Vận chuyển đất 8,2km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, ngoài phạm vi 5km - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,3519	100m ³ /1km
1.6	HỒ GA (4 hồ)	Theo quy định tại Chương V		
1.6.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng $\leq 250\text{cm}$, M150, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	1,5060	m ³
1.6.2	Bê tông sản xuất bằng máy trộn và đổ bằng thủ công, bê tông hồ van, hồ ga, bê tông M200, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	13,8397	m ³
1.6.3	Bê tông tấm đan sản xuất bằng máy trộn và , bê tông M250, đá 1x2, PCB40 - Đổ bê tông đúc sẵn bằng thủ công	Theo quy định tại Chương V	1,2441	m ³

1.6.4	Lắp đặt cầu kiện bê tông đúc sẵn trọng lượng từ 50kg đến 200kg bằng cần cầu	Theo quy định tại Chương V	4,0000	1cầu kiện
1.6.5	Lắp dựng cốt thép tường hồ ga,,, $\text{ĐK} \leq 10\text{mm}$, chiều cao $\leq 6\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	0,7278	tấn
1.6.6	Gia công, lắp đặt tấm đan đường kính $\leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,0673	tấn
1.6.7	Gia công cầu kiện thép hình	Theo quy định tại Chương V	0,4603	tấn
1.6.8	Lắp đặt cầu kiện thép hình	Theo quy định tại Chương V	0,4603	tấn
1.6.9	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn kim loại tấm đáy hồ ga	Theo quy định tại Chương V	0,0640	100m ²
1.6.10	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn kim loại tấm thành hồ ga	Theo quy định tại Chương V	1,8272	100m ²
1.6.11	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn kim loại tấm nắp	Theo quy định tại Chương V	0,0142	100m ²
1.7	GÓI TỰA (5 Gói)	Theo quy định tại Chương V		
1.7.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng $\leq 250\text{cm}$, M150, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	0,7927	m ³
1.7.2	BTCT M200 đá 1x2 SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công,đổ tại chỗ	Theo quy định tại Chương V	2,0222	m ³
1.7.3	Lắp dựng cốt thép gói tựa, $\text{ĐK} \leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,1262	tấn
1.7.4	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn thép gói tựa	Theo quy định tại Chương V	0,1238	100m ²
1.7.5	Bê tông chèn ống, M150, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	0,9838	m ³
1.7.6	Bulong thép không gỉ M20x180	Theo quy định tại Chương V	16,0000	Bộ

1.7.7	Gia công Bản thép mạ kẽm (LxB)=(150x7)cm dày 7mm	Theo quy định tại Chương V	0,0462	tấn
1.7.8	Lắp đặt Bản thép mạ kẽm (LxB)=(150x7)cm dày 7mm	Theo quy định tại Chương V	0,0462	tấn
2	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG TUYẾN ỐNG CHUYỂN TẢI NƯỚC TUYẾN (A)- PHẦN BẢNG CẦU	Theo quy định tại Chương V		
2.1	QUA CẦU (1 vị trí)	Theo quy định tại Chương V		
2.1.1	Đóng cọc BTCT dưới nước bằng búa 1,8T, chiều dài cọc $\leq 24\text{m}$, KT 25x25cm - ngập đất	Theo quy định tại Chương V	0,7200	100m
2.1.2	Đập đầu cọc bê tông các loại bằng búa căn khí nén 3m ³ /ph - Trên cạn	Theo quy định tại Chương V	0,2625	m ³
2.2	Khung định vị đóng cọc	Theo quy định tại Chương V		
2.2.1	Khấu hao cọc thép hình định vị	Theo quy định tại Chương V	0,2257	tấn
2.2.2	Gia công khung giằng (VL phụ)	Theo quy định tại Chương V	0,4242	tấn
2.2.3	Khấu hao thép hình khung giằng	Theo quy định tại Chương V	0,0319	tấn
2.2.4	Đóng cọc thép hình dưới nước, chiều dài cọc <10m - Cấp đất I, phần ngập đất	Theo quy định tại Chương V	0,4000	100m
2.2.5	Đóng cọc thép hình dưới nước, chiều dài cọc <10m - Cấp đất I, phần không ngập đất (NC, MTC nhân 0,75)	Theo quy định tại Chương V	0,2400	100m
2.2.6	Nhỏ cọc thép hình ở dưới nước	Theo quy định tại Chương V	0,4000	100m
2.2.7	Lắp dựng kết cấu thép hệ khung dàn, sàn đạo dưới nước	Theo quy định tại Chương V	0,8484	tấn
2.2.8	Tháo dỡ kết cấu thép hệ khung dàn, sàn đạo dưới nước	Theo quy định tại Chương V	0,8484	tấn

2.3	DÀM QUA CẦU	Theo quy định tại Chương V		
2.3.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, M150 đá 1x2	Theo quy định tại Chương V	0,2610	m3
2.3.2	Bê tông móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng $\leq 250\text{cm}$, M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	3,6525	m3
2.3.3	Bê tông sàn SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, bê tông M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	2,3220	m3
2.3.4	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn thép móng	Theo quy định tại Chương V	0,1881	100m2
2.3.5	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn thép sàn	Theo quy định tại Chương V	0,2064	100m2
2.3.6	Lắp dựng cốt thép móng, $\text{ĐK} \leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,1647	tấn
2.3.7	Lắp dựng cốt thép móng, $\text{ĐK} \leq 18\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,2155	tấn
2.3.8	Lắp dựng cốt thép sàn, $\text{ĐK} \leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,2381	tấn
2.3.9	Dầm BTNT I650-L=18m, 0.5HL93	Theo quy định tại Chương V	1,0000	đoạn
2.3.10	Lắp dựng dầm chiều dài ($18\text{m} \leq L \leq 24\text{m}$) bằng cần cẩu - Dưới nước	Theo quy định tại Chương V	1,0000	Dầm
2.3.11	Lắp đặt gối cầu cao su (350x400x50)mm	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
2.3.12	Cung cấp vật liệu ống nhựa HDPE đường kính 500mm chiều dày 36,8mm, PN12,5-PE100	Theo quy định tại Chương V	1,4200	100m
2.3.13	Lắp đặt ống nhựa HDPE đường kính 500mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 36,8mm, PN12,5-PE100 (bao gồm VL phụ, NC, MTC)	Theo quy định tại Chương V	1,4200	100m

2.3.14	Cung cấp và lắp đặt Cút HDPE 30o D500, PN12,5-PE100 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
2.3.15	Cung cấp và lắp đặt Cút HDPE 45o D500 PN12,5-PE100 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
3	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG TUYẾN ỐNG CHUYỂN TẢI NƯỚC TUYẾN (A)- PHẦN ĐI NGÀM QUA KÊNH	Theo quy định tại Chương V		
3.1	TUYẾN ỐNG BẰNG KÊNH	Theo quy định tại Chương V		
3.1.1	Khoan kéo ống nhựa HDPE qua lỗ đã khoan nông qua sông; đường kính lỗ khoan 500mm	Theo quy định tại Chương V	1,1600	100m
3.1.2	Khoan nông tạo lỗ qua đất qua sông; đường kính lỗ khoan 500mm	Theo quy định tại Chương V	1,1600	100m
3.1.3	Cung cấp vật liệu ống nhựa HDPE đường kính 500mm chiều dày 36,8mm, PN12,5-PE100	Theo quy định tại Chương V	1,1600	100m
3.1.4	Lắp đặt ống nhựa HDPE đường kính 500mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 36,8mm, PN12,5-PE100 (bao gồm VL khác, NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	1,1600	100m
3.1.5	Khoan kéo ống nhựa HDPE qua lỗ đã khoan nông qua sông; đường kính lỗ khoan 710mm	Theo quy định tại Chương V	1,0400	100m
3.1.6	Khoan nông tạo lỗ qua đất qua sông; đường kính lỗ khoan 710mm	Theo quy định tại Chương V	1,0400	100m
3.1.7	Cung cấp vật liệu ống nhựa HDPE đường kính 710mm chiều dày 36,8mm, PN10-PE100	Theo quy định tại Chương V	1,0400	100m
3.1.8	Lắp đặt ống nhựa HDPE đường kính 710mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 36,8mm, PN10-PE100	Theo quy định tại Chương V	1,0400	100m
3.2	Hố van bằng kênh	Theo quy định tại Chương V		
3.2.1	Lắp đặt ống thép đen bằng p/p hàn, đoạn ống dài 6m - Đường kính 500mm dày 6,35mm	Theo quy định tại Chương V	0,1000	100m

3.2.2	Van bướm DN500 BB	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
3.2.3	Tê thép BBB DN500x500 (hệ số NC,MTCx1,5)	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
3.2.4	Cút thép 90° BU DN500m dày 6,35mm	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
3.2.5	Mối nối mềm BF DN500	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
3.2.6	Mối nối mềm FF DN500	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
3.2.7	Stubend HDPE D500 + Bích thép rỗng DN500	Theo quy định tại Chương V	6,0000	bộ
3.2.8	Lá chắn thép DN700x500x3mm	Theo quy định tại Chương V	12,0000	Cái
3.2.9	Bích thép rỗng DN500 (JIS 10K)	Theo quy định tại Chương V	7,0000	cặp bích
3.2.10	Bulong + đai ốc M20x150	Theo quy định tại Chương V	160,0000	cái
3.2.11	Bulong + đai ốc M20x120	Theo quy định tại Chương V	120,0000	cái
3.2.12	Bulong + đai ốc M20x80	Theo quy định tại Chương V	120,0000	cái
3.2.13	Gioăng cao su DN200	Theo quy định tại Chương V	14,0000	cái
4	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG TUYẾN ỐNG CHUYỂN TẢI NƯỚC TUYẾN (A)- PHẦN CÔNG NGHỆ	Theo quy định tại Chương V		
4.1	TUYẾN ỐNG	Theo quy định tại Chương V		
4.1.1	Cung cấp ống nhựa HDPE đường kính 500mm chiều dày 29,7mm PN10-PE100	Theo quy định tại Chương V	1,5300	100m

4.1.2	Lắp đặt ống nhựa HDPE đường kính 500mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 29,7mm PN10-PE100 (bao gồm VL khác, NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	1,5300	100m
4.1.3	Cung cấp và lắp đặt Cút HDPE 90o D500, PN10	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
4.1.4	Cung cấp và lắp đặt Tê HDPE D500x500, PN10 bằng phương pháp hàn gia nhiệt (hệ số NC,MTC nhân 1,5)	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
4.1.5	Gia công giá đỡ ống qua cầu	Theo quy định tại Chương V	0,0139	Tấn
4.1.6	Lắp dựng giá đỡ ống qua cầu	Theo quy định tại Chương V	0,0139	Tấn
4.1.7	Nước	Theo quy định tại Chương V	43,5829	m3
4.2	VAN XÁ CẶN : VAN XÁ CẶN LOẠI 1 (2 Vị trí)	Theo quy định tại Chương V		
4.2.1	Cung cấp và lắp đặt Ống uPVC D200, PN8, bằng phương pháp dán keo	Theo quy định tại Chương V	0,0600	100m
4.2.2	Cung cấp và lắp đặt Ống uPVC D168, PN8, bằng phương pháp dán keo	Theo quy định tại Chương V	0,0400	100m
4.2.3	Cung cấp và lắp đặt Ống HDPE D160, PN10 bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 9,5mm	Theo quy định tại Chương V	0,0240	100m
4.2.4	Cung cấp và lắp đặt Van cổng BB DN150 + Hộp van DN150	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
4.2.5	Cung cấp và lắp đặt Tê HDPE D500x160 UUU, PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt (hệ số NC,MTC nhân 1,5)	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
4.2.6	Cung cấp và lắp đặt Cút HDPE 45o D160, PN10 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
4.2.7	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE DN160 + Bích thép rồng DN150	Theo quy định tại Chương V	2,0000	bộ

4.2.8	Gioăng cao su DN150	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
4.2.9	Bulong + đai ốc M16x120	Theo quy định tại Chương V	16,0000	Bộ
4.3	VAN XẢ KHÍ LOẠI 3 (1 vị trí)	Theo quy định tại Chương V		
4.3.1	Bầu xả khí kép DN50	Theo quy định tại Chương V	1,0000	Bộ
4.3.2	Cung cấp và lắp đặt ống thép bằng PP hàn DN50, sch20	Theo quy định tại Chương V	0,0020	100m
4.3.3	Cung cấp và lắp đặt Van cổng BB DN50	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
4.3.4	Lắp đặt Tê HDPE D500x100 UUU, PN10 bằng phương pháp hàn gia nhiệt(hệ số NC,MTC nhân 1,5)	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
4.3.5	Cung cấp và lắp đặt Bích thép rỗng DN50 (Số lượng cái/2)	Theo quy định tại Chương V	0,5000	cặp bích
4.3.6	Cung cấp và lắp đặt Bích thép gia công DN100x50 (Số lượng cái/2)	Theo quy định tại Chương V	0,5000	cặp bích
4.3.7	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE D110 + Bích thép rỗng DN100	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
4.3.8	Gioăng cao su DN100	Theo quy định tại Chương V	1,0000	Cái
4.3.9	Gioăng cao su DN50	Theo quy định tại Chương V	2,0000	Cái
4.3.10	Bulong + đai ốc M16x60	Theo quy định tại Chương V	8,0000	Bộ
4.3.11	Bulong + đai ốc M16x80	Theo quy định tại Chương V	8,0000	Bộ
4.3.12	Hộp bảo vệ có khóa LxBxH=600x600x1200mm, dày 5mm + khóa	Theo quy định tại Chương V	1,0000	Bộ

4.4	BĂNG CẢNH BÁO TUYẾN ỐNG	Theo quy định tại Chương V		
4.4.1	Băng cảnh báo tuyến ống rộng 30cm	Theo quy định tại Chương V	153,0000	m
4.4.2	Bê tông cọc, cột, bê tông M200, đá 1x2, PC40 - Đổ bê tông đúc sẵn bằng thủ công (vữa bê tông sản xuất bằng máy trộn)	Theo quy định tại Chương V	0,1115	m3
4.4.3	Gia công, lắp đặt cốt thép cột, cọc, $\text{ĐK} \leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,0110	tấn
4.4.4	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn kim loại, ván khuôn cọc,	Theo quy định tại Chương V	0,0164	100m2
4.4.5	Lắp đặt cầu kiện bê tông đúc sẵn trọng lượng từ 50kg đến 200kg bằng cần cẩu	Theo quy định tại Chương V	2,0000	1cầu kiện
4.5	Thử áp lực	Theo quy định tại Chương V		
4.5.1	Thử áp lực đường ống nhựa - Đường kính 500mm (Hệ số x0,7)	Theo quy định tại Chương V	2,6900	100m
4.5.2	Khử trùng ống nước HDPE D500, PN10	Theo quy định tại Chương V	2,6900	100m
5	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG TUYẾN ỐNG CHUYỂN TẢI NƯỚC TUYẾN (B, C) - PHẦN XÂY DỰNG	Theo quy định tại Chương V		
5.1	TUYẾN ỐNG CHUYỂN TẢI NƯỚC B,C	Theo quy định tại Chương V		
5.1.1	Phá dỡ kết cấu gạch đá bằng búa căn khí nén 3m3/ph	Theo quy định tại Chương V	6,6582	m3
5.2	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xẻo Kè cự ly 13,2 km	Theo quy định tại Chương V		
5.2.1	Vận chuyển phế thải trong phạm vi 1000m bằng ô tô - 5,0T	Theo quy định tại Chương V	6,6582	m3
5.2.2	Vận chuyển phế thải tiếp 12,2km bằng ô tô - 5,0T	Theo quy định tại Chương V	6,6582	m3

5.3	Tái lập vỉa hè/Sân bê tông	Theo quy định tại Chương V		
5.3.1	Lát gạch Terrzo 40x40x3, vữa XM mác 75, PCB40	Theo quy định tại Chương V	221,9400	m2
5.4	Tái lập nền đường hiện hữu	Theo quy định tại Chương V		
5.4.1	Thi công Lớp CPDD L1 k=0,98 dày 30cm (đá tận dụng)	Theo quy định tại Chương V	0,0423	100m3
5.4.2	Tưới lớp dính bóm, thấm bóm mặt đường bằng nhũ tương gốc Axít, lượng nhũ tương 1kg/m2	Theo quy định tại Chương V	0,0423	100m2
5.4.3	Rải thảm mặt đường bê tông nhựa chặt (Loại BTNC19) - Chiều dày mặt đường đã lèn ép 7cm	Theo quy định tại Chương V	0,0423	100m2
5.4.4	Tưới lớp dính bóm, thấm bóm mặt đường bằng nhũ tương gốc Axít, lượng nhũ tương 0,5kg/m2	Theo quy định tại Chương V	0,0423	100m2
5.4.5	Rải thảm mặt đường bê tông nhựa chặt (Loại BTNC 12,5) - Chiều dày mặt đường đã lèn ép 5cm	Theo quy định tại Chương V	1,700106	100m2
5.4.6	Phá dỡ bê tông hiện hữu bằng búa căn khí nén 3m3/ph	Theo quy định tại Chương V	64,1366	m3
5.5	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xẻo Kè cự ly 13,2 km	Theo quy định tại Chương V		
5.5.1	Vận chuyển phế thải trong phạm vi 1000m bằng ô tô - 5,0T	Theo quy định tại Chương V	64,1366	m3
5.5.2	Vận chuyển phế thải tiếp 12,2km bằng ô tô - 5,0T	Theo quy định tại Chương V	64,1366	m3
5.5.3	Bê tông Tái lập bê tông hiện hữu đá 1x2, M200	Theo quy định tại Chương V	64,1366	m3
5.6	KHỐI LƯỢNG ĐÀO ĐẮP TUYẾN ỐNG	Theo quy định tại Chương V		
5.6.1	Đào đất mương bằng máy đào 0.4 m3, đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	262,8077	100m3

5.6.2	Đào đất nương bằng thủ công, đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	42,0320	1m3
5.6.3	Đắp cát công trình bằng máy đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	Theo quy định tại Chương V	94,5028	100m3
5.6.4	Đắp đất bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	Theo quy định tại Chương V	146,7700	100m3
5.7	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xẻo Kè cự ly 13,20 km	Theo quy định tại Chương V		
5.7.1	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5T, phạm vi $\leq 1000\text{m}$ - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	101,3606	100m3
5.7.2	Vận chuyển đất 4km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, trong phạm vi $\leq 5\text{km}$ - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	101,3606	100m3/1km
5.7.3	Vận chuyển đất 8,2km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, ngoài phạm vi 5km - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	101,3606	100m3/1km
5.8	KHỐI LƯỢNG HỐ GA, GÓI TỰA: KHỐI LƯỢNG ĐÀO ĐẮP	Theo quy định tại Chương V		
5.8.1	Đào đất hố ga bằng máy đào 0.4 m3	Theo quy định tại Chương V	1,1295	100m3
5.8.2	Đắp đất bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,90	Theo quy định tại Chương V	0,2602	100m3
5.9	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xẻo Kè cự ly 13,20 km	Theo quy định tại Chương V		
5.9.1	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5T, phạm vi $\leq 1000\text{m}$ - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,8648	100m3
5.9.2	Vận chuyển đất 4km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, trong phạm vi $\leq 5\text{km}$ - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,8648	100m3/1km
5.9.3	Vận chuyển đất 8,2km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, ngoài phạm vi 5km - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,8648	100m3/1km
5.10	HỐ GA (14 hố)	Theo quy định tại Chương V		

5.10.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng $\leq 250\text{cm}$, M150, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	3,2020	m3
5.10.2	Bê tông sản xuất bằng máy trộn và đổ bằng thủ công, bê tông hồ van, hồ ga, bê tông M200, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	47,5269	m3
5.10.3	Bê tông tấm đan, bê tông M250, đá 1x2, PCB40 - Đổ bê tông đúc sẵn bằng thủ công	Theo quy định tại Chương V	2,8001	m3
5.10.4	Lắp đặt cấu kiện bê tông đúc sẵn trọng lượng từ 50kg đến 200kg bằng cần cẩu	Theo quy định tại Chương V	24,0000	1 cấu kiện
5.10.5	Lắp dựng cốt thép tường hồ ga,,, $\text{ĐK} \leq 10\text{mm}$, chiều cao $\leq 6\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	3,6522	tấn
5.10.6	Gia công, lắp đặt tấm đan đường kính $\leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,2981	tấn
5.10.7	Gia công cấu kiện thép hình	Theo quy định tại Chương V	1,0913	tấn
5.10.8	Lắp đặt cấu kiện thép hình	Theo quy định tại Chương V	1,0913	tấn
5.10.9	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn kim loại tấm đáy hồ ga	Theo quy định tại Chương V	0,2042	100m2
5.10.10	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn kim loại tấm thành hồ ga	Theo quy định tại Chương V	4,2507	100m2
5.10.11	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn kim loại tấm nắp	Theo quy định tại Chương V	0,0952	100m2
5.11	GÓI TỰA (79 Gói)	Theo quy định tại Chương V		
5.11.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng $\leq 250\text{cm}$, M150, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	13,8759	m3
5.11.2	BTCT M200 đá 1x2 SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, đổ tại chỗ	Theo quy định tại Chương V	35,0750	m3
5.11.3	Lắp dựng cốt thép gói tựa, $\text{ĐK} \leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	2,1066	tấn

5.11.4	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn thép gối tựa	Theo quy định tại Chương V	2,3004	100m ²
5.11.5	Bê tông chèn ống, M150, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	22,4110	m ³
5.11.6	Bulong thép không gỉ M20x180	Theo quy định tại Chương V	188,0000	Bộ
5.11.7	Gia công Bản thép mạ kẽm (LxB)=(150x7)cm dày 7mm	Theo quy định tại Chương V	0,0940	tấn
5.11.8	Lắp đặt Bản thép mạ kẽm (LxB)=(150x7)cm dày 7mm	Theo quy định tại Chương V	0,0940	tấn
6	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG TUYẾN ỐNG CHUYỂN TẢI NƯỚC TUYẾN (B, C)- PHẦN BĂNG CẦU	Theo quy định tại Chương V		
6.1	QUA CẦU (8 vị trí)	Theo quy định tại Chương V		
6.1.1	Đóng cọc BTCT dưới nước bằng búa 1,8T, chiều dài cọc ≤24m, KT 25x25cm - ngập đất	Theo quy định tại Chương V	5,7600	100m
6.1.2	Đập đầu cọc bê tông các loại bằng búa căn khí nén 3m ³ /ph - Trên cạn	Theo quy định tại Chương V	2,1000	m ³
6.2	Khung định vị đóng cọc	Theo quy định tại Chương V		
6.2.1	Khấu hao cọc thép hình định vị	Theo quy định tại Chương V	1,5279	tấn
6.2.2	Gia công khung giằng (VL phụ)	Theo quy định tại Chương V	0,4242	tấn
6.2.3	Khấu hao thép hình khung giằng	Theo quy định tại Chương V	0,2168	tấn
6.2.4	Đóng cọc thép hình dưới nước, chiều dài cọc <10m - Cấp đất I, phần ngập đất	Theo quy định tại Chương V	3,2000	100m
6.2.5	Đóng cọc thép hình dưới nước, chiều dài cọc <10m - Cấp đất I, phần không ngập đất (NC,MTC nhân 0,75)	Theo quy định tại Chương V	1,9200	100m

6.2.6	Nhổ cọc thép hình ở dưới nước	Theo quy định tại Chương V	3,2000	100m
6.2.7	Lắp dựng kết cấu thép hệ khung dàn, sàn đạo dưới nước	Theo quy định tại Chương V	5,9388	tấn
6.2.8	Tháo dỡ kết cấu thép hệ khung dàn, sàn đạo dưới nước	Theo quy định tại Chương V	5,9388	tấn
6.3	DÀM QUA CẦU	Theo quy định tại Chương V		
6.3.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, M150 đá 1x2	Theo quy định tại Chương V	1,9053	m3
6.3.2	Bê tông móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng $\leq 250\text{cm}$, M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	28,2800	m3
6.3.3	Bê tông sàn SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, bê tông M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	11,6910	m3
6.3.4	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn thép móng	Theo quy định tại Chương V	1,3421	100m ²
6.3.5	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn thép sàn	Theo quy định tại Chương V	1,1550	100m ²
6.3.6	Lắp dựng cốt thép móng, $\text{ĐK} \leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	1,3333	tấn
6.3.7	Lắp dựng cốt thép móng, $\text{ĐK} \leq 18\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	1,6537	tấn
6.3.8	Lắp dựng cốt thép sàn, $\text{ĐK} \leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	1,2501	tấn
6.3.9	Dầm BTNT I500-L=15m, 0.5HL93	Theo quy định tại Chương V	2,0000	đoạn
6.3.10	Dầm BTNT I650-L=16m, 0.5HL93	Theo quy định tại Chương V	1,0000	đoạn
6.3.11	Dầm BTNT I650-L=18m, 0.5HL93	Theo quy định tại Chương V	2,0000	đoạn

6.3.12	Dầm BTNT I400-L=12m, 0.5HL93	Theo quy định tại Chương V	2,0000	đoạn
6.3.13	Dầm BTNT I280-L=6m, 0.5HL93	Theo quy định tại Chương V	2,0000	đoạn
6.3.14	Lắp dựng dầm bản cầu (L<18m) bằng cần cẩu - Dưới nước (Cần cẩu nhân 0,7)	Theo quy định tại Chương V	7,0000	1 dầm
6.3.15	Lắp dựng dầm chiều dài (18m≤L≤24m) bằng cần cẩu - Dưới nước	Theo quy định tại Chương V	2,0000	Dầm
6.3.16	Lắp đặt gối cầu cao su (350x400x50)mm	Theo quy định tại Chương V	18,0000	cái
6.3.17	Cung cấp ống nhựa HDPE đường kính 400mm chiều dày 23,7mm, PN10-PE100	Theo quy định tại Chương V	0,5800	100m
6.3.18	Lắp đặt ống nhựa HDPE đường kính 400mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 23,7mm, PN10-PE100 (bao gồm VL khác, NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	0,5800	100m
6.3.19	Cung cấp ống nhựa HDPE đường kính 315mm chiều dày 18,7mm PN10-PE100	Theo quy định tại Chương V	0,8100	100m
6.3.20	Lắp đặt ống nhựa HDPE đường kính 315mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 18,7mm PN10-PE100 (bao gồm VL khác, NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	0,8100	100m
6.3.21	Cung cấp và lắp đặt Cút HDPE 45o D400, PN10-PE100 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	12,0000	cái
6.3.22	Cung cấp và lắp đặt Cút HDPE 45o D315, PN10-PE100 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	16,0000	cái
7	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG TUYẾN ỐNG CHUYỂN TẢI NƯỚC TUYẾN (B, C)- PHẦN ĐI NGẦM QUA KÊNH	Theo quy định tại Chương V		
7.1	TUYẾN ỐNG BẰNG KÊNH	Theo quy định tại Chương V		
7.1.1	Khoan kéo ống nhựa HDPE qua lỗ đã khoan xong qua sông; đường kính lỗ khoan ≤400mm	Theo quy định tại Chương V	1,4400	100m

7.1.2	Khoan nông tạo lỗ qua đất qua sông; đường kính lỗ khoan $\leq 400\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	1,4400	100m
7.1.3	Cung cấp ống nhựa HDPE đường kính 200mm bằng chiều dày 11,9mm PN10-PE100	Theo quy định tại Chương V	0,7600	100m
7.1.4	Lắp đặt ống nhựa HDPE đường kính 200mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 11,9mm PN10-PE100 (bao gồm VL khác, NC, MTC)	Theo quy định tại Chương V	0,7600	100m
7.1.5	Cung cấp ống nhựa HDPE đường kính 400mm chiều dày 23,7mm PN10-PE100	Theo quy định tại Chương V	0,6800	100m
7.1.6	Lắp đặt ống nhựa HDPE đường kính 400mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 23,7mm PN10-PE100 (bao gồm VL khác, NC, MTC)	Theo quy định tại Chương V	0,6800	100m
7.2	Hố van bằng kênh	Theo quy định tại Chương V		
7.2.1	Lắp đặt ống thép đen bằng p/p hàn, đoạn ống dài 6m - Đường kính 200mm	Theo quy định tại Chương V	0,1000	100m
7.2.2	Lắp đặt van bướm DN200 BB	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
7.2.3	Lắp đặt Tê thép DN200x200 BBB	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
7.2.4	Cút thép 90° BU DN200m dày 4,78mm	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
7.2.5	Lắp đặt mối nối mềm BF DN200	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
7.2.6	Lắp đặt mối nối mềm FF DN200	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
7.2.7	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE D200 + Bích thép rỗng DN200	Theo quy định tại Chương V	6,0000	bộ
7.2.8	Lá chắn thép DN400x200x3	Theo quy định tại Chương V	6,0000	Cái

7.2.9	Cung cấp và lắp đặt Bích thép rỗng DN200 (SL cái/2)	Theo quy định tại Chương V	7,0000	cặp bích
7.2.10	Bulong + đai ốc M20x150	Theo quy định tại Chương V	64,0000	cái
7.2.11	Bulong + đai ốc M20x120	Theo quy định tại Chương V	48,0000	cái
7.2.12	Bulong + đai ốc M20x80	Theo quy định tại Chương V	48,0000	cái
7.2.13	Gioăng cao su DN200	Theo quy định tại Chương V	14,0000	cái
8	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG TUYẾN ỐNG CHUYỂN TẢI NƯỚC TUYẾN (B, C)- PHẦN CÔNG NGHỆ	Theo quy định tại Chương V		
8.1	TUYẾN ỐNG	Theo quy định tại Chương V		
8.1.1	Cung cấp ống nhựa HDPE đường kính 400mm chiều dày 19,1mm, PN8-PE100	Theo quy định tại Chương V	131,9800	100m
8.1.2	Lắp đặt ống nhựa HDPE đường kính 400mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 19,1mm, PN8-PE100 (bao gồm VL khác, NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	131,9800	100m
8.1.3	Cung cấp ống nhựa HDPE đường kính 315mm chiều dày 15mm, PN8-PE100	Theo quy định tại Chương V	43,3200	100m
8.1.4	Lắp đặt ống nhựa HDPE đường kính 315mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 15mm, PN8-PE100 (bao gồm VL khác, NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	43,3200	100m
8.1.5	Cung cấp ống nhựa HDPE đường kính 200mm chiều dày 9,6mm, PN8-PE100	Theo quy định tại Chương V	0,4200	100m
8.1.6	Lắp đặt ống nhựa HDPE đường kính 200mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 9,6mm, PN8-PE100 (bao gồm VL khác, NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	0,4200	100m

8.1.7	Cung cấp và lắp đặt Cút HDPE 60o D400, PN8-PE100 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	12,0000	cái
8.1.8	Cung cấp và lắp đặt Cút HDPE 45o D400, PN8-PE100 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	35,0000	cái
8.1.9	Cung cấp và lắp đặt Cút HDPE 60o D315, PN8-PE100 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	8,0000	cái
8.1.10	Cung cấp và lắp đặt Cút HDPE 45o D315, PN8-PE100 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
8.1.11	Cung cấp và lắp đặt Cút HDPE 90o D315, PN8-PE100 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
8.1.12	Cung cấp và lắp đặt Cút HDPE 90o D200, PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
8.1.13	Cung cấp và lắp đặt Tê HDPE D400x400, PN10 bằng phương pháp hàn gia nhiệt (hệ số NC,MTC nhân 1,5)	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
8.1.14	Cung cấp và lắp đặt Côn HDPE D500x400, PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
8.1.15	Cung cấp và lắp đặt Côn HDPE D400x315, PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
8.1.16	Cung cấp và lắp đặt Côn HDPE D400x200, PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
8.1.17	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE D400 + Bích thép rỗng DN400	Theo quy định tại Chương V	7,0000	bộ
8.1.18	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE D315 + Bích thép rỗng DN355	Theo quy định tại Chương V	9,0000	bộ
8.1.19	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE D200 + Bích thép rỗng DN200	Theo quy định tại Chương V	3,0000	bộ
8.1.20	Cung cấp và lắp đặt Bích thép rỗng DN400 (số lượng cái /2)	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cặp bích
8.1.21	Cung cấp và lắp đặt Bích thép rỗng DN315(số lượng cái /2)	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cặp bích

8.1.22	Cung cấp và lắp đặt Bích thép rỗng DN200(số lượng cái /2)	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cặp bích
8.1.23	Cung cấp và lắp đặt Mối nối mềm BF DN400	Theo quy định tại Chương V	7,0000	cái
8.1.24	Cung cấp và lắp đặt Mối nối mềm BF DN315	Theo quy định tại Chương V	9,0000	cái
8.1.25	Cung cấp và lắp đặt Mối nối mềm BF DN200	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
8.1.26	Cung cấp và lắp đặt Van cổng ty chìm DN400	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
8.1.27	Cung cấp và lắp đặt Van cổng ty chìm DN315	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
8.1.28	Cung cấp và lắp đặt Van cổng ty chìm DN200	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
8.1.29	Bulong + đai ốc M22x100	Theo quy định tại Chương V	256,0000	cái
8.1.30	Bulong + đai ốc M20x80	Theo quy định tại Chương V	272,0000	cái
8.1.31	Gioăng cao su DN400	Theo quy định tại Chương V	14,0000	cái
8.1.32	Gioăng cao su DN300	Theo quy định tại Chương V	18,0000	cái
8.1.33	Gioăng cao su DN200	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
8.1.34	Gia công giá đỡ ống qua cầu	Theo quy định tại Chương V	0,0637	Tấn
8.1.35	Lắp dựng giá đỡ ống qua cầu	Theo quy định tại Chương V	0,0637	Tấn
8.1.36	Nước	Theo quy định tại Chương V	779,1401	m3

8.2	VAN XẢ CẶN: VAN XẢ CẶN LOẠI 1 (6 Vị trí)	Theo quy định tại Chương V		
8.2.1	Cung cấp và lắp đặt Ống uPVC D200, PN8, bằng phương pháp dán keo	Theo quy định tại Chương V	0,1800	100m
8.2.2	Cung cấp và lắp đặt Ống uPVC D168, PN8, bằng phương pháp dán keo	Theo quy định tại Chương V	0,1200	100m
8.2.3	Cung cấp và lắp đặt Ống HDPE D160, PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 7,7mm	Theo quy định tại Chương V	0,0720	100m
8.2.4	Cung cấp và lắp đặt Van cổng BB DN150 + Hộp van DN150	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
8.2.5	Cung cấp và lắp đặt Tê HDPE D400x160 UUU, PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt (hệ số NC,MTC nhân 1,5)	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
8.2.6	Cung cấp và lắp đặt Cút HDPE 45o D160, PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
8.2.7	Gioăng cao su DN150	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
8.2.8	Bulong + đai ốc M16x120	Theo quy định tại Chương V	48,0000	Bộ
8.3	VAN XẢ CẶN LOẠI 2 (3 vị trí)	Theo quy định tại Chương V		
8.3.1	Cung cấp và lắp đặt Ống uPVC D200, PN8, bằng phương pháp dán keo	Theo quy định tại Chương V	0,0900	100m
8.3.2	Cung cấp và lắp đặt Ống uPVC D168, PN8, bằng phương pháp dán keo	Theo quy định tại Chương V	0,0300	100m
8.3.3	Cung cấp và lắp đặt Ống HDPE D110, PN8, bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 5,3mm	Theo quy định tại Chương V	0,0300	100m
8.3.4	Cung cấp và lắp đặt Van cổng BB DN100 + Hộp van DN100	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
8.3.5	Cung cấp và lắp đặt Tê HDPE D200x110 UUU, PN8(hệ số NC,MTC nhân 1,5)	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái

8.3.6	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE D110 + Bích thép rỗng DN100	Theo quy định tại Chương V	3,0000	bộ
8.3.7	Gioăng cao su DN100	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
8.3.8	Bulong + đai ốc M16x80	Theo quy định tại Chương V	24,0000	bộ
8.4	VAN XẢ KHÍ LOẠI 1 (2 vị trí)	Theo quy định tại Chương V		
8.4.1	Bầu xả khí kép DN50	Theo quy định tại Chương V	2,0000	Bộ
8.4.2	Cung cấp và lắp đặt bằng PP hàn ống thép DN50, sch20	Theo quy định tại Chương V	0,0040	100m
8.4.3	Cung cấp và lắp đặt Van cổng BB DN50	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
8.4.4	Cung cấp và lắp đặt Bích thép rỗng DN50	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cặp bích
8.4.5	Cung cấp và lắp đặt Bích thép gia công DN100x50	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cặp bích
8.4.6	Cung cấp và lắp đặt Tê HDPE D400x110 UUU, PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt(hệ số NC,MTC nhân 1,5)	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
8.4.7	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE D110 + Bích thép rỗng DN100	Theo quy định tại Chương V	2,0000	bộ
8.4.8	Gioăng cao su DN100	Theo quy định tại Chương V	2,0000	Cái
8.4.9	Gioăng cao su DN50	Theo quy định tại Chương V	4,0000	Cái
8.4.10	Bulong + đai ốc M16x60	Theo quy định tại Chương V	16,0000	Bộ
8.4.11	Bulong + đai ốc M16x80	Theo quy định tại Chương V	16,0000	Bộ

8.5	VAN XẢ KHÍ LOẠI 3 (3 vị trí)	Theo quy định tại Chương V		
8.5.1	Bầu xả khí kép DN50	Theo quy định tại Chương V	3,0000	Bộ
8.5.2	Cung cấp và lắp đặt ống thép bằng PP hàn DN50, sch20	Theo quy định tại Chương V	0,0060	100m
8.5.3	Cung cấp và lắp đặt Van cổng BB DN50	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
8.5.4	Lắp đặt Tê HDPE D355x100 UUU, PN10 bằng phương pháp hàn gia nhiệt(hệ số NC,MTC nhân 1,5)	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
8.5.5	Cung cấp và lắp đặt Bích thép rỗng DN50	Theo quy định tại Chương V	1,5000	cặp bích
8.5.6	Cung cấp và lắp đặt Bích thép gia công DN100x50	Theo quy định tại Chương V	1,5000	cặp bích
8.5.7	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE D110 + Bích thép rỗng DN100	Theo quy định tại Chương V	3,0000	bộ
8.5.8	Gioăng cao su DN100	Theo quy định tại Chương V	3,0000	Cái
8.5.9	Gioăng cao su DN50	Theo quy định tại Chương V	6,0000	Cái
8.5.10	Bulong + đai ốc M16x60	Theo quy định tại Chương V	24,0000	Bộ
8.5.11	Bulong + đai ốc M16x80	Theo quy định tại Chương V	24,0000	Bộ
8.5.12	Hộp bảo vệ có khóa LxBxH=600x600x1200mm, dày 5mm + khóa	Theo quy định tại Chương V	3,0000	Bộ
8.6	VAN XẢ KHÍ LOẠI 4 (4 vị trí)	Theo quy định tại Chương V		
8.6.1	Lắp đặt van xả khí - Đường kính 25mm	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái

8.6.2	Cung cấp và lắp đặt Ống thép sch20 DN25 bằng PP hàn	Theo quy định tại Chương V	0,0080	100m
8.6.3	Cung cấp và lắp đặt Van đồng ren DN25	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
8.6.4	Lắp đai khởi thủy HDPE D250x25 ren	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
8.6.5	Hộp bảo vệ có khóa LxBxH=300x300x600mm, dày 5mm + khóa	Theo quy định tại Chương V	4,0000	Bộ
8.7	HỒ ĐỒNG HỒ: HỒ ĐỒNG HỒ LOẠI 2 (1 vị trí)	Theo quy định tại Chương V		
8.7.1	Cung cấp và lắp đặt Van cổng BB DN400	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
8.7.2	Cung cấp và lắp đặt Mối nối mềm BF DN400	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
8.7.3	Cung cấp và lắp đặt Ống thép DN400 dày 6,35 mm bằng PP hàn	Theo quy định tại Chương V	0,0205	100m
8.7.4	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE D400 + Bích thép rỗng DN400	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
8.7.5	Cung cấp và lắp đặt Bích thép rỗng DN400	Theo quy định tại Chương V	2,5000	cặp bích
8.7.6	Cung cấp và lắp đặt Bích thép đặc DN400	Theo quy định tại Chương V	0,5000	cặp bích
8.7.7	Gioăng cao su DN400	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
8.7.8	Lá chắn thép DN600x400x3mm	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
8.7.9	Bulong + đai ốc M22x100	Theo quy định tại Chương V	80,0000	bộ
8.7.10	Bulong + đai ốc M22x150	Theo quy định tại Chương V	15,0000	bộ

8.7.11	Khóa ống nhánh D25	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
8.7.12	Cung cấp và lắp đặt Ống inox304 một đầu ren ngoài DN20	Theo quy định tại Chương V	0,0020	100m
8.7.13	Dataloger + Pin + Cáp	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
8.7.14	Card modbus	Theo quy định tại Chương V	1,0000	Cái
8.7.15	Cung cấp và lắp đặt Ống nhựa HDPE OD25 dày 3mm	Theo quy định tại Chương V	0,0600	100 m
8.7.16	Cung cấp và lắp đặt Ống nhựa uPVC DN114, bằng phương pháp dán keo	Theo quy định tại Chương V	0,0200	100m
8.7.17	Cung cấp và lắp đặt Ống ruột gà D65	Theo quy định tại Chương V	0,0600	100m
8.7.18	Cung cấp và lắp đặt Ống ruột gà D35	Theo quy định tại Chương V	0,0600	100m
8.7.19	Cung cấp và lắp đặt Cút 45° uPVC D114	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
8.7.20	Cung cấp và lắp đặt Giảm inox D21x13	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
8.7.21	Cung cấp và lắp đặt Giảm inox D27x21	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
8.7.22	Măng sông inox D27	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
8.7.23	Bulong 12x120	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
8.7.24	Keo silicon	Theo quy định tại Chương V	1,0000	chai
8.8	BẢNG CẢNH BÁO TUYẾN ỐNG	Theo quy định tại Chương V		

8.8.1	Băng cảnh báo tuyến ống rộng 30cm	Theo quy định tại Chương V	17.572,0000	m
8.8.2	Cọc tiêu tâm ống	Theo quy định tại Chương V		
8.8.3	Bê tông cọc, cột, bê tông M200, đá 1x2, PC40 - Đồ bê tông đúc sẵn bằng thủ công (vữa bê tông sản xuất bằng máy trộn)	Theo quy định tại Chương V	4,9060	m3
8.8.4	Gia công, lắp đặt cốt thép cột, cọc, $\text{ĐK} \leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,4840	tấn
8.8.5	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn kim loại, ván khuôn cọc,	Theo quy định tại Chương V	0,7216	100m2
8.8.6	Lắp đặt cấu kiện bê tông đúc sẵn trọng lượng từ 50kg đến 200kg bằng cần cẩu	Theo quy định tại Chương V	88,0000	1 cấu kiện
8.9	Thử áp lực	Theo quy định tại Chương V		
8.9.1	Thử áp lực đường ống HDPE D400 (Hệ số x0,7)	Theo quy định tại Chương V	132,5600	100m
8.9.2	Thử áp lực đường ống HDPE D315 (Hệ số x0,7)	Theo quy định tại Chương V	43,3200	100m
8.9.3	Thử áp lực đường ống HDPE D200 (Hệ số x0,7))	Theo quy định tại Chương V	1,1800	100m
8.9.4	Khử trùng ống nước HDPE D400	Theo quy định tại Chương V	132,5600	100m
8.9.5	Khử trùng ống nước HDPE D315	Theo quy định tại Chương V	43,3200	100m
8.9.6	Khử trùng ống nước HDPE D200	Theo quy định tại Chương V	1,1800	100m
9	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG TUYẾN ỐNG CHUYỂN TẢI NƯỚC TUYẾN (F) - PHẦN XÂY DỰNG	Theo quy định tại Chương V		
9.1	Tái lập nền đường hiện hữu	Theo quy định tại Chương V		

9.1.1	Thi công Lớp CPĐD L1 k=0,98 dày 30cm (đá tận dụng)	Theo quy định tại Chương V	0,3661	100m3
9.1.2	Tưới lớp dính bóm, thấm bóm mặt đường bằng nhũ tương gốc Axít, lượng nhũ tương 1kg/m2	Theo quy định tại Chương V	1,2204	100m2
9.1.3	Rải thảm mặt đường bê tông nhựa chặt (Loại BTNC19) - Chiều dày mặt đường đã lèn ép 7cm	Theo quy định tại Chương V	1,2204	100m2
9.1.4	Tưới lớp dính bóm, thấm bóm mặt đường bằng nhũ tương gốc Axít, lượng nhũ tương 0,5kg/m2	Theo quy định tại Chương V	1,2204	100m2
9.1.5	Rải thảm mặt đường bê tông nhựa chặt (Loại BTNC 9,5) - Chiều dày mặt đường đã lèn ép 5cm	Theo quy định tại Chương V	1,2204	100m2
9.1.6	Cắt mặt đường nhựa	Theo quy định tại Chương V	2,9948	100m
9.1.7	Cắt khe đường bê tông,	Theo quy định tại Chương V	73,6580	10m
9.1.8	Phá dỡ bê tông hiện hữu bằng búa căn khí nén 3m3/ph	Theo quy định tại Chương V	45,3508	m3
9.2	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xẻo Kè cự ly 25,6 km	Theo quy định tại Chương V		
9.2.1	Vận chuyển phế thải trong phạm vi 1000m bằng ô tô - 5,0T	Theo quy định tại Chương V	0,4535	m3
9.2.2	Vận chuyển phế thải tiếp 24,6 km bằng ô tô - 5,0T	Theo quy định tại Chương V	0,4535	m3
9.2.3	Bê tông Tái lập bê tông hiện hữu đá 1x2, M200	Theo quy định tại Chương V	45,3508	m3
9.3	KHỐI LƯỢNG ĐÀO ĐẮP TUYẾN ỐNG	Theo quy định tại Chương V		
9.3.1	Đào đất mương bằng máy đào 0.4 m3, đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	19,7235	100m3
9.3.2	Đắp cát công trình bằng máy đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	Theo quy định tại Chương V	7,4102	100m3

9.3.3	Đắp đất bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	Theo quy định tại Chương V	10,2915	100m3
9.4	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xẻo Kè cự ly 25,6 km	Theo quy định tại Chương V		
9.4.1	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5T, phạm vi ≤1000m - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	8,7116	100m3
9.4.2	Vận chuyển đất 4km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, trong phạm vi ≤5km - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	8,7116	100m3/1km
9.4.3	Vận chuyển đất 20,6km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, ngoài phạm vi 5km - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	8,7116	100m3/1km
9.5	KHỐI LƯỢNG HỒ GA, GỒI TỰA: KHỐI LƯỢNG ĐÀO ĐẮP	Theo quy định tại Chương V		
9.5.1	Đào đất hồ ga bằng máy đào 0.4 m3	Theo quy định tại Chương V	0,5322	100m3
9.5.2	Đắp đất bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	Theo quy định tại Chương V	0,1270	100m3
9.6	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xẻo Kè cự ly 25,6 km	Theo quy định tại Chương V		
9.6.1	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5T, phạm vi ≤1000m - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,4036	100m3
9.6.2	Vận chuyển đất 4km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, trong phạm vi ≤5km - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,4036	100m3/1km
9.6.3	Vận chuyển đất 20,6km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, ngoài phạm vi 5km - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,4036	100m3/1km
9.7	HỒ GA (3 hồ)	Theo quy định tại Chương V		
9.7.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng ≤250cm, M150, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	1,9820	m3
9.7.2	Bê tông sản xuất bằng máy trộn và đổ bằng thủ công, bê tông hồ van, hồ ga, bê tông M200, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	20,0773	m3

9.7.3	Bê tông tấm đan, bê tông M250, đá 1x2, PCB40 - Đổ bê tông đúc sẵn bằng thủ công	Theo quy định tại Chương V	1,5452	m3
9.7.4	Lắp đặt cầu kiện bê tông đúc sẵn trọng lượng từ 50kg đến 200kg bằng cần cẩu	Theo quy định tại Chương V	12,0000	1 cầu kiện
9.7.5	Lắp dựng cốt thép tường hồ ga,, ĐK $\leq 10\text{mm}$, chiều cao $\leq 6\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	1,1083	tấn
9.7.6	Gia công, lắp đặt tấm đan đường kính $\leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,0930	tấn
9.7.7	Gia công cầu kiện thép hình	Theo quy định tại Chương V	0,4341	tấn
9.7.8	Lắp đặt cầu kiện thép hình	Theo quy định tại Chương V	0,4341	tấn
9.7.9	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn thép đáy hồ ga	Theo quy định tại Chương V	0,0820	100m2
9.7.10	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn thép thành hồ ga	Theo quy định tại Chương V	2,0484	100m2
9.7.11	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn kim loại tấm nắp	Theo quy định tại Chương V	0,0291	100m2
9.8	GỐI TỰA (12 gối)	Theo quy định tại Chương V		
9.8.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng $\leq 250\text{cm}$, M150, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	1,6423	m3
9.8.2	BTCT M200 đá 1x2 SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công đổ tại chỗ	Theo quy định tại Chương V	3,8890	m3
9.8.3	Lắp dựng cốt thép gối tựa, ĐK $\leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,3094	tấn
9.8.4	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn thép gối tựa	Theo quy định tại Chương V	0,2603	100m2
9.8.5	Bê tông chèn ống, SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, M150, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	2,4010	m3

9.8.6	Bulong thép không gỉ M20x180	Theo quy định tại Chương V	34,0000	Bộ
9.8.7	Gia công Bản thép mạ kẽm (LxB)=(150x7)cm dày 7mm	Theo quy định tại Chương V	0,0981	tấn
9.8.8	Lắp đặt Bản thép mạ kẽm (LxB)=(150x7)cm dày 7mm	Theo quy định tại Chương V	0,0981	tấn
10	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG TUYẾN ỐNG CHUYỂN TẢI NƯỚC TUYẾN (F)- PHẦN BĂNG CẦU	Theo quy định tại Chương V		
10.1	QUA CẦU (2 vị trí)	Theo quy định tại Chương V		
10.1.1	Đập đầu cọc bê tông các loại bằng búa căn khí nén 3m ³ /ph - Trên cạn	Theo quy định tại Chương V	0,5250	m ³
10.2	Khung định vị đóng cọc	Theo quy định tại Chương V		
10.2.1	Khấu hao cọc thép hình định vị	Theo quy định tại Chương V	0,4340	tấn
10.2.2	Gia công khung giằng (VL phụ)	Theo quy định tại Chương V	0,4242	tấn
10.2.3	Khấu hao thép hình khung giằng	Theo quy định tại Chương V	0,0616	tấn
10.2.4	Đóng cọc thép hình dưới nước, chiều dài cọc <10m - Cấp đất I, phần ngập đất	Theo quy định tại Chương V	1,2000	100m
10.2.5	Đóng cọc thép hình dưới nước, chiều dài cọc <10m - Cấp đất I, phần không ngập đất (NC,MTC nhân 0,75)	Theo quy định tại Chương V	0,7200	100m
10.2.6	Nhỏ cọc thép hình ở dưới nước	Theo quy định tại Chương V	1,2000	100m
10.2.7	Lắp dựng kết cấu thép hệ khung dàn, sàn đạo dưới nước	Theo quy định tại Chương V	5,9388	tấn
10.2.8	Tháo dỡ kết cấu thép hệ khung dàn, sàn đạo dưới nước	Theo quy định tại Chương V	5,9388	tấn

10.3	DÀM QUA CẦU	Theo quy định tại Chương V		
10.3.1	BT lót SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng $\leq 250\text{cm}$, M150 đá 1x2	Theo quy định tại Chương V	0,4762	m3
10.3.2	Bê tông móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng $\leq 250\text{cm}$, M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	6,9510	m3
10.3.3	Bê tông sàn SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, bê tông M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	2,5560	m3
10.3.4	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn thép móng	Theo quy định tại Chương V	0,3381	100m2
10.3.5	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn thép sàn	Theo quy định tại Chương V	0,2556	100m2
10.3.6	Lắp dựng cốt thép móng, $\text{ĐK} \leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,3086	tấn
10.3.7	Lắp dựng cốt thép móng, $\text{ĐK} \leq 18\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,3990	tấn
10.3.8	Lắp dựng cốt thép sàn, $\text{ĐK} \leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,2979	tấn
10.3.9	Dầm BTNT I650-L=18m, 0.5HL93	Theo quy định tại Chương V	1,0000	đoạn
10.3.10	Dầm BTNT I400-L=12m, 0.5HL93	Theo quy định tại Chương V	1,0000	đoạn
10.3.11	Lắp dựng dầm bản cầu ($L < 18\text{m}$) bằng cần cẩu - Dưới nước (Cần cẩu nhân 0,7)	Theo quy định tại Chương V	1,0000	1 dầm
10.3.12	Lắp dựng dầm chiều dài ($18\text{m} \leq L \leq 24\text{m}$) bằng cần cẩu - Dưới nước	Theo quy định tại Chương V	1,0000	Dầm
10.3.13	Lắp đặt gối cầu cao su (350x400x50)mm	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
10.3.14	Cung cấp ống nhựa HDPE đường kính 200mm bằng chiều dày 11,9mm PN10-PE100	Theo quy định tại Chương V	0,4600	100m

10.3.15	Lắp đặt ống nhựa HDPE đường kính 200mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 11,9mm PN10-PE100 (bao gồm VL khác, NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	0,4600	100m
10.3.16	Cung cấp và lắp đặt Cút HDPE 45o D200, PN10, bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	12,0000	cái
11	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG TUYẾN ỐNG CHUYỂN TẢI NƯỚC TUYẾN (F)- PHẦN ĐI NGẦM QUA KÊNH	Theo quy định tại Chương V		
11.1	TUYẾN ỐNG BẰNG KÊNH	Theo quy định tại Chương V		
11.1.1	Khoan kéo ống nhựa HDPE qua lỗ đã khoan xong qua sông; đường kính lỗ khoan $\leq 400\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	1,8800	100m
11.1.2	Khoan xong tạo lỗ qua đất qua sông; đường kính lỗ khoan $\leq 400\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	1,8800	100m
11.1.3	Cung cấp ống nhựa HDPE đường kính 200mm bằng chiều dày 11,9mm PN10-PE100	Theo quy định tại Chương V	0,9800	100m
11.1.4	Lắp đặt ống nhựa HDPE đường kính 200mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 11,9mm, PN10,PE100 (bao gồm VL khác, NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	0,9800	100m
11.1.5	Cung cấp ống nhựa HDPE đường kính 400mm chiều dày 23,7mm PN10-PE100	Theo quy định tại Chương V	0,9000	100m
11.1.6	Lắp đặt ống nhựa HDPE đường kính 400mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 23,7mm PN10-PE100 (bao gồm VL khác, NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	0,9000	100m
11.2	Hố van bằng kênh	Theo quy định tại Chương V		
11.2.1	Lắp đặt ống thép đen bằng p/p hàn, đoạn ống dài 6m - Đường kính 200mm	Theo quy định tại Chương V	0,1000	100m
11.2.2	Lắp đặt van bướm DN200	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái

11.2.3	Lắp đặt Tê thép DN200x200 BBB (hệ số NC,MTCx1,5)	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
11.2.4	Lắp đặt cắt thép 90 độ DN200	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
11.2.5	Lắp đặt mối nối mềm BF DN200	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
11.2.6	Lắp đặt mối nối mềm FF DN200	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
11.2.7	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE D200 + Bích thép rỗng DN200	Theo quy định tại Chương V	6,0000	bộ
11.2.8	Lá chắn thép DN400x200x3	Theo quy định tại Chương V	6,0000	Cái
11.2.9	Cung cấp và lắp đặt Bích thép rỗng DN200 (SL cái/2)	Theo quy định tại Chương V	7,0000	cặp bích
11.2.10	Bulong + đai ốc M20x150	Theo quy định tại Chương V	64,0000	cái
11.2.11	Bulong + đai ốc M20x120	Theo quy định tại Chương V	48,0000	cái
11.2.12	Bulong + đai ốc M20x80	Theo quy định tại Chương V	48,0000	cái
11.2.13	Gioăng cao su DN200	Theo quy định tại Chương V	14,0000	cái
12	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG TUYẾN ỐNG CHUYỂN TẢI NƯỚC TUYẾN (F)- PHẦN CÔNG NGHỆ	Theo quy định tại Chương V		
12.1	TUYẾN ỐNG	Theo quy định tại Chương V		
12.1.1	Cung cấp ống nhựa HDPE đường kính 400mm chiều dày 23,7mm, PN10-PE100	Theo quy định tại Chương V	2,7400	100m

12.1.2	Lắp đặt ống nhựa HDPE đường kính 400mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 23,7mm (bao gồm VL khác, NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	2,7400	100m
12.1.3	Cung cấp ống nhựa HDPE đường kính 200mm chiều dày 9,6mm PN8,PE100	Theo quy định tại Chương V	12,6950	100m
12.1.4	Lắp đặt ống nhựa HDPE đường kính 200mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 9,6mm PN8,PE100 (bao gồm VL khác, NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	12,6950	100m
12.1.5	Cung cấp và lắp đặt Cút HDPE 45o D400, PN8, bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
12.1.6	Cung cấp và lắp đặt Cút HDPE 60o D200, PN8 , bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
12.1.7	Cung cấp và lắp đặt Cút HDPE 45o D200, PN8, bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
12.1.8	Cung cấp và lắp đặt Cút HDPE 90o D200, PN8, bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
12.1.9	Cung cấp và lắp đặt Tê HDPE D400x400, PN10, bằng phương pháp hàn gia nhiệt (hệ số NC,MTC nhân 1,5)	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
12.1.10	Cung cấp và lắp đặt Côn HDPE D400x200, PN8, bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
12.1.11	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE D200 + Bích thép rỗng DN200	Theo quy định tại Chương V	6,0000	bộ
12.1.12	Cung cấp và lắp đặt Bích thép DN200 (SL cái/2)	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cặp bích
12.1.13	Cung cấp và lắp đặt Mối nối mềm BF DN200	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
12.1.14	Bulong + đai ốc M22x150	Theo quy định tại Chương V	96,0000	cái
12.1.15	Gioăng cao su DN200	Theo quy định tại Chương V	12,0000	cái

12.1.16	Gia công giá đỡ ống qua cầu	Theo quy định tại Chương V	0,0123	Tấn
12.1.17	Lắp dựng giá đỡ ống qua cầu	Theo quy định tại Chương V	0,0123	Tấn
12.2	VAN XẢ CẶN LOẠI 2 (2 vị trí)	Theo quy định tại Chương V		
12.2.1	Cung cấp và lắp đặt Ống uPVC D200, PN8, bằng phương pháp dán keo	Theo quy định tại Chương V	0,0600	100m
12.2.2	Cung cấp và lắp đặt Ống uPVC D168, PN8, bằng phương pháp dán keo	Theo quy định tại Chương V	0,0200	100m
12.2.3	Cung cấp và lắp đặt Ống HDPE D110, PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	0,0200	100m
12.2.4	Cung cấp và lắp đặt Van cổng BB DN100 + Hộp van DN100	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
12.2.5	Cung cấp và lắp đặt Tê HDPE D250x110 UUU, PN8 (hệ số NC,MTC nhân 1,5)	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
12.2.6	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE D110 + Bích thép rỗng DN100	Theo quy định tại Chương V	2,0000	bộ
12.2.7	Gioăng cao su DN100	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
12.2.8	Bulong + đai ốc M16x80	Theo quy định tại Chương V	16,0000	bộ
12.3	VAN XẢ KHÍ LOẠI 4 (3 vị trí)	Theo quy định tại Chương V		
12.3.1	Lắp đặt van xả khí - Đường kính 25mm	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
12.3.2	Cung cấp và lắp đặt Ống thép sch20 DN25 bằng phương pháp hàn	Theo quy định tại Chương V	0,0040	100m
12.3.3	Cung cấp và lắp đặt Van đồng ren DN25	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái

12.3.4	Lắp đai khởi thủy HDPE D200x25 ren	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
12.3.5	Hộp bảo vệ có khóa LxBxH=300x300x600mm, dày 5mm + khóa	Theo quy định tại Chương V	2,0000	Bộ
12.4	HỐ ĐỒNG HỒ: HỐ ĐỒNG HỒ LOẠI 1 (1 vị trí)	Theo quy định tại Chương V		
12.4.1	Cung cấp và lắp đặt Van cổng BB DN200	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
12.4.2	Cung cấp và lắp đặt Mối nối mềm BF DN200	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
12.4.3	Cung cấp và lắp đặt Ống thép DN200 bằng phương pháp hàn	Theo quy định tại Chương V	0,0205	100m
12.4.4	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE D200 + Bích thép rỗng DN200	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
12.4.5	Cung cấp và lắp đặt Bích thép rỗng DN200 (SL cái/2)	Theo quy định tại Chương V	2,5000	cặp bích
12.4.6	Cung cấp và lắp đặt Bích thép đặc DN200 (SL cái/2)	Theo quy định tại Chương V	0,5000	cặp bích
12.4.7	Gioăng cao su DN200	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
12.4.8	Lá chắn thép DN400x200x3mm	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
12.4.9	Bulong + đai ốc M20x80	Theo quy định tại Chương V	60,0000	bộ
12.4.10	Bulong + đai ốc M20x120	Theo quy định tại Chương V	12,0000	bộ
12.4.11	Khóa ống nhánh D25	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
12.4.12	Cung cấp và lắp đặt Ống inox304 một đầu ren ngoài DN20	Theo quy định tại Chương V	0,0020	100m

12.4.13	Dataloger + Pin + Cáp	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
12.4.14	Card modbus	Theo quy định tại Chương V	1,0000	Cái
12.4.15	Cung cấp và lắp đặt Ống nhựa HDPE OD25 dày 3mm	Theo quy định tại Chương V	0,0600	100 m
12.4.16	Cung cấp và lắp đặt Ống nhựa uPVC DN114, bằng phương pháp dán keo	Theo quy định tại Chương V	0,0200	100m
12.4.17	Cung cấp và lắp đặt Ống ruột gà D65	Theo quy định tại Chương V	0,0600	100m
12.4.18	Cung cấp và lắp đặt Ống ruột gà D35	Theo quy định tại Chương V	0,0600	100m
12.4.19	Cung cấp và lắp đặt Cút 45° uPVC D114	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
12.4.20	Cung cấp và lắp đặt Giảm inox D21x13	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
12.4.21	Cung cấp và lắp đặt Giảm inox D27x21	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
12.4.22	Măng sông inox D27	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
12.4.23	Bulong 12x120	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
12.4.24	Keo silicon	Theo quy định tại Chương V	1,0000	chai
12.5	BĂNG CẢNH BÁO TUYẾN ỐNG	Theo quy định tại Chương V		
12.5.1	Băng cảnh báo tuyến ống rộng 30cm	Theo quy định tại Chương V	1.543,5000	m
12.6	Cọc tiêu tâm ống	Theo quy định tại Chương V		

12.6.1	Bê tông cọc, cột, bê tông M200, đá 1x2, PC40 - Đồ bê tông đúc sẵn bằng thủ công (vữa bê tông sản xuất bằng máy trộn)	Theo quy định tại Chương V	0,4460	m3
12.6.2	Gia công, lắp đặt cốt thép cột, cọc, $\Phi K \leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,0440	tấn
12.6.3	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn kim loại, ván khuôn cọc,	Theo quy định tại Chương V	0,0656	100m2
12.6.4	Lắp đặt cấu kiện bê tông đúc sẵn trọng lượng từ 50kg đến 200kg bằng cần cẩu	Theo quy định tại Chương V	8,0000	1 cấu kiện
12.7	Thử áp lực	Theo quy định tại Chương V		
12.7.1	Thử áp lực đường ống HDPE D400 (hệ số x0,7)	Theo quy định tại Chương V	2,7400	100m
12.7.2	Thử áp lực đường ống HDPE D200 (hệ số x0,7)	Theo quy định tại Chương V	13,1550	100m
12.7.3	Khử trùng ống nước HDPE	Theo quy định tại Chương V	2,7400	100m
12.7.4	Khử trùng ống nước HDPE	Theo quy định tại Chương V	13,1550	100m
13	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG TUYẾN ỐNG CHUYỂN TẢI NƯỚC M1 - PHẦN XÂY DỰNG	Theo quy định tại Chương V		
13.1	Tái lập nền đường hiện hữu	Theo quy định tại Chương V		
13.1.1	Thi công Lớp CPĐD L1 k=0,98 dày 30cm (đá tận dụng)	Theo quy định tại Chương V	0,4620	100m3
13.1.2	Tưới lớp dính bám, thấm bám mặt đường bằng nhũ tương gốc Axít, lượng nhũ tương 1kg/m2	Theo quy định tại Chương V	1,5400	100m2
13.1.3	Rải thảm mặt đường bê tông nhựa chặt (Loại BTNC19) - Chiều dày mặt đường đã lèn ép 7cm	Theo quy định tại Chương V	1,5400	100m2
13.1.4	Tưới lớp dính bám, thấm bám mặt đường bằng nhũ tương gốc Axít, lượng nhũ tương 0,5kg/m2	Theo quy định tại Chương V	1,5400	100m2

13.1.5	Rải thảm mặt đường bê tông nhựa chặt (Loại BTNC 9,5) - Chiều dày mặt đường đã lèn ép 5cm	Theo quy định tại Chương V	1,5400	100m ²
13.1.6	Cắt mặt đường nhựa	Theo quy định tại Chương V	4,4000	100m
13.1.7	Cắt khe đường bê tông,	Theo quy định tại Chương V	11,3120	10m
13.1.8	Phá dỡ bê tông hiện hữu bằng búa căn khí nén 3m ³ /ph	Theo quy định tại Chương V	4,5430	m ³
13.2	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xẻo Kè cự ly 38,5 km	Theo quy định tại Chương V		
13.2.1	Vận chuyển phế thải trong phạm vi 1000m bằng ô tô - 5,0T	Theo quy định tại Chương V	4,5430	m ³
13.2.2	Vận chuyển phế thải tiếp 37,5km bằng ô tô - 5,0T	Theo quy định tại Chương V	4,5430	m ³
13.2.3	Bê tông Tái lập bê tông hiện hữu đá 1x2, M200	Theo quy định tại Chương V	4,5430	m ³
13.3	KHỐI LƯỢNG ĐÀO ĐẮP TUYẾN ống	Theo quy định tại Chương V		
13.3.1	Đào đất mương bằng máy đào 0.4 m ³ , đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	37,0319	100m ³
13.3.2	Đắp cát công trình bằng máy đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	Theo quy định tại Chương V	10,2332	100m ³
13.3.3	Đắp đất bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	Theo quy định tại Chương V	25,4003	100m ³
13.4	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xẻo Kè cự ly 38,5 km	Theo quy định tại Chương V		
13.4.1	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5T, phạm vi ≤1000m - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	9,8535	100m ³
13.4.2	Vận chuyển đất 4km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, trong phạm vi ≤5km - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	9,8535	100m ³ /1km

13.4.3	Vận chuyển đất 33,5km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, ngoài phạm vi 5km - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	9,8535	100m ³ /1km
13.5	KHỐI LƯỢNG HỐ GA, GÓI TỰA: KHỐI LƯỢNG ĐÀO ĐẮP	Theo quy định tại Chương V		
13.5.1	Đào đất hố ga bằng máy đào 0.4 m ³	Theo quy định tại Chương V	0,3484	100m ³
13.5.2	Đắp đất bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	Theo quy định tại Chương V	0,1407	100m ³
13.5.3	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xẻo Kè cự ly 38,5 km	Theo quy định tại Chương V		
13.5.4	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5T, phạm vi ≤1000m - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,1993	100m ³
13.5.5	Vận chuyển đất 4km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, trong phạm vi ≤5km - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,1993	100m ³ /1km
13.5.6	Vận chuyển đất 33,5km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, ngoài phạm vi 5km - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,1993	100m ³ /1km
13.6	HỐ GA (5 HỐ)	Theo quy định tại Chương V		
13.6.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng ≤250cm, M150, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	0,7840	m ³
13.6.2	Bê tông sản xuất bằng máy trộn và đổ bằng thủ công, bê tông hố van, hố ga, bê tông M200, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	23,2712	m ³
13.6.3	Bê tông đan hố ga, bê tông M200, đá 1x2, PCB40 - Đổ bê tông đúc sẵn bằng thủ công (vữa bê tông sản xuất bằng máy trộn)	Theo quy định tại Chương V	0,8595	m ³
13.6.4	Lắp dựng cốt thép đáy hố ga, ØK ≤10mm	Theo quy định tại Chương V	1,1479	tấn
13.6.5	Gia công, lắp đặt cốt thép đan hố ga	Theo quy định tại Chương V	0,1070	tấn

13.6.6	Gia công cầu kiện thép hình	Theo quy định tại Chương V	0,3569	tấn
13.6.7	Lắp đặt cầu kiện thép hình	Theo quy định tại Chương V	0,3569	tấn
13.6.8	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn thép đáy hố ga	Theo quy định tại Chương V	0,0727	100m ²
13.6.9	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn thép đan hố ga	Theo quy định tại Chương V	0,0444	100m ²
13.6.10	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn thép thành hố ga	Theo quy định tại Chương V	1,2808	100m ²
13.6.11	Lắp đặt cầu kiện bê tông đúc sẵn trọng lượng từ 50kg đến 200kg bằng cần cẩu	Theo quy định tại Chương V	12,0000	1 cầu kiện
13.7	GỐI TỰA (10 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
13.7.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng ≤250cm, M150, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	1,4068	m ³
13.7.2	BTCT SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công M200 đá 1x2 đổ tại chỗ	Theo quy định tại Chương V	3,2592	m ³
13.7.3	Lắp dựng cốt thép gối tựa, $\Phi K \leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,2544	tấn
13.7.4	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn thép gối tựa	Theo quy định tại Chương V	0,2106	100m ²
13.7.5	Bê tông chèn ống, SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công M150, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	1,6128	m ³
13.7.6	Bulong thép không gỉ M20x180	Theo quy định tại Chương V	24,0000	Bộ
13.7.7	Gia công Bản thép mạ kẽm (LxB)=(150x7)cm dày 7mm	Theo quy định tại Chương V	0,0692	tấn
13.7.8	Lắp đặt Bản thép mạ kẽm (LxB)=(150x7)cm dày 7mm	Theo quy định tại Chương V	0,0692	tấn

14	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG TUYẾN ỐNG CHUYỂN TẢI NƯỚC MÌ - PHẦN BĂNG CẦU	Theo quy định tại Chương V		
14.1	QUA CẦU (1 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
14.1.1	Đóng cọc BTCT dưới nước bằng búa 1,8T, chiều dài cọc $\leq 24\text{m}$, KT 25x25cm - ngập đất	Theo quy định tại Chương V	0,7200	100m
14.1.2	Đập đầu cọc bê tông các loại bằng búa căn khí nén 3m ³ /ph - Trên cạn	Theo quy định tại Chương V	0,2625	m ³
14.2	Khung định vị đóng cọc	Theo quy định tại Chương V		
14.2.1	Khấu hao cọc thép hình định vị	Theo quy định tại Chương V	0,2257	tấn
14.2.2	Gia công khung giằng (VL phụ)	Theo quy định tại Chương V	0,4242	tấn
14.2.3	Khấu hao thép hình khung giằng	Theo quy định tại Chương V	0,0319	tấn
14.2.4	Đóng cọc thép hình dưới nước, chiều dài cọc $\leq 10\text{m}$ - Cấp đất I, phần ngập đất	Theo quy định tại Chương V	0,4000	100m
14.2.5	Đóng cọc thép hình dưới nước, chiều dài cọc $\leq 10\text{m}$ - Cấp đất I, phần không ngập đất (NC, MTC nhân 0,75)	Theo quy định tại Chương V	0,2400	100m
14.2.6	Nhỏ cọc thép hình ở dưới nước	Theo quy định tại Chương V	0,4000	100m
14.2.7	Lắp dựng kết cấu thép hệ khung dàn, sàn đạo dưới nước	Theo quy định tại Chương V	5,9388	tấn
14.2.8	Tháo dỡ kết cấu thép hệ khung dàn, sàn đạo dưới nước	Theo quy định tại Chương V	5,9388	tấn
14.3	DÀM QUA CẦU	Theo quy định tại Chương V		
14.3.1	BT lót SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công M150 đá 1x2	Theo quy định tại Chương V	0,2384	m ³

14.3.2	Bê tông móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng $\leq 250\text{cm}$, M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	3,7643	m3
14.3.3	Bê tông sàn SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, bê tông M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	0,4680	m3
14.3.4	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn thép móng	Theo quy định tại Chương V	0,1868	100m2
14.3.5	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn thép sàn	Theo quy định tại Chương V	0,0468	100m2
14.3.6	Lắp dựng cốt thép móng, $\text{ĐK} \leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,1490	tấn
14.3.7	Lắp dựng cốt thép móng, $\text{ĐK} \leq 18\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,2315	tấn
14.3.8	Lắp dựng cốt thép sàn, $\text{ĐK} \leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,0519	tấn
14.3.9	Dầm BTNT I280-L=6m, 0.5HL93	Theo quy định tại Chương V	1,0000	đoạn
14.3.10	Lắp dựng dầm bản cầu (L<18m) bằng cần cẩu - Dưới nước (Cần cẩu nhân 0,7)	Theo quy định tại Chương V	1,0000	1 dầm
14.3.11	Lắp đặt gối cầu cao su (350x400x50)mm	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
14.3.12	Cung cấp ống nhựa HDPE đường kính 200mm chiều dày 11,9mm, PN10-PE100	Theo quy định tại Chương V	0,1600	100m
14.3.13	Lắp đặt ống nhựa HDPE đường kính 200mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 11,9mm, PN10-PE100 (bao gồm VL khác, NC, MTC)	Theo quy định tại Chương V	0,1600	100m
14.3.14	Cung cấp và lắp đặt Cút HDPE 45o D200, PN10 bằng phương pháp hàn gia nhiệt,	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
15	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG TUYẾN ỐNG CHUYỂN TẢI NƯỚC M1 - PHẦN CÔNG NGHỆ	Theo quy định tại Chương V		

15.1	TUYẾN ỐNG	Theo quy định tại Chương V		
15.1.1	Cung cấp ống nhựa HDPE đường kính 200mm, chiều dày 9,6mm, PN8-PE100	Theo quy định tại Chương V	29,3500	100m
15.1.2	Lắp đặt ống nhựa HDPE đường kính 200mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 9,6mm, PN8-PE100 (bao gồm VL khác, NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	29,3500	100m
15.1.3	Cung cấp và lắp đặt Cút HDPE 45o D200, PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt,	Theo quy định tại Chương V	8,0000	cái
15.1.4	Cung cấp và lắp đặt Côn HDPE D315x200, PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt,	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
15.1.5	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE D200 + Bích thép rỗng DN200	Theo quy định tại Chương V	2,0000	bộ
15.1.6	Cung cấp và lắp đặt Bích thép DN200 (số lượng cái/2)	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cặp bích
15.1.7	Cung cấp và lắp đặt Mối nối mềm BF DN200	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
15.1.8	Bulong + đai ốc M22x150	Theo quy định tại Chương V	32,0000	cái
15.1.9	Gioăng cao su DN200	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
15.1.10	Gia công giá đỡ ống qua cầu	Theo quy định tại Chương V	0,0029	Tấn
15.1.11	Lắp dựng giá đỡ ống qua cầu	Theo quy định tại Chương V	0,0029	Tấn
15.2	VAN XẢ CẶN LOẠI 2 (3 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
15.2.1	Cung cấp và lắp đặt Ống uPVC D200, PN8, bằng phương pháp dán keo	Theo quy định tại Chương V	0,0900	100m

15.2.2	Cung cấp và lắp đặt Ống uPVC D168, PN8, bằng phương pháp dán keo	Theo quy định tại Chương V	0,0300	100m
15.2.3	Cung cấp và lắp đặt Ống HDPE D110, PN8, bằng phương pháp dán keo	Theo quy định tại Chương V	0,0300	100m
15.2.4	Cung cấp và lắp đặt Van cổng BB DN100 + Hộp van DN100	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
15.2.5	Cung cấp và lắp đặt Tê HDPE D200x110 UUU, PN8 (hệ số NC,MTC nhân 1,5)	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
15.2.6	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE D110 + Bích thép rỗng DN100	Theo quy định tại Chương V	3,0000	bộ
15.2.7	Gioăng cao su DN100	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
15.2.8	Bulong + đai ốc M16x80	Theo quy định tại Chương V	24,0000	bộ
15.3	VAN XẢ KHÍ LOẠI 2 (1 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
15.3.1	Lắp đặt van xả khí - Đường kính 25mm	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
15.3.2	Cung cấp và lắp đặt Ống thép sch20 DN25 bằng phương pháp hàn	Theo quy định tại Chương V	0,0020	100m
15.3.3	Cung cấp và lắp đặt Van đồng ren DN25	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
15.3.4	Cung cấp và lắp đặt Tê HDPE D200x110 UUU, PN8(hệ số NC,MTC nhân 1,5)	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
15.3.5	Nối 1 đầu ren ngoài thép DN25	Theo quy định tại Chương V	1,0000	Cái
15.3.6	Cung cấp và lắp đặt Bích thép gia công DN100x25 (số lượng cái/2)	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cặp bích
15.3.7	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE D110 + Bích thép rỗng DN100	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ

15.3.8	Gioăng cao su DN100	Theo quy định tại Chương V	1,0000	Cái
15.3.9	Bulong + đai ốc M16x80	Theo quy định tại Chương V	8,0000	Bộ
15.4	HỒ ĐỒNG HỒ LOẠI 1 (1 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
15.4.1	Cung cấp và lắp đặt Van cổng BB DN200	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
15.4.2	Cung cấp và lắp đặt Mối nối mềm BF DN200	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
15.4.3	Cung cấp và lắp đặt Ống thép DN200 dày 3,76mm bằng phương pháp hàn	Theo quy định tại Chương V	0,0205	100m
15.4.4	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE D200 + Bích thép rỗng DN200	Theo quy định tại Chương V	0,1000	bộ
15.4.5	Cung cấp và lắp đặt Bích thép rỗng DN200(số lượng cái/2)	Theo quy định tại Chương V	5,0000	cặp bích
15.4.6	Cung cấp và lắp đặt Bích thép đặc DN200 (số lượng cái/2)	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cặp bích
15.4.7	Gioăng cao su DN200	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
15.4.8	Lá chắn thép DN400x200x3mm	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
15.4.9	Bulong + đai ốc M20x80	Theo quy định tại Chương V	60,0000	bộ
15.4.10	Bulong + đai ốc M20x120	Theo quy định tại Chương V	12,0000	bộ
15.4.11	Khóa ống nhánh D25	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
15.4.12	Cung cấp và lắp đặt Ống inox304 một đầu ren ngoài DN20	Theo quy định tại Chương V	0,0020	100m

15.4.13	Dataloger + Pin + Cáp	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
15.4.14	Cung cấp và lắp đặt tủ điện	Theo quy định tại Chương V	1,0000	1 tủ
15.4.15	Ổ khóa tủ điện	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
15.4.16	Card modbus	Theo quy định tại Chương V	1,0000	Cái
15.4.17	Cung cấp và lắp đặt Ống nhựa HDPE OD25 dày 3mm	Theo quy định tại Chương V	0,0600	100 m
15.4.18	Cung cấp và lắp đặt Ống nhựa uPVC DN114	Theo quy định tại Chương V	0,0200	100m
15.4.19	Cung cấp và lắp đặt Ống ruột gà D65	Theo quy định tại Chương V	0,0600	100m
15.4.20	Cung cấp và lắp đặt Ống ruột gà D35	Theo quy định tại Chương V	0,0600	100m
15.4.21	Cung cấp và lắp đặt Cút 45° uPVC D114	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
15.4.22	Cung cấp và lắp đặt Giảm inox D21x13	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
15.4.23	Cung cấp và lắp đặt Giảm inox D27x21	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
15.4.24	Măng sông inox D27	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
15.4.25	Bulong 12x120	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
15.4.26	Keo silicon	Theo quy định tại Chương V	1,0000	chai
15.5	BĂNG CẢNH BÁO TUYẾN ỐNG	Theo quy định tại Chương V		

15.5.1	Băng cảnh báo tuyến ống rộng 30cm	Theo quy định tại Chương V	2.935,0000	m
15.6	Cọc tiêu tâm ống	Theo quy định tại Chương V		
15.6.1	Bê tông cọc, cột, bê tông M200, đá 1x2, PC40 - Đổ bê tông đúc sẵn bằng thủ công (vữa bê tông sản xuất bằng máy trộn)	Theo quy định tại Chương V	0,8363	m3
15.6.2	Gia công, lắp đặt cốt thép cột, cọc, $\text{ĐK} \leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,0825	tấn
15.6.3	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn kim loại, ván khuôn cọc,	Theo quy định tại Chương V	0,1230	100m2
15.6.4	Lắp đặt cầu kiện bê tông đúc sẵn trọng lượng từ 50kg đến 200kg bằng cần cẩu	Theo quy định tại Chương V	15,0000	1cầu kiện
15.7	Thử áp lực	Theo quy định tại Chương V		
15.7.1	Thử áp lực đường ống HDPE D200 (hệ số x0,7)	Theo quy định tại Chương V	29,5100	100m
15.7.2	Nước	Theo quy định tại Chương V	75,3138	m3
15.7.3	Khử trùng ống nước HDPE D200	Theo quy định tại Chương V	29,5100	100m
16	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG TUYẾN ỐNG CHUYỂN TẢI NƯỚC H4 - PHẦN XÂY DỰNG	Theo quy định tại Chương V		
16.1	Tái lập nền đường hiện hữu	Theo quy định tại Chương V		
16.1.1	Thi công Lớp CPĐD L1 k=0,98 dày 30cm (đá tận dụng)	Theo quy định tại Chương V	0,0489	100m3
16.1.2	Tưới lớp dính bóm, thấm bóm mặt đường bằng nhũ tương gốc Axít, lượng nhũ tương 1kg/m2	Theo quy định tại Chương V	0,1630	100m2
16.1.3	Rải thảm mặt đường bê tông nhựa chặt (Loại BTNC19) - Chiều dày mặt đường đã lèn ép 7cm	Theo quy định tại Chương V	0,1630	100m2

16.1.4	Tưới lớp dính bảm, thấm bảm mặt đường bằng nhũ tương gốc Axít, lượng nhũ tương 0,5kg/m ²	Theo quy định tại Chương V	0,1630	100m ²
16.1.5	Rải thảm mặt đường bê tông nhựa chặt (Loại BTNC 9,5) - Chiều dày mặt đường đã lèn ép 5cm	Theo quy định tại Chương V	0,1630	100m ²
16.1.6	Cắt mặt đường nhựa	Theo quy định tại Chương V	0,4000	100m
16.1.7	Cắt khe đường bê tông,	Theo quy định tại Chương V	549,7500	10m
16.1.8	Phá dỡ bê tông hiện hữu bằng búa căn khí nén 3m ³ /ph	Theo quy định tại Chương V	423,7414	m ³
16.2	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xẻo Kè cự ly 41,2 km	Theo quy định tại Chương V		
16.2.1	Vận chuyển phế thải trong phạm vi 1000m bằng ô tô - 5,0T	Theo quy định tại Chương V	423,7414	m ³
16.2.2	Vận chuyển phế thải tiếp 40,2 km bằng ô tô - 5,0T	Theo quy định tại Chương V	423,7414	m ³
16.2.3	Bê tông Tái lập bê tông hiện hữu đá 1x2, M200	Theo quy định tại Chương V	423,7414	m ³
16.3	KHỐI LƯỢNG ĐÀO ĐẮP TUYẾN ÔNG	Theo quy định tại Chương V		
16.3.1	Đào đất mương bằng máy đào 0.4 m ³ , đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	54,8617	100m ³
16.3.2	Đắp cát công trình bằng máy đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	Theo quy định tại Chương V	24,0033	100m ³
16.3.3	Đắp đất bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	Theo quy định tại Chương V	22,6023	100m ³
16.4	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xẻo Kè cự ly 41,2 km	Theo quy định tại Chương V		
16.4.1	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5T, phạm vi ≤1000m - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	30,6772	100m ³

16.4.2	Vận chuyển đất 4km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, trong phạm vi $\leq 5\text{km}$ - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	30,6772	100m ³ /1km
16.4.3	Vận chuyển đất 36,2 km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, ngoài phạm vi 5km - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	30,6772	100m ³ /1km
16.5	KHỐI LƯỢNG ĐÀO ĐẮP	Theo quy định tại Chương V		
16.5.1	Đào đất hố ga bằng máy đào 0.4 m ³	Theo quy định tại Chương V	0,3301	100m ³
16.5.2	Đắp đất bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	Theo quy định tại Chương V	0,0717	100m ³
16.5.3	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xẻo Kè cự ly 41,2 km	Theo quy định tại Chương V		
16.5.4	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5T, phạm vi $\leq 1000\text{m}$ - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,2572	100m ³
16.5.5	Vận chuyển đất 4km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, trong phạm vi $\leq 5\text{km}$ - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,2572	100m ³ /1km
16.5.6	Vận chuyển đất 36,2 km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, ngoài phạm vi 5km - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,2572	100m ³ /1km
16.6	HỐ GA (6 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
16.6.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng $\leq 250\text{cm}$, M150, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	0,8780	m ³
16.6.2	Bê tông sản xuất bằng máy trộn và đổ bằng thủ công, bê tông hố van, hố ga, bê tông M200, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	17,9384	m ³
16.6.3	Bê tông đan hố ga, bê tông M200, đá 1x2, PCB40 - Đổ bê tông đúc sẵn bằng thủ công (vữa bê tông sản xuất bằng máy trộn)	Theo quy định tại Chương V	0,9914	m ³
16.6.4	Lắp dựng cốt thép đáy hố ga, $\text{ĐK} \leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	1,2747	tấn

16.6.5	Gia công, lắp đặt cốt thép đan hồ ga	Theo quy định tại Chương V	0,1392	tấn
16.6.6	Gia công cấu kiện thép hình	Theo quy định tại Chương V	0,4850	tấn
16.6.7	Lắp đặt cấu kiện thép hình	Theo quy định tại Chương V	0,4850	tấn
16.6.8	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn thép đáy hồ ga	Theo quy định tại Chương V	0,0820	100m2
16.6.9	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn thép đan hồ ga	Theo quy định tại Chương V	0,0503	100m2
16.6.10	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn thép thành hồ ga	Theo quy định tại Chương V	1,2740	100m2
16.6.11	Lắp đặt cấu kiện bê tông đúc sẵn trọng lượng từ 50kg đến 200kg bằng cần cẩu	Theo quy định tại Chương V	14,0000	1cấu kiện
16.7	GỒI TỰA (37 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
16.7.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng ≤250cm, M150, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	6,0059	m3
16.7.2	BTCT SX bằng máy trộn, M200 đá 1x2 đổ tại chỗ	Theo quy định tại Chương V	14,0703	m3
16.7.3	Lắp dựng cốt thép gôi tựa, $\Phi K \leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,8972	tấn
16.7.4	Ván khuôn thép gôi tựa	Theo quy định tại Chương V	0,9601	100m2
16.7.5	Bê tông chèn ống SX bằng máy trộn, M150, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	9,9396	m3
16.7.6	Bulong thép không gỉ M20x180	Theo quy định tại Chương V	98,0000	Bộ
16.7.7	Gia công Bản thép mạ kẽm (LxB)=(150x7)cm dày 7mm	Theo quy định tại Chương V	0,2827	tấn

16.7.8	Lắp đặt Bản thép mạ kẽm (LxB)=(150x7)cm dày 7mm	Theo quy định tại Chương V	0,2827	tấn
17	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG TUYẾN ỐNG CHUYỂN TẢI NƯỚC H4 - PHẦN BĂNG CẦU	Theo quy định tại Chương V		
17.1	QUA CẦU (4 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
17.1.1	Đóng cọc BTCT dưới nước bằng búa 1,8T, chiều dài cọc $\leq 24\text{m}$, KT 25x25cm - ngập đất	Theo quy định tại Chương V	2,8800	100m
17.1.2	Đập đầu cọc bê tông các loại bằng búa căn khí nén 3m ³ /ph - Trên cạn	Theo quy định tại Chương V	1,0500	m ³
17.2	Khung định vị đóng cọc	Theo quy định tại Chương V		
17.2.1	Khấu hao cọc thép hình định vị	Theo quy định tại Chương V	0,8681	tấn
17.2.2	Gia công khung giằng (VL phụ)	Theo quy định tại Chương V	0,4242	tấn
17.2.3	Khấu hao thép hình khung giằng	Theo quy định tại Chương V	0,1232	tấn
17.2.4	Đóng cọc thép hình dưới nước, chiều dài cọc $\leq 10\text{m}$ - Cấp đất I, phần ngập đất	Theo quy định tại Chương V	2,8000	100m
17.2.5	Đóng cọc thép hình dưới nước, chiều dài cọc $\leq 10\text{m}$ - Cấp đất I, phần không ngập đất (NC, MTC nhân 0,75)	Theo quy định tại Chương V	1,6800	100m
17.2.6	Nhỏ cọc thép hình ở dưới nước	Theo quy định tại Chương V	5,9388	100m
17.2.7	Lắp dựng kết cấu thép hệ khung dàn, sàn đạo dưới nước	Theo quy định tại Chương V	5,9388	tấn
17.2.8	Tháo dỡ kết cấu thép hệ khung dàn, sàn đạo dưới nước	Theo quy định tại Chương V	5,9388	tấn
17.3	DÀM QUA CẦU	Theo quy định tại Chương V		

17.3.1	BT lót SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công M150 đá 1x2	Theo quy định tại Chương V	0,9524	m3
17.3.2	Bê tông móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng $\leq 250\text{cm}$, M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	15,7140	m3
17.3.3	Bê tông sàn SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, bê tông M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	6,9090	m3
17.3.4	Ván khuôn thép móng	Theo quy định tại Chương V	0,8513	100m2
17.3.5	Ván khuôn thép sàn	Theo quy định tại Chương V	0,6580	100m2
17.3.6	Lắp dựng cốt thép móng, $\text{ĐK} \leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,6435	tấn
17.3.7	Lắp dựng cốt thép móng, $\text{ĐK} \leq 18\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,9500	tấn
17.3.8	Lắp dựng cốt thép sàn , $\text{ĐK} \leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,6607	tấn
17.3.9	Dầm BTNT I500-L=15m, 0.5HL93	Theo quy định tại Chương V	1,0000	đoạn
17.3.10	Dầm BTNT I650-L=18m, 0.5HL93	Theo quy định tại Chương V	3,0000	đoạn
17.3.11	Lắp dựng dầm bản cầu ($L < 18\text{m}$) bằng cần cẩu - Dưới nước (Cần cẩu nhân 0,7)	Theo quy định tại Chương V	1,0000	Dầm
17.3.12	Lắp dựng dầm chiều dài ($18\text{m} \leq L \leq 24\text{m}$) bằng cần cẩu - Dưới nước	Theo quy định tại Chương V	3,0000	Dầm
17.3.13	Lắp đặt gối cầu cao su (350x400x50)mm	Theo quy định tại Chương V	8,0000	cái
17.3.14	Cung cấp ống nhựa HDPE đường kính 315mm , chiều dày 18,7mm PN10-PE100	Theo quy định tại Chương V	1,4300	100m

17.3.15	Lắp đặt ống nhựa HDPE đường kính 315mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 18,7mm PN10-PE100 (bao gồm VL khác, NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	1,4300	100m
17.3.16	Cung cấp và lắp đặt Cút HDPE 45o D315, PN10 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	16,0000	cái
18	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG TUYẾN ỐNG CHUYỂN TẢI NƯỚC H4 - PHẦN CÔNG NGHỆ	Theo quy định tại Chương V		
18.1	TUYẾN ỐNG	Theo quy định tại Chương V		
18.1.1	Cung cấp ống nhựa HDPE đường kính 315mm , chiều dày 15mm PN8-PE100	Theo quy định tại Chương V	50,3000	100m
18.1.2	Lắp đặt ống nhựa HDPE đường kính 315mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 15mm PN8-PE100(bao gồm VL khác, NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	50,3000	100m
18.1.3	Cung cấp và lắp đặt Cút HDPE 45o D315, PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	31,0000	cái
18.1.4	Cung cấp và lắp đặt Cút HDPE 90o D315, PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
18.1.5	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE D315 + Bích thép rỗng DN315	Theo quy định tại Chương V	8,0000	bộ
18.1.6	Cung cấp và lắp đặt Bích thép DN315 (SL cái/2)	Theo quy định tại Chương V	8,0000	cặp bích
18.1.7	Cung cấp và lắp đặt Mối nối mềm BF DN315	Theo quy định tại Chương V	8,0000	cái
18.1.8	Bulong + đai ốc M22x150	Theo quy định tại Chương V	128,0000	cái
18.1.9	Gioăng cao su DN315	Theo quy định tại Chương V	16,0000	cái
18.1.10	Gia công giá đỡ ống qua cầu	Theo quy định tại Chương V	0,0383	Tấn

18.1.11	Lắp dựng giá đỡ ống qua cầu	Theo quy định tại Chương V	0,0383	Tấn
18.2	VAN XẢ CẶN LOẠI 2 (5 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
18.2.1	Cung cấp và lắp đặt Ống uPVC D200, PN8, bằng phương pháp dán keo	Theo quy định tại Chương V	0,1500	100m
18.2.2	Cung cấp và lắp đặt Ống uPVC D168, PN8, bằng phương pháp dán keo	Theo quy định tại Chương V	0,0500	100m
18.2.3	Cung cấp và lắp đặt Ống HDPE D110, PN8, bằng phương pháp dán keo	Theo quy định tại Chương V	0,0500	100m
18.2.4	Cung cấp và lắp đặt Van cổng BB DN100 + Hộp van DN100	Theo quy định tại Chương V	5,0000	cái
18.2.5	Cung cấp và lắp đặt Tê HDPE D315x110 UUU, PN8(hệ số NC,MTC nhân 1,5)	Theo quy định tại Chương V	5,0000	cái
18.2.6	Gioăng cao su DN100	Theo quy định tại Chương V	5,0000	cái
18.2.7	Bulong + đai ốc M16x80	Theo quy định tại Chương V	40,0000	bộ
18.3	VAN XẢ KHÍ LOẠI 4 (4 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
18.3.1	Lắp đặt van xả khí - Đường kính 25mm	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
18.3.2	Cung cấp và lắp đặt Ống thép sch20 DN25 bằng phương pháp hàn	Theo quy định tại Chương V	0,0080	100m
18.3.3	Cung cấp và lắp đặt Van đồng ren DN25	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
18.3.4	Lắp đai khởi thủy HDPE D250x25 ren	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
18.3.5	Hộp bảo vệ có khóa LxBxH=300x300x600mm, dày 5mm + khóa	Theo quy định tại Chương V	4,0000	Bộ

18.4	HỒ ĐỒNG HỒ LOẠI 1 (1 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
18.4.1	Cung cấp và lắp đặt Van cổng BB DN315	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
18.4.2	Cung cấp và lắp đặt Mối nối mềm BF DN315	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
18.4.3	Cung cấp và lắp đặt Ống thép DN315 bằng phương pháp hàn	Theo quy định tại Chương V	0,0205	100m
18.4.4	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE D315 + Bích thép rỗng DN315	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
18.4.5	Cung cấp và lắp đặt Bích thép rỗng DN315 (SL cái/2)	Theo quy định tại Chương V	5,0000	cặp bích
18.4.6	Cung cấp và lắp đặt Bích thép đặc DN315 (SL cái/2)	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cặp bích
18.4.7	Gioăng cao su DN315	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
18.4.8	Lá chắn thép DN515x200x3mm	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
18.4.9	Bulong + đai ốc M20x80	Theo quy định tại Chương V	60,0000	bộ
18.4.10	Bulong + đai ốc M20x120	Theo quy định tại Chương V	12,0000	bộ
18.4.11	Khóa ống nhánh D25	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
18.4.12	Cung cấp và lắp đặt Ống inox304 một đầu ren ngoài DN20	Theo quy định tại Chương V	0,0020	100m
18.4.13	Dataloger + Pin + Cáp	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
18.4.14	Cung cấp và lắp đặt tủ điện	Theo quy định tại Chương V	1,0000	1 tủ

18.4.15	Ổ khóa tủ điện	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
18.4.16	Card modbus	Theo quy định tại Chương V	1,0000	Cái
18.4.17	Cung cấp và lắp đặt Ống nhựa HDPE OD25 dày 3mm	Theo quy định tại Chương V	0,0600	100 m
18.4.18	Cung cấp và lắp đặt Ống nhựa uPVC DN114, bằng phương pháp dán keo	Theo quy định tại Chương V	0,0200	100m
18.4.19	Cung cấp và lắp đặt Ống ruột gà D65	Theo quy định tại Chương V	0,0600	100m
18.4.20	Cung cấp và lắp đặt Ống ruột gà D35	Theo quy định tại Chương V	0,0600	100m
18.4.21	Cung cấp và lắp đặt Cút 45° uPVC D114	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
18.4.22	Cung cấp và lắp đặt Giảm inox D21x13	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
18.4.23	Cung cấp và lắp đặt Giảm inox D27x21	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
18.4.24	Măng sông inox D27	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
18.4.25	Bulong 12x120	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
18.4.26	Keo silicon	Theo quy định tại Chương V	1,0000	chai
18.5	BĂNG CẢNH BÁO TUYẾN ỐNG	Theo quy định tại Chương V		
18.5.1	Băng cảnh báo tuyến ống rộng 30cm	Theo quy định tại Chương V	4.887,0000	m
18.6	Cọc tiêu tâm ống	Theo quy định tại Chương V		

18.6.1	Bê tông cọc, cột, bê tông M200, đá 1x2, PC40 - Đồ bê tông đúc sẵn bằng thủ công (vữa bê tông sản xuất bằng máy trộn)	Theo quy định tại Chương V	1,3380	m3
18.6.2	Gia công, lắp đặt cốt thép cột, cọc, $\text{ĐK} \leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,1320	tấn
18.6.3	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn kim loại, ván khuôn cọc,	Theo quy định tại Chương V	0,1968	100m2
18.6.4	Lắp đặt cấu kiện bê tông đúc sẵn trọng lượng từ 50kg đến 200kg bằng cần cầu	Theo quy định tại Chương V	24,0000	1 cấu kiện
18.7	Thử áp lực	Theo quy định tại Chương V		
18.7.1	Thử áp lực đường ống HDPE D315 (hệ số x0,7)	Theo quy định tại Chương V	51,7300	100m
18.7.2	Nước	Theo quy định tại Chương V	329,3715	m3
18.7.3	Khử trùng ống nước HDPE D315	Theo quy định tại Chương V	51,7300	100m
19	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG TUYẾN ỐNG CHUYỂN TẢI NƯỚC K- PHẦN XÂY DỰNG	Theo quy định tại Chương V		
19.1	Tái lập nền đường hiện hữu	Theo quy định tại Chương V		
19.1.1	Thi công Lớp CPĐD L1 k=0,98 dày 30cm (đá tận dụng)	Theo quy định tại Chương V	0,6458	100m3
19.1.2	Tưới lớp dính bám, thấm bám mặt đường bằng nhũ tương gốc Axít, lượng nhũ tương 1kg/m2	Theo quy định tại Chương V	2,1527	100m2
19.1.3	Rải thảm mặt đường bê tông nhựa chặt (Loại BTNC19) - Chiều dày mặt đường đã lèn ép 7cm	Theo quy định tại Chương V	2,1527	100m2
19.1.4	Tưới lớp dính bám, thấm bám mặt đường bằng nhũ tương gốc Axít, lượng nhũ tương 0,5kg/m2	Theo quy định tại Chương V	2,1527	100m2
19.1.5	Rải thảm mặt đường bê tông nhựa chặt (Loại BTNC 9,5) - Chiều dày mặt đường đã lèn ép 5cm	Theo quy định tại Chương V	2,1527	100m2

19.1.6	Cắt mặt đường nhựa	Theo quy định tại Chương V	5,7070	100m
19.1.7	Cắt khe đường bê tông,	Theo quy định tại Chương V	349,7480	10m
19.1.8	Phá dỡ bê tông hiện hữu bằng búa căn khí nén 3m ³ /ph	Theo quy định tại Chương V	217,4166	m ³
19.1.9	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xẻo Kè cự ly 20,2 km	Theo quy định tại Chương V		
19.1.10	Vận chuyển phế thải trong phạm vi 1000m bằng ô tô - 5,0T	Theo quy định tại Chương V	217,4166	m ³
19.1.11	Vận chuyển phế thải tiếp 19,2km bằng ô tô - 5,0T	Theo quy định tại Chương V	217,4166	m ³
19.1.12	Bê tông Tái lập bê tông hiện hữu đá 1x2, M200	Theo quy định tại Chương V	217,4166	m ³
19.2	KHỐI LƯỢNG ĐÀO ĐẮP TUYẾN ống	Theo quy định tại Chương V		
19.2.1	Đào đất mương bằng máy đào 0.4 m ³ , đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	94,7398	100m ³
19.2.2	Đắp cát công trình bằng máy đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	Theo quy định tại Chương V	34,3148	100m ³
19.2.3	Đắp đất bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	Theo quy định tại Chương V	51,9556	100m ³
19.3	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xẻo Kè cự ly 20,2 km	Theo quy định tại Chương V		
19.3.1	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5T, phạm vi ≤1000m - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	39,1473	100m ³
19.3.2	Vận chuyển đất 4km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, trong phạm vi ≤5km - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	39,1473	100m ³ /1km
19.3.3	Vận chuyển đất 15,2km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, ngoài phạm vi 5km - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	39,1473	100m ³ /1km

19.4	KHỐI LƯỢNG HỒ GA, GỒI TỰA: KHỐI LƯỢNG ĐÀO ĐẮP	Theo quy định tại Chương V		
19.4.1	Đào đất hồ ga bằng máy đào 0.4 m ³	Theo quy định tại Chương V	0,8424	100m ³
19.4.2	Đắp đất bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	Theo quy định tại Chương V	0,1839	100m ³
19.5	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xẻo Kè cự ly 20,2 km	Theo quy định tại Chương V		
19.5.1	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5T, phạm vi ≤1000m - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,6533	100m ³
19.5.2	Vận chuyển đất 4km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, trong phạm vi ≤5km - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,6533	100m ³ /1km
19.5.3	Vận chuyển đất 15,2km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, ngoài phạm vi 5km - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,6533	100m ³ /1km
19.6	HỒ GA (13 HỒ)	Theo quy định tại Chương V		
19.6.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng ≤250cm, M150, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	1,8420	m ³
19.6.2	Bê tông sản xuất bằng máy trộn và đổ bằng thủ công, bê tông hồ van, hồ ga, bê tông M200, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	40,3560	m ³
19.6.3	Bê tông đan hồ ga, bê tông M200, đá 1x2, PCB40 - Đổ bê tông đúc sẵn bằng thủ công (vữa bê tông sản xuất bằng máy trộn)	Theo quy định tại Chương V	1,9702	m ³
19.6.4	Lắp dựng cốt thép đáy hồ ga, ĐK ≤10mm	Theo quy định tại Chương V	2,8988	tấn
19.6.5	Gia công, lắp đặt cốt thép đan hồ ga	Theo quy định tại Chương V	0,2884	tấn
19.6.6	Gia công cấu kiện thép hình	Theo quy định tại Chương V	1,0004	tấn

19.6.7	Lắp đặt cấu kiện thép hình	Theo quy định tại Chương V	1,0004	tấn
19.6.8	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn thép đáy hồ ga	Theo quy định tại Chương V	0,1786	100m2
19.6.9	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn thép đan hồ ga	Theo quy định tại Chương V	0,1023	100m2
19.6.10	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn thép thành hồ ga	Theo quy định tại Chương V	3,0425	100m2
19.6.11	Lắp đặt cấu kiện bê tông đúc sẵn trọng lượng từ 50kg đến 200kg bằng cần cẩu	Theo quy định tại Chương V	28,0000	1cấu kiện
19.7	GỐI TỰA (46 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
19.7.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng $\leq 250\text{cm}$, M150, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	12,1686	m3
19.7.2	BTCT M200 đá 1x2 đổ tại chỗ	Theo quy định tại Chương V	29,3609	m3
19.7.3	Lắp dựng cốt thép gối tựa, $\text{ĐK} \leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	2,4300	tấn
19.7.4	Ván khuôn gối tựa	Theo quy định tại Chương V	1,9495	100m2
19.7.5	Bê tông chèn ống, M150, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	15,0576	m3
19.7.6	Bulong thép không gỉ M20x180	Theo quy định tại Chương V	212,0000	Bộ
19.7.7	Gia công Bản thép mạ kẽm (LxB)=(150x7)cm dày 7mm	Theo quy định tại Chương V	0,6116	tấn
19.7.8	Lắp đặt Bản thép mạ kẽm (LxB)=(150x7)cm dày 7mm	Theo quy định tại Chương V	0,6116	tấn
20	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG TUYẾN ỐNG CHUYỂN TẢI NƯỚC K - PHẦN BĂNG CẦU	Theo quy định tại Chương V		

20.1	QUA CẦU (11 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
20.1.1	Đóng cọc BTCT dưới nước bằng búa 1,8T, chiều dài cọc $\leq 24\text{m}$, KT 25x25cm - ngập đất	Theo quy định tại Chương V	8,6400	100m
20.1.2	Đập đầu cọc bê tông các loại bằng búa căn khí nén 3m ³ /ph - Trên cạn	Theo quy định tại Chương V	2,3625	m ³
20.2	Khung định vị đóng cọc	Theo quy định tại Chương V		
20.2.1	Khấu hao cọc thép hình định vị	Theo quy định tại Chương V	2,3612	tấn
20.2.2	Gia công khung giằng (VL phụ)	Theo quy định tại Chương V	0,4242	tấn
20.2.3	Khấu hao thép hình khung giằng	Theo quy định tại Chương V	0,3355	tấn
20.2.4	Đóng cọc thép hình dưới nước, chiều dài cọc $\leq 10\text{m}$ - Cấp đất I, phần ngập đất	Theo quy định tại Chương V	2,8000	100m
20.2.5	Đóng cọc thép hình dưới nước, chiều dài cọc $\leq 10\text{m}$ - Cấp đất I, phần không ngập đất (NC, MTC nhân 0,75)	Theo quy định tại Chương V	1,6800	100m
20.2.6	Nhổ cọc thép hình ở dưới nước	Theo quy định tại Chương V	2,8000	100m
20.2.7	Lắp dựng kết cấu thép hệ khung dàn, sàn đạo dưới nước	Theo quy định tại Chương V	5,9388	tấn
20.2.8	Tháo dỡ kết cấu thép hệ khung dàn, sàn đạo dưới nước	Theo quy định tại Chương V	5,9388	tấn
20.3	DÀM QUA CẦU	Theo quy định tại Chương V		
20.3.1	BT lót SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công M150 đá 1x2	Theo quy định tại Chương V	2,1437	m ³
20.3.2	Bê tông móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng $\leq 250\text{cm}$, M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	33,5125	m ³

20.3.3	Bê tông sàn SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, bê tông M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	12,0780	m3
20.3.4	Ván khuôn thép móng	Theo quy định tại Chương V	1,6902	100m2
20.3.5	Ván khuôn thép sàn	Theo quy định tại Chương V	1,1415	100m2
20.3.6	Lắp dựng cốt thép móng, $\text{ĐK} \leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	1,4019	tấn
20.3.7	Lắp dựng cốt thép móng, $\text{ĐK} \leq 18\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	1,9955	tấn
20.3.8	Lắp dựng cốt thép sàn, $\text{ĐK} \leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	1,3815	tấn
20.3.9	Dầm BTNT I500-L=15m, 0.5HL93	Theo quy định tại Chương V	2,0000	đoạn
20.3.10	Dầm BTNT I650-L=16m, 0.5HL93	Theo quy định tại Chương V	1,0000	đoạn
20.3.11	Dầm BTNT I650-L=18m, 0.5HL93	Theo quy định tại Chương V	2,0000	đoạn
20.3.12	Dầm BTNT I400-L=12m, 0.5HL93	Theo quy định tại Chương V	5,0000	đoạn
20.3.13	Dầm BTNT I400-L=10m, 0.5HL93	Theo quy định tại Chương V	1,0000	đoạn
20.3.14	Dầm BTNT I280-L=6m, 0.5HL93	Theo quy định tại Chương V	2,0000	đoạn
20.3.15	Lắp dựng dầm bản cầu ($L < 18\text{m}$) bằng cần cẩu - Dưới nước (Cần cẩu nhân 0,7)	Theo quy định tại Chương V	11,0000	1 dầm
20.3.16	Lắp dựng dầm chiều dài ($18\text{m} \leq L \leq 24\text{m}$) bằng cần cẩu - Dưới nước	Theo quy định tại Chương V	2,0000	Dầm
20.3.17	Lắp đặt gối cầu cao su (350x400x50)mm	Theo quy định tại Chương V	26,0000	cái

20.3.18	Cung cấp ống nhựa HDPE đường kính 355mm Chiều dày 21,7mm PN10-PE100	Theo quy định tại Chương V	1,7900	100m
20.3.19	Lắp đặt ống nhựa HDPE đường kính 355mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 21,7mm PN10-PE100 (bao gồm VL khác, NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	1,7900	100m
20.3.20	Cung cấp ống nhựa HDPE đường kính 200mm chiều dày 11,9mm PN10 -PE100	Theo quy định tại Chương V	0,9000	100m
20.3.21	Lắp đặt ống nhựa HDPE đường kính 200mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 11,9mm PN10 -PE100 (bao gồm VL khác, NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	0,9000	100m
20.3.22	Cung cấp và lắp đặt Cút HDPE 45o D355, PN10 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	32,0000	cái
20.3.23	Cung cấp và lắp đặt Cút HDPE 45o D200, PN10 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	12,0000	cái
21	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG TUYẾN ỐNG CHUYỂN TẢI NƯỚC K - PHẦN CÔNG NGHỆ	Theo quy định tại Chương V		
21.1	TUYẾN ỐNG	Theo quy định tại Chương V		
21.1.1	Cung cấp ống nhựa HDPE đường kính 355mm Chiều dày 16,9mm PN8-PE100	Theo quy định tại Chương V	49,9300	100m
21.1.2	Lắp đặt ống nhựa HDPE đường kính 355mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 16,9mm PN8-PE100 (bao gồm VL khác, NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	49,9300	100m
21.1.3	Cung cấp ống nhựa HDPE đường kính 200mm chiều dày 11,9mm PN10 -PE100	Theo quy định tại Chương V	25,6800	100m
21.1.4	Lắp đặt ống nhựa HDPE đường kính 200mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 9,6mm PN8-PE100 (bao gồm VL khác, NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	25,6800	100m
21.1.5	Cung cấp và lắp đặt Cút HDPE 45o D355, PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	26,0000	cái

21.1.6	Cung cấp và lắp đặt Cút HDPE 90o D355, PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	7,0000	cái
21.1.7	Cung cấp và lắp đặt Cút HDPE 45o D200, PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	27,0000	cái
21.1.8	Cung cấp và lắp đặt Tê HDPE D355x200, PN10 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
21.1.9	Cung cấp và lắp đặt Côn HDPE D355x200, PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
21.1.10	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE D355 + Bích thép rỗng DN355	Theo quy định tại Chương V	12,0000	bộ
21.1.11	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE D200 + Bích thép rỗng DN200	Theo quy định tại Chương V	6,0000	bộ
21.1.12	Cung cấp và lắp đặt Cút thép 45o DN355 BU	Theo quy định tại Chương V	32,0000	cái
21.1.13	Cung cấp và lắp đặt Cút thép 45o DN200 BU	Theo quy định tại Chương V	12,0000	cái
21.1.14	Cung cấp và lắp đặt Bích thép DN355	Theo quy định tại Chương V	12,0000	cặp bích
21.1.15	Cung cấp và lắp đặt Bích thép DN200	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cặp bích
21.1.16	Cung cấp và lắp đặt Mối nối mềm BF DN355	Theo quy định tại Chương V	12,0000	cái
21.1.17	Cung cấp và lắp đặt Mối nối mềm BF DN200	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
21.1.18	Bulong + đai ốc M22x150	Theo quy định tại Chương V	1.152,0000	cái
21.1.19	Gioăng cao su DN355	Theo quy định tại Chương V	24,0000	cái
21.1.20	Gioăng cao su DN200	Theo quy định tại Chương V	12,0000	cái

21.1.21	Gia công giá đỡ ống qua cầu	Theo quy định tại Chương V	0,1045	Tấn
21.1.22	Lắp dựng giá đỡ ống qua cầu	Theo quy định tại Chương V	0,1045	Tấn
21.2.	VAN XẢ CẶN LOẠI 1 (6 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
21.2.1	Cung cấp và lắp đặt Ống uPVC D200, PN8	Theo quy định tại Chương V	0,1800	100m
21.2.2	Cung cấp và lắp đặt Ống uPVC D168, PN8	Theo quy định tại Chương V	0,1200	100m
21.2.3	Cung cấp và lắp đặt Ống HDPE D160, PN8	Theo quy định tại Chương V	0,0720	100m
21.2.4	Cung cấp và lắp đặt Van cổng BB DN150 + Hộp van DN150	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
21.2.5	Cung cấp và lắp đặt Tê HDPE D355x160 UUU, PN8(hệ số NC,MTC nhân 1,5)	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
21.2.6	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE D160 + Bích thép rỗng DN150	Theo quy định tại Chương V	6,0000	bộ
21.2.7	Cung cấp và lắp đặt Cút HDPE 45o D160, PN8	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
21.2.8	Gioăng cao su DN150	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
21.2.9	Bulong + đai ốc M16x120	Theo quy định tại Chương V	48,0000	Bộ
21.3	VAN XẢ CẶN LOẠI 2 (4 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
21.3.1	Cung cấp và lắp đặt Ống uPVC D200, PN8 , bằng phương pháp dán keo	Theo quy định tại Chương V	0,1200	100m
21.3.2	Cung cấp và lắp đặt Ống uPVC D168, PN8 , bằng phương pháp dán keo	Theo quy định tại Chương V	0,0400	100m

21.3.3	Cung cấp và lắp đặt Ống HDPE D110, PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	0,0400	100m
21.3.4	Cung cấp và lắp đặt Van cổng BB DN100 + Hộp van DN100	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
21.3.5	Cung cấp và lắp đặt Tê HDPE D200x110 UUU, PN8 (hệ số NC,MTC nhân 1,5)	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
21.3.6	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE D110 + Bích thép rỗng DN100	Theo quy định tại Chương V	4,0000	bộ
21.3.7	Gioăng cao su DN100	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
21.3.8	Bulong + đai ốc M16x80	Theo quy định tại Chương V	32,0000	bộ
21.4	VAN XẢ KHÍ LOẠI 1 (1 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
21.4.1	Bầu xả khí kép DN50	Theo quy định tại Chương V	1,0000	Bộ
21.4.2	Cung cấp và lắp đặt bằng PP hàn ống thép DN50, sch20	Theo quy định tại Chương V	0,0020	100m
21.4.3	Cung cấp và lắp đặt Van cổng BB DN50	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
21.4.4	Lắp đặt Tê HDPE D355x100 UUU, PN10 (hệ số NC,MTC nhân 1,5)	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
21.4.5	Cung cấp và lắp đặt Bích thép rỗng DN50	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cặp bích
21.4.6	Cung cấp và lắp đặt Bích thép gia công DN100x50	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cặp bích
21.4.7	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE D110 + Bích thép rỗng DN110	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
21.4.8	Gioăng cao su DN100	Theo quy định tại Chương V	1,0000	Cái

21.4.9	Gioăng cao su DN50	Theo quy định tại Chương V	2,0000	Cái
21.4.10	Bulong + đai ốc M16x60	Theo quy định tại Chương V	8,0000	Bộ
21.4.11	Bulong + đai ốc M16x80	Theo quy định tại Chương V	8,0000	Bộ
21.5	VAN XẢ KHÍ LOẠI 2 (1 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
21.5.1	Lắp đặt van xả khí - Đường kính 25mm	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
21.5.2	Cung cấp và lắp đặt Ống thép sch20 DN25	Theo quy định tại Chương V	0,0020	100m
21.5.3	Cung cấp và lắp đặt Van đồng ren DN25	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
21.5.4	Cung cấp và lắp đặt Tê HDPE D200x110 UUU, PN8 (hệ số NC,MTC nhân 1,5)	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
21.5.5	Nối 1 đầu ren ngoài thép DN25	Theo quy định tại Chương V	1,0000	Cái
21.5.6	Cung cấp và lắp đặt Bích thép gia công DN100x25	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cặp bích
21.5.7	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE D110 + Bích thép rỗng DN100	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
21.5.8	Gioăng cao su DN100	Theo quy định tại Chương V	1,0000	Cái
21.5.9	Bulong + đai ốc M16x80	Theo quy định tại Chương V	8,0000	Bộ
21.6	VAN XẢ KHÍ LOẠI 3 (8 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
21.6.1	Bầu xả khí kép DN50	Theo quy định tại Chương V	8,0000	Bộ

21.6.2	Cung cấp và lắp đặt ống thép bằng PP hàn DN50, sch20	Theo quy định tại Chương V	0,0160	100m
21.6.3	Cung cấp và lắp đặt Van cổng BB DN50	Theo quy định tại Chương V	8,0000	cái
21.6.4	Lắp đặt Tê HDPE D355x110 UUU, PN10 bằng phương pháp hàn gia nhiệt (hệ số NC,MTC nhân 1,5)	Theo quy định tại Chương V	8,0000	cái
21.6.5	Cung cấp và lắp đặt Bích thép rỗng DN50(SL cái/2)	Theo quy định tại Chương V	8,0000	cặp bích
21.6.6	Cung cấp và lắp đặt Bích thép gia công DN100x50 (SL cái/2)	Theo quy định tại Chương V	8,0000	cặp bích
21.6.7	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE D110 + Bích thép rỗng DN100	Theo quy định tại Chương V	8,0000	bộ
21.6.8	Gioăng cao su DN100	Theo quy định tại Chương V	8,0000	Cái
21.6.9	Gioăng cao su DN50	Theo quy định tại Chương V	16,0000	Cái
21.6.10	Bulong + đai ốc M16x60	Theo quy định tại Chương V	64,0000	Bộ
21.6.11	Bulong + đai ốc M16x80	Theo quy định tại Chương V	64,0000	Bộ
21.6.12	Hộp bảo vệ có khóa LxBxH=600x600x1200mm, dày 5mm + khóa	Theo quy định tại Chương V	8,0000	Bộ
21.7	VAN XẢ KHÍ LOẠI 4 (3 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
21.7.1	Lắp đặt van xả khí - Đường kính 25mm	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
21.7.2	Cung cấp và lắp đặt ống thép bằng PP hàn DN50, sch20	Theo quy định tại Chương V	0,0060	100m
21.7.3	Cung cấp và lắp đặt Van đồng ren DN25	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái

21.7.4	Lắp đai khởi thủy HDPE D200x25 ren	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
21.7.5	Hộp bảo vệ có khóa LxBxH=300x300x600mm, dày 5mm + khóa	Theo quy định tại Chương V	3,0000	Bộ
21.8	HỒ ĐỒNG HỒ LOẠI 1 (1 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
21.8.1	Cung cấp và lắp đặt Van cổng BB DN200	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
21.8.2	Cung cấp và lắp đặt Mối nối mềm BF DN200	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
21.8.3	Cung cấp và lắp đặt Ống thép DN200	Theo quy định tại Chương V	0,0205	100m
21.8.4	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE D200 + Bích thép rỗng DN200	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
21.8.5	Cung cấp và lắp đặt Bích thép rỗng DN200 (SL cái/2)	Theo quy định tại Chương V	5,0000	cặp bích
21.8.6	Cung cấp và lắp đặt Bích thép đặc DN200 (SL cái/2)	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cặp bích
21.8.7	Gioăng cao su DN200	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
21.8.8	Lá chắn thép DN400x200x3mm	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
21.8.9	Bulong + đai ốc M20x80	Theo quy định tại Chương V	60,0000	bộ
21.8.10	Bulong + đai ốc M20x120	Theo quy định tại Chương V	12,0000	bộ
21.8.11	Khóa ống nhánh D25	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
21.8.12	Cung cấp và lắp đặt Ống inox304 một đầu ren ngoài DN20	Theo quy định tại Chương V	0,0020	100m

21.8.13	Dataloger + Pin + Cáp	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
21.8.14	Card modbus	Theo quy định tại Chương V	1,0000	Cái
21.8.15	Cung cấp và lắp đặt Ống nhựa HDPE OD25 dày 3mm	Theo quy định tại Chương V	0,0600	100 m
21.8.16	Cung cấp và lắp đặt Ống nhựa uPVC DN114, bằng phương pháp dán keo	Theo quy định tại Chương V	0,0200	100m
21.8.17	Cung cấp và lắp đặt Ống ruột gà D65	Theo quy định tại Chương V	0,0600	100m
21.8.18	Cung cấp và lắp đặt Ống ruột gà D35	Theo quy định tại Chương V	0,0600	100m
21.8.19	Cung cấp và lắp đặt Cút 45° uPVC D114	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
21.8.20	Cung cấp và lắp đặt Giảm inox D21x13	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
21.8.21	Cung cấp và lắp đặt Giảm inox D27x21	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
21.8.22	Măng sông inox D27	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
21.8.23	Bulong 12x120	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
21.8.24	Keo silicon	Theo quy định tại Chương V	1,0000	chai
21.9	BĂNG CẢNH BÁO TUYẾN ỐNG	Theo quy định tại Chương V		
21.9.1	Băng cảnh báo tuyến ống rộng 30cm	Theo quy định tại Chương V	7.292,0000	m
21.10	Cọc tiêu tâm ống	Theo quy định tại Chương V		

21.10.1	Bê tông cọc, cột, bê tông M200, đá 1x2, PC40 - Đổ bê tông đúc sẵn bằng thủ công (vữa bê tông sản xuất bằng máy trộn)	Theo quy định tại Chương V	2,0070	m3
21.10.2	Gia công, lắp đặt cốt thép cột, cọc, $\text{ĐK} \leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,1980	tấn
21.10.3	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn kim loại, ván khuôn cọc,	Theo quy định tại Chương V	0,2952	100m2
21.10.4	Lắp đặt cấu kiện bê tông đúc sẵn trọng lượng từ 50kg đến 200kg bằng cần cầu	Theo quy định tại Chương V	36,0000	1 cấu kiện
21.11	Thử áp lực	Theo quy định tại Chương V		
21.11.1	Thử áp lực đường ống HDPE D355(hệ số x0,7)	Theo quy định tại Chương V	51,7200	100m
21.11.2	Thử áp lực đường ống HDPE D200 (hệ số x0,7)	Theo quy định tại Chương V	26,5800	100m
21.11.3	Nước	Theo quy định tại Chương V	486,2115	m3
21.11.4	Khử trùng ống nước HDPE D355	Theo quy định tại Chương V	51,7200	100m
21.11.5	Khử trùng ống nước HDPE D200	Theo quy định tại Chương V	26,5800	100m
22	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG TUYẾN ỐNG CHUYỂN TẢI NƯỚC L- PHẦN XÂY DỰNG	Theo quy định tại Chương V		
22.1	Tái lập nền đường hiện hữu	Theo quy định tại Chương V		
22.1.1	Thi công Lớp CPĐD L1 k=0,98 dày 30cm (đá tận dụng)	Theo quy định tại Chương V	0,7049	100m3
22.1.2	Tưới lớp dính bám, thấm bám mặt đường bằng nhũ tương gốc Axít, lượng nhũ tương 1kg/m2	Theo quy định tại Chương V	2,3497	100m2
22.1.3	Rải thảm mặt đường bê tông nhựa chặt (Loại BTNC19) - Chiều dày mặt đường đã lèn ép 7cm	Theo quy định tại Chương V	2,3497	100m2

22.1.4	Tưới lớp dính bám, thấm bám mặt đường bằng nhũ tương gốc Axit, lượng nhũ tương 0,5kg/m ²	Theo quy định tại Chương V	2,3497	100m ²
22.1.5	Rải thảm mặt đường bê tông nhựa chặt (Loại BTNC 9,5) - Chiều dày mặt đường đã lèn ép 5cm	Theo quy định tại Chương V	2,3497	100m ²
22.1.6	Cắt mặt đường nhựa	Theo quy định tại Chương V	6,6376	100m
22.1.7	Cắt khe đường bê tông,	Theo quy định tại Chương V	385,6500	10m
22.1.8	Phá dỡ bê tông hiện hữu bằng búa căn khí nén 3m ³ /ph	Theo quy định tại Chương V	227,3105	m ³
22.2	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xẻo Kè cự ly 26,4 km	Theo quy định tại Chương V		
22.2.1	Vận chuyển phế thải trong phạm vi 1000m bằng ô tô - 5,0T	Theo quy định tại Chương V	227,3105	m ³
22.2.2	Vận chuyển phế thải tiếp 25,4 km bằng ô tô - 5,0T	Theo quy định tại Chương V	227,3105	m ³
22.2.3	Bê tông Tái lập bê tông hiện hữu đá 1x2, M200	Theo quy định tại Chương V	227,3105	m ³
22.3	KHỐI LƯỢNG ĐÀO ĐẮP TUYẾN ÔNG	Theo quy định tại Chương V		
22.3.1	Đào đất mương bằng máy đào 0.4 m ³ , đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	126,2572	100m ³
22.3.2	Đắp cát công trình bằng máy đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	Theo quy định tại Chương V	41,9066	100m ³
22.3.3	Đắp đất bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	Theo quy định tại Chương V	75,2110	100m ³
22.4	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xẻo Kè cự ly 26,4 km	Theo quy định tại Chương V		
22.4.1	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5T, phạm vi ≤1000m - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	45,7813	100m ³

22.4.2	Vận chuyển đất 4km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, trong phạm vi $\leq 5\text{km}$ - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	45,7813	100m ³ /1km
22.4.3	Vận chuyển đất 21,4km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, ngoài phạm vi 5km - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	45,7813	100m ³ /1km
22.5	KHỐI LƯỢNG HỐ GA, GÓI TỰA: KHỐI LƯỢNG ĐÀO ĐẮP	Theo quy định tại Chương V		
22.5.1	Đào đất hố ga bằng máy đào 0.4 m ³	Theo quy định tại Chương V	0,7403	100m ³
22.5.2	Đắp đất bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	Theo quy định tại Chương V	0,1611	100m ³
22.6	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xẻo Kè cự ly 26,4 km	Theo quy định tại Chương V		
22.6.1	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5T, phạm vi $\leq 1000\text{m}$ - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,5737	100m ³
22.6.2	Vận chuyển đất 4km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, trong phạm vi $\leq 5\text{km}$ - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,5737	100m ³ /1km
22.6.3	Vận chuyển đất 21,4km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, ngoài phạm vi 5km - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,5737	100m ³ /1km
22.7	HỐ GA (12 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
22.7.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng $\leq 250\text{cm}$, M150, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	1,7480	m ³
22.7.2	Bê tông sản xuất bằng máy trộn và đổ bằng thủ công, bê tông hố van, hố ga, bê tông M200, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	32,7304	m ³
22.7.3	Bê tông đan hố ga, bê tông M200, đá 1x2, PCB40 - Đổ bê tông đúc sẵn bằng thủ công (vữa bê tông sản xuất bằng máy trộn)	Theo quy định tại Chương V	1,8383	m ³
22.7.4	Lắp dựng cốt thép đáy hố ga, $\text{ĐK} \leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	2,5395	tấn

22.7.5	Gia công, lắp đặt cốt thép đan hồ ga	Theo quy định tại Chương V	0,2755	tấn
22.7.6	Gia công cấu kiện thép hình	Theo quy định tại Chương V	0,9425	tấn
22.7.7	Lắp đặt cấu kiện thép hình	Theo quy định tại Chương V	0,9425	tấn
22.7.8	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn thép đáy hồ ga	Theo quy định tại Chương V	0,1530	100m2
22.7.9	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn thép đan hồ ga	Theo quy định tại Chương V	0,0881	100m2
22.7.10	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn thép thành hồ ga	Theo quy định tại Chương V	2,3405	100m2
22.7.11	Lắp đặt cấu kiện bê tông đúc sẵn trọng lượng từ 50kg đến 200kg bằng cần cẩu	Theo quy định tại Chương V	26,0000	1cấu kiện
22.8	GỒI TỰA (69 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
22.8.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng ≤250cm, M150, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	16,1461	m3
22.8.2	BTCT M200 đá 1x2 đổ tại chỗ	Theo quy định tại Chương V	38,8380	m3
22.8.3	Lắp dựng cốt thép gồiTựa, ĐK ≤10mm	Theo quy định tại Chương V	3,1863	tấn
22.8.4	Ván khuôn gồiTựa	Theo quy định tại Chương V	3,0426	100m2
22.8.5	Bê tông chèn ống, M150, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	21,6806	m3
22.8.6	Bulong thép không gỉ M20x180	Theo quy định tại Chương V	242,0000	Bộ
22.8.7	Gia công Bản thép mạ kẽm (LxB)=(150x7)cm dày 7mm	Theo quy định tại Chương V	0,6982	tấn

22.8.8	Lắp đặt Bản thép mạ kẽm (LxB)=(150x7)cm dày 7mm	Theo quy định tại Chương V	0,6982	tấn
23	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG TUYẾN ỐNG CHUYỂN TẢI NƯỚC L- PHẦN BẰNG CẦU	Theo quy định tại Chương V		
23.1	QUA CẦU (9 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
23.1.1	Đóng cọc BTCT dưới nước bằng búa 1,8T, chiều dài cọc $\leq 24\text{m}$, KT 25x25cm - ngập đất	Theo quy định tại Chương V	6,4800	100m
23.1.2	Đập đầu cọc bê tông các loại bằng búa căn khí nén 3m ³ /ph - Trên cạn	Theo quy định tại Chương V	2,3625	m ³
23.2	Khung định vị đóng cọc	Theo quy định tại Chương V		
23.2.1	Khấu hao cọc thép hình định vị	Theo quy định tại Chương V	1,9445	tấn
23.2.2	Gia công khung giằng (VL phụ)	Theo quy định tại Chương V	0,4242	tấn
23.2.3	Khấu hao thép hình khung giằng	Theo quy định tại Chương V	0,2762	tấn
23.2.4	Đóng cọc thép hình dưới nước, chiều dài cọc $\leq 10\text{m}$ - Cấp đất I, phần ngập đất	Theo quy định tại Chương V	2,8000	100m
23.2.5	Đóng cọc thép hình dưới nước, chiều dài cọc $\leq 10\text{m}$ - Cấp đất I, phần không ngập đất (NC, MTC nhân 0,75)	Theo quy định tại Chương V	1,6800	100m
23.2.6	Nhỏ cọc thép hình ở dưới nước	Theo quy định tại Chương V	2,8000	100m
23.2.7	Lắp dựng kết cấu thép hệ khung dàn, sàn đạo dưới nước	Theo quy định tại Chương V	5,9388	tấn
23.2.8	Tháo dỡ kết cấu thép hệ khung dàn, sàn đạo dưới nước	Theo quy định tại Chương V	5,9388	tấn
23.3	DÀM QUA CẦU	Theo quy định tại Chương V		

23.3.1	BT lót SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công M150 đá 1x2	Theo quy định tại Chương V	1,9056	m3
23.3.2	Bê tông móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng $\leq 250\text{cm}$, M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	30,4300	m3
23.3.3	Bê tông sàn SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, bê tông M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	3,8880	m3
23.3.4	Ván khuôn thép móng	Theo quy định tại Chương V	1,5124	100m2
23.3.5	Ván khuôn thép sàn	Theo quy định tại Chương V	1,2825	100m2
23.3.6	Lắp dựng cốt thép móng, $\text{ĐK} \leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	1,5086	tấn
23.3.7	Lắp dựng cốt thép móng, $\text{ĐK} \leq 18\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	2,0950	tấn
23.3.8	Lắp dựng cốt thép sàn, $\text{ĐK} \leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	1,4139	tấn
23.3.9	Dầm BTNT I500-L=15m, 0.5HL93	Theo quy định tại Chương V	2,0000	đoạn
23.3.10	Dầm BTNT I650-L=16m, 0.5HL93	Theo quy định tại Chương V	1,0000	đoạn
23.3.11	Dầm BTNT I650-L=18m, 0.5HL93	Theo quy định tại Chương V	3,0000	đoạn
23.3.12	Dầm BTNT I400-L=12m, 0.5HL93	Theo quy định tại Chương V	2,0000	đoạn
23.3.13	Dầm BTNT I280-L=6m, 0.5HL93	Theo quy định tại Chương V	2,0000	đoạn
23.3.14	Lắp dựng dầm bản cầu ($L < 18\text{m}$) bằng cần cẩu - Dưới nước (Cần cẩu nhân 0,7)	Theo quy định tại Chương V	7,0000	1 dầm
23.3.15	Lắp dựng dầm chiều dài ($18\text{m} \leq L \leq 24\text{m}$) bằng cần cẩu - Dưới nước	Theo quy định tại Chương V	3,0000	Dầm

23.3.16	Lắp đặt gói cầu cao su (350x400x50)mm	Theo quy định tại Chương V	20,0000	cái
23.3.17	Cung cấp ống nhựa HDPE đường kính 355mm chiều dày 21,7mm PN10-PE100	Theo quy định tại Chương V	1,1300	100m
23.3.18	Lắp đặt ống nhựa HDPE đường kính 355mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 21,7mm PN10-PE100 (bao gồm VL khác, NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	1,1300	100m
23.3.19	Cung cấp ống nhựa HDPE đường kính 200mm chiều dày 11,9mm PN10-PE100	Theo quy định tại Chương V	1,8200	100m
23.3.20	Lắp đặt ống nhựa HDPE đường kính 200mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 11,9mm PN10-PE100 (bao gồm VL khác, NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	1,8200	100m
23.3.21	Cung cấp và lắp đặt Cút HDPE 45o D355, PN10 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	12,0000	cái
23.3.22	Cung cấp và lắp đặt Cút HDPE 45o D200, PN10 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	20,0000	cái
24	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG TUYẾN ỐNG CHUYỂN TẢI NƯỚC L- PHẦN CÔNG NGHỆ	Theo quy định tại Chương V		
24.1	TUYẾN ỐNG	Theo quy định tại Chương V		
24.1.1	Cung cấp ống nhựa HDPE đường kính 355mm chiều dày 16,9mm PN8-PE100	Theo quy định tại Chương V	46,3000	100m
24.1.2	Lắp đặt ống nhựa HDPE đường kính 355mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 16,9mm PN8-PE100	Theo quy định tại Chương V	46,3000	100m
24.1.3	Cung cấp ống nhựa HDPE đường kính 200mm, chiều dày 9,6mm PN8-PE100	Theo quy định tại Chương V	50,5600	100m
24.1.4	Lắp đặt ống nhựa HDPE đường kính 200mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 9,6mm PN8-PE100	Theo quy định tại Chương V	50,5600	100m
24.1.5	Cung cấp và lắp đặt Cút HDPE 45o D355, PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	33,0000	cái

24.1.6	Cung cấp và lắp đặt Cút HDPE 90o D355, PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
24.1.7	Cung cấp và lắp đặt Cút HDPE 45o D200, PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	47,0000	cái
24.1.8	Cung cấp và lắp đặt Cút HDPE 90o D200, PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
24.1.9	Cung cấp và lắp đặt Tê HDPE D355, PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt (hệ số NC,MTC nhân 1,5)	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
24.1.10	Cung cấp và lắp đặt Côn HDPE D355x200, PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
24.1.11	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE D355 + Bích thép rồng DN355	Theo quy định tại Chương V	6,0000	bộ
24.1.12	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE D200 + Bích thép rồng DN200	Theo quy định tại Chương V	10,0000	bộ
24.1.13	Cung cấp và lắp đặt Cút thép 45o DN355 BU	Theo quy định tại Chương V	12,0000	cái
24.1.14	Cung cấp và lắp đặt Cút thép 45o DN200 BU	Theo quy định tại Chương V	20,0000	cái
24.1.15	Cung cấp và lắp đặt Bích thép DN355	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cặp bích
24.1.16	Cung cấp và lắp đặt Bích thép DN200	Theo quy định tại Chương V	10,0000	cặp bích
24.1.17	Cung cấp và lắp đặt Mối nối mềm BF DN355	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
24.1.18	Cung cấp và lắp đặt Mối nối mềm BF DN200	Theo quy định tại Chương V	10,0000	cái
24.1.19	Bulong + đai ốc M22x150	Theo quy định tại Chương V	1.024,0000	cái
24.1.20	Bulong M16x300	Theo quy định tại Chương V	44,0000	cái

24.1.21	Bulong M16x40	Theo quy định tại Chương V	44,0000	cái
24.1.22	Gioăng cao su DN355	Theo quy định tại Chương V	12,0000	cái
24.1.23	Gioăng cao su DN200	Theo quy định tại Chương V	20,0000	cái
24.1.24	Gia công giá đỡ ống qua cầu	Theo quy định tại Chương V	0,2635	Tấn
24.1.25	Lắp dựng giá đỡ ống qua cầu	Theo quy định tại Chương V	0,2635	Tấn
24.2	VAN XẢ CẶN LOẠI 1 (4 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
24.2.1	Cung cấp và lắp đặt Ống uPVC D200, PN8	Theo quy định tại Chương V	0,1200	100m
24.2.2	Cung cấp và lắp đặt Ống uPVC D168, PN8	Theo quy định tại Chương V	0,0800	100m
24.2.3	Cung cấp và lắp đặt Ống HDPE D160, PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	0,0480	100m
24.2.4	Cung cấp và lắp đặt Van cổng BB DN150 + Hộp van DN150	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
24.2.5	Cung cấp và lắp đặt Tê HDPE D355x160 UUU, PN8 (hệ số NC,MTC nhân 1,5)	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
24.2.6	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE D160 + Bích thép rỗng DN150	Theo quy định tại Chương V	4,0000	bộ
24.2.7	Cung cấp và lắp đặt Cút thép 45o D160	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
24.2.8	Gioăng cao su DN150	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
24.2.9	Bulong + đai ốc M16x120	Theo quy định tại Chương V	32,0000	Bộ

24.3	VAN XẢ CẶN LOẠI 2 (4 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
24.3.1	Cung cấp và lắp đặt Ống uPVC D200, PN8, bằng phương pháp dán keo	Theo quy định tại Chương V	0,1200	100m
24.3.2	Cung cấp và lắp đặt Ống uPVC D168, PN8, bằng phương pháp dán keo	Theo quy định tại Chương V	0,0400	100m
24.3.3	Cung cấp và lắp đặt Ống HDPE D110, PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	0,0400	100m
24.3.4	Cung cấp và lắp đặt Van cổng BB DN100 + Hộp van DN100	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
24.3.5	Cung cấp và lắp đặt Tê HDPE D200x110 UUU, PN8 (hệ số NC,MTC nhân 1,5)	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
24.3.6	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE D110 + Bích thép rỗng DN100	Theo quy định tại Chương V	4,0000	bộ
24.3.7	Gioăng cao su DN100	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
24.3.8	Bulong + đai ốc M16x80	Theo quy định tại Chương V	32,0000	bộ
24.4	VAN XẢ KHÍ LOẠI 1 (1 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
24.4.1	Bầu xả khí kép DN50	Theo quy định tại Chương V	1,0000	Bộ
24.4.2	Cung cấp và lắp đặt bằng PP hàn ống thép DN50, sch20	Theo quy định tại Chương V	0,0020	100m
24.4.3	Cung cấp và lắp đặt Van cổng BB DN50	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
24.4.4	Lắp đặt Tê HDPE D355x100 UUU, PN10 (hệ số NC,MTC nhân 1,5)	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
24.4.5	Cung cấp và lắp đặt Bích thép rỗng DN50	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cặp bích

24.4.6	Cung cấp và lắp đặt Bích thép gia công DN100x50	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cặp bích
24.4.7	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE D110 + Bích thép rỗng DN100	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
24.4.8	Gioăng cao su DN100	Theo quy định tại Chương V	1,0000	Cái
24.4.9	Gioăng cao su DN50	Theo quy định tại Chương V	2,0000	Cái
24.4.10	Bulong + đai ốc M16x60	Theo quy định tại Chương V	8,0000	Bộ
24.4.11	Bulong + đai ốc M16x80	Theo quy định tại Chương V	8,0000	Bộ
24.5	VAN XẢ KHÍ LOẠI 2 (2 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
24.5.1	Lắp đặt van xả khí - Đường kính 25mm	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
24.5.2	Cung cấp và lắp đặt Ống thép sch20 DN25 bằng phương pháp hàn	Theo quy định tại Chương V	0,0040	100m
24.5.3	Cung cấp và lắp đặt Van đồng ren DN25	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
24.5.4	Cung cấp và lắp đặt Tê HDPE D200x110 UUU, PN8 (hệ số NC,MTC nhân 1,5)	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
24.5.5	Nối 1 đầu ren ngoài thép DN25	Theo quy định tại Chương V	2,0000	Cái
24.5.6	Cung cấp và lắp đặt Bích thép gia công DN100x25	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cặp bích
24.5.7	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE D110 + Bích thép rỗng DN100	Theo quy định tại Chương V	2,0000	bộ
24.5.8	Gioăng cao su DN100	Theo quy định tại Chương V	2,0000	Cái

24.5.9	Bulong + đai ốc M16x80	Theo quy định tại Chương V	16,0000	Bộ
24.6	VAN XẢ KHÍ LOẠI 3 (3 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
24.6.1	Bầu xả khí kép DN50	Theo quy định tại Chương V	3,0000	Bộ
24.6.2	Cung cấp và lắp đặt ống thép bằng PP hàn DN50, sch20	Theo quy định tại Chương V	0,0060	100m
24.6.3	Cung cấp và lắp đặt Van cổng BB DN50	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
24.6.4	Lắp đặt Tê HDPE D355x110 UUU, PN8 (hệ số NC,MTC nhân 1,5)	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
24.6.5	Cung cấp và lắp đặt Bích thép rỗng DN50	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cặp bích
24.6.6	Cung cấp và lắp đặt Bích thép gia công DN100x50	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cặp bích
24.6.7	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE D110 + Bích thép rỗng DN100	Theo quy định tại Chương V	3,0000	bộ
24.6.8	Gioăng cao su DN100	Theo quy định tại Chương V	3,0000	Cái
24.6.9	Gioăng cao su DN50	Theo quy định tại Chương V	6,0000	Cái
24.6.10	Bulong + đai ốc M16x60	Theo quy định tại Chương V	24,0000	Bộ
24.6.11	Bulong + đai ốc M16x80	Theo quy định tại Chương V	24,0000	Bộ
24.6.12	Hộp bảo vệ có khóa LxBxH=600x600x1200mm, dày 5mm + khóa	Theo quy định tại Chương V	3,0000	Bộ
24.7	VAN XẢ KHÍ LOẠI 4(6 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		

24.7.1	Lắp đặt van xả khí - Đường kính 25mm	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
24.7.2	Cung cấp và lắp đặt ống thép bằng PP hàn DN50, sch20	Theo quy định tại Chương V	0,0120	100m
24.7.3	Cung cấp và lắp đặt Van đồng ren DN25	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
24.7.4	Lắp đai khởi thủy HDPE D355x25 ren	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
24.7.5	Hộp bảo vệ có khóa LxBxH=300x300x600mm, dày 5mm + khóa	Theo quy định tại Chương V	6,0000	Bộ
24.8	HỒ ĐỒNG HỒ LOẠI 1 (1 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
24.8.1	Cung cấp và lắp đặt Van cổng BB DN200	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
24.8.2	Cung cấp và lắp đặt Mối nối mềm BF DN200	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
24.8.3	Cung cấp và lắp đặt Ống thép DN200 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	0,0205	100m
24.8.4	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE D200 + Bích thép rỗng DN200	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
24.8.5	Cung cấp và lắp đặt Bích thép rỗng DN200	Theo quy định tại Chương V	5,0000	cặp bích
24.8.6	Cung cấp và lắp đặt Bích thép đặc DN200	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cặp bích
24.8.7	Gioăng cao su DN200	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
24.8.8	Lá chắn thép DN400x200x3mm	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
24.8.9	Bulong + đai ốc M20x80	Theo quy định tại Chương V	60,0000	bộ

24.8.10	Bulong + đai ốc M20x120	Theo quy định tại Chương V	12,0000	bộ
24.8.11	Khóa ống nhánh D25	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
24.8.12	Cung cấp và lắp đặt Ống inox304 một đầu ren ngoài DN20	Theo quy định tại Chương V	0,0020	100m
24.8.13	Dataloger + Pin + Cáp	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
24.8.14	Cung cấp và lắp đặt tủ điện	Theo quy định tại Chương V	1,0000	1 tủ
24.8.15	Ổ khóa tủ điện	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
24.8.16	Card modbus	Theo quy định tại Chương V	1,0000	Cái
24.8.17	Cung cấp và lắp đặt Ống nhựa HDPE OD25 dày 3mm	Theo quy định tại Chương V	0,0600	100 m
24.8.18	Cung cấp và lắp đặt Ống nhựa uPVC DN114, bằng phương pháp dán keo	Theo quy định tại Chương V	0,0200	100m
24.8.19	Cung cấp và lắp đặt Ống ruột gà D65	Theo quy định tại Chương V	0,0600	100m
24.8.20	Cung cấp và lắp đặt Ống ruột gà D35	Theo quy định tại Chương V	0,0600	100m
24.8.21	Cung cấp và lắp đặt Cút 45° uPVC D114	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
24.8.22	Cung cấp và lắp đặt Giảm inox D21x13	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
24.8.23	Cung cấp và lắp đặt Giảm inox D27x21	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
24.8.24	Măng sông inox D27	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái

24.8.25	Bulong 12x120	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
24.8.26	Keo silicon	Theo quy định tại Chương V	1,0000	chai
24.9	BĂNG CẢNH BÁO TUYẾN ống	Theo quy định tại Chương V		
24.9.1	Băng cảnh báo tuyến ống rộng 30cm	Theo quy định tại Chương V	9.686,0000	m
24.10	Cọc tiêu tâm ống	Theo quy định tại Chương V		
24.10.1	Bê tông cọc, cột, bê tông M200, đá 1x2, PC40 - Đồ bê tông đúc sẵn bằng thủ công (vữa bê tông sản xuất bằng máy trộn)	Theo quy định tại Chương V	2,6760	m3
24.10.2	Gia công, lắp đặt cốt thép cột, cọc, $\text{ĐK} \leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,2640	tấn
24.10.3	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn kim loại, ván khuôn cọc,	Theo quy định tại Chương V	0,3936	100m2
24.10.4	Lắp đặt cấu kiện bê tông đúc sẵn trọng lượng từ 50kg đến 200kg bằng cần cẩu	Theo quy định tại Chương V	48,0000	1 cấu kiện
24.11	Thử áp lực	Theo quy định tại Chương V		
24.11.1	Thử áp lực đường ống HDPE D355 (hệ số x0,7)	Theo quy định tại Chương V	47,4300	100m
24.11.2	Thử áp lực đường ống HDPE D200 (hệ số x0,7)	Theo quy định tại Chương V	52,3800	100m
24.11.3	Nước	Theo quy định tại Chương V	517,8292	m3
24.11.4	Khử trùng ống nước HDPE D355	Theo quy định tại Chương V	47,4300	100m
24.11.5	Khử trùng ống nước HDPE D200	Theo quy định tại Chương V	52,3800	100m

25	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG TUYẾN ỐNG CHUYỂN TẢI NƯỚC M- PHẦN XÂY DỰNG	Theo quy định tại Chương V		
25.1	Tái lập nền đường hiện hữu	Theo quy định tại Chương V		
25.1.1	Thi công Lớp CPĐD L1 k=0,98 dày 30cm (đá tận dụng)	Theo quy định tại Chương V	0,0504	100m ³
25.1.2	Tưới lớp dính bám, thấm bám mặt đường bằng nhũ tương gốc Axít, lượng nhũ tương 1kg/m ²	Theo quy định tại Chương V	0,1680	100m ²
25.1.3	Rải thảm mặt đường bê tông nhựa chặt (Loại BTNC19) - Chiều dày mặt đường đã lèn ép 7cm	Theo quy định tại Chương V	0,1680	100m ²
25.1.4	Tưới lớp dính bám, thấm bám mặt đường bằng nhũ tương gốc Axít, lượng nhũ tương 0,5kg/m ²	Theo quy định tại Chương V	0,1680	100m ²
25.1.5	Rải thảm mặt đường bê tông nhựa chặt (Loại BTNC 9,5) - Chiều dày mặt đường đã lèn ép 5cm	Theo quy định tại Chương V	0,1680	100m ²
25.1.6	Cắt mặt đường nhựa	Theo quy định tại Chương V	0,4800	100m
25.1.7	Cắt khe đường bê tông,	Theo quy định tại Chương V	439,2040	10m
25.1.8	Phá dỡ bê tông hiện hữu bằng búa căn khí nén 3m ³ /ph	Theo quy định tại Chương V	280,2663	m ³
25.2	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xảo Kè cự ly 30,2km	Theo quy định tại Chương V		
25.2.1	Vận chuyển phế thải trong phạm vi 1000m bằng ô tô - 5,0T	Theo quy định tại Chương V	280,2663	m ³
25.2.2	Vận chuyển phế thải tiếp 29,2 km bằng ô tô - 5,0T	Theo quy định tại Chương V	280,2663	m ³
25.2.3	Bê tông Tái lập bê tông hiện hữu đá 1x2, M200	Theo quy định tại Chương V	280,2663	m ³
25.3	KHỐI LƯỢNG ĐÀO ĐẮP TUYẾN ỐNG	Theo quy định tại Chương V		

25.3.1	Đào đất mương bằng máy đào 0.4 m ³ , đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	171,2926	100m ³
25.3.2	Đắp cát công trình bằng máy đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	Theo quy định tại Chương V	56,4432	100m ³
25.3.3	Đắp đất bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	Theo quy định tại Chương V	102,7241	100m ³
25.4	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xẻo Kè cự ly 30,2km	Theo quy định tại Chương V		
25.4.1	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5T, phạm vi ≤1000m - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	61,3778	100m ³
25.4.2	Vận chuyển đất 4km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, trong phạm vi ≤5km - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	61,3778	100m ³ /1km
25.4.3	Vận chuyển đất 25,2km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, ngoài phạm vi 5km - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	61,3778	100m ³ /1km
25.5	KHỐI LƯỢNG HỐ GA, GÓI TỰA: KHỐI LƯỢNG ĐÀO ĐẮP	Theo quy định tại Chương V		
25.5.1	Đào đất hố ga bằng máy đào 0.4 m ³	Theo quy định tại Chương V	0,8503	100m ³
25.5.2	Đắp đất bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	Theo quy định tại Chương V	0,2532	100m ³
25.5.3	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xẻo Kè cự ly 30,2km	Theo quy định tại Chương V		
25.5.4	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5T, phạm vi ≤1000m - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,5906	100m ³
25.5.5	Vận chuyển đất 4km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, trong phạm vi ≤5km - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,5906	100m ³ /1km
25.5.6	Vận chuyển đất 25,2km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, ngoài phạm vi 5km - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,5906	100m ³ /1km
25.6	HỐ GA (14 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		

25.6.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng $\leq 250\text{cm}$, M150, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	2,0380	m3
25.6.2	Bê tông sản xuất bằng máy trộn và đổ bằng thủ công, bê tông hồ van, hồ ga, bê tông M200, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	39,4680	m3
25.6.3	Bê tông đan hồ ga, bê tông M200, đá 1x2, PCB40 - Đổ bê tông đúc sẵn bằng thủ công (vữa bê tông sản xuất bằng máy trộn)	Theo quy định tại Chương V	2,1206	m3
25.6.4	Lắp dựng cốt thép đáy hồ ga, $\text{ĐK} \leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	2,9089	tấn
25.6.5	Gia công, lắp đặt cốt thép đan hồ ga	Theo quy định tại Chương V	0,3209	tấn
25.6.6	Gia công cấu kiện thép hình	Theo quy định tại Chương V	1,0950	tấn
25.6.7	Lắp đặt cấu kiện thép hình	Theo quy định tại Chương V	1,0950	tấn
25.6.8	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn thép đáy hồ ga	Theo quy định tại Chương V	0,1985	100m2
25.6.9	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn thép đan hồ ga	Theo quy định tại Chương V	0,1117	100m2
25.6.10	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn thép thành hồ ga	Theo quy định tại Chương V	2,9939	100m2
25.6.11	Lắp đặt cấu kiện bê tông đúc sẵn trọng lượng từ 50kg đến 200kg bằng cần cẩu	Theo quy định tại Chương V	30,0000	1 cấu kiện
25.7	GÓI TỰA (88 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
25.7.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng $\leq 250\text{cm}$, M150, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	19,5539	m3
25.7.2	BTCT M200 đá 1x2 đổ tại chỗ	Theo quy định tại Chương V	46,2425	m3

25.7.3	Lắp dựng cốt thép gối tựa, $\text{ĐK} \leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	2,7496	tấn
25.7.4	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn thép gối tựa	Theo quy định tại Chương V	3,1685	100m ²
25.7.5	Bê tông chèn ống, M150, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	26,1447	m ³
25.7.6	Bulong thép không gỉ M20x180	Theo quy định tại Chương V	280,0000	Bộ
25.7.7	Gia công Bản thép mạ kẽm (LxB)=(150x7)cm dày 7mm	Theo quy định tại Chương V	0,8078	tấn
25.7.8	Lắp đặt Bản thép mạ kẽm (LxB)=(150x7)cm dày 7mm	Theo quy định tại Chương V	0,8078	tấn
26	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG TUYẾN ỐNG CHUYỂN TẢI NƯỚC M- PHẦN BẰNG CẦU	Theo quy định tại Chương V		
26.1	QUA CẦU(6 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
26.1.1	Đóng cọc BTCT dưới nước bằng búa 1,8T, chiều dài cọc $\leq 24\text{m}$, KT 25x25cm - ngập đất	Theo quy định tại Chương V	5,0400	100m
26.1.2	Đập đầu cọc bê tông các loại bằng búa căn khí nén 3m ³ /ph - Trên cạn	Theo quy định tại Chương V	1,8375	m ³
26.2	Khung định vị đóng cọc	Theo quy định tại Chương V		
26.2.1	Khấu hao cọc thép hình định vị	Theo quy định tại Chương V	1,3021	tấn
26.2.2	Gia công khung giằng (VL phụ)	Theo quy định tại Chương V	0,4242	tấn
26.2.3	Khấu hao thép hình khung giằng	Theo quy định tại Chương V	0,1848	tấn
26.2.4	Đóng cọc thép hình dưới nước, chiều dài cọc $\leq 10\text{m}$ - Cấp đất I, phần ngập đất	Theo quy định tại Chương V	2,8000	100m

26.2.5	Đóng cọc thép hình dưới nước, chiều dài cọc $\leq 10\text{m}$ - Cấp đất I, phần không ngập đất (NC, MTC nhân 0,75)	Theo quy định tại Chương V	1,6800	100m
26.2.6	Nhỏ cọc thép hình ở dưới nước	Theo quy định tại Chương V	2,8000	100m
26.2.7	Lắp dựng kết cấu thép hệ khung dàn, sàn đạo dưới nước	Theo quy định tại Chương V	5,9388	tấn
26.2.8	Tháo dỡ kết cấu thép hệ khung dàn, sàn đạo dưới nước	Theo quy định tại Chương V	5,9388	tấn
26.3	DÀM QUA CẦU	Theo quy định tại Chương V		
26.3.1	BT lót SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công M150 đá 1x2	Theo quy định tại Chương V	1,6674	m ³
26.3.2	Bê tông móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng $\leq 250\text{cm}$, M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	26,0467	m ³
26.3.3	Bê tông sàn SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, bê tông M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	13,3500	m ³
26.3.4	Ván khuôn thép móng	Theo quy định tại Chương V	1,3157	100m ²
26.3.5	Ván khuôn thép sàn	Theo quy định tại Chương V	1,2596	100m ²
26.3.6	Lắp dựng cốt thép móng, $\text{ĐK} \leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	1,2290	tấn
26.3.7	Lắp dựng cốt thép móng, $\text{ĐK} \leq 18\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	1,6092	tấn
26.3.8	Lắp dựng cốt thép sàn, $\text{ĐK} \leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	1,0370	tấn
26.3.9	Dầm BTNT I500-L=15m, 0.5HL93	Theo quy định tại Chương V	2,0000	đoạn
26.3.10	Dầm BTNT I650-L=16m, 0.5HL93	Theo quy định tại Chương V	1,0000	đoạn

26.3.11	Dầm BTNT I650-L=18m, 0.5HL93	Theo quy định tại Chương V	2,0000	đoạn
26.3.12	Dầm BTNT I280-L=6m, 0.5HL93	Theo quy định tại Chương V	2,0000	đoạn
26.3.13	Dầm BTNT I280-L=8m, 0.5HL93	Theo quy định tại Chương V	1,0000	đoạn
26.3.14	Lắp dựng dầm bản cầu (L<18m) bằng cần cẩu - Dưới nước (Cần cẩu nhân 0,7)	Theo quy định tại Chương V	6,0000	1 dầm
26.3.15	Lắp dựng dầm chiều dài (18m≤L≤24m) bằng cần cẩu - Dưới nước	Theo quy định tại Chương V	2,0000	Dầm
26.3.16	Lắp đặt gối cầu cao su (350x400x50)mm	Theo quy định tại Chương V	16,0000	cái
26.3.17	Cung cấp ống nhựa HDPE đường kính 315mm chiều dày 18,7mm PN10-PE100	Theo quy định tại Chương V	3,3200	100m
26.3.18	Lắp đặt ống nhựa HDPE đường kính 315mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 18,7mm PN10-PE100 (bao gồm VL khác, NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	3,3200	100m
26.3.19	Cung cấp và lắp đặt Cút HDPE 45o D315, PN10 bằng phương pháp hàn gia nhiệt,	Theo quy định tại Chương V	24,0000	cái
27	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG TUYẾN ỐNG CHUYỂN TẢI NƯỚC M- PHẦN ĐI NGẦM QUA KÊNH	Theo quy định tại Chương V		
27.1	TUYẾN ỐNG BẰNG KÊNH (1 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
27.1.1	Cung cấp ống nhựa HDPE đường kính 315mm chiều dày 18,7mm PN10-PE100	Theo quy định tại Chương V	1,8400	100m
27.1.2	Lắp đặt ống nhựa HDPE đường kính 315mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 18,7mm PN10-PE100 (bao gồm VL khác, NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	1,8400	100m
27.1.3	Cung cấp ống nhựa HDPE đường kính 500mm, chiều dày 29,7mm PN10-PE100	Theo quy định tại Chương V	1,7000	100m

27.1.4	Lắp đặt ống nhựa HDPE đường kính 500mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 29,7mm PN10-PE100 (bao gồm VL khác, NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	1,7000	100m
27.1.5	Khoan kéo ống nhựa HDPE qua lỗ đã khoan nông qua sông; đường kính lỗ khoan $\leq 400\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	1,8400	100m
27.1.6	Khoan nông tạo lỗ qua đất qua sông; đường kính lỗ khoan $\leq 400\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	1,8400	100m
27.1.7	Khoan kéo ống nhựa HDPE qua lỗ đã khoan nông qua sông; đường kính lỗ khoan $\leq 500\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	1,7000	100m
27.1.8	Khoan nông tạo lỗ qua đất qua sông; đường kính lỗ khoan $\leq 500\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	1,7000	100m
27.2	Hố van bằng kênh	Theo quy định tại Chương V		
27.2.1	Lắp đặt ống thép đen bằng p/p hàn, đoạn ống dài 6m - Đường kính 315mm dày 6,35mm	Theo quy định tại Chương V	0,1000	100m
27.2.2	Lắp đặt van bướm DN300	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
27.2.3	Lắp đặt Tê thép DN300x300 BBB	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
27.2.4	Lắp đặt cút thép 90 độ DN300	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
27.2.5	Lắp đặt mối nối mềm BF DN300	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
27.2.6	Lắp đặt mối nối mềm FF DN300	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
27.2.7	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE D315 + Bích thép rỗng DN300	Theo quy định tại Chương V	6,0000	bộ
27.2.8	Lá chắn thép DN500x300x3	Theo quy định tại Chương V	17,7600	Cái

27.2.9	Cung cấp và lắp đặt Bích thép rỗng DN300	Theo quy định tại Chương V	14,0000	cặp bích
27.2.10	Bulong + đai ốc M20x150	Theo quy định tại Chương V	96,0000	cái
27.2.11	Bulong + đai ốc M20x120	Theo quy định tại Chương V	72,0000	cái
27.2.12	Bulong + đai ốc M20x80	Theo quy định tại Chương V	72,0000	cái
27.2.13	Gioăng cao su DN315	Theo quy định tại Chương V	14,0000	cái
27.3	HỒ VAN BẰNG KÊNH	Theo quy định tại Chương V		
27.3.1	Đào móng bằng máy đào 0,4m ³ , chiều rộng móng ≤6m - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,3450	100m ³
27.3.2	Đắp đất bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85	Theo quy định tại Chương V	0,0890	100m ³
27.3.3	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5T, phạm vi ≤1000m - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,2560	100m ³
27.3.4	Vận chuyển đất 4km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, trong phạm vi ≤5km - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,2560	100m ³ /1km
27.4	HỒ GA	Theo quy định tại Chương V		
27.4.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng ≤250cm, M150, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	1,2500	m ³
27.4.2	Bê tông sản xuất bằng máy trộn và đổ bằng thủ công, bê tông hồ ga, bê tông M200, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	9,9085	m ³
27.4.3	Lắp dựng cốt thép đáy hồ ga, ØK ≤10mm	Theo quy định tại Chương V	0,3163	tấn
27.4.4	Lắp dựng cốt thép nắp hồ ga ØK ≤10mm, chiều cao ≤28m	Theo quy định tại Chương V	0,0282	tấn

27.4.5	Gia công cấu kiện thép hình	Theo quy định tại Chương V	0,1610	tấn
27.4.6	Lắp đặt cấu kiện thép hình	Theo quy định tại Chương V	0,1610	tấn
27.4.7	Ván khuôn thép đáy hố ga	Theo quy định tại Chương V	0,0384	100m2
27.4.8	Ván khuôn thép thành hố ga	Theo quy định tại Chương V	1,4080	100m2
28	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG TUYẾN ỐNG CHUYỂN TẢI NƯỚC M- PHẦN CÔNG NGHỆ	Theo quy định tại Chương V		
28.1	TUYẾN ỐNG	Theo quy định tại Chương V		
28.1.1	Cung cấp ống nhựa HDPE đường kính 315mm chiều dày 15mm PN8-PE100	Theo quy định tại Chương V	117,7200	100m
28.1.2	Lắp đặt ống nhựa HDPE đường kính 315mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 15mm PN8-PE100 (bao gồm VL khác, NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	117,7200	100m
28.1.3	Cung cấp ống nhựa HDPE đường kính 200mm chiều dày 9,6mm PN8-PE100	Theo quy định tại Chương V	2,4200	100m
28.1.4	Lắp đặt ống nhựa HDPE đường kính 200mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 9,6mm PN8-PE100 (bao gồm VL khác, NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	2,4200	100m
28.1.5	Cung cấp và lắp đặt Cút HDPE 45o D315, PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt,	Theo quy định tại Chương V	108,0000	cái
28.1.6	Cung cấp và lắp đặt Cút HDPE 90o D315, PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt,	Theo quy định tại Chương V	5,0000	cái
28.1.7	Cung cấp và lắp đặt Cút HDPE 90o D200, PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt,	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái

28.1.8	Cung cấp và lắp đặt Tê HDPE D315x200, PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt, (hệ số NC,MTC nhân 1,5)	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
28.1.9	Cung cấp và lắp đặt Côn HDPE D355x315, PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt,	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
28.1.10	Cung cấp và lắp đặt Côn HDPE D315x200, PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt,	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
28.1.11	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE D315 + Bích thép rỗng DN315	Theo quy định tại Chương V	8,0000	bộ
28.1.12	Cung cấp và lắp đặt Cút thép 45o DN315 BU	Theo quy định tại Chương V	24,0000	cái
28.1.13	Cung cấp và lắp đặt Bích thép DN315	Theo quy định tại Chương V	8,0000	cặp bích
28.1.14	Cung cấp và lắp đặt Mối nối mềm BF DN315	Theo quy định tại Chương V	8,0000	cái
28.1.15	Bulong + đai ốc M22x150	Theo quy định tại Chương V	128,0000	cái
28.1.16	Gioăng cao su DN315	Theo quy định tại Chương V	16,0000	cái
28.1.17	Gia công giá đỡ ống qua cầu	Theo quy định tại Chương V	0,0501	Tấn
28.1.18	Lắp dựng giá đỡ ống qua cầu	Theo quy định tại Chương V	0,0501	Tấn
28.2	VAN XẢ CẶN LOẠI 2 (1 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
28.2.1	Cung cấp và lắp đặt Ống uPVC D200, PN8, bằng phương pháp dán keo	Theo quy định tại Chương V	0,2700	100m
28.2.2	Cung cấp và lắp đặt Ống uPVC D168, PN8, bằng phương pháp dán keo	Theo quy định tại Chương V	0,0900	100m
28.2.3	Cung cấp và lắp đặt Ống HDPE D110, PN8	Theo quy định tại Chương V	0,0900	100m

28.2.4	Cung cấp và lắp đặt Van cổng BB DN100 + Hộp van DN100	Theo quy định tại Chương V	9,0000	cái
28.2.5	Cung cấp và lắp đặt Tê HDPE D315x110, PN10 (hệ số NC,MTC nhân 1,5)	Theo quy định tại Chương V	9,0000	cái
28.2.6	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE D110 + Bích thép rỗng DN100	Theo quy định tại Chương V	9,0000	bộ
28.2.7	Gioăng cao su DN100	Theo quy định tại Chương V	9,0000	cái
28.2.8	Bulong + đai ốc M16x80	Theo quy định tại Chương V	72,0000	bộ
28.3	VAN XẢ KHÍ LOẠI 2 (4 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
28.3.1	Lắp đặt van xả khí - Đường kính 25mm	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
28.3.2	Lắp đặt ống thép đen bằng p/p hàn, đoạn ống dài 6m - Đường kính 250mm	Theo quy định tại Chương V	0,0000	100m
28.3.3	Cung cấp và lắp đặt Ống thép sch20 DN25 bằng phương pháp hàn	Theo quy định tại Chương V	0,0080	100m
28.3.4	Cung cấp và lắp đặt Van đồng ren DN25	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
28.3.5	Cung cấp và lắp đặt Tê HDPE D110 UUU, PN8 (hệ số NC,MTC nhân 1,5)	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
28.3.6	Nối 1 đầu ren ngoài thép DN25	Theo quy định tại Chương V	4,0000	Cái
28.3.7	Cung cấp và lắp đặt Bích thép gia công DN100x25	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cặp bích
28.3.8	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE D110 + Bích thép rỗng DN100	Theo quy định tại Chương V	4,0000	bộ
28.3.9	Gioăng cao su DN100	Theo quy định tại Chương V	4,0000	Cái

28.3.10	Bulong + đai ốc M16x80	Theo quy định tại Chương V	32,0000	Bộ
28.4	VAN XẢ KHÍ LOẠI 4 (6 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
28.4.1	Lắp đặt van xả khí - Đường kính 25mm	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
28.4.2	Cung cấp và lắp đặt ống thép bằng PP hàn DN50, sch20	Theo quy định tại Chương V	0,0120	100m
28.4.3	Cung cấp và lắp đặt Van đồng ren DN25	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
28.4.4	Lắp đai khởi thủy HDPE D315x25 ren	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
28.4.5	Hộp bảo vệ có khóa LxBxH=300x300x600mm, dày 5mm + khóa	Theo quy định tại Chương V	6,0000	Bộ
28.5	HỒ ĐỒNG HỒ LOẠI 1 (1 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
28.5.1	Cung cấp và lắp đặt Van cổng BB DN200	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
28.5.2	Cung cấp và lắp đặt Mối nối mềm BF DN200	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
28.5.3	Cung cấp và lắp đặt Ống thép DN200 bằng phương pháp hàn	Theo quy định tại Chương V	0,0205	100m
28.5.4	Cung cấp và lắp đặt Stubend HDPE D200 + Bích thép rỗng DN200	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
28.5.5	Cung cấp và lắp đặt Bích thép rỗng DN200	Theo quy định tại Chương V	5,0000	cặp bích
28.5.6	Cung cấp và lắp đặt Bích thép đặc DN200	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cặp bích
28.5.7	Gioăng cao su DN200	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái

28.5.8	Lá chắn thép DN400x200x3mm	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
28.5.9	Bulong + đai ốc M20x80	Theo quy định tại Chương V	60,0000	bộ
28.5.10	Bulong + đai ốc M20x120	Theo quy định tại Chương V	12,0000	bộ
28.5.11	Khóa ống nhánh D25	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
28.5.12	Cung cấp và lắp đặt Ống inox304 một đầu ren ngoài DN20	Theo quy định tại Chương V	0,0020	100m
28.5.13	Dataloger + Pin + Cáp	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
28.5.14	Cung cấp và lắp đặt tủ điện	Theo quy định tại Chương V	1,0000	1 tủ
28.5.15	Ổ khóa tủ điện	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
28.5.16	Card modbus	Theo quy định tại Chương V	1,0000	Cái
28.5.17	Cung cấp và lắp đặt Ống nhựa HDPE OD25 dày 3mm	Theo quy định tại Chương V	0,0600	100 m
28.5.18	Cung cấp và lắp đặt Ống nhựa uPVC DN114, bằng phương pháp dán keo	Theo quy định tại Chương V	0,0200	100m
28.5.19	Cung cấp và lắp đặt Ống ruột gà D65	Theo quy định tại Chương V	0,0600	100m
28.5.20	Cung cấp và lắp đặt Ống ruột gà D35	Theo quy định tại Chương V	0,0600	100m
28.5.21	Cung cấp và lắp đặt Cút 45° uPVC D114	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
28.5.22	Cung cấp và lắp đặt Giảm inox D21x13	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái

28.5.23	Cung cấp và lắp đặt Giảm inox D27x21	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
28.5.24	Măng sông inox D27	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
28.5.25	Bulong 12x120	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
28.5.26	Keo silicon	Theo quy định tại Chương V	1,0000	chai
28.6	BĂNG CẢNH BÁO TUYẾN ỐNG	Theo quy định tại Chương V		
28.6.1	Băng cảnh báo tuyến ống rộng 30cm	Theo quy định tại Chương V	12.014,0000	m
28.7	Cọc tiêu tâm ống	Theo quy định tại Chương V		
28.7.1	Bê tông cọc, cột, bê tông M200, đá 1x2, PC40 - Đồ bê tông đúc sẵn bằng thủ công (vữa bê tông sản xuất bằng máy trộn)	Theo quy định tại Chương V	3,3450	m3
28.7.2	Gia công, lắp đặt cốt thép cột, cọc, $\Phi K \leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,3300	tấn
28.7.3	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn kim loại, ván khuôn cọc,	Theo quy định tại Chương V	0,4920	100m2
28.7.4	Lắp đặt cấu kiện bê tông đúc sẵn trọng lượng 139 kg từ 50kg đến 200kg bằng cần cẩu	Theo quy định tại Chương V	60,0000	1cấu kiện
28.8	Thử áp lực	Theo quy định tại Chương V		
28.8.1	Thử áp lực đường ống HDPE D315 (hệ số x0,7)	Theo quy định tại Chương V	119,5600	100m
28.8.2	Thử áp lực đường ống HDPE D200 (hệ số x0,7)	Theo quy định tại Chương V	2,4200	100m
28.8.3	Nước	Theo quy định tại Chương V	738,4230	m3

28.8.4	Khử trùng ống nước HDPE D315	Theo quy định tại Chương V	119,5600	100m
28.8.5	Khử trùng ống nước HDPE D200	Theo quy định tại Chương V	2,4200	100m
29	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG CHUYỂN NƯỚC, PHÂN PHỐI NƯỚC - TRẠM KÊNH LÀNG THỨ 7 (PHẦN TUYẾN ỐNG)	Theo quy định tại Chương V		
29.1	TUYẾN ỐNG	Theo quy định tại Chương V		
29.1.1	Cung cấp ống nhựa HDPE đường kính 200mm , chiều dày 11,9mm, PN10, PE100	Theo quy định tại Chương V	82,0900	100m
29.1.2	Lắp đặt ống nhựa HDPE đường kính 200mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 11,9mm, PN10, PE100 (bao gồm VK khác, NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	82,0900	100m
29.1.3	Cung cấp ống nhựa HDPE đường kính 160mm chiều dày 7,7mm PN8, PE100	Theo quy định tại Chương V	100,8700	100m
29.1.4	Lắp đặt ống nhựa HDPE đường kính 160mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 7,7mm PN8, PE100 (bao gồm VK khác, NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	100,8700	100m
29.1.5	Cung cấp ống nhựa HDPE đường kính 110mm , chiều dày 5,3mm PN8, PE100	Theo quy định tại Chương V	98,0300	100m
29.1.6	Lắp đặt ống nhựa HDPE đường kính 110mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 5,3mm PN8, PE100 (bao gồm VK khác, NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	98,0300	100m
29.1.7	Cung cấp ống nhựa HDPE Đường kính ống 90mm, PN8, PE100	Theo quy định tại Chương V	398,4762	100 m
29.1.8	Lắp đặt ống nhựa HDPE bằng p/p hàn - Đường kính ống 90mm, PN8, PE100 (bao gồm VK khác, NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	398,4762	100 m
29.1.9	Cung cấp ống nhựa HDPE Đường kính ống 63mm, PN8, PE100	Theo quy định tại Chương V	565,2700	100 m

29.1.10	Lắp đặt ống nhựa HDPE bằng p/p hàn - Đường kính ống 63mm, PN8, PE100 (bao gồm VK khác, NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	565,2700	100 m
29.1.11	Lắp đặt cút nhựa HDPE 90° đường kính 110mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 5,3mm PN8	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
29.1.12	Lắp đặt cút nhựa HDPE 90° D90,PN8	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
29.1.13	Lắp đặt cút nhựa HDPE 60° đường kính 160mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 7,7mm PN8	Theo quy định tại Chương V	9,0000	cái
29.1.14	Lắp đặt cút nhựa HDPE 60° đường kính 110mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 5,3mm, PN8	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
29.1.15	Lắp đặt cút nhựa HDPE 60° bằng p/p dán keo - Đường kính 90mm, PN8	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
29.1.16	Lắp đặt cút nhựa HDPE 45° đường kính 160mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 7,77m, PN8	Theo quy định tại Chương V	7,0000	cái
29.1.17	Lắp đặt cút nhựa HDPE 45° đường kính 110mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 5,3mm , PN8	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
29.1.18	Lắp đặt cút nhựa HDPE 45° D90, PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	23,0000	cái
29.1.19	Lắp đặt Tê HDPE D200x200, PN10 bằng phương pháp hàn gia nhiệt (hệ số NC, MTCx1,5)	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
29.1.20	Lắp đặt Tê HDPE D160x160, PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt (hệ số NC, MTCx1,5)	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
29.1.21	Lắp đặt Tê HDPE D110x110, PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt (hệ số NC, MTCx1,5)	Theo quy định tại Chương V	9,0000	cái
29.1.22	Lắp đặt Tê HDPE D200x160, PN10 bằng phương pháp hàn gia nhiệt (hệ số NC, MTCx1,5)	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
29.1.23	Lắp đặt Tê HDPE D200x90, PN10 bằng phương pháp hàn gia nhiệt (hệ số NC, MTCx1,5)	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái

29.1.24	Lắp đặt Tê HDPE D160x110, PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt (hệ số NC, MTCx1,5)	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
29.1.25	Lắp đặt Tê HDPE D110x90, PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt (hệ số NC, MTCx1,5)	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
29.1.26	Lắp đặt Tê HDPE D90x63, PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt,(hệ số NC, MTCx1,5)	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
29.1.27	Lắp đặt tứ thập HDPE D160x160, PN8	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
29.1.28	Lắp đặt côn HDPE D200x160 PN10 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
29.1.29	Lắp đặt côn HDPE D200x110 PN10 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
29.1.30	Lắp đặt côn HDPE D160x110 PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
29.1.31	Lắp đặt côn HDPE D160x90 PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
29.1.32	Lắp đặt côn HDPE D110x90 PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	10,0000	cái
29.1.33	Lắp đặt côn HDPE D90x63PN8	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
29.1.34	Lắp đặt Tê HDPE D200x63 PN10 bằng phương pháp hàn gia nhiệt(hệ số NC, MTCx1,5)	Theo quy định tại Chương V	28,0000	cái
29.1.35	Lắp đặt Tê HDPE D160x63 PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt(hệ số NC, MTCx1,5)	Theo quy định tại Chương V	19,0000	cái
29.1.36	Lắp đặt Tê HDPE D110x63 PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt(hệ số NC, MTCx1,5)	Theo quy định tại Chương V	26,0000	cái
29.1.37	Lắp đặt Tê HDPE D90x63 PN8 bằng phương pháp hàn gia nhiệt (hệ số NC, MTCx1,5)	Theo quy định tại Chương V	110,0000	cái
29.1.38	Lắp đặt Stubend HDPE D63 + Bích thép rỗng DN50	Theo quy định tại Chương V	183,0000	cái

29.1.39	Van cổng ty chìm BB DN50	Theo quy định tại Chương V	183,0000	cái
29.1.40	Lắp đặt mối nối mềm BB D50mm	Theo quy định tại Chương V	183,0000	cái
29.1.41	Chụp gang D100	Theo quy định tại Chương V	183,0000	cái
29.1.42	LĐ PP dán keo, Ống nhựa uPVC D110 DN110-PN5	Theo quy định tại Chương V	1,8300	100m
29.1.43	Lắp đặt Tê HDPE D63x63, PN8	Theo quy định tại Chương V	183,0000	cái
29.1.44	Lắp đặt ren - đầu bịt HDPE DN63	Theo quy định tại Chương V	383,0000	cái
29.1.45	LĐ PP hàn, Ống lồng thép đen DN150 dày 5,56mm; TC ASTM A53	Theo quy định tại Chương V	1,7800	100m
29.1.46	LĐ PP hàn, Ống lồng thép đen DN200 dày 5,16mm; TC ASTM A53	Theo quy định tại Chương V	0,3600	100m
29.1.47	LĐ PP hàn, Ống lồng thép đen DN250 dày 5,16mm; TC ASTM A53	Theo quy định tại Chương V	0,1000	100m
29.1.48	Lắp đặt ren - đầu bịt HDPE DN90	Theo quy định tại Chương V	13,0000	cái
29.2	VAN XẢ CẶN LOẠI 1 (13 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
29.2.1	Lắp đặt van cổng ty chìm BB DN100	Theo quy định tại Chương V	13,0000	cái
29.2.2	Lắp đặt ống nhựa HDPE đường kính 110mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 4,2mm-PN6	Theo quy định tại Chương V	0,5200	100m
29.2.3	Chụp gang D100	Theo quy định tại Chương V	13,0000	cái
29.2.4	Lắp đặt ống nhựa PVC miệng bát, nối bằng p/p dán keo, đoạn ống dài 6m - Đường kính DN110-PN5	Theo quy định tại Chương V	0,0650	100m

29.2.5	Lắp đặt Tê xả cặn BBB DN200x100	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
29.2.6	Lắp đặt Tê xả cặn BBB DN150x100	Theo quy định tại Chương V	7,0000	cái
29.2.7	Lắp đặt Stubend HDPE D200 + Bích thép rỗng DN200	Theo quy định tại Chương V	12,0000	bộ
29.2.8	Lắp đặt Stubend HDPE D160 + Bích thép rỗng DN150	Theo quy định tại Chương V	14,0000	bộ
29.2.9	Lắp đặt Stubend HDPE D110 + Bích thép rỗng DN100	Theo quy định tại Chương V	13,0000	bộ
29.3	VAN XẢ CẶN LOẠI 2 (31 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
29.3.1	Lắp đặt van cổng ty chìm BB D50	Theo quy định tại Chương V	31,0000	cái
29.3.2	Lắp đặt ống nhựa HDPE bằng p/p hàn - Đường kính DN63-PN6	Theo quy định tại Chương V	1,2400	100 m
29.3.3	Chụp gang D100	Theo quy định tại Chương V	31,0000	Cái
29.3.4	Lắp đặt ống nhựa PVC miệng bát, nối bằng p/p dán keo, đoạn ống dài 6m - Đường kính DN110-PN5	Theo quy định tại Chương V	0,1550	100m
29.3.5	Lắp đặt Tê xả cặn BBB DN100x50 (hệ số NC, MTCx1,5)	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
29.3.6	Lắp đặt Tê xả cặn BBB DN80x50 (hệ số NC, MTCx1,5)	Theo quy định tại Chương V	25,0000	cái
29.3.7	Lắp đặt Stubend HDPE D110 + Bích thép rỗng DN100	Theo quy định tại Chương V	12,0000	bộ
29.3.8	Lắp đặt Stubend HDPE D90 + Bích thép rỗng DN80	Theo quy định tại Chương V	50,0000	bộ
29.3.9	Lắp đặt Stubend HDPE D63 + Bích thép rỗng DN50	Theo quy định tại Chương V	31,0000	bộ

29.4	VAN XẢ KHÍ LOẠI 1(21 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
29.4.1	Bầu xả khí DN20	Theo quy định tại Chương V	21,0000	Cái
29.4.2	Lắp đặt ống thép tráng kẽm DN20 2 đầu ren ngoài	Theo quy định tại Chương V	0,1050	100m
29.4.3	Lắp đặt van khóa ren trong DN20	Theo quy định tại Chương V	21,0000	cái
29.4.4	Đai khởi thủy HDPE DN200x3/4" ren trong	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
29.4.5	Đai khởi thủy HDPE DN110x3/4" ren trong	Theo quy định tại Chương V	11,0000	cái
29.4.6	Đai khởi thủy HDPE DN90x3/4" ren trong	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
29.4.7	Cúp van xả khí LxBxH=200x200x500mm + Khóa	Theo quy định tại Chương V	21,0000	cái
29.5	VAN XẢ KHÍ LOẠI 2 (33 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
29.5.1	Bầu xả khí DN20	Theo quy định tại Chương V	33,0000	Cái
29.5.2	Lắp đặt ống thép tráng kẽm DN20 2 đầu ren ngoài	Theo quy định tại Chương V	0,3000	100m
29.5.3	Lắp đặt van cửa đồng RT DN20	Theo quy định tại Chương V	33,0000	cái
29.5.4	Đai khởi thủy HDPE DN200x3/4" ren trong	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
29.5.5	Đai khởi thủy HDPE DN160x3/4" ren trong	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
29.5.6	Đai khởi thủy HDPE DN110x3/4" ren trong	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái

29.5.7	Đai khởi thủy HDPE DN90x3/4" ren trong	Theo quy định tại Chương V	23,0000	cái
29.5.8	Cup van xả khí LxBxH=200x200x500mm + Khóa	Theo quy định tại Chương V	33,0000	cái
29.6	CỤM VAN KHÓA D200 (2 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
29.6.1	Van cổng ty chìm BB DN200	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
29.6.2	Mối nối mềm EB DN200	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
29.6.3	Lắp đặt Stubend HDPE D200 + Bích thép rỗng DN200	Theo quy định tại Chương V	2,0000	bộ
29.6.4	Chụp gang D100	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
29.6.5	LĐ PP dán keo, Ống nhựa uPVC D110 -PN5	Theo quy định tại Chương V	2,0000	100m
29.7	CỤM VAN KHÓA D150 (6 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
29.7.1	Van cổng ty chìm BB DN150	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
29.7.2	Mối nối mềm EB DN150	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
29.7.3	Lắp đặt Stubend HDPE D160 + Bích thép rỗng DN150	Theo quy định tại Chương V	6,0000	bộ
29.7.4	Chụp gang D100	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
29.7.5	LĐ PP dán keo, Ống nhựa uPVC D110 -PN5	Theo quy định tại Chương V	0,0600	100m
29.8	CỤM VAN KHÓA D100 (12 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		

29.8.1	Van cổng ty chìm BB DN100	Theo quy định tại Chương V	12,0000	cái
29.8.2	Mối nối mềm EB DN100	Theo quy định tại Chương V	12,0000	cái
29.8.3	Lắp đặt Stubend HDPE D110 + Bích thép rỗng DN100	Theo quy định tại Chương V	12,0000	bộ
29.8.4	Chụp gang D100	Theo quy định tại Chương V	12,0000	cái
29.8.5	LĐ PP dán keo, Ống nhựa uPVC D110 -PN5	Theo quy định tại Chương V	0,1200	100m
29.9	CỤM VAN KHÓA D80 (8 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
29.9.1	Van cổng ty chìm BB DN80	Theo quy định tại Chương V	8,0000	cái
29.9.2	Mối nối mềm EB DN80	Theo quy định tại Chương V	8,0000	cái
29.9.3	Lắp đặt Stubend HDPE D90 + Bích thép rỗng DN80	Theo quy định tại Chương V	8,0000	bộ
29.9.4	Chụp gang D100	Theo quy định tại Chương V	8,0000	cái
29.9.5	LĐ PP dán keo, Ống nhựa uPVC D110 -PN5	Theo quy định tại Chương V	0,0800	100m
29.10	VAN ĐỒNG HỒ (1 VỊ TRÍ)	Theo quy định tại Chương V		
29.10.1	Đồng hồ đo áp lực 0-6bar D150	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
29.10.2	LĐ bằng bích, Côn thép BB DN200x150 SH10	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
29.10.3	Van 2 chiều BB DN150	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái

29.10.4	Y lọc BB DN150 (Hệ số NC, MTC x1.5)	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
29.10.5	Cung cấp đoạn ống thép STK BB DN150, L=240mm dày 5.56 mm	Theo quy định tại Chương V	1,0000	đoạn
29.10.6	Cung cấp đoạn ống thép STK BB DN150, L=200mm dày 5.56 mm	Theo quy định tại Chương V	1,0000	đoạn
29.10.7	LĐ đoạn ống thép BB DN150, L=240mm	Theo quy định tại Chương V	1,0000	mỗi nối
29.10.8	LĐ đoạn ống thép BB DN150, L=200mm	Theo quy định tại Chương V	1,0000	mỗi nối
29.10.9	Đồng hồ đo lưu lượng DN150, cấp B	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
29.10.10	Van 1 chiều BB DN150	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
29.10.11	Mối nối mềm EB DN200	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
29.10.12	Lắp đặt Stubend HDPE D200 + Bích thép rỗng DN200	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
29.11	CẤP NƯỚC HỘ DÂN (2403 HỘ)	Theo quy định tại Chương V		
29.11.1	Đai khởi thủy DN63x3/4"	Theo quy định tại Chương V	2.403,0000	cái
29.11.2	Khâu nối ren ngoài HDPE DN20x1/2"	Theo quy định tại Chương V	2.403,0000	cái
29.11.3	Lắp đặt ống nhựa HDPE bằng p/p hàn - Ống HDPE DN20, PN16, PE100	Theo quy định tại Chương V	24,0300	100 m
29.11.4	Lắp đặt ống nhựa PPR đường kính 20mm bằng phương pháp hàn, chiều dày 2,3mm, PN16	Theo quy định tại Chương V	12,0150	100m
29.11.5	Đồng hồ đo lưu lượng DN15 kèm rắc co đồng hồ	Theo quy định tại Chương V	2.403,0000	cái

29.11.6	Van 2 chiều nối ren DN15	Theo quy định tại Chương V	2.403,0000	cái
29.11.7	Van 1 chiều nối ren DN15	Theo quy định tại Chương V	2.403,0000	cái
29.11.8	Nối thẳng ren ngoài PPR DN20x1/2"	Theo quy định tại Chương V	2.403,0000	cái
29.11.9	Cút 90° HDPE DN25	Theo quy định tại Chương V	4.806,0000	cái
29.11.10	Đầu bịt PPR DN20	Theo quy định tại Chương V	2.403,0000	cái
29.11.11	Hộp đồng hồ DN15 LxBxH= (35x15x14.5)cm	Theo quy định tại Chương V	2.403,0000	cái
29.12	PHÁ DỠ	Theo quy định tại Chương V		
29.12.1	Phá dỡ kết cấu gạch đá bằng búa căn khí nén 3m ³ /ph	Theo quy định tại Chương V	0,0708	m ³
29.12.2	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xẻo Kề cự ly 12,00 km	Theo quy định tại Chương V		
29.12.3	Vận chuyển phế thải trong phạm vi 1000m bằng ô tô - 5,0T	Theo quy định tại Chương V	0,0708	m ³
29.12.4	Vận chuyển phế thải tiếp 11 km bằng ô tô - 5,0T	Theo quy định tại Chương V	0,0708	m ³
29.12.5	Tái lập vỉa hè/Sân bê tông	Theo quy định tại Chương V		
29.12.6	Lát gạch Terrzo 40x40x3, vữa XM mác 75, PCB40	Theo quy định tại Chương V	236,0000	m ²
29.12.7	Phá dỡ bê tông hiện hữu bằng búa căn khí nén 3m ³ /ph	Theo quy định tại Chương V	5,3000	m ³
29.13	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xẻo Kề cự ly 12,00 km	Theo quy định tại Chương V		

29.13.1	Vận chuyển phế thải trong phạm vi 1000m bằng ô tô - 5,0T	Theo quy định tại Chương V	5,3000	m3
29.13.2	Vận chuyển phế thải tiếp 11 km bằng ô tô - 5,0T	Theo quy định tại Chương V	5,3000	m3
29.13.3	Bê tông Tái lập bê tông hiện hữu đá 1x2, M200	Theo quy định tại Chương V	5,3000	m3
29.13.4	Cắt mặt đường nhựa	Theo quy định tại Chương V	3,0800	100m
29.13.5	Cắt khe đường bê tông,	Theo quy định tại Chương V	104,6000	10m
29.13.6	Thi công móng cấp phối đá dăm loại 1 dày 30cm , độ chặt yêu cầu $K \geq 0,98$, lớp trên (đá tận dụng)	Theo quy định tại Chương V	0,1534	100m3
29.13.7	Thi công móng cấp phối đá dăm loại 2 dày 18cm , độ chặt yêu cầu $K \geq 0,98$, lớp dưới (đá tận dụng)	Theo quy định tại Chương V	0,2556	100m3
29.13.8	Tưới lớp dính bóm, thấm bóm mặt đường bằng nhũ tương gốc Axít, lượng nhũ tương 1kg/m2	Theo quy định tại Chương V	0,8520	100m2
29.13.9	Rải thảm mặt đường bê tông nhựa chặt (Loại BTNC19) - Chiều dày mặt đường đã lèn ép 7cm	Theo quy định tại Chương V	0,8520	100m2
29.13.10	Tưới lớp dính bóm, thấm bóm mặt đường bằng nhũ tương gốc Axít, lượng nhũ tương 0,5kg/m2	Theo quy định tại Chương V	0,8520	100m2
29.13.11	Rải thảm mặt đường bê tông nhựa chặt (Loại BTNC 9,5) - Chiều dày mặt đường đã lèn ép 5cm	Theo quy định tại Chương V	0,8520	100m2
29.14	ĐÀO ĐẮP TUYẾN ỐNG	Theo quy định tại Chương V		
29.14.1	Đào móng bằng máy đào 0,4m3, chiều rộng móng $\leq 6m$ - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	527,0435	100m3
29.14.2	Đào kênh mương, rãnh thoát nước, đường ống, đường cáp bằng thủ công, rộng $\leq 1m$, sâu $\leq 1m$ - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	13.176,0880	1m3
29.14.3	Đắp cát đen công trình bằng máy đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt yêu cầu $K=0,90$	Theo quy định tại Chương V	0,4272	100m3

29.14.4	Đắp cát đen công trình bằng máy đầm đất cầm tay 70kg, không đầm chặt	Theo quy định tại Chương V	156,9004	100m ³
29.14.5	Đắp đất bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,85 (tận dụng tại chỗ)	Theo quy định tại Chương V	400,8255	100m ³
29.14.6	Đắp đất nền móng công trình, nền đường bằng thủ công (tận dụng tại chỗ)	Theo quy định tại Chương V	10.020,6366	m ³
29.14.7	Đào xúc đất về để đắp bằng máy đào 1,25m ³ - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	122,7003	100m ³
29.15	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xẻo Kè cự ly 12,00 km	Theo quy định tại Chương V		
29.15.1	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5T, phạm vi ≤1000m - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	122,7003	100m ³
29.15.2	Vận chuyển đất 4km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, trong phạm vi ≤5km - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	122,7003	100m ³ /1km
29.15.3	Vận chuyển đất 7km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, ngoài phạm vi 5km - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	122,7003	100m ³ /1km
29.16	BĂNG CẢNH BÁO TUYẾN ỐNG	Theo quy định tại Chương V		
29.16.1	Băng cảnh báo tuyến ống rộng 30cm	Theo quy định tại Chương V	67.946,6200	m
29.17	Cọc tiêu tâm ống	Theo quy định tại Chương V		
29.17.1	Bê tông cọc, cột, bê tông M200, đá 1x2, PC40 - Đổ bê tông đúc sẵn bằng thủ công (vữa bê tông sản xuất bằng máy trộn)	Theo quy định tại Chương V	18,9550	m ³
29.17.2	Gia công, lắp đặt cốt thép cột, cọc, ØK ≤10mm	Theo quy định tại Chương V	1,8700	tấn
29.17.3	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn kim loại, ván khuôn cọc,	Theo quy định tại Chương V	2,7880	100m ²
29.17.4	Lắp đặt cấu kiện bê tông đúc sẵn trọng lượng từ 50kg đến 200kg bằng cần cẩu	Theo quy định tại Chương V	340,0000	1cấu kiện

29.18	HỒ VAN ĐỒNG HỒ (1 hồ)	Theo quy định tại Chương V		
29.18.1	Đá dăm 2x4 làm lớp đệm	Theo quy định tại Chương V	0,3392	m3
29.18.2	Bê tông cục kê thiết bị SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng $\leq 250\text{cm}$, M200, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	0,0396	m3
29.18.3	Ván khuôn gỗ, VK cho bê tông đổ tại chỗ, ván khuôn bản đáy, cục kê thiết bị	Theo quy định tại Chương V	0,0203	100m2
29.18.4	Bê tông hồ van SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công - Chiều dày $\leq 45\text{cm}$, chiều cao $\leq 6\text{m}$, M200, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	0,7962	m3
29.18.5	Bê tông tấm nắp bê tông M200, đá 1x2, PCB40 - Đổ bê tông đúc sẵn bằng thủ công (vữa bê tông sản xuất bằng máy trộn)	Theo quy định tại Chương V	0,2817	m3
29.18.6	Ván khuôn gỗ, VK cho bê tông đổ tại chỗ, ván khuôn cổ van	Theo quy định tại Chương V	0,0239	100m2
29.18.7	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn kim loại, ván khuôn nắp đan, tấm chóp	Theo quy định tại Chương V	0,0235	100m2
29.18.8	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép móng, đường kính cốt thép $\leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,0206	tấn
29.18.9	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép móng, đường kính cốt thép $\leq 18\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,0186	tấn
29.18.10	Thép góc V70x45x5	Theo quy định tại Chương V	53,6000	kg
29.18.11	Nắp đan gang (900x900x60)mm, tải trọng 12.5T	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
29.19	GỐI ĐỖ (488 gối)	Theo quy định tại Chương V		
29.19.1	Đá dăm 2x4 làm lớp đệm	Theo quy định tại Chương V	5,7460	m3
29.19.2	Bê tông gối đỡ van mác 200, đá 1x2	Theo quy định tại Chương V	51,3831	m3

29.19.3	Ván khuôn gỗ, VK cho bê tông đổ tại chỗ, ván khuôn gổi đỡ van	Theo quy định tại Chương V	4,3963	100m ²
29.19.4	Thép dẹt (500x50x10)mm gia công thành đai cùm ống	Theo quy định tại Chương V	419,9750	kg
29.19.5	Gia công cấu kiện Thép dẹt (500x50x10)mm gia công thành đai cùm ống	Theo quy định tại Chương V	0,4200	tấn
29.19.6	Lắp đặt cấu kiện Thép dẹt (500x50x10)mm gia công thành đai cùm ống	Theo quy định tại Chương V	0,4200	tấn
29.19.7	Bulong M16x200	Theo quy định tại Chương V	428,0000	cái
29.20	Thử áp lực đường ống	Theo quy định tại Chương V		
29.20.1	Thử áp lực đường ống HDPE D200 (nhân hệ số 0,7)	Theo quy định tại Chương V	83,0700	100m
29.20.2	Thử áp lực đường ống HDPE D160 (nhân hệ số 0,7)	Theo quy định tại Chương V	100,8700	100m
29.20.3	Thử áp lực đường ống HDPE D110 (nhân hệ số 0,7)	Theo quy định tại Chương V	100,7500	100m
29.20.4	Thử áp lực đường ống HDPE D90 (nhân hệ số 0,7)	Theo quy định tại Chương V	400,2062	100m
29.20.5	Thử áp lực đường ống HDPE D63 (nhân hệ số 0,7)	Theo quy định tại Chương V	565,2700	100m
29.21	Khử trùng	Theo quy định tại Chương V		
29.21.1	Công tác khử trùng ống nước, đường ống HDPE D200	Theo quy định tại Chương V	83,0700	100m
29.21.2	Công tác khử trùng ống nước, đường ống HDPE D160	Theo quy định tại Chương V	100,8700	100m
29.21.3	Công tác khử trùng ống nước, đường ống HDPE D110	Theo quy định tại Chương V	100,7500	100m

29.21.4	Công tác khử trùng ống nước, đường ống HDPE D90	Theo quy định tại Chương V	400,2062	100m
29.21.5	Công tác khử trùng ống nước, đường ống HDPE D63	Theo quy định tại Chương V	565,2700	100m
29.22	Xúc xả	Theo quy định tại Chương V		
29.22.1	Nước dùng cho xúc xả đường ống (V1.5m/s, T=4h)	Theo quy định tại Chương V	12.770,9973	m3
30	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG CHUYÊN NƯỚC, PHÂN PHỐI NƯỚC - TRẠM KÊNH LÀNG THỨ 7 (PHẦN BĂNG CẦU)	Theo quy định tại Chương V		
30.1	PHẦN BĂNG CẦU	Theo quy định tại Chương V		
30.1.1	Cung cấp ống nhựa HDPE đường kính 200mm chiều dày 14,7mm,PN12.5, PE100	Theo quy định tại Chương V	0,9800	100m
30.1.2	Lắp đặt ống nhựa HDPE đường kính 200mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 14,7mm,PN12.5, PE100 (bao gồm VL khác, NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	0,9800	100m
30.1.3	Cung cấp ống nhựa HDPE đường kính 110mm chiều dày 6,6mm PN10, PE100	Theo quy định tại Chương V	2,7200	100m
30.1.4	Lắp đặt ống nhựa HDPE đường kính 110mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 6,6mm PN10, PE100 (bao gồm VL khác, NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	2,7200	100m
30.1.5	Cung cấp ống nhựa HDPE Đường kính ống 90mm, PN10, PE100	Theo quy định tại Chương V	1,7300	100 m
30.1.6	Lắp đặt ống nhựa HDPE bằng p/p hàn - Đường kính ống 90mm, PN10, PE100 (bao gồm VL khác, NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	1,7300	100 m
30.1.7	Lắp đặt cút nhựa HDPE 45° đường kính 200mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 14,7mm, PN12.5	Theo quy định tại Chương V	16,0000	cái

30.1.8	Lắp đặt cút nhựa HDPE 45° đường kính 110mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 6,6mm, PN10	Theo quy định tại Chương V	40,0000	cái
30.1.9	Lắp đặt cút nhựa HDPE 45° D90, PN10 bằng phương pháp hàn gia nhiệt	Theo quy định tại Chương V	24,0000	cái
30.2	NEO TRỤ QUA CẦU (25 vị trí băng cầu và 242 neo trụ)	Theo quy định tại Chương V		
30.2.1	Gia công cầu kiện thép	Theo quy định tại Chương V	3,7994	tấn
30.2.2	Lắp đặt cầu kiện thép	Theo quy định tại Chương V	3,7994	tấn
30.2.3	Thép V50x50x3	Theo quy định tại Chương V	3.667,6100	kg
30.2.4	Đai thép dệt giữ ống 30x3mm	Theo quy định tại Chương V	131,7600	kg
30.2.5	Bulong M16x300	Theo quy định tại Chương V	484,0000	bộ
30.2.6	Bulong M14x40	Theo quy định tại Chương V	484,0000	bộ
31	HẠNG MỤC: XÂY DỰNG HỆ THỐNG CHUYỂN NƯỚC, PHÂN PHỐI NƯỚC TRẠM THẠCH YÊN A (PHẦN TUYẾN ỐNG)	Theo quy định tại Chương V		
31.1	Phần đào, đắp	Theo quy định tại Chương V		
31.1.1	Đào móng công trình, chiều rộng móng <= 6m, bằng máy đào 0,4m3, đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	98,8330	100m3
31.1.2	Đào đường ống bằng thủ công, rộng <= 1m, sâu <=1m, đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	4.478,3200	m3
31.1.3	Đắp cát công trình bằng máy đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt yêu cầu K=0,90	Theo quy định tại Chương V	51,7930	100m3

31.1.4	Cắt mặt đường BTXM bằng máy cắt bê tông 12CV	Theo quy định tại Chương V	3,1200	100m
31.1.5	Phá dỡ mặt đường BTXM bằng máy đào 1,25m ³ gắn đầu búa thủy lực	Theo quy định tại Chương V	14,6700	m ³
31.1.6	Đổ hoàn trả mặt đường bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông nền, đá 1x2, mác 250	Theo quy định tại Chương V	14,6700	m ³
31.1.7	Rải nilong lót nền	Theo quy định tại Chương V	0,7340	100m ²
31.1.8	Đắp đất công trình bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt yêu cầu K=0,85	Theo quy định tại Chương V	89,8160	100m ³
31.2	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xẻo Kè, cự ly vận chuyển 6.04km	Theo quy định tại Chương V		
31.2.1	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5 tấn trong phạm vi ≤ 1000m, đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	47,5130	100m ³
31.2.2	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5T 4km tiếp theo trong phạm vi ≤ 5km, đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	47,5130	100m ³
31.2.3	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5T 1.04km tiếp theo ngoài phạm vi 5km, đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	47,5130	100m ³
31.3	Vận chuyển phế thải đổ đi, cự ly vận chuyển 6.04km	Theo quy định tại Chương V		
31.3.1	Vận chuyển phế thải trong phạm vi 1000m bằng ô tô 5,0T	Theo quy định tại Chương V	14,6700	m ³
31.3.2	Vận chuyển phế thải tiếp 5.04kmm bằng ô tô 5,0T	Theo quy định tại Chương V	14,6700	m ³
31.3.3	Cung cấp Ống HDPE DN110; T/C ISO 4427, PN8, dày 5,3mm	Theo quy định tại Chương V	1.193,0000	m
31.3.4	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN110; T/C ISO 4427, PN8, dày 5,3mm (bao gồm VL phụ, NC, MTC)	Theo quy định tại Chương V	11,9300	100m
31.3.5	Cung cấp Ống HDPE DN90; T/C ISO 4427, PN8, dày 4,3mm	Theo quy định tại Chương V	19.395,0000	m

31.3.6	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN90; T/C ISO 4427, PN8, dày 4,3mm (bao gồm VL phụ, NC, MTC)	Theo quy định tại Chương V	193,9500	100m
31.3.7	Cung cấp Ống HDPE DN63; T/C ISO 4427, PN8, dày 3mm	Theo quy định tại Chương V	21.515,0000	m
31.3.8	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN63; T/C ISO 4427, PN8, dày 3mm (bao gồm VL phụ, NC, MTC)	Theo quy định tại Chương V	215,1500	100m
31.3.9	LĐ PP hàn, Ống lồng thép đen DN150 dày 5,56mm; TC ASTM A53	Theo quy định tại Chương V	0,1000	100m
31.3.10	LĐ PP hàn, Ống lồng thép đen DN100 dày 3,96 mm; TC ASTM A53	Theo quy định tại Chương V	0,9950	100m
31.3.11	LĐ PP hàn, Ống lồng thép đen DN80 dày 5.49 mm; TC ASTM A53	Theo quy định tại Chương V	0,4650	100m
31.3.12	LĐ PP hàn, Côn HDPE DN110x90 PN8	Theo quy định tại Chương V	7,0000	cái
31.3.13	LĐ PP hàn, Côn HDPE DN110x63 PN8	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
31.3.14	LĐ PP hàn, Tê HDPE DN160X110 PN8 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
31.3.15	LĐ PP hàn, Tê HDPE DN110X110 PN8 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	5,0000	cái
31.3.16	LĐ PP hàn, Tê HDPE DN110X90 PN8 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
31.3.17	LĐ PP hàn, Tê HDPE DN90X90 PN8 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
31.3.18	LĐ PP hàn, Tê HDPE DN90X63 PN8 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	40,0000	cái
31.3.19	LĐ PP nối ren, Tê HDPE DN63x63 PN8 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	12,0000	cái
31.3.20	LĐ PP hàn, Cút 90 độ HDPE DN110 PN8 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái

31.3.21	LĐ PP nối ren, Cút 90 độ HDPE DN90 PN8	Theo quy định tại Chương V	5,0000	cái
31.3.22	LĐ PP nối ren, Cút 90 độ HDPE DN63 PN8	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
31.3.23	LĐ PP hàn, Cút 45 độ HDPE DN110 PN8	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
31.3.24	LĐ PP hàn, Cút 45 độ HDPE DN90 PN8	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
31.3.25	LĐ PP hàn, Cút 11.25-30 độ HDPE DN110 PN8	Theo quy định tại Chương V	17,0000	cái
31.3.26	LĐ PP hàn, Cút 11.25-30 độ HDPE DN90 PN8	Theo quy định tại Chương V	56,0000	cái
31.3.27	LĐ nối ren, Đầu bịt HDPE DN63	Theo quy định tại Chương V	117,0000	cái
31.3.28	LĐ PP hàn, Đầu nối bích HDPE DN90	Theo quy định tại Chương V	10,0000	bộ
31.3.29	Bích thép rỗng D80	Theo quy định tại Chương V	5,0000	cặp bích
31.3.30	Bích thép đặc DN80	Theo quy định tại Chương V	5,0000	cặp bích
31.3.31	LĐ nối ren, Nối thẳng HDPE DN63	Theo quy định tại Chương V	432,0000	cái
31.3.32	Lắp đặt Mối nối mềm EE DN100	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
31.3.33	Lắp đặt Mối nối mềm EE DN80	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
31.3.34	Lắp đặt Mối nối mềm EE DN150	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
31.4	Cụm van chặn D100 (3 cụm)	Theo quy định tại Chương V		

31.4.1	Van cổng ty chìm BB DN100	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
31.4.2	Mối nối mềm EB DN100	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
31.4.3	LĐ PP hàn, Đầu nối bích HDPE DN110 PN8	Theo quy định tại Chương V	3,0000	bộ
31.4.4	Bích thép rỗng D100 SH10	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cặp bích
31.4.5	LĐ PP dán keo, Ống dựng uPVC D110 C2	Theo quy định tại Chương V	0,0300	100m
31.4.6	Miệng khóa gang D100	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
31.4.7	Bê tông gôỉ đỡ van mác 200, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	0,0700	m3
31.4.8	Đá dăm 2x4	Theo quy định tại Chương V	0,0500	m3
31.4.9	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, Bê chụp mũ van mác 200, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	0,0400	m3
31.4.10	Ván khuôn gôỉ, VK cho bê tông đổ tại chỗ, ván khuôn gôỉ đỡ van	Theo quy định tại Chương V	0,0120	100m2
31.5	Cụm van chặn D80 (17 cụm)	Theo quy định tại Chương V		
31.5.1	Van cổng ty chìm BB DN80	Theo quy định tại Chương V	17,0000	cái
31.5.2	Mối nối mềm EB DN80	Theo quy định tại Chương V	17,0000	cái
31.5.3	LĐ PP hàn, Đầu nối bích HDPE DN90 PN8	Theo quy định tại Chương V	17,0000	bộ
31.5.4	Bích thép rỗng D80 SH10	Theo quy định tại Chương V	17,0000	cặp bích

31.5.5	LĐ PP dán keo, Ống dựng uPVC D110 C2	Theo quy định tại Chương V	0,1700	100m
31.5.6	Miếng khóa gang D100	Theo quy định tại Chương V	17,0000	cái
31.5.7	Bê tông gôỉ đỡ van mác 200, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	0,4100	m3
31.5.8	Đá dăm 2x4	Theo quy định tại Chương V	0,2700	m3
31.5.9	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, Bê chụp mũ van mác 200, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	0,2400	m3
31.5.10	Ván khuôn gôỉ, VK cho bê tông đổ tại chỗ, ván khuôn gôỉ đỡ van	Theo quy định tại Chương V	0,0680	100m2
31.6	Cụm van chặn D50 (36 cụm)	Theo quy định tại Chương V		
31.6.1	Van cổng ty chìm BB DN50	Theo quy định tại Chương V	36,0000	cái
31.6.2	Mối nối mềm EB DN50	Theo quy định tại Chương V	36,0000	cái
31.6.3	LĐ PP hàn, Đầu nối bích HDPE DN65 PN8	Theo quy định tại Chương V	36,0000	bộ
31.6.4	Bích thép rỗng D50 SH10	Theo quy định tại Chương V	36,0000	cặp bích
31.6.5	LĐ PP dán keo, Ống dựng uPVC D110 C2	Theo quy định tại Chương V	0,3600	100m
31.6.6	Miếng khóa gang D100	Theo quy định tại Chương V	36,0000	cái
31.6.7	Bê tông gôỉ đỡ van mác 200, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	0,4900	m3
31.6.8	Đá dăm 2x4	Theo quy định tại Chương V	0,3200	m3

31.6.9	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, Bê chụp mũ van mác 200, đá 1x2, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	0,5100	m3
31.6.10	Ván khuôn gỗ, VK cho bê tông đổ tại chỗ, ván khuôn gói đỡ van	Theo quy định tại Chương V	0,1440	100m2
31.7	Cụm hồ van xả khí loại 2 (24 cụm)	Theo quy định tại Chương V		
31.7.1	Đai khởi thủy DN110x3/4	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
31.7.2	Đai khởi thủy DN90x3/4	Theo quy định tại Chương V	18,0000	cái
31.7.3	Đai khởi thủy DN63x3/4	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
31.7.4	LĐ PP hàn, ống thép tráng kẽm DN20x2.1mm	Theo quy định tại Chương V	0,0960	100m
31.7.5	Van cửa đồng DN20 ren trong	Theo quy định tại Chương V	24,0000	cái
31.7.6	Măng sông DN20 TTK	Theo quy định tại Chương V	24,0000	cái
31.7.7	LĐ nối ren kép DN20 TTK SH10	Theo quy định tại Chương V	24,0000	cái
31.7.8	Van xả khí DN20	Theo quy định tại Chương V	24,0000	cái
31.7.9	Rắc co TTK DN20	Theo quy định tại Chương V	24,0000	cái
31.7.10	Chụp thép bảo vệ, thép lá dày 6mm	Theo quy định tại Chương V	177,6000	kg
31.7.11	Cung cấp bản lề	Theo quy định tại Chương V	48,0000	cái
31.7.12	Cung cấp khóa Việt Tiệp	Theo quy định tại Chương V	24,0000	cái

31.7.13	LĐ Bản lề	Theo quy định tại Chương V	48,0000	bộ
31.7.14	LĐ Khóa Việt Tiệp	Theo quy định tại Chương V	24,0000	bộ
31.7.15	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông lót móng, đá 4x6, M100	Theo quy định tại Chương V	0,6000	m3
31.7.16	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông móng, chiều rộng <= 250 cm, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	0,3600	m3
31.8	Cụm hố van xả cận (36 cụm)	Theo quy định tại Chương V		
31.8.1	Tê gang xả cận FFB DN100x100 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	36,0000	cái
31.8.2	LĐ PP hàn, Côn HDPE 110x90, PN8	Theo quy định tại Chương V	60,0000	cái
31.8.3	LĐ PP hàn, Côn HDPE 110x63, PN8	Theo quy định tại Chương V	8,0000	cái
31.8.4	Van cổng ty chìm BB DN100	Theo quy định tại Chương V	36,0000	cái
31.8.5	Mối nối mềm EB DN100	Theo quy định tại Chương V	36,0000	cái
31.8.6	LĐ PP hàn, Đầu nối bích HDPE DN110 PN8	Theo quy định tại Chương V	36,0000	bộ
31.8.7	Bích thép rỗng D100 SH10	Theo quy định tại Chương V	18,0000	cặp bích
31.8.8	LĐ PP hàn, Cút 90 độ HDPE DN110 PN8	Theo quy định tại Chương V	36,0000	cái
31.8.9	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN110 PN8	Theo quy định tại Chương V	1,4400	100m
31.8.10	Miếng khóa gang D100	Theo quy định tại Chương V	36,0000	cái

31.8.11	LĐ PP dán keo, Ống dựng uPVC D110 C2	Theo quy định tại Chương V	0,1800	100m
31.8.12	Bê tông gôỉ đỡ van mác 200, đá 1x2, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	8,7800	m3
31.8.13	Đá dăm 2x4	Theo quy định tại Chương V	3,2500	m3
31.8.14	Ván khuôn gôỉ, VK cho bê tông đổ tại chỗ, ván khuôn gôỉ đỡ van	Theo quy định tại Chương V	0,1370	100m2
31.9	Cụm đồng hồ D15 (373 cụm)	Theo quy định tại Chương V		
31.9.1	Đai khởi thủy DN90x3/4"	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
31.9.2	Đai khởi thủy DN63x3/4"	Theo quy định tại Chương V	369,0000	cái
31.9.3	Khâu nối ren ngoài HDPE D20x1/2"	Theo quy định tại Chương V	373,0000	cái
31.9.4	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN20 PN8	Theo quy định tại Chương V	11,1900	100m
31.9.5	LĐ PP hàn, ống PPR DN20 PN10	Theo quy định tại Chương V	3,7300	100m
31.9.6	Đồng hồ đo lưu lượng cấp C DN15 kèm rắc co	Theo quy định tại Chương V	373,0000	cái
31.9.7	Van hai chiều RT DN15	Theo quy định tại Chương V	373,0000	cái
31.9.8	Van một chiều RT DN15	Theo quy định tại Chương V	373,0000	cái
31.9.9	Nối thẳng Ren ngoài PPR DN 20x1/2"	Theo quy định tại Chương V	373,0000	cái
31.9.10	LĐ nối ren, Cút 90 độ HDPE DN20	Theo quy định tại Chương V	746,0000	cái

31.9.11	LĐ nối hàn, Đầu bịt PPR DN20	Theo quy định tại Chương V	373,0000	cái
31.9.12	Hộp đồng hồ D15	Theo quy định tại Chương V	373,0000	cái
31.10	Gối đỡ tê (63 cụm)	Theo quy định tại Chương V		
31.10.1	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông lót móng, đá 2x4	Theo quy định tại Chương V	5,6900	m3
31.10.2	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông móng, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	17,0100	m3
31.10.3	Đai giữ ống thép bản 50x3	Theo quy định tại Chương V	189,0000	bộ
31.10.4	Bu lông M14x150	Theo quy định tại Chương V	378,0000	bộ
31.10.5	Ván khuôn gỗ. Ván khuôn móng cột, móng vuông, chữ nhật	Theo quy định tại Chương V	1,1620	100m2
31.11	Gối đỡ cút (86 cụm)	Theo quy định tại Chương V		
31.11.1	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông lót móng, đá 2x4	Theo quy định tại Chương V	7,7600	m3
31.11.2	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông móng, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	23,2200	m3
31.11.3	Đai giữ ống thép bản 50x3	Theo quy định tại Chương V	86,0000	bộ
31.11.4	Bu lông M14x150	Theo quy định tại Chương V	172,0000	bộ
31.11.5	Ván khuôn gỗ. Ván khuôn móng cột, móng vuông, chữ nhật	Theo quy định tại Chương V	1,5870	100m2
31.12	Gối đỡ nút bịt (10 gối)	Theo quy định tại Chương V		

31.12.1	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông lót móng, đá 2x4	Theo quy định tại Chương V	0,4900	m3
31.12.2	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông móng, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	1,6300	m3
31.12.3	Đai giữ ống thép bản 50x3	Theo quy định tại Chương V	10,0000	bộ
31.12.4	Bu lông M14x150	Theo quy định tại Chương V	20,0000	bộ
31.12.5	Ván khuôn gỗ. Ván khuôn móng cột, móng vuông, chữ nhật	Theo quy định tại Chương V	0,1300	100m2
31.13	Thử áp lực đường ống	Theo quy định tại Chương V		
31.13.1	Thử áp lực đường ống HDPE D110 PN8	Theo quy định tại Chương V	11,9300	100m
31.13.2	Thử áp lực đường ống HDPE D90 PN8	Theo quy định tại Chương V	193,9500	100m
31.13.3	Thử áp lực đường ống HDPE D63 PN8	Theo quy định tại Chương V	215,1500	100m
31.13.4	Thử áp lực đường ống HDPE D20	Theo quy định tại Chương V	11,1900	100m
31.13.5	Công tác khử trùng ống HDPE D110 PN8	Theo quy định tại Chương V	11,9300	100m
31.13.6	Công tác khử trùng ống HDPE D90 PN8	Theo quy định tại Chương V	193,9500	100m
31.13.7	Công tác khử trùng ống HDPE D63 PN8	Theo quy định tại Chương V	215,1500	100m
31.13.8	Công tác khử trùng ống HDPE D20 PN8	Theo quy định tại Chương V	11,1900	100m
31.13.9	Nước thử áp lực đường ống	Theo quy định tại Chương V	170,6570	m3

31.13.10	Nước dùng cho xúc xả đường ống (V1.5m/s, T=4h)	Theo quy định tại Chương V	3.665,9790	m3
31.14	Băng cảnh báo	Theo quy định tại Chương V		
31.14.1	Rải băng cảnh báo đường ống nước khô 15cm	Theo quy định tại Chương V	30,8370	100m2
31.15	Cọc tâm ống	Theo quy định tại Chương V		
31.15.1	Công tác gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn. Ván khuôn thép, ván khuôn cọc tâm ống	Theo quy định tại Chương V	0,8450	100m2
31.15.2	Công tác gia công, lắp đặt cốt thép bê tông đúc sẵn. Cốt thép cọc, đường kính ≤ 10mm	Theo quy định tại Chương V	0,5670	tấn
31.15.3	Đổ bê tông đúc sẵn bằng thủ công - sản xuất bằng máy trộn. Bê tông cọc, đá 1x2, mác 250	Theo quy định tại Chương V	84,4600	m3
31.15.4	Lắp đặt cọc tâm ống bằng cần cẩu	Theo quy định tại Chương V	103,0000	1 cấu kiện
32	PHẦN VƯỢT KÊNH MƯƠNG VÀ QUA CẦU- CỤM THẠCH YÊN A	Theo quy định tại Chương V		
32.1	Chi tiết ống neo cầu	Theo quy định tại Chương V		
32.1.1	Cung cấp Ống HDPE DN110; T/C ISO 4427, PN10, dày 6.6mm	Theo quy định tại Chương V	108,0000	m
32.1.2	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN110; T/C ISO 4427, PN10, dày 6.6mm (bao gồm VL phụ,NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	1,0800	100m
32.1.3	Cung cấp Ống HDPE DN90; T/C ISO 4427, PN10, dày 5,4mm	Theo quy định tại Chương V	154,0000	m
32.1.4	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN90; T/C ISO 4427, PN10, dày 5,4mm (bao gồm VL phụ,NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	1,5400	100m
32.1.5	Cung cấp Ống HDPE DN63; T/C ISO 4427, PN10, dày 3.8mm	Theo quy định tại Chương V	91,0000	m

32.1.6	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN63; T/C ISO 4427, PN10, dày 3.8mm (bao gồm VL phụ,NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	0,9100	100m
32.1.7	LĐ PP hàn, Cút 45 độ HDPE DN110 PN10	Theo quy định tại Chương V	16,0000	cái
32.1.8	LĐ PP nối ren, Cút 90 độ HDPE DN90 PN10	Theo quy định tại Chương V	28,0000	cái
32.1.9	LĐ PP hàn, Cút 45 độ HDPE DN63 PN10	Theo quy định tại Chương V	12,0000	cái
32.2	Giá đỡ ống DN110 (59 bộ)	Theo quy định tại Chương V		
32.2.1	Thép V50x50x3	Theo quy định tại Chương V	892,0800	kg
32.2.2	Đai thép dẹt giữ ống 30x3mm	Theo quy định tại Chương V	31,8600	kg
32.2.3	Bulong M16x300	Theo quy định tại Chương V	118,0000	cái
32.2.4	Bulong M16x40	Theo quy định tại Chương V	118,0000	cái
32.2.5	Gia công thép V và đai thép giữ ống	Theo quy định tại Chương V	0,9240	tấn
32.2.6	Lắp dựng thép V và đai thép giữ ống	Theo quy định tại Chương V	0,9240	tấn
32.3	Giá đỡ ống DN90 (85 bộ)	Theo quy định tại Chương V		
32.3.1	Thép V50x50x3	Theo quy định tại Chương V	1.279,2500	kg
32.3.2	Đai thép dẹt giữ ống 30x3mm	Theo quy định tại Chương V	39,9500	kg
32.3.3	Bulong M16x300	Theo quy định tại Chương V	170,0000	cái

32.3.4	Bulong M16x40	Theo quy định tại Chương V	170,0000	cái
32.3.5	Gia công thép V và đai thép giữ ống	Theo quy định tại Chương V	1,3190	tấn
32.3.6	Lắp dựng thép V và đai thép giữ ống	Theo quy định tại Chương V	1,3190	tấn
32.4	Giá đỡ ống DN63 (43 bộ)	Theo quy định tại Chương V		
32.4.1	Thép V50x50x3	Theo quy định tại Chương V	637,2600	kg
32.4.2	Đai thép dẹt giữ ống 30x3mm	Theo quy định tại Chương V	15,9100	kg
32.4.3	Bulong M16x300	Theo quy định tại Chương V	86,0000	cái
32.4.4	Bulong M16x40	Theo quy định tại Chương V	86,0000	cái
32.4.5	Gia công thép V và đai thép giữ ống	Theo quy định tại Chương V	0,6530	tấn
32.4.6	Lắp dựng thép V và đai thép giữ ống	Theo quy định tại Chương V	0,6530	tấn
32.5	Thử áp lực đường ống	Theo quy định tại Chương V		
32.5.1	Thử áp lực đường ống HDPE D110 PN10	Theo quy định tại Chương V	1,2400	100m
32.5.2	Thử áp lực đường ống HDPE D90 PN10	Theo quy định tại Chương V	1,8200	100m
32.5.3	Thử áp lực đường ống HDPE D63 PN10	Theo quy định tại Chương V	0,9100	100m
32.5.4	Nước thử áp lực đường ống	Theo quy định tại Chương V	1,7710	m3

32.5.5	Công tác khử trùng ống nước, đường ống HDPE D110 PN10	Theo quy định tại Chương V	1,2400	100m
32.5.6	Công tác khử trùng ống nước, đường ống HDPE D90 PN10	Theo quy định tại Chương V	1,8200	100m
32.5.7	Công tác khử trùng ống nước, đường ống HDPE D63 PN10	Theo quy định tại Chương V	0,9100	100m
32.5.8	Nước dùng cho xúc xả đường ống (V1.5m/s, T=4h)	Theo quy định tại Chương V	38,2740	m3
32.6	Cụm hố van xả khí loại 1 (14 cụm)	Theo quy định tại Chương V		
32.6.1	Đai khởi thủy DN110x3/4	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
32.6.2	Đai khởi thủy DN90x3/4	Theo quy định tại Chương V	7,0000	cái
32.6.3	Đai khởi thủy DN63x3/4	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
32.6.4	LĐ PP hàn, ống thép tráng kẽm DN20x2.1mm	Theo quy định tại Chương V	0,0280	100m
32.6.5	Van cửa đồng DN20 ren trong	Theo quy định tại Chương V	14,0000	cái
32.6.6	Măng sông DN20 TTK	Theo quy định tại Chương V	14,0000	cái
32.6.7	LĐ nối ren kép DN20 TTK SH10	Theo quy định tại Chương V	14,0000	cái
32.6.8	Van xả khí DN20	Theo quy định tại Chương V	14,0000	cái
32.6.9	Rắc co TTK DN20	Theo quy định tại Chương V	14,0000	cái
32.6.10	Chụp thép bảo vệ, thép lá dày 6mm	Theo quy định tại Chương V	103,6000	kg

32.6.11	Cung cấp bản lề	Theo quy định tại Chương V	28,0000	cái
32.6.12	Cung cấp khóa Việt Tiệp	Theo quy định tại Chương V	14,0000	cái
32.6.13	LĐ Bản lề	Theo quy định tại Chương V	28,0000	bộ
32.6.14	LĐ Khóa Việt Tiệp	Theo quy định tại Chương V	14,0000	bộ
32.7	Gối đỡ cút (SL: 56 gối)	Theo quy định tại Chương V		
32.7.1	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông lót móng, đá 2x4	Theo quy định tại Chương V	5,0500	m3
32.7.2	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông móng, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	15,1000	m3
32.7.3	Đai giữ ống thép bản 50x3	Theo quy định tại Chương V	56,0000	bộ
32.7.4	Bu lông M14x150	Theo quy định tại Chương V	112,0000	bộ
32.7.5	Ván khuôn gỗ. Ván khuôn móng cột, móng vuông, chữ nhật	Theo quy định tại Chương V	1,0330	100m2
33	XÂY DỰNG HỆ THỐNG CHUYỂN NƯỚC, PHÂN PHỐI NƯỚC TRẠM AN MINH BẮC (PHẦN TUYẾN ỐNG)	Theo quy định tại Chương V		
33.1	Phần đào, đắp	Theo quy định tại Chương V		
33.1.1	Đào móng công trình, chiều rộng móng $\leq 6m$, bằng máy đào 0,4m3, đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	173,9160	100m3
33.1.2	Đào đường ống bằng thủ công, rộng $\leq 1m$, sâu $\leq 1m$, đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	6.538,1600	m3

33.1.3	Đắp cát công trình bằng máy đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt yêu cầu K=0,90	Theo quy định tại Chương V	83,3500	100m ³
33.1.4	Cắt mặt đường BTXM bằng máy cắt bê tông 12CV	Theo quy định tại Chương V	6,8300	100m
33.1.5	Phá dỡ mặt đường bê tông bằng máy đào 1,25m ³ gắn đầu búa thủy lực	Theo quy định tại Chương V	34,4100	m ³
33.1.6	Đổ hoàn trả mặt đường bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông nền, đá 1x2, mác 250	Theo quy định tại Chương V	34,4100	m ³
33.1.7	Rải nilong lót nền	Theo quy định tại Chương V	1,7210	100m ²
33.1.8	Đắp đất công trình bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt yêu cầu K=0,85	Theo quy định tại Chương V	152,2490	100m ³
33.2	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xẻo Kè, cự ly vận chuyển 26.42km	Theo quy định tại Chương V		
33.2.1	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5 tấn trong phạm vi ≤ 1000m, đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	76,3920	100m ³
33.2.2	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5T 4km tiếp theo trong phạm vi ≤ 5km, đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	76,3920	100m ³
33.2.3	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5T 21.42km tiếp theo ngoài phạm vi 5km, đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	76,3920	100m ³
33.3	Vận chuyển phế thải đổ đi, cự ly vận chuyển 26.42km	Theo quy định tại Chương V		
33.3.1	Vận chuyển phế thải trong phạm vi 1000m bằng ô tô - 5,0T	Theo quy định tại Chương V	34,4100	m ³
33.3.2	Vận chuyển phế thải tiếp 25.42kmm bằng ô tô - 5,0T	Theo quy định tại Chương V	34,4100	m ³
33.4	Phản đường ống	Theo quy định tại Chương V		
33.4.1	Cung cấp Ống HDPE DN160; T/C ISO 4427, PN8, dày 7,7mm	Theo quy định tại Chương V	1.784,0000	m

33.4.2	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN160; T/C ISO 4427, PN8, dày 7,7mm (bao gồm VL phụ,NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	17,8400	100m
33.4.3	Cung cấp Ống HDPE DN110; T/C ISO 4427, PN8, dày 5,3mm	Theo quy định tại Chương V	10.644,0000	m
33.4.4	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN110; T/C ISO 4427, PN8, dày 5,3mm (bao gồm VL phụ,NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	106,4400	100m
33.4.5	Cung cấp Ống HDPE DN90; T/C ISO 4427, PN8, dày 4,3mm	Theo quy định tại Chương V	21.424,0000	m
33.4.6	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN90; T/C ISO 4427, PN8, dày 4,3mm (bao gồm VL phụ,NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	214,2400	100m
33.4.7	Cung cấp Ống HDPE DN63; T/C ISO 4427, PN8, dày 3mm	Theo quy định tại Chương V	30.784,0000	m
33.4.8	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN63; T/C ISO 4427, PN8, dày 3mm (bao gồm VL phụ,NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	307,8400	100m
33.4.9	LĐ PP hàn, Ống lồng thép đen DN200 dày 5,16mm; TC ASTM A53	Theo quy định tại Chương V	0,0650	100m
33.4.10	LĐ PP hàn, Ống lồng thép đen DN150 dày 5,56mm; TC ASTM A53	Theo quy định tại Chương V	1,1950	100m
33.4.11	LĐ PP hàn, Ống lồng thép đen DN100 dày 3,96 mm; TC ASTM A53	Theo quy định tại Chương V	0,6550	100m
33.4.12	LĐ PP hàn, Ống lồng thép đen DN80 dày 5,49 mm; TC ASTM A53	Theo quy định tại Chương V	1,5000	100m
33.4.13	LĐ PP hàn, Côn HDPE DN160x90 PN8	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
33.4.14	LĐ PP hàn, Côn HDPE DN110x90 PN8	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
33.4.15	LĐ PP hàn, Côn HDPE DN90x63 PN10	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái

33.4.16	LĐ PP hàn, Tê HDPE DN200X160 PN8 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
33.4.17	LĐ PP hàn, Tê HDPE DN200X110 PN8 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
33.4.18	LĐ PP hàn, Tê HDPE DN160X110 PN8 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
33.4.19	LĐ PP hàn, Tê HDPE DN160X90 PN8 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
33.4.20	LĐ PP hàn, Tê HDPE DN160X63 PN8 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
33.4.21	LĐ PP hàn, Tê HDPE DN110X110 PN8 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
33.4.22	LĐ PP hàn, Tê HDPE DN110X90 PN8 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	9,0000	cái
33.4.23	LĐ PP hàn, Tê HDPE DN110X63 PN8 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	23,0000	cái
33.4.24	LĐ PP hàn, Tê HDPE DN90X90 PN8 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	29,0000	cái
33.4.25	LĐ PP hàn, Tê HDPE DN90X63 PN8 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	62,0000	cái
33.4.26	LĐ PP nối ren, Tê HDPE DN63x63 PN16 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	92,0000	cái
33.4.27	LĐ PP hàn, Cút 90 độ HDPE DN90 PN8	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
33.4.28	LĐ PP nối ren, Cút 90 độ HDPE DN63, PN16	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
33.4.29	LĐ PP hàn, Cút 45 độ HDPE DN160, PN8	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
33.4.30	LĐ PP hàn, Cút 45 độ HDPE DN110, PN8	Theo quy định tại Chương V	8,0000	cái

33.4.31	LĐ PP hàn, Cút 45 độ HDPE DN90, PN8	Theo quy định tại Chương V	12,0000	cái
33.4.32	LĐ PP nối ren, Cút 45 độ HDPE DN63, PN8	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
33.4.33	LĐ PP hàn, Cút 11.25-30 độ HDPE DN110, PN8	Theo quy định tại Chương V	27,0000	cái
33.4.34	LĐ PP hàn, Cút 11.25-30 độ HDPE DN90 PN8	Theo quy định tại Chương V	96,0000	cái
33.4.35	LĐ nối ren Đầu bịt HDPE DN63 PN16	Theo quy định tại Chương V	187,0000	cái
33.4.36	LĐ PP hàn, Đầu nối bích HDPE DN90 PN8	Theo quy định tại Chương V	13,0000	bộ
33.4.37	Bích thép rỗng D80	Theo quy định tại Chương V	6,5000	cặp bích
33.4.38	Bích thép đặc DN80 SH10	Theo quy định tại Chương V	6,5000	cặp bích
33.4.39	LĐ PP hàn, Đầu nối bích HDPE DN110 PN8	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
33.4.40	Bích thép rỗng D100	Theo quy định tại Chương V	0,5000	cặp bích
33.4.41	Bích thép đặc DN100 SH10	Theo quy định tại Chương V	0,5000	cặp bích
33.4.42	LĐ nối ren, Nối thẳng HDPE DN63	Theo quy định tại Chương V	617,0000	cái
33.4.43	Lắp đặt Mối nối mềm EE DN200	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
33.4.44	Lắp đặt Mối nối mềm EE DN150	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
33.4.45	Lắp đặt Mối nối mềm EE DN100	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái

33.4.46	Lắp đặt Mối nối mềm EE DN80	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
33.5	Cụm van chặn D150 (1 cụm)	Theo quy định tại Chương V		
33.5.1	Van cổng ty chìm BB DN150	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
33.5.2	Mối nối mềm EB DN150	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
33.5.3	LĐ PP hàn, Đầu nối bích HDPE DN160	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
33.5.4	Bích thép rỗng D150 SH10	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cặp bích
33.5.5	LĐ PP dán keo, Ống dựng uPVC D110 C2	Theo quy định tại Chương V	0,0100	100m
33.5.6	Miệng khóa gang D100	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
33.5.7	Bê tông gổĩ đỡ van mác 200, đá 1x2 mác 200	Theo quy định tại Chương V	0,0200	m3
33.5.8	Đá dăm 2x4	Theo quy định tại Chương V	0,0200	m3
33.5.9	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, Bê chụp mũ van mác 200, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	0,0100	m3
33.5.10	Ván khuôn gổĩ, VK cho bê tông đổ tại chỗ, ván khuôn gổĩ đỡ van	Theo quy định tại Chương V	0,0040	100m2
33.6	Cụm van chặn D100 (6 cụm)	Theo quy định tại Chương V		
33.6.1	Van cổng ty chìm BB DN100	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
33.6.2	Mối nối mềm EB DN100	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái

33.6.3	LĐ PP hàn, Đầu nối bích HDPE DN110	Theo quy định tại Chương V	6,0000	bộ
33.6.4	Bích thép rồng D100 SH10	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cặp bích
33.6.5	LĐ PP dán keo, Ống dựng uPVC D110 C2	Theo quy định tại Chương V	0,0600	100m
33.6.6	Miệng khóa gang D100	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
33.6.7	Bê tông gỏi đỡ van mác 200, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	0,1400	m3
33.6.8	Đá dăm 2x4	Theo quy định tại Chương V	0,1000	m3
33.6.9	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, Bê chụp mũ van mác 200, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	0,0900	m3
33.6.10	Ván khuôn gỗ, VK cho bê tông đổ tại chỗ, ván khuôn gỏi đỡ van	Theo quy định tại Chương V	0,0240	100m2
33.7	Cụm van chặn D80 (33 cụm)	Theo quy định tại Chương V		
33.7.1	Van cổng ty chìm BB DN80	Theo quy định tại Chương V	33,0000	cái
33.7.2	Mối nối mềm EB DN80	Theo quy định tại Chương V	33,0000	cái
33.7.3	LĐ PP hàn, Đầu nối bích HDPE DN90	Theo quy định tại Chương V	33,0000	cái
33.7.4	Bích thép rồng D80 SH10	Theo quy định tại Chương V	33,0000	cặp bích
33.7.5	LĐ PP dán keo, Ống dựng uPVC D110 C2	Theo quy định tại Chương V	0,3300	100m
33.7.6	Miệng khóa gang D100	Theo quy định tại Chương V	33,0000	cái

33.7.7	Bê tông gôỉ đỡ van mác 200, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	0,7900	m3
33.7.8	Đá dăm 2x4	Theo quy định tại Chương V	0,5300	m3
33.7.9	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, Bê chụp mũ van mác 200, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	0,4900	m3
33.7.10	Ván khuôn gôỉ, VK cho bê tông đổ tại chỗ, ván khuôn gôỉ đỡ van	Theo quy định tại Chương V	0,1320	100m2
33.8	Cụm van chặn D50 (96 cụm)	Theo quy định tại Chương V		
33.8.1	Van cổng ty chìm BB DN50	Theo quy định tại Chương V	96,0000	cái
33.8.2	Mối nối mềm EB DN50	Theo quy định tại Chương V	96,0000	cái
33.8.3	LĐ PP hàn, Đầu nối bích HDPE DN65	Theo quy định tại Chương V	96,0000	bộ
33.8.4	Bích thép rỗng D50	Theo quy định tại Chương V	96,0000	cặp bích
33.8.5	LĐ PP dán keo, Ống dựng uPVC D110 C2	Theo quy định tại Chương V	0,9600	100m
33.8.6	Miệng khóa gang D100	Theo quy định tại Chương V	96,0000	cái
33.8.7	Bê tông gôỉ đỡ van mác 200, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	1,3000	m3
33.8.8	Đá dăm 2x4	Theo quy định tại Chương V	0,8600	m3
33.8.9	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, Bê chụp mũ van mác 200, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	1,3700	m3
33.8.10	Ván khuôn gôỉ, VK cho bê tông đổ tại chỗ, ván khuôn gôỉ đỡ van	Theo quy định tại Chương V	0,3840	100m2

33.9	Cụm hồ van xả khí loại 2 (36 cụm)	Theo quy định tại Chương V		
33.9.1	LĐ PP hàn, ống thép tráng kẽm DN20x2.1mm	Theo quy định tại Chương V	0,7200	100m
33.9.2	Van cửa đồng DN20 ren trong	Theo quy định tại Chương V	36,0000	cái
33.9.3	Đai khởi thủy DN160x3/4"	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
33.9.4	Đai khởi thủy DN110x3/4"	Theo quy định tại Chương V	9,0000	cái
33.9.5	Đai khởi thủy DN90x3/4"	Theo quy định tại Chương V	26,0000	cái
33.9.6	Măng sông DN20 TTK	Theo quy định tại Chương V	36,0000	cái
33.9.7	LĐ nối ren kép DN20 TTK SH10	Theo quy định tại Chương V	36,0000	cái
33.9.8	Van xả khí DN20	Theo quy định tại Chương V	36,0000	cái
33.9.9	Chụp thép bảo vệ, thép lá dày 6mm	Theo quy định tại Chương V	266,4000	kg
33.9.10	Cung cấp bản lề	Theo quy định tại Chương V	72,0000	cái
33.9.11	Cung cấp khóa Việt Tiệp	Theo quy định tại Chương V	36,0000	cái
33.9.12	LĐ Bản lề	Theo quy định tại Chương V	72,0000	bộ
33.9.13	LĐ Khóa Việt Tiệp	Theo quy định tại Chương V	36,0000	bộ
33.9.14	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông lót móng, đá 4x6, xi măng PCB30, vữa mác 100	Theo quy định tại Chương V	0,9000	m3

33.9.15	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông móng, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	0,5400	m3
33.10	Cụm hố van xả cận (48 cụm)	Theo quy định tại Chương V		
33.10.1	Tê gang xả cận FFB DN150x100 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
33.10.2	Tê gang xả cận FFB DN100x100 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	45,0000	cái
33.10.3	LĐ PP hàn, Côn HDPE 110x90, PN8	Theo quy định tại Chương V	58,0000	cái
33.10.4	LĐ PP hàn, Côn HDPE 110x63, PN8	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
33.10.5	Van cổng ty chìm BB DN100	Theo quy định tại Chương V	48,0000	cái
33.10.6	Mối nối mềm EB DN100	Theo quy định tại Chương V	48,0000	cái
33.10.7	LĐ PP hàn, Đầu nối bích HDPE DN110 PN8	Theo quy định tại Chương V	48,0000	bộ
33.10.8	Bích thép rỗng D100 SH10	Theo quy định tại Chương V	24,0000	cặp bích
33.10.9	LĐ PP hàn, Cút 90 độ HDPE DN110 PN8	Theo quy định tại Chương V	48,0000	cái
33.10.10	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN110 PN8	Theo quy định tại Chương V	1,9200	100m
33.10.11	Miệng khóa gang D100	Theo quy định tại Chương V	48,0000	cái
33.10.12	LĐ PP dán keo, Ống dựng uPVC D110 C2	Theo quy định tại Chương V	0,2400	100m
33.10.13	Bê tông gổ đở van mác 200, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	11,7000	m3

33.10.14	Đá dăm 2x4	Theo quy định tại Chương V	4,3300	m3
33.10.15	Ván khuôn gỗ, VK cho bê tông đổ tại chỗ, ván khuôn gổĩ đỡ van	Theo quy định tại Chương V	0,8880	100m2
33.11	Cụm đồng hồ D15 (757 cụm)	Theo quy định tại Chương V		
33.11.1	Đai khởi thủy DN63x3/4"	Theo quy định tại Chương V	757,0000	cái
33.11.2	Khâu nối ren ngoài HDPE D20x1/2"	Theo quy định tại Chương V	757,0000	cái
33.11.3	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN20 PN8	Theo quy định tại Chương V	22,7100	100m
33.11.4	LĐ PP hàn, ống PPR DN20 PN10	Theo quy định tại Chương V	7,5700	100m
33.11.5	Đồng hồ đo lưu lượng cấp C DN15 kèm rắc co	Theo quy định tại Chương V	757,0000	cái
33.11.6	Van hai chiều RT DN15	Theo quy định tại Chương V	757,0000	cái
33.11.7	Van một chiều RT DN15	Theo quy định tại Chương V	757,0000	cái
33.11.8	Nối thẳng RN PPR DN 20x1/2"	Theo quy định tại Chương V	757,0000	cái
33.11.9	LĐ nối ren, Cút 90 độ HDPE DN20	Theo quy định tại Chương V	1.514,0000	cái
33.11.10	LĐ nối hàn, Đầu bịt PPR DN20	Theo quy định tại Chương V	757,0000	cái
33.11.11	Hộp đồng hồ D15	Theo quy định tại Chương V	757,0000	cái
33.12	Gổĩ đỡ tê (139 cái)	Theo quy định tại Chương V		

33.12.1	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông lót móng, đá 2x4, M100	Theo quy định tại Chương V	12,5400	m3
33.12.2	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông móng, chiều rộng <= 250 cm, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	37,5300	m3
33.12.3	Đai giữ ống thép bản 50x3	Theo quy định tại Chương V	417,0000	bộ
33.12.4	Bu lông M14x150	Theo quy định tại Chương V	834,0000	bộ
33.12.5	Ván khuôn gỗ. Ván khuôn móng cột, móng vuông, chữ nhật	Theo quy định tại Chương V	2,5650	100m2
33.13	Gối đỡ cút (150 cái)	Theo quy định tại Chương V		
33.13.1	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông lót móng, đá 2x4, M100	Theo quy định tại Chương V	13,5400	m3
33.13.2	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông móng, chiều rộng <= 250 cm, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	40,5000	m3
33.13.3	Đai giữ ống thép bản 50x3	Theo quy định tại Chương V	150,0000	bộ
33.13.4	Bu lông M14x150	Theo quy định tại Chương V	300,0000	bộ
33.13.5	Ván khuôn gỗ. Ván khuôn móng cột, móng vuông, chữ nhật	Theo quy định tại Chương V	2,7680	100m2
33.14	Gối đỡ nút bịt (14 cái)	Theo quy định tại Chương V		
33.14.1	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông lót móng, đá 2x4, M100	Theo quy định tại Chương V	0,6900	m3
33.14.2	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông móng, chiều rộng <= 250 cm, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	2,2800	m3
33.14.3	Đai giữ ống thép bản 50x3	Theo quy định tại Chương V	14,0000	bộ

33.14.4	Bu lông M14x150	Theo quy định tại Chương V	28,0000	bộ
33.14.5	Ván khuôn gỗ. Ván khuôn móng cột, móng vuông, chữ nhật	Theo quy định tại Chương V	0,1820	100m2
33.15	Thử áp lực đường ống	Theo quy định tại Chương V		
33.15.1	Thử áp lực đường ống HDPE D160 PN8	Theo quy định tại Chương V	17,8400	100m
33.15.2	Thử áp lực đường ống HDPE D110 PN8	Theo quy định tại Chương V	106,4400	100m
33.15.3	Thử áp lực đường ống HDPE D90 PN8	Theo quy định tại Chương V	214,2400	100m
33.15.4	Thử áp lực đường ống HDPE D63 PN8	Theo quy định tại Chương V	307,8400	100m
33.15.5	Thử áp lực đường ống HDPE D20	Theo quy định tại Chương V	22,7100	100m
33.16	Khử trùng	Theo quy định tại Chương V		
33.16.1	Công tác khử trùng ống nước, đường ống HDPE D160 PN8	Theo quy định tại Chương V	17,8400	100m
33.16.2	Công tác khử trùng ống nước, đường ống HDPE D110 PN8	Theo quy định tại Chương V	106,4400	100m
33.16.3	Công tác khử trùng ống nước, đường ống HDPE D90 PN8	Theo quy định tại Chương V	214,2400	100m
33.16.4	Công tác khử trùng ống nước, đường ống HDPE D63 PN8	Theo quy định tại Chương V	307,8400	100m
33.16.5	Công tác khử trùng ống nước, đường ống HDPE D20 PN8	Theo quy định tại Chương V	22,7100	100m
33.17	Nước thử áp lực đường ống	Theo quy định tại Chương V	302,4990	m3

33.17.1	Nước dùng cho xúc xả đường ống (V1.5m/s, T=4h)	Theo quy định tại Chương V	6.533,9730	m3
33.18	Băng cảnh báo	Theo quy định tại Chương V		
33.18.1	Rải băng cảnh báo đường ống nước khô 15cm	Theo quy định tại Chương V	50,7780	100m2
33.19	Cọc tâm ống	Theo quy định tại Chương V		
33.19.1	Công tác gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn. Ván khuôn thép, ván khuôn cọc tâm ống	Theo quy định tại Chương V	1,3860	100m2
33.19.2	Công tác gia công, lắp đặt cốt thép bê tông đúc sẵn. Cốt thép cọc, đường kính ≤ 10mm	Theo quy định tại Chương V	0,9300	tấn
33.19.3	Đổ bê tông đúc sẵn bằng thủ công - sản xuất bằng máy trộn. Bê tông cọc, đá 1x2, mác 250	Theo quy định tại Chương V	138,5800	m3
33.19.4	Lắp đặt cọc tâm ống bằng cần cẩu	Theo quy định tại Chương V	169,0000	1 cấu kiện
34	PHẦN VƯỢT KÊNH MƯƠNG VÀ QUA CẦU- CỤM AN MINH BẮC	Theo quy định tại Chương V		
34.1	Chi tiết ống neo cầu	Theo quy định tại Chương V		
34.1.1	Cung cấp Ống HDPE DN160; T/C ISO 4427, PN10, dày 9.5mm	Theo quy định tại Chương V	27,0000	m
34.1.2	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN160; T/C ISO 4427, PN10, dày 9.5mm (bao gồm VL phụ,NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	0,2700	100m
34.1.3	Cung cấp Ống HDPE DN110; T/C ISO 4427, PN10, dày 6.6mm	Theo quy định tại Chương V	70,0000	m
34.1.4	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN110; T/C ISO 4427, PN10, dày 6.6mm (bao gồm VL phụ,NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	0,7000	100m
34.1.5	Cung cấp Ống HDPE DN90; T/C ISO 4427, PN10, dày 5,4mm	Theo quy định tại Chương V	514,0000	m

34.1.6	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN90; T/C ISO 4427, PN10, dày 5,4mm (bao gồm VL phụ,NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	5,1400	100m
34.1.7	Cung cấp Ống HDPE DN63; T/C ISO 4427, PN10, dày 3.8mm	Theo quy định tại Chương V	81,0000	m
34.1.8	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN63; T/C ISO 4427, PN10, dày 3.8mm (bao gồm VL phụ,NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	0,8100	100m
34.1.9	LĐ PP hàn, Cút 45 độ HDPE DN160, PN10	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
34.1.10	LĐ PP hàn, Cút 45 độ HDPE DN110, PN10	Theo quy định tại Chương V	16,0000	cái
34.1.11	LĐ PP hàn, Cút 45 độ HDPE DN90 PN10	Theo quy định tại Chương V	96,0000	cái
34.1.12	LĐ PP nối ren, Cút 45 độ HDPE DN63, PN10	Theo quy định tại Chương V	16,0000	cái
34.2	Giá đỡ ống D160 (15 bộ)	Theo quy định tại Chương V		
34.2.1	Thép V50x50x3	Theo quy định tại Chương V	232,5000	kg
34.2.2	Đai thép dẹt giữ ống 30x3mm	Theo quy định tại Chương V	10,8000	kg
34.2.3	Bulong M16x300	Theo quy định tại Chương V	30,0000	cái
34.2.4	Bulong M16x40	Theo quy định tại Chương V	30,0000	cái
34.2.5	Gia công thép V+ đai thép giữ ống	Theo quy định tại Chương V	0,2430	tấn
34.2.6	Lắp dựng thép V+ đai thép giữ ống	Theo quy định tại Chương V	0,2430	tấn
34.3	Giá đỡ ống DN110 (40 bộ)	Theo quy định tại Chương V		

34.3.1	Thép V50x50x3	Theo quy định tại Chương V	604,8000	kg
34.3.2	Đai thép dẹt giữ ống 30x3mm	Theo quy định tại Chương V	21,6000	kg
34.3.3	Bulong M16x300	Theo quy định tại Chương V	80,0000	cái
34.3.4	Bulong M16x40	Theo quy định tại Chương V	80,0000	cái
34.3.5	Gia công thép V+ đai thép giữ ống	Theo quy định tại Chương V	0,6260	tấn
34.3.6	Lắp dựng thép V+ đai thép giữ ống	Theo quy định tại Chương V	0,6260	tấn
34.5	Giá đỡ ống D90 (290 bộ)	Theo quy định tại Chương V		
34.5.1	Thép V50x50x3	Theo quy định tại Chương V	4.364,5000	kg
34.5.2	Đai thép dẹt giữ ống 30x3mm	Theo quy định tại Chương V	136,3000	kg
34.5.3	Bulong M16x300	Theo quy định tại Chương V	580,0000	cái
34.5.4	Bulong M16x40	Theo quy định tại Chương V	580,0000	cái
34.5.5	Gia công thép V+ đai thép giữ ống	Theo quy định tại Chương V	4,5010	tấn
34.5.6	Lắp dựng thép V+ đai thép giữ ống	Theo quy định tại Chương V	4,5010	tấn
34.6	Giá đỡ ống DN63 (46 bộ)	Theo quy định tại Chương V		
34.6.1	Thép V50x50x3	Theo quy định tại Chương V	681,7200	kg

34.6.2	Đai thép dẹt giữ ống 30x3mm	Theo quy định tại Chương V	17,0200	kg
34.6.3	Bulong M16x300	Theo quy định tại Chương V	92,0000	cái
34.6.4	Bulong M16x40	Theo quy định tại Chương V	92,0000	cái
34.6.5	Gia công thép V+ đai thép giữ ống	Theo quy định tại Chương V	0,6990	tấn
34.6.6	Lắp dựng thép V+ đai thép giữ ống	Theo quy định tại Chương V	0,6990	tấn
34.7	Chi tiết ống vượt kênh (6 vị trí)	Theo quy định tại Chương V		
34.7.1	Cung cấp Ống HDPE DN160; T/C ISO 4427, PN10, dày 9.5mm	Theo quy định tại Chương V	62,0000	m
34.7.2	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN160; T/C ISO 4427, PN10, dày 9.5mm (bao gồm VL phụ,NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	0,6200	100m
34.7.3	Cung cấp Ống HDPE DN110; T/C ISO 4427, PN10, dày 6.6mm	Theo quy định tại Chương V	57,0000	m
34.7.4	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN110; T/C ISO 4427, PN10, dày 6.6mm (bao gồm VL phụ,NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	0,5700	100m
34.7.5	Cung cấp Ống HDPE DN90; T/C ISO 4427, PN10, dày 5,4mm	Theo quy định tại Chương V	49,0000	m
34.7.6	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN90; T/C ISO 4427, PN10, dày 5,4mm (bao gồm VL phụ,NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	0,4900	100m
34.7.7	LĐ PP hàn, Cút 45 độ HDPE DN160, PN10	Theo quy định tại Chương V	8,0000	cái
34.7.8	LĐ PP hàn, Cút 45 độ HDPE DN110, PN10	Theo quy định tại Chương V	8,0000	cái
34.7.9	LĐ PP hàn, Cút 45 độ HDPE DN90 PN10	Theo quy định tại Chương V	8,0000	cái

34.7.10	Đào móng, bằng máy đào 0,4m3, đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	0,3290	100m3
34.7.11	Đắp đất công trình bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt yêu cầu K=0,90	Theo quy định tại Chương V	0,1850	100m3
34.7.12	Đóng cọc bê tông cốt thép trên cạn bằng máy đóng cọc 1,2 tấn, cọc ly tâm D300, đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	2,4000	100m
34.7.13	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông lót móng, đá 4x6, M100	Theo quy định tại Chương V	2,4000	m3
34.7.14	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông móng, đá 1x2, mác 300	Theo quy định tại Chương V	12,0960	m3
34.7.15	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông thân trụ, đá 1x2, mác 300	Theo quy định tại Chương V	1,8360	m3
34.7.16	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép cột, trụ, đường kính cốt thép $\leq 10\text{mm}$, chiều cao $\leq 6\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	0,0530	tấn
34.7.17	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép cột, trụ, đường kính cốt thép $\leq 18\text{mm}$, chiều cao $\leq 6\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	2,9120	tấn
34.7.18	Ván khuôn thép. Ván khuôn móng cột	Theo quy định tại Chương V	0,5090	100m2
34.7.19	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn mố, trụ cầu trên cạn	Theo quy định tại Chương V	0,2450	100m2
34.7.20	Gia công, lắp đặt kéo căng cáp neo	Theo quy định tại Chương V	0,9500	tấn
34.7.21	Dây cáp thép Phi 24 (6x19)	Theo quy định tại Chương V	120,0000	m
34.7.22	Dây cáp thép treo ống phi 8	Theo quy định tại Chương V	60,0000	bộ
34.7.23	Puly thép D300	Theo quy định tại Chương V	12,0000	bộ
34.7.24	Khóa cáp D8	Theo quy định tại Chương V	440,0000	bộ

34.7.25	Khóa cáp D24	Theo quy định tại Chương V	440,0000	bộ
34.7.26	Giá đỡ ống	Theo quy định tại Chương V	60,0000	kg
34.7.27	Đai giữ ống đệm cao su D160	Theo quy định tại Chương V	37,0000	bộ
34.7.28	Đai giữ ống đệm cao su D110	Theo quy định tại Chương V	58,0000	bộ
34.7.29	Đai giữ ống đệm cao su D90	Theo quy định tại Chương V	13,0000	bộ
34.7.30	Bu lông neo M20	Theo quy định tại Chương V	48,0000	bộ
34.7.31	Khuyên móc D25	Theo quy định tại Chương V	180,0000	kg
34.8	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xẻo Kè, cự ly vận chuyển 26.6km	Theo quy định tại Chương V		
34.8.1	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5 tấn trong phạm vi $\leq 1000\text{m}$, đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	0,1450	100m ³
34.8.2	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5T 4km tiếp theo trong phạm vi $\leq 5\text{km}$, đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	0,1450	100m ³
34.8.3	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5T 21.6km tiếp theo ngoài phạm vi 5km, đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	0,1450	100m ³
34.9	Biện pháp thi công gia cố mái taluy	Theo quy định tại Chương V		
34.9.1	Khấu hao cừ thép U200x80x7.5mm (24.6kg/m)	Theo quy định tại Chương V	1.963,7690	kg
34.9.2	Thời gian thi công 1 vị trí là 0.5 tháng, 6 vị trí là 3 tháng, số lần đóng nhổ 5 lần	Theo quy định tại Chương V		
34.9.3	Đóng cọc thép hình (thép U, I) trên cạn bằng máy đóng cọc 1,2T, chiều dài cọc $\leq 10\text{m}$, đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	16,8000	100m

34.9.4	Nhỏ cọc thép hình, cọc ống thép bằng cần cầu 25T, trên cạn	Theo quy định tại Chương V	16,8000	100m cọc
34.10	Cụm hồ van xả khí loại 1 (45 cụm)	Theo quy định tại Chương V		
34.10.1	Đai khởi thủy DN160x3/4"	Theo quy định tại Chương V	5,0000	cái
34.10.2	Đai khởi thủy DN110x3/4"	Theo quy định tại Chương V	8,0000	cái
34.10.3	Đai khởi thủy DN90x3/4"	Theo quy định tại Chương V	28,0000	cái
34.10.4	Đai khởi thủy DN63x3/4"	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
34.10.5	LĐ PP hàn, ống thép tráng kẽm DN20x2.1mm	Theo quy định tại Chương V	0,0900	100m
34.10.6	Van cửa đồng DN20 ren trong	Theo quy định tại Chương V	45,0000	cái
34.10.7	Măng sông DN20 TTK	Theo quy định tại Chương V	45,0000	cái
34.10.8	LĐ nổi ren kép DN20 TTK SH10	Theo quy định tại Chương V	45,0000	cái
34.10.9	Van xả khí DN20	Theo quy định tại Chương V	45,0000	cái
34.10.10	Rắc co TTK DN20	Theo quy định tại Chương V	45,0000	cái
34.10.11	Chụp thép bảo vệ, thép lá dày 6mm	Theo quy định tại Chương V	333,0000	kg
34.10.12	Cung cấp bản lề	Theo quy định tại Chương V	90,0000	cái
34.10.13	Cung cấp khóa Việt Tiệp	Theo quy định tại Chương V	45,0000	cái

34.10.14	LĐ bản lề	Theo quy định tại Chương V	90,0000	bộ
34.10.15	LĐ khóa Việt Tiệp	Theo quy định tại Chương V	45,0000	bộ
34.11	Gối đỡ cút (156 gối)	Theo quy định tại Chương V		
34.11.1	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông lót móng, đá 2x4, M100	Theo quy định tại Chương V	14,0800	m3
34.11.2	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông móng, chiều rộng <= 250 cm, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	42,1000	m3
34.11.3	Đai giữ ống thép bản 50x3	Theo quy định tại Chương V	156,0000	bộ
34.11.4	Bu lông M14x150	Theo quy định tại Chương V	312,0000	bộ
34.11.5	Ván khuôn gỗ. Ván khuôn móng cột, móng vuông, chữ nhật	Theo quy định tại Chương V	2,8780	100m2
34.12	Thử áp lực đường ống	Theo quy định tại Chương V		
34.12.1	Thử áp lực đường ống HDPE D160 PN10	Theo quy định tại Chương V	0,8900	100m
34.12.2	Thử áp lực đường ống HDPE D110 PN10	Theo quy định tại Chương V	1,2700	100m
34.12.3	Thử áp lực đường ống HDPE D90 PN10	Theo quy định tại Chương V	5,6300	100m
34.12.4	Thử áp lực đường ống HDPE D63 PN10	Theo quy định tại Chương V	0,8100	100m
34.12.5	Nước thử áp lực đường ống	Theo quy định tại Chương V	5,2900	m3
34.12.6	Công tác khử trùng ống nước, đường ống HDPE D160 PN8	Theo quy định tại Chương V	0,8900	100m

34.12.7	Công tác khử trùng ống nước, đường ống HDPE D110 PN8	Theo quy định tại Chương V	1,2700	100m
34.12.8	Công tác khử trùng ống nước, đường ống HDPE D90 PN8	Theo quy định tại Chương V	5,6300	100m
34.12.9	Công tác khử trùng ống nước, đường ống HDPE D63 PN8	Theo quy định tại Chương V	0,8100	100m
34.12.10	Nước dùng cho xúc xả đường ống (V1.5m/s, T=4h)	Theo quy định tại Chương V	114,2750	m3
35	XÂY DỰNG HỆ THỐNG CHUYỂN NƯỚC, PHÂN PHỐI NƯỚC TRẠM VĨNH HÒA (PHẦN TUYẾN ỐNG)	Theo quy định tại Chương V		
35.1	Phần đào, đắp	Theo quy định tại Chương V		
35.1.1	Đào móng công trình, chiều rộng móng $\leq 6\text{m}$, bằng máy đào 0,4m ³ , đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	131,4280	100m ³
35.1.2	Đào đường ống bằng thủ công, rộng $\leq 1\text{m}$, sâu $\leq 1\text{m}$, đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	6.304,2400	m ³
35.1.3	Đắp cát công trình bằng máy đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt yêu cầu K=0,90	Theo quy định tại Chương V	72,8760	100m ³
35.1.4	Đắp đất chọn lọc công trình bằng đầm đất cầm tay 70kg	Theo quy định tại Chương V		100m ³
35.1.5	Cắt mặt đường BTXM bằng máy cắt bê tông 12CV	Theo quy định tại Chương V	2,1900	100m
35.1.6	Phá dỡ kết mặt đường bê tông bằng máy đào 1,25m ³ gắn đầu búa thủy lực	Theo quy định tại Chương V	15,9500	m ³
35.1.7	Cắt mặt đường bê tông Asphan chiều dày lớp cắt $\leq 7\text{cm}$	Theo quy định tại Chương V	0,3900	100m
35.1.8	Đào bỏ mặt đường nhựa, chiều dày $\leq 10\text{cm}$	Theo quy định tại Chương V	19,5000	m ²

35.1.9	Đào hót đá cấp phối bằng máy	Theo quy định tại Chương V	0,0940	100m3
35.1.10	Đổ hoàn trả mặt đường bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông nền, đá 1x2, mác 250	Theo quy định tại Chương V	10,1000	m3
35.1.11	Rải nilong lót nền	Theo quy định tại Chương V	0,5050	100m2
35.1.12	Thi công móng cấp phối đá dăm lớp trên, độ chặt yêu cầu $K \geq 0,95$ (ĐM 09/2024/TT-BXD)	Theo quy định tại Chương V	0,0180	100m3
35.1.13	Thi công móng cấp phối đá dăm lớp dưới, độ chặt yêu cầu $K \geq 0,95$ (ĐM 09/2024/TT-BXD)	Theo quy định tại Chương V	0,0290	100m3
35.1.14	Tưới lớp dính bóm, thấm bóm mặt đường bằng nhũ tương gốc axit, lượng nhũ tương 1,0 kg/m2 (ĐM 09/2024/TT-BXD)	Theo quy định tại Chương V	0,1950	100m2
35.1.15	Tưới lớp dính bóm, thấm bóm mặt đường bằng nhũ tương gốc axit, lượng nhũ tương 0,5 kg/m2 (ĐM 09/2024/TT-BXD)	Theo quy định tại Chương V	0,1950	100m2
35.1.16	Rải thảm mặt đường bê tông nhựa chặt (loại BTNC19), chiều dày mặt đường đã lèn ép 5 cm (ĐM 09/2024/TT-BXD)	Theo quy định tại Chương V	0,1950	100m2
35.1.17	Rải thảm mặt đường bê tông nhựa chặt (loại BTNC12,5), chiều dày mặt đường đã lèn ép 7 cm (ĐM 09/2024/TT-BXD)	Theo quy định tại Chương V	0,1950	100m2
35.1.18	Đắp đất công trình bằng đầm đất cầm tay 70kg	Theo quy định tại Chương V	118,0570	100m3
35.2	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xẻo Kè, cự ly vận chuyển 22.31km	Theo quy định tại Chương V		
35.2.1	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5 tấn trong phạm vi $\leq 1000m$, đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	68,1490	100m3
35.2.2	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5T 4km tiếp theo trong phạm vi $\leq 5km$, đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	68,1490	100m3
35.2.3	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5T 17.31km tiếp theo ngoài phạm vi 5km, đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	68,1490	100m3

35.3	Vận chuyển phế thải đổ đi, cự ly vận chuyển 22.31km	Theo quy định tại Chương V		
35.3.1	Vận chuyển phế thải trong phạm vi 1000m bằng ô tô - 5,0T	Theo quy định tại Chương V	15,9500	m3
35.3.2	Vận chuyển phế thải tiếp 21.31km bằng ô tô - 5,0T	Theo quy định tại Chương V	15,9500	m3
35.3.3	Phân đường ống	Theo quy định tại Chương V		
35.3.4	Cung cấp Ống HDPE DN160; T/C ISO 4427, PN8, dày 7,7mm	Theo quy định tại Chương V	1.684,0000	m
35.3.5	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN160; T/C ISO 4427, PN8, dày 7,7mm (bao gồm VL phụ,NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	16,8400	100m
35.3.6	Cung cấp Ống HDPE DN110; T/C ISO 4427, PN8, dày 5,3mm	Theo quy định tại Chương V	20.843,0000	m
35.3.7	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN110; T/C ISO 4427, PN8, dày 5,3mm (bao gồm VL phụ,NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	208,4300	100m
35.3.8	Cung cấp Ống HDPE DN90; T/C ISO 4427, PN8, dày 4,3mm	Theo quy định tại Chương V	4.270,0000	m
35.3.9	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN90; T/C ISO 4427, PN8, dày 4,3mm (bao gồm VL phụ,NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	42,7000	100m
35.3.10	Cung cấp Ống HDPE DN63; T/C ISO 4427, PN8, dày 3mm	Theo quy định tại Chương V	29.911,0000	m
35.3.11	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN63; T/C ISO 4427, PN8, dày 3mm (bao gồm VL phụ,NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	299,1100	100m
35.3.12	LĐ PP hàn Ống lồng thép đen DN200 dày 5,16mm; TC ASTM A53	Theo quy định tại Chương V	0,0300	100m
35.3.13	LĐ PP hàn Ống lồng thép đen DN150 dày 5,56mm; TC ASTM A53	Theo quy định tại Chương V	0,7450	100m
35.3.14	LĐ PP hàn, Ống lồng thép đen DN100 dày 3,96 mm; TC ASTM A53	Theo quy định tại Chương V	0,1200	100m

35.3.15	LĐ PP hàn, Ống lồng thép đen DN80 dày 5,49 mm; TC ASTM A53	Theo quy định tại Chương V	0,4250	100m
35.3.16	LĐ PP hàn, Côn HDPE DN160x110 PN8	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
35.3.17	LĐ PP hàn, Côn HDPE DN110x90 PN8	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
35.3.18	LĐ PP hàn, Côn HDPE DN110x63 PN8	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
35.3.19	LĐ PP hàn, Tê HDPE DN160X160 PN8 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
35.3.20	LĐ PP hàn, Tê HDPE DN160X110 PN8 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
35.3.21	LĐ PP hàn, Tê HDPE DN160X63 PN8 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	8,0000	cái
35.3.22	LĐ PP hàn, Tê HDPE DN110X110 PN8 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	9,0000	cái
35.3.23	LĐ PP hàn, Tê HDPE DN110X90 PN8 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
35.3.24	LĐ PP hàn, Tê HDPE DN110X63 PN8 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	49,0000	cái
35.3.25	LĐ PP hàn, Tê HDPE DN90X90 PN8 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
35.3.26	LĐ PP hàn, Tê HDPE DN90X63 PN8 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	12,0000	cái
35.3.27	LĐ PP nối ren, Tê HDPE DN63x63 PN8 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	65,0000	cái
35.3.28	LĐ PP hàn, Cút 90 độ HDPE DN160 PN8	Theo quy định tại Chương V	5,0000	cái
35.3.29	LĐ PP hàn, Cút 90 độ HDPE DN110 PN8	Theo quy định tại Chương V	11,0000	cái

35.3.30	LĐ PP nối ren, Cút 90 độ HDPE DN63 PN8	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
35.3.31	LĐ PP hàn, Cút 45 độ HDPE DN110 PN8	Theo quy định tại Chương V	5,0000	cái
35.3.32	LĐ PP nối ren, Cút 45 độ HDPE DN63 PN8	Theo quy định tại Chương V	11,0000	cái
35.3.33	LĐ PP hàn, Cút 11.25-30 độ HDPE DN160 PN8	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
35.3.34	LĐ PP hàn, Cút 11.25-30 độ HDPE DN110 PN8	Theo quy định tại Chương V	78,0000	cái
35.3.35	LĐ PP hàn, Cút 11.25-30 độ HDPE DN90 PN8	Theo quy định tại Chương V	27,0000	cái
35.3.36	LĐ nối ren Đầu bịt HDPE DN63 PN8	Theo quy định tại Chương V	136,0000	cái
35.3.37	LĐ PP hàn, Đầu nối bích HDPE DN90 PN8	Theo quy định tại Chương V	3,0000	bộ
35.3.38	Bích thép rỗng D80	Theo quy định tại Chương V	1,5000	cặp bích
35.3.39	Bích thép đặc DN80 SH10	Theo quy định tại Chương V	1,5000	cặp bích
35.3.40	LĐ PP hàn, Đầu nối bích HDPE DN110 PN8	Theo quy định tại Chương V	7,0000	bộ
35.3.41	Bích thép rỗng D100	Theo quy định tại Chương V	3,5000	cặp bích
35.3.42	Bích thép đặc DN100	Theo quy định tại Chương V	3,5000	cặp bích
35.3.43	LĐ nối ren, Nối thẳng HDPE DN63	Theo quy định tại Chương V	600,0000	cái
35.3.44	Mối nối mềm EE DN150	Theo quy định tại Chương V	8,0000	cái

35.4	Cụm van chặn D150 (2 cụm)	Theo quy định tại Chương V		
35.4.1	Van cổng ty chìm BB DN150	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
35.4.2	Mối nối mềm EB DN150	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
35.4.3	LĐ PP hàn, Đầu nối bích HDPE DN160 PN8	Theo quy định tại Chương V	2,0000	bộ
35.4.4	Bích thép rồng D150 SH10	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cặp bích
35.4.5	LĐ PP dán keo, Ống dựng uPVC D110 C2	Theo quy định tại Chương V	0,0200	100m
35.4.6	Miệng khóa gang D100	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
35.4.7	Bê tông gổỉ đỡ van mác 200, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	0,0500	m3
35.4.8	Đá dăm 2x4	Theo quy định tại Chương V	0,0300	m3
35.4.9	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, Bê chụp mũ van mác 200, đá 1x2, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	0,0300	m3
35.4.10	Ván khuôn gổỉ, VK cho bê tông đổ tại chỗ, ván khuôn gổỉ đỡ van	Theo quy định tại Chương V	0,0080	100m2
35.5	Cụm van chặn D100 (35 cụm)	Theo quy định tại Chương V		
35.5.1	Van cổng ty chìm BB DN100	Theo quy định tại Chương V	35,0000	cái
35.5.2	Mối nối mềm EB DN100	Theo quy định tại Chương V	35,0000	cái
35.5.3	LĐ PP hàn, Đầu nối bích HDPE DN110 PN8	Theo quy định tại Chương V	35,0000	bộ

35.5.4	Bích thép rỗng D100 SH10	Theo quy định tại Chương V	35,0000	cặp bích
35.5.5	LĐ PP dán keo, Ống dựng uPVC D110 C2	Theo quy định tại Chương V	0,3500	100m
35.5.6	Miệng khóa gang D100	Theo quy định tại Chương V	35,0000	cái
35.5.7	Bê tông gổỉ đỡ van mác 200, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	0,8400	m3
35.5.8	Đá dăm 2x4	Theo quy định tại Chương V	0,5600	m3
35.5.9	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, Bê chụp mũ van mác 200, đá 1x2, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	0,5000	m3
35.5.10	Ván khuôn gỗ, VK cho bê tông đổ tại chỗ, ván khuôn gổỉ đỡ van	Theo quy định tại Chương V	0,1400	100m2
35.6	Cụm van chặn D80 (17 cụm)	Theo quy định tại Chương V		
35.6.1	Van cổng ty chìm BB DN80	Theo quy định tại Chương V	17,0000	cái
35.6.2	Mối nối mềm EB DN80	Theo quy định tại Chương V	17,0000	cái
35.6.3	LĐ PP hàn, Đầu nối bích HDPE DN90 PN8	Theo quy định tại Chương V	17,0000	bộ
35.6.4	Bích thép rỗng D80 SH10	Theo quy định tại Chương V	17,0000	cặp bích
35.6.5	LĐ PP dán keo, Ống dựng uPVC D110 C2	Theo quy định tại Chương V	0,1700	100m
35.6.6	Miệng khóa gang D100	Theo quy định tại Chương V	17,0000	cái
35.6.7	Bê tông gổỉ đỡ van mác 200, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	0,4100	m3

35.6.8	Đá dăm 2x4	Theo quy định tại Chương V	0,2700	m3
35.6.9	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, Bê chụp mũ van mác 200, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	0,2400	m3
35.6.10	Ván khuôn gỗ, VK cho bê tông đổ tại chỗ, ván khuôn gôỉ đỡ van	Theo quy định tại Chương V	0,0680	100m2
35.7	Cụm van chặn D50 (65 cụm)	Theo quy định tại Chương V		
35.7.1	Van cổng ty chìm BB DN50	Theo quy định tại Chương V	65,0000	cái
35.7.2	Mối nối mềm EB DN50	Theo quy định tại Chương V	65,0000	cái
35.7.3	LĐ PP hàn, Đầu nối bích HDPE DN65 PN8	Theo quy định tại Chương V	65,0000	bộ
35.7.4	Bích thép rỗng D50 SH10	Theo quy định tại Chương V	65,0000	cặp bích
35.7.5	LĐ PP dán keo, Ống dựng uPVC D110 C2	Theo quy định tại Chương V	0,6500	100m
35.7.6	Miếng khóa gang D100	Theo quy định tại Chương V	65,0000	cái
35.7.7	Bê tông gôỉ đỡ van mác 200, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	0,8800	m3
35.7.8	Đá dăm 2x4	Theo quy định tại Chương V	0,5900	m3
35.7.9	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, Bê chụp mũ van mác 200, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	0,9300	m3
35.7.10	Ván khuôn gỗ, VK cho bê tông đổ tại chỗ, ván khuôn gôỉ đỡ van	Theo quy định tại Chương V	0,2600	100m2
35.8	Cụm hố van xả khí loại 2 (33 cụm)	Theo quy định tại Chương V		

35.8.1	LĐ PP hàn, ống thép tráng kẽm DN20x2.1mm	Theo quy định tại Chương V	0,1320	100m
35.8.2	Van cửa đồng DN20 ren trong	Theo quy định tại Chương V	33,0000	cái
35.8.3	Đai khởi thủy DN160x3/4"	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
35.8.4	Đai khởi thủy DN110x3/4"	Theo quy định tại Chương V	27,0000	cái
35.8.5	Đai khởi thủy DN90x3/4"	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
35.8.6	Măng sông DN20 TTK	Theo quy định tại Chương V	33,0000	cái
35.8.7	LĐ nối ren kép DN20 TTK SH10	Theo quy định tại Chương V	33,0000	cái
35.8.8	Van xả khí DN20	Theo quy định tại Chương V	33,0000	cái
35.8.9	Rắc co TTK DN20	Theo quy định tại Chương V	33,0000	cái
35.8.10	Chụp thép bảo vệ, thép lá dày 6mm	Theo quy định tại Chương V	244,2000	kg
35.8.11	Cung cấp bản lề	Theo quy định tại Chương V	66,0000	cái
35.8.12	Cung cấp khóa Việt Tiệp	Theo quy định tại Chương V	33,0000	cái
35.8.13	LĐ Bản lề	Theo quy định tại Chương V	66,0000	bộ
35.8.14	LĐ Khóa Việt Tiệp	Theo quy định tại Chương V	33,0000	bộ
35.8.15	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông lót móng, đá 4x6, M100	Theo quy định tại Chương V	0,8300	m3

35.8.16	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông móng, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	0,5000	m3
35.9	Cụm hố van xả cận (38 cụm)	Theo quy định tại Chương V		
35.9.1	Tê gang xả cận FFB D150x100 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
35.9.2	Tê gang xả cận FFB D100x100 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	36,0000	cái
35.9.3	LĐ PP hàn, Côn HDPE DN110x90 PN8	Theo quy định tại Chương V	12,0000	cái
35.9.4	LĐ PP hàn, Côn HDPE DN110x63 PN8	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
35.9.5	Van cổng ty chìm BB DN100	Theo quy định tại Chương V	38,0000	cái
35.9.6	Mối nối mềm EB DN100	Theo quy định tại Chương V	38,0000	cái
35.9.7	LĐ PP hàn, Đầu nối bích HDPE DN110 PN8	Theo quy định tại Chương V	38,0000	bộ
35.9.8	Bích thép rỗng D100 SH10	Theo quy định tại Chương V	19,0000	cặp bích
35.9.9	LĐ PP hàn, Cút 90 độ HDPE DN110 PN8	Theo quy định tại Chương V	38,0000	cái
35.9.10	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN110 PN10	Theo quy định tại Chương V	1,5200	100m
35.9.11	Miệng khóa gang D100	Theo quy định tại Chương V	38,0000	cái
35.9.12	LĐ PP dán keo, Ống dựng uPVC D110 C2	Theo quy định tại Chương V	0,1900	100m
35.9.13	Bê tông gổi đỡ van mác 200, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	9,2600	m3

35.9.14	Đá dăm 2x4	Theo quy định tại Chương V	3,4300	m3
35.9.15	Ván khuôn gỗ, VK cho bê tông đổ tại chỗ, ván khuôn gổĩ đỡ van	Theo quy định tại Chương V	0,7030	100m2
35.10	Cụm đồng hồ D15 (923 cụm)	Theo quy định tại Chương V		
35.10.1	Đai khởi thủy DN63x3/4"	Theo quy định tại Chương V	923,0000	cái
35.10.2	Khâu nối ren ngoài HDPE D20x1/2"	Theo quy định tại Chương V	923,0000	cái
35.10.3	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN20 PN16	Theo quy định tại Chương V	27,6900	100m
35.10.4	LĐ PP hàn, ống PPR DN20 PN10	Theo quy định tại Chương V	9,2300	100m
35.10.5	Đồng hồ đo lưu lượng cấp C DN15 kèm rắc co	Theo quy định tại Chương V	923,0000	cái
35.10.6	Van hai chiều RT DN15	Theo quy định tại Chương V	923,0000	cái
35.10.7	Van một chiều RT DN15	Theo quy định tại Chương V	923,0000	cái
35.10.8	Nối thẳng RN PPR DN 20x1/2"	Theo quy định tại Chương V	923,0000	cái
35.10.9	LĐ nối ren, Cút 90 độ HDPE DN20	Theo quy định tại Chương V	1.846,0000	cái
35.10.10	LĐ nối hàn, Đầu bịt PPR DN20	Theo quy định tại Chương V	923,0000	cái
35.10.11	Hộp đồng hồ D15	Theo quy định tại Chương V	923,0000	cái
35.11	Gổĩ đỡ tê (98 cụm)	Theo quy định tại Chương V		

35.11.1	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông lót móng, đá 2x4, M100	Theo quy định tại Chương V	8,8400	m3
35.11.2	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông móng, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	26,4600	m3
35.11.3	Đai giữ ống thép bản 50x3	Theo quy định tại Chương V	294,0000	bộ
35.11.4	Bu lông M14x150	Theo quy định tại Chương V	588,0000	bộ
35.11.5	Ván khuôn gỗ. Ván khuôn móng cột, móng vuông, chữ nhật	Theo quy định tại Chương V	1,8080	100m2
35.12	Gối đỡ cút (132 cụm)	Theo quy định tại Chương V		
35.12.1	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông lót móng, đá 2x4, M100	Theo quy định tại Chương V	11,9100	m3
35.12.2	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông móng, chiều rộng <= 250 cm, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	35,6400	m3
35.12.3	Đai giữ ống thép bản 50x3	Theo quy định tại Chương V	132,0000	bộ
35.12.4	Bu lông M14x150	Theo quy định tại Chương V	264,0000	bộ
35.12.5	Ván khuôn gỗ. Ván khuôn móng cột, móng vuông, chữ nhật	Theo quy định tại Chương V	2,4350	100m2
35.13	Gối đỡ nút bịt (10 cụm)	Theo quy định tại Chương V		
35.13.1	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông lót móng, đá 2x4, M100	Theo quy định tại Chương V	0,4900	m3
35.13.2	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông móng, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	1,6300	m3
35.13.3	Đai giữ ống thép bản 50x3	Theo quy định tại Chương V	10,0000	bộ

35.13.4	Bu lông M14x150	Theo quy định tại Chương V	20,0000	bộ
35.13.5	Ván khuôn gỗ. Ván khuôn móng cột, móng vuông, chữ nhật	Theo quy định tại Chương V	0,1300	100m2
35.14	Thử áp lực đường ống	Theo quy định tại Chương V		
35.14.1	Thử áp lực đường ống HDPE D160 PN8	Theo quy định tại Chương V	16,8400	100m
35.14.2	Thử áp lực đường ống HDPE D110 PN8	Theo quy định tại Chương V	208,4300	100m
35.14.3	Thử áp lực đường ống HDPE D90 PN8	Theo quy định tại Chương V	42,7000	100m
35.14.4	Thử áp lực đường ống HDPE D63 PN8	Theo quy định tại Chương V	299,1100	100m
35.14.5	Thử áp lực đường ống nhựa, đường ống D20	Theo quy định tại Chương V	27,6900	100m
35.14.6	Nước thử áp lực đường ống	Theo quy định tại Chương V	288,6670	m3
35.15	Khử trùng	Theo quy định tại Chương V		
35.15.1	Công tác khử trùng ống nước, đường ống HDPE D160 PN8	Theo quy định tại Chương V	16,8400	100m
35.15.2	Công tác khử trùng ống nước, đường ống HDPE D110 PN8	Theo quy định tại Chương V	208,4300	100m
35.15.3	Công tác khử trùng ống nước, đường ống HDPE D90 PN8	Theo quy định tại Chương V	42,7000	100m
35.15.4	Công tác khử trùng ống nước, đường ống HDPE D63 PN8	Theo quy định tại Chương V	251,9500	100m
35.15.5	Công tác khử trùng ống nước, đường ống D20	Theo quy định tại Chương V	36,9200	100m

35.15.6	Nước dùng cho xúc xả đường ống (V1.5m/s, T=4h)	Theo quy định tại Chương V	6.235,2070	m3
35.16	Băng cảnh báo	Theo quy định tại Chương V		
35.16.1	Rải băng cảnh báo đường ống nước khô 15cm	Theo quy định tại Chương V	40,1960	100m2
35.17	Cọc tâm ống	Theo quy định tại Chương V		
35.17.1	Công tác gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn. Ván khuôn thép, ván khuôn cọc tâm ống	Theo quy định tại Chương V	1,0990	100m2
35.17.2	Công tác gia công, lắp đặt cốt thép bê tông đúc sẵn. Cốt thép cọc, đường kính ≤ 10mm	Theo quy định tại Chương V	0,7370	tấn
35.17.3	Đổ bê tông đúc sẵn bằng thủ công - sản xuất bằng máy trộn. Bê tông cọc, đá 1x2, mác 250	Theo quy định tại Chương V	109,8800	m3
35.17.4	Lắp đặt cọc tâm ống bằng cần cẩu	Theo quy định tại Chương V	134,0000	1 cấu kiện
36	PHẦN VƯỢT KÊNH MƯƠNG VÀ QUA CẦU- CỤM VĨNH HÒA	Theo quy định tại Chương V		
36.1	Chi tiết ống neo cầu	Theo quy định tại Chương V		
36.1.1	Cung cấp Ống HDPE DN110; T/C ISO 4427, PN10, dày 6,6mm	Theo quy định tại Chương V	332,0000	m
36.1.2	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN110; T/C ISO 4427, PN10, dày 6,6mm (bao gồm VL phụ,NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	3,3200	100m
36.1.3	Cung cấp Ống HDPE DN90; T/C ISO 4427, PN10, dày 5,4mm	Theo quy định tại Chương V	111,0000	m
36.1.4	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN90; T/C ISO 4427, PN10, dày 5,4mm (bao gồm VL phụ,NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	1,1100	100m
36.1.5	Cung cấp Ống HDPE DN63; T/C ISO 4427, PN10, dày 3.8mm	Theo quy định tại Chương V	93,0000	m

36.1.6	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN63; T/C ISO 4427, PN10, dày 3.8mm (bao gồm VL phụ,NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	0,9300	100m
36.1.7	LĐ PP hàn, Cút 45 độ HDPE DN110 PN10	Theo quy định tại Chương V	56,0000	cái
36.1.8	LĐ PP hàn, Cút 45 độ HDPE DN90 PN10	Theo quy định tại Chương V	28,0000	cái
36.1.9	LĐ PP nối ren, Cút 45 độ HDPE DN63 PN10	Theo quy định tại Chương V	20,0000	cái
36.2	Giá đỡ ống DN110 (183 bộ)	Theo quy định tại Chương V		
36.2.1	Thép V50x50x3	Theo quy định tại Chương V	2.766,9600	kg
36.2.2	Đai thép dẹt giữ ống dày 30x3mm	Theo quy định tại Chương V	98,8200	kg
36.2.3	Bulong M16x300	Theo quy định tại Chương V	366,0000	cái
36.2.4	Bulong M16x40	Theo quy định tại Chương V	366,0000	cái
36.2.5	Gia công thép V và đai thép giữ ống	Theo quy định tại Chương V	2,8660	tấn
36.2.6	Lắp dựng thép V và đai thép giữ ống	Theo quy định tại Chương V	2,8660	tấn
36.3	Giá đỡ ống DN90 (64 bộ)	Theo quy định tại Chương V		
36.3.1	Thép V50x50x3	Theo quy định tại Chương V	967,6800	kg
36.3.2	Đai thép dẹt giữ ống dày 30x3mm	Theo quy định tại Chương V	34,5600	kg
36.3.3	Bulong M16x300	Theo quy định tại Chương V	128,0000	cái

36.3.4	Bulong M16x40	Theo quy định tại Chương V	128,0000	cái
36.3.5	Gia công thép V và đai thép giữ ống	Theo quy định tại Chương V	1,0020	tấn
36.3.6	Lắp dựng thép V và đai thép giữ ống	Theo quy định tại Chương V	1,0020	tấn
36.4	Giá đỡ ống DN63 (53 bộ)	Theo quy định tại Chương V		
36.4.1	Thép V50x50x3	Theo quy định tại Chương V	785,4600	kg
36.4.2	Đai thép dẹt giữ ống dày 30x3mm	Theo quy định tại Chương V	19,6100	kg
36.4.3	Bulong M16x300	Theo quy định tại Chương V	106,0000	cái
36.4.4	Bulong M16x40	Theo quy định tại Chương V	106,0000	cái
36.4.5	Gia công thép V và đai thép giữ ống	Theo quy định tại Chương V	0,8050	tấn
36.4.6	Lắp dựng thép V và đai thép giữ ống	Theo quy định tại Chương V	0,8050	tấn
36.5	Thử áp lực đường ống	Theo quy định tại Chương V		
36.5.1	Thử áp lực đường ống HDPE D110 PN10	Theo quy định tại Chương V	3,3200	100m
36.5.2	Thử áp lực đường ống HDPE D90 PN10	Theo quy định tại Chương V	1,1100	100m
36.5.3	Thử áp lực đường ống HDPE D63 PN10	Theo quy định tại Chương V	0,9300	100m
36.5.4	Nước thử áp lực đường ống	Theo quy định tại Chương V	3,2130	m3

36.5.5	Công tác khử trùng ống nước, đường ống HDPE D110 PN10	Theo quy định tại Chương V	3,3200	100m
36.5.6	Công tác khử trùng ống nước, đường ống HDPE D90 PN10	Theo quy định tại Chương V	1,1100	100m
36.5.7	Công tác khử trùng ống nước, đường ống HDPE D63 PN10	Theo quy định tại Chương V	0,9300	100m
36.5.8	Nước dùng cho xúc xả đường ống (V1.5m/s, T=4h)	Theo quy định tại Chương V	69,3950	m3
36.6	Cụm hố van xả khí loại 1 (26 cụm)	Theo quy định tại Chương V		
36.6.1	Đai khởi thủy DN110x3/4"	Theo quy định tại Chương V	14,0000	cái
36.6.2	Đai khởi thủy DN90x3/4"	Theo quy định tại Chương V	7,0000	cái
36.6.3	Đai khởi thủy DN63x3/4"	Theo quy định tại Chương V	5,0000	cái
36.6.4	LĐ PP hàn, ống thép tráng kẽm DN20x2.1mm	Theo quy định tại Chương V	0,0520	100m
36.6.5	Van cửa đồng DN20 ren trong	Theo quy định tại Chương V	26,0000	cái
36.6.6	Măng sông DN20 TTK	Theo quy định tại Chương V	26,0000	cái
36.6.7	LĐ nối ren kép DN20 TTK SH10	Theo quy định tại Chương V	26,0000	cái
36.6.8	Van xả khí DN20	Theo quy định tại Chương V	26,0000	cái
36.6.9	Rắc co TTK DN20	Theo quy định tại Chương V	26,0000	cái
36.6.10	Chụp thép bảo vệ, thép lá dày 6mm	Theo quy định tại Chương V	192,4000	kg

36.6.11	Cung cấp bản lề	Theo quy định tại Chương V	52,0000	cái
36.6.12	Cung cấp khóa Việt Tiệp	Theo quy định tại Chương V	26,0000	cái
36.6.13	LĐ Bản lề	Theo quy định tại Chương V	52,0000	bộ
36.6.14	LĐ Khóa Việt Tiệp	Theo quy định tại Chương V	26,0000	bộ
36.7	Gối đỡ cút (104 cụm)	Theo quy định tại Chương V		
36.7.1	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông lót móng, đá 2x4, M100	Theo quy định tại Chương V	9,3900	m3
36.7.2	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông móng, chiều rộng <= 250 cm, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	28,1000	m3
36.7.3	Đai giữ ống thép bản 50x3	Theo quy định tại Chương V	104,0000	bộ
36.7.4	Bu lông M14x150	Theo quy định tại Chương V	208,0000	bộ
36.7.5	Ván khuôn gỗ. Ván khuôn móng cột, móng vuông, chữ nhật	Theo quy định tại Chương V	1,9190	100m2
37	XÂY DỰNG HỆ THỐNG CHUYỂN NƯỚC, PHÂN PHỐI NƯỚC TRẠM MINH THUẬN 2 (PHẦN TUYẾN ỐNG)	Theo quy định tại Chương V		
37.1	Phần đào, đắp	Theo quy định tại Chương V		
37.1.1	Đào móng công trình, chiều rộng móng <= 6m, bằng máy đào 0,4m3, đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	133,2500	100m3
37.1.2	Đào đường ống bằng thủ công, rộng <= 1m, sâu <=1m, đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	5.949,6800	m3

37.1.3	Đắp cát công trình bằng máy đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt yêu cầu K=0,90	Theo quy định tại Chương V	72,1470	100m ³
37.1.4	Cắt mặt đường BTXM bằng máy cắt bê tông 12CV	Theo quy định tại Chương V	3,1200	100m
37.1.5	Phá dỡ mặt đường bê tông bằng máy đào 1,25m ³ gắn đầu búa thủy lực	Theo quy định tại Chương V	15,1100	m ³
37.1.6	Đổ hoàn trả mặt đường bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông nền, đá 1x2, mác 250	Theo quy định tại Chương V	15,1100	m ³
37.1.7	Rải nilong lót nền	Theo quy định tại Chương V	0,7560	100m ²
37.1.8	Đắp đất công trình bằng đầm đất cầm tay 70kg	Theo quy định tại Chương V	117,2240	100m ³
37.2	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xẻo Kè, cự ly đổ thải 19.25km	Theo quy định tại Chương V		
37.2.1	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5 tấn trong phạm vi ≤ 1000m, đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	67,3170	100m ³
37.2.2	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5T 4km tiếp theo trong phạm vi ≤ 5km, đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	67,3170	100m ³
37.2.3	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5T 14.25km tiếp theo ngoài phạm vi 5km, đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	67,3170	100m ³
37.3	Vận chuyển phế thải đổ đi, cự ly đổ thải 19.25km	Theo quy định tại Chương V		
37.3.1	Vận chuyển phế thải trong phạm vi 1000m bằng ô tô - 5,0T	Theo quy định tại Chương V	15,1100	m ³
37.3.2	Vận chuyển phế thải tiếp 18.25kmm bằng ô tô - 5,0T	Theo quy định tại Chương V	15,1100	m ³
37.4	Phản đường ống	Theo quy định tại Chương V		
37.4.1	Cung cấp Ống HDPE DN160; T/C ISO 4427, PN8, dày 7,7mm	Theo quy định tại Chương V	2.470,0000	m

37.4.2	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN160; T/C ISO 4427, PN8, dày 7,7mm (bao gồm VL phụ,NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	24,7000	100m
37.4.3	Cung cấp Ống HDPE DN110; T/C ISO 4427, PN8, dày 5,3mm	Theo quy định tại Chương V	13.761,0000	m
37.4.4	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN110; T/C ISO 4427, PN8, dày 5,3mm (bao gồm VL phụ,NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	137,6100	100m
37.4.5	Cung cấp Ống HDPE DN90; T/C ISO 4427, PN8, dày 4,3mm	Theo quy định tại Chương V	11.140,0000	m
37.4.6	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN90; T/C ISO 4427, PN8, dày 4,3mm (bao gồm VL phụ,NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	111,4000	100m
37.4.7	Cung cấp Ống HDPE DN63; T/C ISO 4427, PN8, dày 3mm	Theo quy định tại Chương V	28.033,0000	m
37.4.8	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN63; T/C ISO 4427, PN8, dày 3mm (bao gồm VL phụ,NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	280,3300	100m
37.4.9	LĐ PP hàn Ống lồng thép đen DN200 dày 5,16mm; TC ASTM A53	Theo quy định tại Chương V	0,1250	100m
37.4.10	LĐ PP hàn Ống lồng thép đen DN150 dày 5,56mm; TC ASTM A53	Theo quy định tại Chương V	0,2100	100m
37.4.11	LĐ PP hàn Ống lồng thép đen DN100 dày 3,96 mm; TC ASTM A53	Theo quy định tại Chương V	0,7300	100m
37.4.12	LĐ PP hàn LĐ PP hàn Ống lồng thép đen DN100 dày 3,96 mm; TC ASTM A53	Theo quy định tại Chương V	0,5000	100m
37.4.13	LĐ PP hàn Côn HDPE DN160x110 PN8	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
37.4.14	LĐ PP hàn Côn HDPE DN110x90 PN8	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
37.4.15	LĐ PP hàn Côn HDPE DN110x63 PN8	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
37.4.16	LĐ PP hàn Côn HDPE DN90x63 PN8	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái

37.4.17	LĐ PP hàn Tê HDPE DN200X160 PN8 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
37.4.18	LĐ PP hàn Tê HDPE DN160X160 PN8 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
37.4.19	LĐ PP hàn Tê HDPE DN160X110 PN8 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
37.4.20	LĐ PP hàn Tê HDPE DN160X90 PN8 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
37.4.21	LĐ PP hàn Tê HDPE DN160X63 PN8 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	12,0000	cái
37.4.22	LĐ PP hàn Tê HDPE DN110X110 PN8 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
37.4.23	LĐ PP hàn Tê HDPE DN110X90 PN8 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
37.4.24	LĐ PP hàn Tê HDPE DN110X63 PN8 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	31,0000	cái
37.4.25	LĐ PP hàn Tê HDPE DN90X90 PN8 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	9,0000	cái
37.4.26	LĐ PP hàn Tê HDPE DN90X63 PN8 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	28,0000	cái
37.4.27	LĐ PP nối ren, Tê HDPE DN63x63 PN8 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	70,0000	cái
37.4.28	LĐ PP hàn, Cút 90 độ HDPE DN110 PN8	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
37.4.29	LĐ PP hàn, Cút 90 độ HDPE DN90 PN8	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
37.4.30	LĐ PP nối ren, Cút 90 độ HDPE DN63 PN8	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
37.4.31	LĐ PP hàn, Cút 45 độ HDPE DN110 PN8	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái

37.4.32	LĐ PP nối ren, Cút 45 độ HDPE DN63 PN8	Theo quy định tại Chương V	20,0000	cái
37.4.33	LĐ PP hàn, Cút 11.25-30 độ HDPE DN160 PN8	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
37.4.34	LĐ PP hàn, Cút 11.25-30 độ HDPE DN110 PN8	Theo quy định tại Chương V	62,0000	cái
37.4.35	LĐ PP hàn, Cút 11.25-30 độ HDPE DN90 PN8	Theo quy định tại Chương V	25,0000	cái
37.4.36	LĐ nối ren Đầu bịt HDPE DN63 PN8	Theo quy định tại Chương V	137,0000	cái
37.4.37	LĐ PP hàn, Đầu nối bích HDPE DN110 PN8	Theo quy định tại Chương V	4,0000	bộ
37.4.38	Bích thép rỗng D100	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cặp bích
37.4.39	Bích thép đặc DN100	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cặp bích
37.4.40	LĐ PP hàn, Đầu nối bích HDPE DN90 PN8	Theo quy định tại Chương V	5,0000	bộ
37.4.41	Bích thép rỗng D80	Theo quy định tại Chương V	2,5000	cặp bích
37.4.42	Bích thép đặc DN80 SH10	Theo quy định tại Chương V	2,5000	cặp bích
37.4.43	LĐ nối ren, Nối thẳng HDPE DN63	Theo quy định tại Chương V	565,0000	cái
37.4.44	Mối nối mềm EE DN200	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
37.4.45	Mối nối mềm EE DN150	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
37.4.46	Mối nối mềm EE DN100	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái

37.4.47	Mối nối mềm EE DN80	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
37.5	Cụm van chặn D150 (3 cụm)	Theo quy định tại Chương V		
37.5.1	Van cổng ty chìm BB DN150	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
37.5.2	Mối nối mềm EB DN150	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
37.5.3	LĐ PP hàn, Đầu nối bích HDPE DN160 PN8	Theo quy định tại Chương V	3,0000	bộ
37.5.4	Bích thép rỗng D150 SH10	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cặp bích
37.5.5	LĐ PP dán keo, Ống dựng uPVC D110 C2	Theo quy định tại Chương V	0,0300	100m
37.5.6	Miệng khóa gang D100	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
37.5.7	Bê tông gổi đỡ van mác 200, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	0,0700	m3
37.5.8	Đá dăm 2x4	Theo quy định tại Chương V	0,0500	m3
37.5.9	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, Bê chụp mũ van mác 200, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	0,0400	m3
37.5.10	Ván khuôn gỗ, VK cho bê tông đổ tại chỗ, ván khuôn gổi đỡ van	Theo quy định tại Chương V	0,0120	100m2
37.6	Cụm van chặn D100 (12 cụm)	Theo quy định tại Chương V		
37.6.1	Van cổng ty chìm BB DN100	Theo quy định tại Chương V	12,0000	cái
37.6.2	Mối nối mềm EB DN100	Theo quy định tại Chương V	12,0000	cái

37.6.3	LĐ PP hàn, Đầu nối bích HDPE DN110 PN8	Theo quy định tại Chương V	12,0000	bộ
37.6.4	Bích thép rỗng D100 SH10	Theo quy định tại Chương V	12,0000	cặp bích
37.6.5	LĐ PP dán keo, Ống dựng uPVC D110 C2	Theo quy định tại Chương V	0,1200	100m
37.6.6	Miệng khóa gang D100	Theo quy định tại Chương V	12,0000	cái
37.6.7	Bê tông gỏi đỡ van mác 200, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	0,2900	m3
37.6.8	Đá dăm 2x4	Theo quy định tại Chương V	0,1900	m3
37.6.9	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, Bê chụp mũ van mác 200, đá 1x2, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	0,1700	m3
37.6.10	Ván khuôn gỗ, VK cho bê tông đổ tại chỗ, ván khuôn gỏi đỡ van	Theo quy định tại Chương V	0,0480	100m2
37.7	Cụm van chặn D80 (20 cụm)	Theo quy định tại Chương V		
37.7.1	Van cổng ty chìm BB DN80	Theo quy định tại Chương V	20,0000	cái
37.7.2	Mối nối mềm EB DN80	Theo quy định tại Chương V	20,0000	cái
37.7.3	LĐ PP hàn, Đầu nối bích HDPE DN90 PN8	Theo quy định tại Chương V	20,0000	bộ
37.7.4	Bích thép rỗng D80 SH10	Theo quy định tại Chương V	20,0000	cặp bích
37.7.5	LĐ PP dán keo, Ống dựng uPVC D110 C2	Theo quy định tại Chương V	0,2000	100m
37.7.6	Miệng khóa gang D100	Theo quy định tại Chương V	20,0000	cái

37.7.7	Bê tông gôỉ đỡ van mác 200, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	0,4800	m3
37.7.8	Đá dăm 2x4	Theo quy định tại Chương V	0,3200	m3
37.7.9	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, Bê chụp mũ van mác 200, đá 1x2 mác 200	Theo quy định tại Chương V	0,2900	m3
37.7.10	Ván khuôn gôỉ, VK cho bê tông đổ tại chỗ, ván khuôn gôỉ đỡ van	Theo quy định tại Chương V	0,0800	100m2
37.8	Cụm van chặn D50 (61 cụm)	Theo quy định tại Chương V		
37.8.1	Van cổng ty chìm BB DN50	Theo quy định tại Chương V	61,0000	cái
37.8.2	Mối nối mềm EB DN50	Theo quy định tại Chương V	61,0000	cái
37.8.3	LĐ PP hàn, Đầu nối bích HDPE DN65 PN8	Theo quy định tại Chương V	61,0000	bộ
37.8.4	Bích thép rỗng D50 SH10	Theo quy định tại Chương V	61,0000	cặp bích
37.8.5	LĐ PP dán keo, Ống dựng uPVC D110 C2	Theo quy định tại Chương V	0,6100	100m
37.8.6	Miệng khóa gang D100	Theo quy định tại Chương V	61,0000	cái
37.8.7	Bê tông gôỉ đỡ van mác 200, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	0,8200	m3
37.8.8	Đá dăm 2x4	Theo quy định tại Chương V	0,5500	m3
37.8.9	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, Bê chụp mũ van mác 200, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	0,8700	m3
37.8.10	Ván khuôn gôỉ, VK cho bê tông đổ tại chỗ, ván khuôn gôỉ đỡ van	Theo quy định tại Chương V	0,2440	100m2

37.9	Cụm hồ van xả khí loại 2 (40 cụm)	Theo quy định tại Chương V		
37.9.1	LĐ PP hàn, ống thép tráng kẽm DN20x2.1mm	Theo quy định tại Chương V	0,1600	100m
37.9.2	Van cửa đồng DN20 ren trong	Theo quy định tại Chương V	40,0000	cái
37.9.3	Đai khởi thủy DN160x3/4"	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
37.9.4	Đai khởi thủy DN110x3/4"	Theo quy định tại Chương V	19,0000	cái
37.9.5	Đai khởi thủy DN90x3/4"	Theo quy định tại Chương V	13,0000	cái
37.9.6	Đai khởi thủy DN63x3/4"	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
37.9.7	Măng sông DN20 TTK	Theo quy định tại Chương V	40,0000	cái
37.9.8	LĐ nối ren kép DN20 TTK SH10	Theo quy định tại Chương V	40,0000	cái
37.9.9	Van xả khí DN20	Theo quy định tại Chương V	40,0000	cái
37.9.10	Rắc co TTK DN20	Theo quy định tại Chương V	40,0000	cái
37.9.11	Chụp thép bảo vệ, thép lá dày 6mm	Theo quy định tại Chương V	296,0000	kg
37.9.12	Cung cấp bản lề	Theo quy định tại Chương V	80,0000	cái
37.9.13	Cung cấp khóa Việt Tiệp	Theo quy định tại Chương V	40,0000	cái
37.9.14	LĐ Bản lề	Theo quy định tại Chương V	80,0000	bộ

37.9.15	LĐ Khóa Việt Tiếp	Theo quy định tại Chương V	40,0000	bộ
37.9.16	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông lót móng, đá 2X4, m100	Theo quy định tại Chương V	1,0000	m3
37.9.17	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông móng, chiều rộng <= 250 cm, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	0,6000	m3
37.10	Cụm hố van xả cặn (47 cụm)	Theo quy định tại Chương V		
37.10.1	Tê gang xả cặn FFB D150x100 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
37.10.2	Tê gang xả cặn FFB D100x100 (NC, MTC nhân hs 1.5)	Theo quy định tại Chương V	43,0000	cái
37.10.3	LĐ PP hàn, Côn HDPE DN110x90 PN8	Theo quy định tại Chương V	32,0000	cái
37.10.4	LĐ PP hàn, Côn HDPE DN110x63 PN8	Theo quy định tại Chương V	14,0000	cái
37.10.5	Van cổng ty chìm BB DN100	Theo quy định tại Chương V	47,0000	cái
37.10.6	Mối nối mềm EB DN100	Theo quy định tại Chương V	47,0000	cái
37.10.7	LĐ PP hàn, Đầu nối bích HDPE DN110 PN8	Theo quy định tại Chương V	47,0000	bộ
37.10.8	Bích thép rỗng D100 SH10	Theo quy định tại Chương V	23,5000	cặp bích
37.10.9	LĐ PP hàn, Cút 90 độ HDPE DN110 PN8	Theo quy định tại Chương V	47,0000	cái
37.10.10	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN110 PN8	Theo quy định tại Chương V	1,8800	100m
37.10.11	Miệng khóa gang D100	Theo quy định tại Chương V	47,0000	cái

37.10.12	LĐ PP dán keo, Ống dựng uPVC D110 C2	Theo quy định tại Chương V	0,2350	100m
37.10.13	Bê tông gỏi đỡ van mác 200, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	11,4600	m3
37.10.14	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông lót móng, đá 2X4, M100	Theo quy định tại Chương V	4,2400	m3
37.10.15	Ván khuôn gỗ, VK cho bê tông đổ tại chỗ, ván khuôn gỏi đỡ van	Theo quy định tại Chương V	0,8700	100m2
37.11	Cụm đồng hồ D15 (723 cụm)	Theo quy định tại Chương V		
37.11.1	Đai khởi thủy DN63x3/4"	Theo quy định tại Chương V	723,0000	cái
37.11.2	Khâu nối ren ngoài HDPE D20x1/2"	Theo quy định tại Chương V	723,0000	cái
37.11.3	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN20 PN8	Theo quy định tại Chương V	21,6900	100m
37.11.4	LĐ PP hàn, ống PPR DN20 PN10	Theo quy định tại Chương V	7,2300	100m
37.11.5	Đồng hồ đo lưu lượng cấp C DN15 kèm rắc co	Theo quy định tại Chương V	723,0000	cái
37.11.6	Van hai chiều RT DN15	Theo quy định tại Chương V	723,0000	cái
37.11.7	Van một chiều RT DN15	Theo quy định tại Chương V	723,0000	cái
37.11.8	Nối thẳng RN PPR DN 20x1/2"	Theo quy định tại Chương V	723,0000	cái
37.11.9	LĐ nối ren, Cút 90 độ HDPE DN20	Theo quy định tại Chương V	1.446,0000	cái
37.11.10	LĐ nối hàn, Đầu bịt PPR DN20	Theo quy định tại Chương V	723,0000	cái

37.11.11	Hộp đồng hồ D15	Theo quy định tại Chương V	723,0000	cái
37.12	Gói đỡ tê (100 cụm)	Theo quy định tại Chương V		
37.12.1	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông lót móng, M100 đá 2x4	Theo quy định tại Chương V	9,0300	m3
37.12.2	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông móng, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	27,0000	m3
37.12.3	Đai giữ ống thép bản 50x3	Theo quy định tại Chương V	300,0000	bộ
37.12.4	Bu lông M14x150	Theo quy định tại Chương V	600,0000	bộ
37.12.5	Ván khuôn gỗ. Ván khuôn móng cột, móng vuông, chữ nhật	Theo quy định tại Chương V	1,8450	100m2
37.13	Gói đỡ cút (96 cụm)	Theo quy định tại Chương V		
37.13.1	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông lót móng, M100 đá 2x4	Theo quy định tại Chương V	8,6600	m3
37.13.2	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông móng, chiều rộng <= 250 cm, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	25,9200	m3
37.13.3	Đai giữ ống thép bản 50x3	Theo quy định tại Chương V	96,0000	bộ
37.13.4	Bu lông M14x150	Theo quy định tại Chương V	192,0000	bộ
37.13.5	Ván khuôn gỗ. Ván khuôn móng cột, móng vuông, chữ nhật	Theo quy định tại Chương V	1,7710	100m2
37.14	Gói đỡ nút bịt (9 cụm)	Theo quy định tại Chương V		
37.14.1	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông lót móng, M100 đá 2x4	Theo quy định tại Chương V	0,4400	m3

37.14.2	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông móng, chiều rộng ≤ 250 cm, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	1,4600	m3
37.14.3	Đai giữ ống thép bản 50x3	Theo quy định tại Chương V	9,0000	bộ
37.14.4	Bu lông M14x150	Theo quy định tại Chương V	18,0000	bộ
37.14.5	Ván khuôn gỗ. Ván khuôn móng cột, móng vuông, chữ nhật	Theo quy định tại Chương V	0,1170	100m2
37.15	Thử áp lực đường ống	Theo quy định tại Chương V		
37.15.1	Thử áp lực đường ống HDPE D160 PN8	Theo quy định tại Chương V	24,7000	100m
37.15.2	Thử áp lực đường ống HDPE D110 PN8	Theo quy định tại Chương V	137,6100	100m
37.15.3	Thử áp lực đường ống HDPE D90 PN8	Theo quy định tại Chương V	111,4000	100m
37.15.4	Thử áp lực đường ống HDPE D63 PN8	Theo quy định tại Chương V	280,3300	100m
37.15.5	Thử áp lực đường ống nhựa, D20	Theo quy định tại Chương V	21,6900	100m
37.15.6	Nước thử áp lực đường ống	Theo quy định tại Chương V	277,3940	m3
37.16	Khử trùng	Theo quy định tại Chương V		
37.16.1	Công tác khử trùng ống nước, đường ống HDPE D160 PN8	Theo quy định tại Chương V	24,7000	100m
37.16.2	Công tác khử trùng ống nước, đường ống HDPE D110 PN8	Theo quy định tại Chương V	137,6100	100m
37.16.3	Công tác khử trùng ống nước, đường ống HDPE D90 PN8	Theo quy định tại Chương V	113,2800	100m

37.16.4	Công tác khử trùng ống nước, đường ống HDPE D63 PN8	Theo quy định tại Chương V	312,3400	100m
37.16.5	Công tác khử trùng ống nước, đường ống HDPE D20 PN8	Theo quy định tại Chương V	28,9200	100m
37.16.6	Nước dùng cho xúc xả đường ống (V1.5m/s, T=4h)	Theo quy định tại Chương V	5.991,7290	m3
37.17	Băng cảnh báo	Theo quy định tại Chương V		
37.17.1	Rải băng cảnh báo đường ống nước khổ 15cm	Theo quy định tại Chương V	20,4150	100m2
37.18	Cọc tâm ống	Theo quy định tại Chương V		
37.18.1	Công tác gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn. Ván khuôn thép, ván khuôn cọc tâm ống	Theo quy định tại Chương V	0,5580	100m2
37.18.2	Công tác gia công, lắp đặt cốt thép bê tông đúc sẵn. Cốt thép cọc, đường kính ≤ 10mm	Theo quy định tại Chương V	0,3740	tấn
37.18.3	Đổ bê tông đúc sẵn bằng thủ công - sản xuất bằng máy trộn. Bê tông cọc, đá 1x2, mác 250	Theo quy định tại Chương V	55,7600	m3
37.18.4	Lắp đặt cọc tâm ống bằng cần cẩu	Theo quy định tại Chương V	68,0000	1 cầu kiện
38	PHẦN VƯỢT KÊNH MƯƠNG VÀ QUA CẦU- CỤM MINH THUẬN 2	Theo quy định tại Chương V		
38.1	Chi tiết ống neo cầu	Theo quy định tại Chương V		
38.1.1	Cung cấp Ống HDPE DN160; T/C ISO 4427, PN10, dày 9,5mm	Theo quy định tại Chương V	29,0000	m
38.1.2	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN160; T/C ISO 4427, PN10, dày 9,5mm (bao gồm VL phụ,NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	0,2900	100m
38.1.3	Cung cấp Ống HDPE DN110; T/C ISO 4427, PN10, dày 6,6mm	Theo quy định tại Chương V	101,0000	m

38.1.4	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN110; T/C ISO 4427, PN10, dày 6,6mm (bao gồm VL phụ,NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	1,0100	100m
38.1.5	Cung cấp Ống HDPE DN90; T/C ISO 4427, PN10, dày 5,4mm	Theo quy định tại Chương V	188,0000	m
38.1.6	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN90; T/C ISO 4427, PN10, dày 5,4mm (bao gồm VL phụ,NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	1,8800	100m
38.1.7	Cung cấp Ống HDPE DN63; T/C ISO 4427, PN10, dày 3.8mm	Theo quy định tại Chương V	208,0000	m
38.1.8	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN63; T/C ISO 4427, PN10, dày 3.8mm (bao gồm VL phụ,NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	2,0800	100m
38.1.9	LĐ PP hàn Cút 45 độ HDPE DN160 PN10	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
38.1.10	LĐ PP hàn Cút 45 độ HDPE DN110 PN10	Theo quy định tại Chương V	16,0000	cái
38.1.11	LĐ PP hàn Cút 45 độ HDPE DN90 PN10	Theo quy định tại Chương V	32,0000	cái
38.1.12	LĐ PP nối ren, Cút 45 độ HDPE DN63 PN10	Theo quy định tại Chương V	36,0000	cái
38.2	Giá đỡ ống DN160 (16 bộ)	Theo quy định tại Chương V		
38.2.1	Thép V50x50x3	Theo quy định tại Chương V	248,0000	kg
38.2.2	Đai thép dẹt giữ ống dày 30x3mm	Theo quy định tại Chương V	11,5200	kg
38.2.3	Bulong M16x300	Theo quy định tại Chương V	32,0000	cái
38.2.4	Bulong M16x40	Theo quy định tại Chương V	32,0000	cái
38.2.5	Gia công thép V và đai thép giữ ống	Theo quy định tại Chương V	0,2600	tấn

38.2.6	Lắp dựng thép V và đai thép giữ ống	Theo quy định tại Chương V	0,2600	tấn
38.3	Giá đỡ ống DN110 (55 bộ)	Theo quy định tại Chương V		
38.3.1	Thép V50x50x3	Theo quy định tại Chương V	831,6000	kg
38.3.2	Đai thép dẹt giữ ống dày 30x3mm	Theo quy định tại Chương V	29,7000	kg
38.3.3	Bulong M16x300	Theo quy định tại Chương V	110,0000	cái
38.3.4	Bulong M16x40	Theo quy định tại Chương V	110,0000	cái
38.3.5	Gia công thép V và đai thép giữ ống	Theo quy định tại Chương V	0,8610	tấn
38.3.6	Lắp dựng thép V và đai thép giữ ống	Theo quy định tại Chương V	0,8610	tấn
38.4	Giá đỡ ống DN90 (105 bộ)	Theo quy định tại Chương V		
38.4.1	Thép V50x50x3	Theo quy định tại Chương V	1.587,6000	kg
38.4.2	Đai thép dẹt giữ ống dày 30x3mm	Theo quy định tại Chương V	56,7000	kg
38.4.3	Bulong M16x300	Theo quy định tại Chương V	210,0000	cái
38.4.4	Bulong M16x40	Theo quy định tại Chương V	210,0000	cái
38.4.5	Gia công thép V và đai thép giữ ống	Theo quy định tại Chương V	1,6440	tấn
38.4.6	Lắp dựng thép V và đai thép giữ ống	Theo quy định tại Chương V	1,6440	tấn

38.5	Giá đỡ ống DN63	Theo quy định tại Chương V		
38.5.1	Thép V50x50x3	Theo quy định tại Chương V	1.689,4800	kg
38.5.2	Đai thép dẹt giữ ống 30x3mm	Theo quy định tại Chương V	42,1800	kg
38.5.3	Bulong M16x300	Theo quy định tại Chương V	228,0000	cái
38.5.4	Bulong M16x40	Theo quy định tại Chương V	228,0000	cái
38.5.5	Gia công thép V và đai thép giữ ống	Theo quy định tại Chương V	1,7320	tấn
38.5.6	Lắp dựng thép V và đai thép giữ ống	Theo quy định tại Chương V	1,7320	tấn
38.6	Chi tiết ống vượt kênh	Theo quy định tại Chương V		
38.6.1	Cung cấp Ống HDPE DN110; T/C ISO 4427, PN10, dày 6.6mm	Theo quy định tại Chương V	29,0000	m
38.6.2	LĐ PP hàn, Ống HDPE DN110; T/C ISO 4427, PN10, dày 6.6mm (bao gồm VL phụ,NC,MTC)	Theo quy định tại Chương V	0,2900	100m
38.6.3	LĐ PP hàn, Cút 45 độ HDPE DN110, PN10	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
38.6.4	Đào móng, bằng máy đào 0,4m3, đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	0,0410	100m3
38.6.5	Đắp đất công trình bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt yêu cầu K=0,90	Theo quy định tại Chương V	0,0240	100m3
38.6.6	Đóng cọc bê tông cốt thép trên cạn bằng máy đóng cọc 1,2 tấn, cọc ly tâm D300, đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	0,4000	100m
38.6.7	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông lót móng, đá 4x6, M100	Theo quy định tại Chương V	0,4000	m3

38.6.8	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông móng, đá 1x2, mác 300	Theo quy định tại Chương V	2,0200	m3
38.6.9	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông thân trụ, đá 1x2, mác 300	Theo quy định tại Chương V	0,3100	m3
38.6.10	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép cột, trụ, đường kính cốt thép $\leq 10\text{mm}$, chiều cao $\leq 6\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	0,0090	tấn
38.6.11	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép cột, trụ, đường kính cốt thép $\leq 18\text{mm}$, chiều cao $\leq 6\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	0,4850	tấn
38.6.12	Ván khuôn thép. Ván khuôn móng cột	Theo quy định tại Chương V	0,0850	100m2
38.6.13	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn mố, trụ cầu trên cạn	Theo quy định tại Chương V	0,0410	100m2
38.6.14	Gia công, lắp đặt kéo căng cáp neo	Theo quy định tại Chương V	0,1860	tấn
38.6.15	Dây cáp thép Phi 24 (6x19)	Theo quy định tại Chương V	22,0000	m
38.6.16	Dây cáp thép treo ống phi 10	Theo quy định tại Chương V	6,0000	bộ
38.6.17	Puly thép D300	Theo quy định tại Chương V	2,0000	bộ
38.6.18	Khóa cáp D8	Theo quy định tại Chương V	76,0000	bộ
38.6.19	Khóa cáp D24	Theo quy định tại Chương V	6,0000	bộ
38.6.20	Giá đỡ ống	Theo quy định tại Chương V	10,0000	kg
38.6.21	Đai giữ ống đệm cao su D110	Theo quy định tại Chương V	19,0000	cái
38.6.22	Bu lông neo M20	Theo quy định tại Chương V	8,0000	cái

38.6.23	Khuyên móc D25 + bản mã thép	Theo quy định tại Chương V	30,0000	kg
38.7	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xẻo Kè, cự ly đổ thải 19.25km	Theo quy định tại Chương V		
38.7.1	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5 tấn trong phạm vi $\leq 1000\text{m}$, đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	0,0240	100m ³
38.7.2	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5T 4km tiếp theo trong phạm vi $\leq 5\text{km}$, đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	0,0240	100m ³
38.7.3	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5T 14.25km tiếp theo ngoài phạm vi 5km, đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	0,0240	100m ³
38.8	Thử áp lực đường ống	Theo quy định tại Chương V		
38.8.1	Thử áp lực đường ống HDPE D160 PN10	Theo quy định tại Chương V	0,2900	100m
38.8.2	Thử áp lực đường ống HDPE D110 PN10	Theo quy định tại Chương V	1,0100	100m
38.8.3	Thử áp lực đường ống HDPE D90 PN10	Theo quy định tại Chương V	1,8800	100m
38.8.4	Thử áp lực đường ống HDPE D63 PN10	Theo quy định tại Chương V	2,0800	100m
38.8.5	Nước thử áp lực đường ống	Theo quy định tại Chương V	2,6230	m ³
38.9	Khử trùng	Theo quy định tại Chương V		
38.9.1	Công tác khử trùng ống nước, đường ống HDPE D160 PN10	Theo quy định tại Chương V	0,2900	100m
38.9.2	Công tác khử trùng ống nước, đường ống HDPE D110 PN10	Theo quy định tại Chương V	1,0100	100m
38.9.3	Công tác khử trùng ống nước, đường ống HDPE D90 PN10	Theo quy định tại Chương V	1,8800	100m

38.9.4	Công tác khử trùng ống nước, đường ống HDPE D63 PN10	Theo quy định tại Chương V	2,0800	100m
38.9.5	Nước dùng cho xúc xả đường ống (V1.5m/s, T=4h)	Theo quy định tại Chương V	56,6420	m3
38.10	Cụm hồ van xả khí loại 1 (24 cụm)	Theo quy định tại Chương V		
38.10.1	Đai khởi thủy DN160x3/4"	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
38.10.2	Đai khởi thủy DN110x3/4"	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
38.10.3	Đai khởi thủy DN90x3/4"	Theo quy định tại Chương V	8,0000	cái
38.10.4	Đai khởi thủy DN63x3/4"	Theo quy định tại Chương V	9,0000	cái
38.10.5	LĐ PP hàn, ống thép tráng kẽm DN20x2.1mm	Theo quy định tại Chương V	0,0960	100m
38.10.6	Van cửa đồng DN20 ren trong	Theo quy định tại Chương V	24,0000	cái
38.10.7	Măng sông DN20 TTK	Theo quy định tại Chương V	24,0000	cái
38.10.8	LĐ nối ren kép DN20 TTK SH10	Theo quy định tại Chương V	24,0000	cái
38.10.9	Van xả khí DN20	Theo quy định tại Chương V	24,0000	cái
38.10.10	Rắc co TTK DN20	Theo quy định tại Chương V	24,0000	cái
38.10.11	Chụp thép bảo vệ, thép lá dày 6mm	Theo quy định tại Chương V	170,2000	kg
38.10.12	Cung cấp bản lề	Theo quy định tại Chương V	48,0000	cái

38.10.13	Cung cấp khóa Việt Tiệp	Theo quy định tại Chương V	24,0000	cái
38.10.14	LĐ Bản lề	Theo quy định tại Chương V	48,0000	bộ
38.10.15	LĐ Khóa Việt Tiệp	Theo quy định tại Chương V	24,0000	bộ
38.11	Gối đỡ cút (92 cụm)	Theo quy định tại Chương V		
38.11.1	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông lót móng, M100 đá 2x4	Theo quy định tại Chương V	8,3000	m3
38.11.2	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông móng, chiều rộng <= 250 cm, đá 1x2, mác 200	Theo quy định tại Chương V	24,8000	m3
38.11.3	Đai giữ ống thép bản 50x3	Theo quy định tại Chương V	92,0000	bộ
38.11.4	Bu lông M14x150	Theo quy định tại Chương V	184,0000	bộ
38.11.5	Ván khuôn gỗ. Ván khuôn móng cột, móng vuông, chữ nhật	Theo quy định tại Chương V	1,6970	100m2
38.12	Biện pháp thi công gia cố mái taluy kênh	Theo quy định tại Chương V		
38.12.1	Khấu hao cừ thép U200x80x7.5mm (24.6kg/m)	Theo quy định tại Chương V	384,6950	kg
38.12.2	Đóng cọc thép hình (thép U, I) trên cạn bằng máy đóng cọc 1,2T, chiều dài cọc <= 10m, đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	2,8000	100m
38.12.3	Nhổ cọc thép hình, cọc ống thép bằng cần cẩu 25T, trên cạn	Theo quy định tại Chương V	2,8000	100m cọc
39	HẠNG MỤC: TRẠM TĂNG ÁP - PHẦN BỂ CHỨA	Theo quy định tại Chương V		
39.1	BIỆN PHÁP THI CÔNG	Theo quy định tại Chương V		

39.1.1	Khẩu hao Cừ Larsen IV, L=6m	Theo quy định tại Chương V	6,3855	Tấn
39.1.2	Đóng cừ Larsen IV, L=6m trên cạn bằng máy đóng cọc 1,8T, đất cấp I, phần ngập đất	Theo quy định tại Chương V	11,9700	100m
39.1.3	Nhổ cừ Larsen ở trên cạn bằng búa rung 170kW	Theo quy định tại Chương V	11,9700	100m
39.1.4	Gia công hệ khung dàn (VL phụ)	Theo quy định tại Chương V	22,2084	tấn
39.1.5	Khẩu hao thép hình hệ khung dàn	Theo quy định tại Chương V	1,4769	tấn
39.1.6	Lắp dựng kết cấu thép hệ khung dàn, sàn đạo trên cạn	Theo quy định tại Chương V	22,2084	tấn
39.1.7	Tháo dỡ kết cấu thép hệ khung dàn, sàn đạo trên cạn	Theo quy định tại Chương V	22,2084	tấn
39.2	CỌC BÊ TÔNG DUỖ	Theo quy định tại Chương V		
39.2.1	Đóng cọc ống BTCT trên cạn bằng máy đóng cọc 3,5T ĐK 300mm, ngập đất	Theo quy định tại Chương V	11,2395	100m
39.2.2	Đóng cọc ống BTCT trên cạn bằng máy đóng cọc 3,5T ĐK 300mm, cọc âm (Hệ số NC,MTCx1,05)	Theo quy định tại Chương V	1,2255	100m
39.3	Cọc dẫn	Theo quy định tại Chương V		
39.3.1	Gia công cọc dẫn thép hình (chỉ tính VL):2 bộ	Theo quy định tại Chương V	0,1935	tấn
39.3.2	Khẩu hao thép hình cọc dẫn	Theo quy định tại Chương V	0,1964	Tấn
39.4	CÔNG TÁC ĐẤT, BÊ TÔNG, CỐT THÉP,VÁN KHUÔN...	Theo quy định tại Chương V		
39.4.1	Đào móng bằng máy đào 0,8m ³ , chiều rộng móng ≤20m - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	6,7076	100m ³

39.4.2	Đào móng bằng máy đào 0,8m ³ , chiều rộng móng ≤6m - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,5882	100m ³
39.4.3	Đắp đất bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,90	Theo quy định tại Chương V	1,4091	100m ³
39.5	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xẻo Kè cự ly 18,5 km	Theo quy định tại Chương V		
39.5.1	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5T, phạm vi ≤1000m - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	6,0918	100m ³
39.5.2	Vận chuyển đất 4km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, trong phạm vi ≤5km - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	6,0918	100m ³ /1km
39.5.3	Vận chuyển đất 13,5km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, ngoài phạm vi 5km - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	6,0918	100m ³ /1km
39.5.4	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng >250cm, M150, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	33,4000	m ³
39.6	BTCT M300	Theo quy định tại Chương V		
39.6.1	Bê tông đài móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng <250cm, M300, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	15,2320	m ³
39.6.2	Bê tông đáy bể SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng >250cm, M300, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	92,7500	m ³
39.6.3	Bê tông tường bể SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công - Chiều dày ≤45cm, chiều cao ≤6m, M300, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	116,6670	m ³
39.6.4	Bê tông dầm SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, M300, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	11,0780	m ³
39.6.5	Bê tông nắp SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, bê tông M300, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	29,5574	m ³
39.6.6	Bê tông cột chống SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, TD ≤0,1m ² , chiều cao ≤6m, M300, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	1,6020	m ³

39.6.7	Bê tông sản xuất bằng máy trộn và đổ bằng thủ công, bê tông lỗ thủng bề, bê tông M300, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	0,9120	m3
39.6.8	Bê tông cầu thang thường SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, bê tông M300, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	0,5650	m3
39.7	Ván khuôn	Theo quy định tại Chương V		
39.7.1	Ván khuôn thép. Ván khuôn đài móng	Theo quy định tại Chương V	0,7349	100m2
39.7.2	Ván khuôn thép. Ván khuôn bản đáy bể chứa	Theo quy định tại Chương V	0,2492	100m2
39.7.3	Ván khuôn thép, khung xương thép, cột chống bằng thép ống. Ván khuôn tường bể chứa	Theo quy định tại Chương V	6,8375	100m2
39.7.4	Ván khuôn thép, khung xương thép, cột chống bằng thép ống. Ván khuôn dầm	Theo quy định tại Chương V	5,1067	100m2
39.7.5	Ván khuôn thép, khung xương thép, cột chống bằng thép ống. Ván khuôn nắp bể	Theo quy định tại Chương V	2,2320	100m2
39.7.6	Ván khuôn thép, khung xương thép, cột chống bằng thép ống. Ván khuôn cột chống	Theo quy định tại Chương V	0,2136	100m2
39.7.7	Ván khuôn thép. Ván khuôn bản đáy lỗ thủng bề	Theo quy định tại Chương V	0,0544	100m2
39.7.8	Ván khuôn gỗ cầu thang	Theo quy định tại Chương V	0,0910	100m2
39.8	Cốt thép	Theo quy định tại Chương V		
39.8.1	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép đáy bể chứa, đường kính cốt thép $\leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,2290	tấn
39.8.2	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép đáy bể chứa, đường kính cốt thép $\leq 18\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	8,2170	tấn
39.8.3	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép tường bể chứa, đường kính cốt thép $\leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,3999	tấn

39.8.4	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép tường bể chứa, đường kính cốt thép $\leq 18\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	11,2540	tấn
39.8.5	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép dầm, đường kính cốt thép $\leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,9941	tấn
39.8.6	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép dầm, đường kính cốt thép $\leq 18\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	1,3286	tấn
39.8.7	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép nắp, đường kính cốt thép $\leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,2100	tấn
39.8.8	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép nắp, đường kính cốt thép $\leq 18\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	5,0070	tấn
39.8.9	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép cột chống, đường kính cốt thép $\leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,0180	tấn
39.8.10	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép cột chống, đường kính cốt thép $\leq 18\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,1991	tấn
39.8.11	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép hố thăm, đường kính cốt thép $\leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,0668	tấn
39.8.12	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép hố thăm, đường kính cốt thép $\leq 18\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,2107	tấn
39.8.13	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép cầu thang, ĐK $\leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,1443	tấn
39.8.14	Gia công lan can (VL phụ)	Theo quy định tại Chương V	0,4554	tấn
39.8.15	Thép ống inox	Theo quy định tại Chương V	0,3966	tấn
39.8.16	Thép tấm tráng kẽm	Theo quy định tại Chương V	0,0588	tấn
39.8.17	Bu lông M12x100	Theo quy định tại Chương V	244,0000	bộ
39.8.18	Lắp dựng lan can	Theo quy định tại Chương V	135,5022	m ²

39.8.19	Thang thăm bể Inox D34 dày 2mm	Theo quy định tại Chương V	0,0076	tấn
39.8.20	Quét dung dịch epoxy chống thấm	Theo quy định tại Chương V	1.020,5800	m2
39.8.21	Quét nhựa bitum nóng vào tường	Theo quy định tại Chương V	121,8000	m2
39.8.22	Xây tường gạch ống 8x8x19, vữa XM M75, PCB40	Theo quy định tại Chương V	0,6400	m3
39.8.23	Láng nền, sàn có đánh màu, dày 2cm, vữa XM M75, PCB40	Theo quy định tại Chương V	6,2400	m2
39.8.24	Trát cầu thang, dày 1,5cm, vữa XM M75, PCB40	Theo quy định tại Chương V	1,2300	m2
39.8.25	Trát tường ngoài dày 2cm, vữa XM M75, PCB40	Theo quy định tại Chương V	266,6500	m2
39.8.26	Thi công mạch ngừng thi công PVC dẻo hóa cao 250	Theo quy định tại Chương V	208,2000	m
39.8.27	Lắp đặt ống nhựa PVC miệng bát, nối bằng p/p dán keo, ĐK D48x2,3 mm	Theo quy định tại Chương V	0,1041	100m
39.8.28	Thi công lớp đá 1x2	Theo quy định tại Chương V	0,4725	m3
39.8.29	Thi công lớp đá 0x4	Theo quy định tại Chương V	0,2100	m3
39.8.30	Đắp đất nắp bể bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,90	Theo quy định tại Chương V	0,7100	100m3
40	HẠNG MỤC: TRẠM TĂNG ÁP - PHẦN NHÀ TRẠM BƠM	Theo quy định tại Chương V		
40.1	Lắp đặt van 1 chiều ren đồng DN25	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
40.2	Lắp đặt van 2 chiều ren đồng DN25	Theo quy định tại Chương V	5,0000	cái

40.3	Lắp đặt van uPVC Dn27	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
40.4	Lắp đặt mối nối mềm BE D400, PN10	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
40.5	Lắp đặt mối nối mềm BE DN350, PN16	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
40.6	Lắp đặt mối nối mềm BE D300, PN10	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
40.7	Lắp đặt mối nối cao su DN300, BB, PN10	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
40.8	Lắp đặt mối nối cao su DN250, BB, PN16	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
40.9	Lắp đặt ống STK DN400, Sch10S, nối bằng p/p măng sông	Theo quy định tại Chương V	0,0060	100m
40.10	Lắp đặt ống STK DN350, Sch10S, nối bằng p/p măng sông	Theo quy định tại Chương V	0,2800	100m
40.11	Lắp đặt ống STK DN300, Sch10S, nối bằng p/p măng sông	Theo quy định tại Chương V	0,2300	100m
40.12	Lắp đặt ống STK DN250, Sch10S, nối bằng p/p măng sông	Theo quy định tại Chương V	0,1300	100m
40.13	Lắp đặt ống STK DN150, Sch10S, nối bằng p/p măng sông	Theo quy định tại Chương V	0,1000	100m
40.14	Lắp đặt côn lệch tâm STK DN300x200, Sch10S, bằng phương pháp hàn	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
40.15	Lắp đặt côn đồng tâm STK Dn250x150, Sch10S, bằng phương pháp hàn	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
40.16	Lắp đặt côn đồng tâm STK Dn300x200, Sch10S, bằng phương pháp hàn	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
40.17	Lắp đặt cút 90 độ STK DN300, Sch10S, bằng phương pháp hàn	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái

40.18	Lắp đặt cút 90 độ STK DN200, Sch10S, bằng phương pháp hàn	Theo quy định tại Chương V	7,0000	cái
40.19	Lắp đặt cút 90 độ STK DN150, Sch10S, bằng phương pháp hàn	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
40.20	Lắp đặt cút 45 độ STK DN350, Sch10S, bằng phương pháp hàn	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
40.21	Lắp đặt cút 45 độ STK DN250, Sch10S, bằng phương pháp hàn	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
40.22	Lắp bích thép đặc STK DN350	Theo quy định tại Chương V	0,5000	cặp bích
40.23	Lắp bích thép đặc STK DN300	Theo quy định tại Chương V	0,5000	cặp bích
40.24	Lắp bích thép đặc STK DN250	Theo quy định tại Chương V	0,5000	cặp bích
40.25	Lắp bích thép rộng STK DN350	Theo quy định tại Chương V	4,5000	cặp bích
40.26	Lắp bích thép rộng STK DN300	Theo quy định tại Chương V	12,5000	cặp bích
40.27	Lắp bích thép rộng STK DN250	Theo quy định tại Chương V	10,5000	cặp bích
40.28	Lắp bích thép rộng STK DN150	Theo quy định tại Chương V	4,5000	cặp bích
40.29	Lắp bích thép rộng STK DN125	Theo quy định tại Chương V	1,5000	cặp bích
40.30	Lắp bích thép rộng STK DN100	Theo quy định tại Chương V	1,5000	cặp bích
40.31	Lắp đặt ống nhựa HDPE đường kính 400mm bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 23,7mm, PN10	Theo quy định tại Chương V	0,8800	100m
40.32	Lắp đặt ống nhựa uPVC DN60x2,8 mm, bằng p/p dán keo	Theo quy định tại Chương V	0,3600	100m

40.33	Lắp đặt ống nhựa uPVC DN27x2 mm, bằng p/p dán keo	Theo quy định tại Chương V	0,0400	100m
40.34	Lắp đặt Cút 45o HDPE D400, PN10 bằng phương pháp hàn gia nhiệt, chiều dày 23,7mm	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
40.35	Lắp đặt cút 90 độ uPVC DN50, bằng p/p dán keo	Theo quy định tại Chương V	20,0000	cái
40.36	Lắp đặt cút 90 độ uPVC DN27, bằng p/p dán keo	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
40.37	Lắp đặt Y lọc gang DN400 BB, PN10	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
40.38	Măng sông lồng gang DN400	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
40.39	Hàn nối Stub-End HDPE OD400 + Bích thép rỗng DN400	Theo quy định tại Chương V	2,0000	bộ
40.40	BIỆN PHÁP THI CÔNG	Theo quy định tại Chương V		
40.40.1	Khẩu hao Cừ Larsen IV, L=6m	Theo quy định tại Chương V	4,2890	Tấn
40.40.2	Đóng cừ Larsen IV, L=6m trên cạn bằng máy đóng cọc 1,8T, đất cấp I, phần ngập đất	Theo quy định tại Chương V	8,0400	100m
40.40.3	Nhổ cừ Larsen ở trên cạn bằng búa rung 170kW	Theo quy định tại Chương V	8,0400	100m
40.40.4	Gia công hệ khung dàn (VL phụ)	Theo quy định tại Chương V	18,8827	tấn
40.40.5	Khẩu hao thép hình hệ khung dàn	Theo quy định tại Chương V	1,2557	tấn
40.40.6	Lắp dựng kết cấu thép hệ khung dàn, sàn đạo trên cạn	Theo quy định tại Chương V	18,8827	tấn
40.40.7	Tháo dỡ kết cấu thép hệ khung dàn, sàn đạo trên cạn	Theo quy định tại Chương V	18,8827	tấn

40.40.8	Bơm nước hồ móng, máy bơm 10CV	Theo quy định tại Chương V	10,0000	ca
40.41	CỌC BÊ TÔNG ĐUỖ	Theo quy định tại Chương V		
40.41.1	Đóng cọc ống BTCT trên cạn bằng máy đóng cọc 3,5T ĐK 300mm, ngập đất	Theo quy định tại Chương V	3,7380	100m
40.41.2	Đóng cọc ống BTCT trên cạn bằng máy đóng cọc 3,5T ĐK 300mm, cọc âm	Theo quy định tại Chương V	0,6100	100m
40.42	Cọc dẫn	Theo quy định tại Chương V		
40.42.1	Gia công cọc dẫn thép hình (chỉ tính VL)	Theo quy định tại Chương V	0,1373	tấn
40.42.2	Khấu hao thép hình cọc dẫn	Theo quy định tại Chương V	0,0977	Tấn
40.42.3	Cắt tường bê tông bằng máy - Chiều dày ≤ 20 cm	Theo quy định tại Chương V	3,0144	m
40.43	TRẠM BƠM TĂNG ÁP - NHÀ TRẠM BƠM : Khối lượng đào đắp, vận chuyển	Theo quy định tại Chương V		
40.43.1	Đào móng bằng máy đào 0,8m ³ , chiều rộng móng ≤ 20 m - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	4,6119	100m ³
40.43.2	Đắp đất bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,9	Theo quy định tại Chương V	2,1844	100m ³
40.44	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xẻo Kè cự ly 18,5 km	Theo quy định tại Chương V		
40.44.1	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5T, phạm vi ≤ 1000 m - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	2,4275	100m ³
40.44.2	Vận chuyển đất 4km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, trong phạm vi ≤ 5 km - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	2,4275	100m ³ /1km
40.44.3	Vận chuyển đất 13,5km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, ngoài phạm vi 5km - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	2,4275	100m ³ /1km

40.45	Đài móng	Theo quy định tại Chương V		
40.45.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng $\leq 250\text{cm}$, M150, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	0,9800	m3
40.45.2	Bê tông đài móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng $\leq 250\text{cm}$, M300, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	5,9040	m3
40.45.3	Ván khuôn thép. Ván khuôn đài móng	Theo quy định tại Chương V	0,1508	100m2
40.45.4	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép đài móng, đường kính cốt thép $\leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,2816	tấn
40.45.5	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép đài móng, đường kính cốt thép $\leq 18\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,2663	tấn
40.46	Nền hầm + nhà	Theo quy định tại Chương V		
40.46.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng $> 250\text{cm}$, M150, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	10,3360	m3
40.46.2	Bê tông nền hầm + nhà SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, M300, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	41,0105	m3
40.46.3	Ván khuôn thép. Ván khuôn nền hầm + nhà	Theo quy định tại Chương V	0,3116	100m2
40.46.4	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép nền hầm + nhà, đường kính cốt thép $\leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,0810	tấn
40.46.5	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép nền hầm + nhà, đường kính cốt thép $\leq 18\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	5,8130	tấn
40.47	Giăng móng	Theo quy định tại Chương V		
40.47.1	Bê tông giăng móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng $\leq 250\text{cm}$, M300, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	6,6660	m3
40.47.2	Ván khuôn thép. Ván khuôn giăng móng	Theo quy định tại Chương V	0,4444	100m2

40.47.3	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép giằng móng, đường kính cốt thép $\leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,0920	tấn
40.47.4	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép giằng móng, đường kính cốt thép $\leq 18\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,6410	tấn
40.48	Đà giằng lạnh tô	Theo quy định tại Chương V		
40.48.1	Bê tông đà giằng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, M300, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	0,2880	m ³
40.48.2	Bê tông lạnh tô, SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, , bê tông M300, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	1,5150	m ³
40.48.3	Ván khuôn thép, khung xương thép, cột chống bằng thép ống. Ván khuôn đà giằng, chiều cao $\leq 6\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	0,0672	100m ²
40.48.4	Ván khuôn gỗ lạnh tô	Theo quy định tại Chương V	0,2121	100m ²
40.48.5	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép đà giằng, đường kính cốt thép $\leq 10\text{mm}$, chiều cao $\leq 6\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	0,0060	tấn
40.48.6	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép đà giằng, đường kính cốt thép $\leq 18\text{mm}$, chiều cao $\leq 6\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	0,0490	tấn
40.48.7	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép lạnh tô, ĐK $\leq 10\text{mm}$, chiều cao $\leq 6\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	0,0410	tấn
40.48.8	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép lạnh tô, ĐK $> 10\text{mm}$, chiều cao $\leq 6\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	0,1740	tấn
40.49	Tường hầm	Theo quy định tại Chương V		
40.49.1	Bê tông tường hầm SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công - Chiều dày $\leq 45\text{cm}$, chiều cao $\leq 6\text{m}$, M300, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	32,0760	m ³
40.49.2	Ván khuôn thép, khung xương thép, cột chống bằng thép ống. Ván khuôn tường hầm, chiều cao $\leq 6\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	2,1384	100m ²

40.49.3	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép tường, ĐK $\leq 10\text{mm}$ chiều cao $\leq 6\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	1,3203	tấn
40.49.4	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép tường, ĐK $\leq 18\text{mm}$ chiều cao $\leq 6\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	0,5740	tấn
40.50	Sê nô	Theo quy định tại Chương V		
40.50.1	Bê tông sê nô SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, bê tông M300, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	8,7921	m ³
40.50.2	Ván khuôn gỗ sê nô	Theo quy định tại Chương V	1,3039	100m ²
40.51	Cột nhà	Theo quy định tại Chương V		
40.51.1	Bê tông cột nhà SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, TD $\leq 0,1\text{m}^2$, M300, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	7,1280	m ³
40.51.2	Ván khuôn thép, khung xương thép, cột chống bằng thép ống. Ván khuôn cột nhà, chiều cao $\leq 6\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	0,9504	100m ²
40.51.3	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép cột nhà, đường kính cốt thép $\leq 10\text{mm}$, chiều cao $\leq 6\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	0,1190	tấn
40.51.4	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép cột nhà, đường kính cốt thép $\leq 18\text{mm}$, chiều cao $\leq 6\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	1,2021	tấn
40.52	Dầm mái và mái	Theo quy định tại Chương V		
40.52.1	Bê tông dầm mái SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, M300, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	9,2780	m ³
40.52.2	Ván khuôn thép, khung xương thép, cột chống bằng thép ống. Ván khuôn dầm mái, chiều cao $\leq 6\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	1,0152	100m ²
40.52.3	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép dầm mái, đường kính cốt thép $\leq 10\text{mm}$, chiều cao $\leq 6\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	0,1490	tấn

40.52.4	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép dầm mái, đường kính cốt thép $\leq 18\text{m}$, chiều cao $\leq 6\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	1,0270	tấn
40.52.5	Bê tông mái SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, bê tông M300, đá 1x2, PCB40, chiều cao $\leq 6\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	20,2455	m3
40.52.6	Ván khuôn thép, khung xương thép, cột chống bằng thép ống. Ván khuôn mái	Theo quy định tại Chương V	1,2768	100m2
40.52.7	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép mái, đường kính cốt thép $\leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	2,7190	tấn
40.52.8	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép mái, đường kính cốt thép $> 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V		tấn
40.53	Mái đón	Theo quy định tại Chương V		
40.53.1	Bê tông mái đón SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, bê tông M300, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	0,5376	m3
40.53.2	Ván khuôn thép, khung xương thép, cột chống bằng thép ống. Ván khuôn mái đón	Theo quy định tại Chương V	0,1496	100m2
40.53.3	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép mái đón, đường kính cốt thép $\leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,0248	tấn
40.54	Tường gạch	Theo quy định tại Chương V		
40.54.1	Xây tường thẳng bằng gạch ống 8x8x19cm - Chiều dày $\leq 30\text{cm}$, chiều cao $\leq 6\text{m}$, vữa XM M75, PCB40	Theo quy định tại Chương V	34,8680	m3
40.54.2	Xây gạch thẻ 4x8x19, xây tường thẳng chiều dày $\leq 10\text{cm}$, vữa XM mác 75	Theo quy định tại Chương V	3,1680	m3
40.55	Bệ đỡ máy bơm	Theo quy định tại Chương V		
40.55.1	Bê tông bệ đỡ máy SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, M300, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	3,0780	m3
40.55.2	Ván khuôn thép. Ván khuôn bệ đỡ máy	Theo quy định tại Chương V	0,1008	100m2

40.55.3	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép bê đỡ máy, đường kính cốt thép $\leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,1007	tấn
40.56	Lam gió	Theo quy định tại Chương V		
40.56.1	Bê tông lam gió, bê tông M300, đá 1x2, PCB40 - Đổ bê tông đúc sẵn bằng thủ công (vữa bê tông sản xuất bằng máy trộn)	Theo quy định tại Chương V	0,6826	m3
40.56.2	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn kim loại, ván khuôn lam gió	Theo quy định tại Chương V	0,1797	100m2
40.56.3	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép lam gió	Theo quy định tại Chương V	0,0441	tấn
40.56.4	Lắp các loại CKBT đúc sẵn bằng thủ công, trọng lượng $\leq 75\text{kg}$	Theo quy định tại Chương V	18,0000	1 cấu kiện
40.57	Hoàn thiện	Theo quy định tại Chương V		
40.57.1	Trát tường ngoài dày 2cm, vữa XM M75, PCB40	Theo quy định tại Chương V	206,5000	m2
40.57.2	Trát tường trong dày 2cm, vữa XM M75, PCB40	Theo quy định tại Chương V	222,3400	m2
40.57.3	Trát sê nô vữa XM M75, PCB40	Theo quy định tại Chương V	129,4320	m2
40.57.4	Trát cột, dày 2cm, vữa XM M75, PCB40	Theo quy định tại Chương V	31,6800	m2
40.57.5	Trát xà dầm, vữa XM M75, PCB40	Theo quy định tại Chương V	101,5200	m2
40.57.6	Trát trần, vữa XM M75, PCB40	Theo quy định tại Chương V	127,6800	m2
40.57.7	Bả bằng bột bả vào tường	Theo quy định tại Chương V	558,2720	m2
40.57.8	Bả bằng bột bả vào cột, dầm, trần	Theo quy định tại Chương V	260,8800	m2

40.57.9	Sơn dầm, trần, tường ngoài nhà đã bả bằng sơn các loại 1 nước lót + 2 nước phủ	Theo quy định tại Chương V	335,9320	m2
40.57.10	Sơn cột, dầm, trần, tường trong nhà đã bả bằng sơn các loại 1 nước lót + 2 nước phủ	Theo quy định tại Chương V	260,8800	m2
40.57.11	- Quét chống thấm bằng sikalastic-632 2 lớp	Theo quy định tại Chương V	192,7000	m2
40.57.12	Quét nhựa bitum nóng vào thành ngoài hố bơm	Theo quy định tại Chương V	107,1000	m2
40.57.13	Vữa M75 tạo độ dốc mái dày trung bình 1,5 cm	Theo quy định tại Chương V	72,9000	m2
40.58	Nền	Theo quy định tại Chương V		
40.58.1	Bê tông ram SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng $\leq 250\text{cm}$, M150, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	1,0860	m3
40.58.2	Bê tông ram SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	1,0860	m3
40.58.3	Xoa nền hardener 4kg/m2 nền kho	Theo quy định tại Chương V	127,0782	1m2
40.58.4	Xoa nhám và kẻ gioăng nền ram róc	Theo quy định tại Chương V	10,8600	1m2
40.59	Cửa sổ, cửa đi lại	Theo quy định tại Chương V		
40.59.1	Cung cấp cửa sổ nhôm kính 2,4mx1,7m cửa quay, 2 cánh	Theo quy định tại Chương V	32,6400	m2
40.59.2	Lắp dựng cửa khung sắt, khung nhôm	Theo quy định tại Chương V	32,6400	m2
40.59.3	Cung cấp cửa cuốn khung nhôm 4mx4m	Theo quy định tại Chương V	32,0000	m2
40.59.4	Lắp dựng cửa sắt xếp, cửa cuốn	Theo quy định tại Chương V	32,0000	m2

40.60	Thoát nước mái	Theo quy định tại Chương V		
40.60.1	Cung cấp cầu chắn rác D90	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
40.60.2	Lắp đặt ống thoát nước uPVC D90x3,8mm	Theo quy định tại Chương V	0,2160	100m
40.60.3	Lắp đặt co 90° uPVC D90	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
40.60.4	Cung cấp đai kẹp giữ ống D90	Theo quy định tại Chương V	24,0000	cái
40.61	Lan can, cầu thang	Theo quy định tại Chương V		
40.61.1	Gia công lan can (VL phụ)	Theo quy định tại Chương V	0,0608	tấn
40.61.2	Thép ống inox	Theo quy định tại Chương V	0,0442	tấn
40.61.3	Thép ống STK	Theo quy định tại Chương V	0,0167	tấn
40.61.4	Bu lông M12x100	Theo quy định tại Chương V	100,0000	bộ
40.61.5	Lắp dựng lan can	Theo quy định tại Chương V	18,6000	m2
40.61.6	Gia công thang sắt (VL phụ)	Theo quy định tại Chương V	0,1324	tấn
40.61.7	Thép hình	Theo quy định tại Chương V	0,1307	tấn
40.61.8	Thép tấm	Theo quy định tại Chương V	0,0017	tấn
40.61.9	Bu lông neo M16	Theo quy định tại Chương V	4,0000	bộ

40.61.10	Lắp dựng thang sắt	Theo quy định tại Chương V	0,1324	tấn
40.62	Dầm cầu trục	Theo quy định tại Chương V		
40.62.1	Gia công dầm cầu trục thép (VL phụ)	Theo quy định tại Chương V	0,5914	tấn
40.62.2	Thép hình	Theo quy định tại Chương V	0,5571	tấn
40.62.3	Thép tấm	Theo quy định tại Chương V	0,0343	tấn
40.62.4	Bu lông M12	Theo quy định tại Chương V	36,0000	bộ
40.62.5	Lắp dựng dầm cầu trục	Theo quy định tại Chương V	0,5914	tấn
40.63	HỒ VAN PHAO	Theo quy định tại Chương V		
40.63.1	Đào móng bằng máy đào 0,4m ³ , chiều rộng móng ≤6m - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,1550	100m ³
40.63.2	Đắp đất bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,90	Theo quy định tại Chương V	0,0517	100m ³
40.64	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xẻo Kè cự ly 18,5 km	Theo quy định tại Chương V		
40.64.1	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5T, phạm vi ≤1000m - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,0982	100m ³
40.64.2	Vận chuyển đất 4km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, trong phạm vi ≤5km - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,0982	100m ³ /1km
40.64.3	Vận chuyển đất 13,5km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, ngoài phạm vi 5km - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,0982	100m ³ /1km
40.65	Hố ga	Theo quy định tại Chương V		

40.66.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng $\leq 250\text{cm}$, M150, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	0,3600	m3
40.66.2	Bê tông sản xuất bằng máy trộn và đổ bằng thủ công, bê tông hồ ga, bê tông M200, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	4,8720	m3
40.66.3	Bê tông tấm đan, bê tông M250, đá 1x2, PCB40 - Đổ bê tông đúc sẵn bằng thủ công	Theo quy định tại Chương V	0,0995	m3
40.66.4	Lắp dựng cốt thép tường hồ ga, $\text{ĐK} \leq 10\text{mm}$, chiều cao $\leq 6\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	0,3923	tấn
40.66.5	Gia công, lắp đặt tấm đan đường kính $\leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,0664	tấn
40.66.6	Gia công cấu kiện thép hình	Theo quy định tại Chương V	0,0442	tấn
40.66.7	Lắp đặt cấu kiện thép hình	Theo quy định tại Chương V	0,0442	tấn
40.66.8	Ván khuôn thép đáy hồ ga	Theo quy định tại Chương V	0,0208	100m2
40.66.9	Ván khuôn thép thành hồ ga	Theo quy định tại Chương V	0,3648	100m2
40.66.10	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn kim loại tấm nắp	Theo quy định tại Chương V	0,0719	100m2
40.66.11	Lắp đặt cấu kiện bê tông đúc sẵn trọng lượng từ 50kg đến 200kg bằng cần cẩu	Theo quy định tại Chương V	5,0000	1 cấu kiện
41	HẠNG MỤC: TRẠM TĂNG ÁP - PHẦN NHÀ ĐIỀU HÀNH	Theo quy định tại Chương V		
41.1	Khối lượng đào đắp, vận chuyển	Theo quy định tại Chương V		
41.1.1	Đào móng bằng máy đào 0,8m3, chiều rộng móng $\leq 6\text{m}$ - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	1,1846	100m3
41.1.2	Đắp cát phủ đầu cừ	Theo quy định tại Chương V	4,4190	m3

41.1.3	Đắp đất bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,90	Theo quy định tại Chương V	0,5410	100m3
41.1.4	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xẻo Kè cự ly 18,5 km	Theo quy định tại Chương V		
41.1.5	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5T, phạm vi $\leq 1000\text{m}$ - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,6436	100m3
41.1.6	Vận chuyển đất 4km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, trong phạm vi $\leq 5\text{km}$ - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,6436	100m3/1km
41.1.7	Vận chuyển đất 13,5km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, ngoài phạm vi 5km - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,6436	100m3/1km
41.2	Công tác cọc, cừ	Theo quy định tại Chương V		
41.2.1	Đóng cừ tràm ĐK gốc $\varnothing \geq (8-10)\text{cm}$; L=5m bằng máy đào 0,5m3, đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	79,5420	100m
41.3	Móng nhà	Theo quy định tại Chương V		
41.3.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng $\leq 250\text{cm}$, M150, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	4,4190	m3
41.3.2	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng $> 250\text{cm}$, M150, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	11,4770	m3
41.3.3	Bê tông móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng $\leq 250\text{cm}$, M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	11,3323	m3
41.3.4	Ván khuôn thép. Ván khuôn móng	Theo quy định tại Chương V	0,3872	100m2
41.3.5	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép móng, đường kính cốt thép $\leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,0454	tấn
41.3.6	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép móng, đường kính cốt thép $\leq 18\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,7884	tấn
41.4	Giằng móng	Theo quy định tại Chương V		

41.4.1	Bê tông giằng móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng $\leq 250\text{cm}$, M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	7,4145	m3
41.4.2	Ván khuôn thép. Ván khuôn giằng móng	Theo quy định tại Chương V	0,7511	100m2
41.4.3	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép giằng móng, đường kính cốt thép $\leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,1427	tấn
41.4.4	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép giằng móng, đường kính cốt thép $\leq 18\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,8569	tấn
41.5	Sàn trệt	Theo quy định tại Chương V		
41.5.1	Bê tông sàn SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	11,4770	m3
41.5.2	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép sàn, đường kính cốt thép $\leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,1449	tấn
41.5.3	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép sàn, đường kính cốt thép $\leq 18\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,8782	tấn
41.6	Cột nhà	Theo quy định tại Chương V		
41.6.1	Bê tông cột nhà SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, TD $\leq 0,1\text{m}^2$, M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	2,2500	m3
41.6.2	Ván khuôn thép, khung xương thép, cột chống bằng thép ống. Ván khuôn cột nhà, chiều cao $\leq 28\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	0,4500	100m2
41.6.3	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép cột nhà, đường kính cốt thép $\leq 10\text{mm}$, chiều cao $\leq 6\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	0,0498	tấn
41.6.4	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép cột nhà, đường kính cốt thép $\leq 18\text{mm}$, chiều cao $\leq 6\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	0,4674	tấn
41.7	Đà giằng lanh tô	Theo quy định tại Chương V		

41.7.1	Bê tông lanh tô SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, , bê tông M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	0,6820	m3
41.7.2	Ván khuôn gỗ lanh tô	Theo quy định tại Chương V	0,0521	100m2
41.7.3	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép lanh tô, ĐK $\leq 10\text{mm}$, chiều cao $\leq 6\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	0,0338	tấn
41.8	Mái đón	Theo quy định tại Chương V		
41.8.1	Bê tông mái đón SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, bê tông M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	0,1152	m3
41.8.2	Ván khuôn thép, khung xương thép, cột chống bằng thép ống. Ván khuôn mái đón	Theo quy định tại Chương V	0,0221	100m2
41.8.3	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép mái đón, đường kính cốt thép $\leq 10\text{mm}$, chiều cao $\leq 6\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	0,0055	tấn
41.9	Sê nô	Theo quy định tại Chương V		
41.9.1	Bê tông sê nô SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, , bê tông M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	5,3400	m3
41.9.2	Ván khuôn gỗ sê nô	Theo quy định tại Chương V	0,8044	100m2
41.9.3	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép sê nô, ĐK $\leq 10\text{mm}$, chiều cao $\leq 6\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	0,2511	tấn
41.10	Dầm mái	Theo quy định tại Chương V		
41.10.1	Bê tông dầm mái SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	5,4600	m3
41.10.2	Ván khuôn thép, khung xương thép, cột chống bằng thép ống. Ván khuôn dầm mái, chiều cao $\leq 6\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	0,7280	100m2

41.10.3	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép dầm mái, đường kính cốt thép $\leq 10\text{mm}$, chiều cao $\leq 6\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	0,1083	tấn
41.10.4	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép dầm mái, đường kính cốt thép $\leq 18\text{mm}$, chiều cao $\leq 6\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	0,5988	tấn
41.11	Tường gạch	Theo quy định tại Chương V		
41.11.1	Xây tường thẳng bằng gạch ống $8\text{x}8\text{x}19\text{cm}$ - Chiều dày $\leq 30\text{cm}$, vữa XM M75, PCB40	Theo quy định tại Chương V	14,8600	m ³
41.11.2	Xây tường thẳng bằng gạch ống $8\text{x}8\text{x}19\text{cm}$ - Chiều dày $\leq 10\text{cm}$, vữa XM M75, PCB40	Theo quy định tại Chương V	16,9810	m ³
41.12	Mái	Theo quy định tại Chương V		
41.12.1	Gia công khung đỡ mái (VL phụ)	Theo quy định tại Chương V	0,9727	tấn
41.12.2	Thép hộp mạ kẽm	Theo quy định tại Chương V	0,9422	tấn
41.12.3	Thép neo $\varnothing \leq 10$	Theo quy định tại Chương V	0,0305	tấn
41.12.4	Bu lông M16x200	Theo quy định tại Chương V	32,0000	bộ
41.12.5	Lắp dựng hệ khung đỡ mái	Theo quy định tại Chương V	0,9727	tấn
41.12.6	Thi công trần thạch cao khung nổi	Theo quy định tại Chương V	126,1600	m ²
41.12.7	Lợp mái tôn giả ngói màu nâu dày 0,5mm	Theo quy định tại Chương V	1,5076	100m ²
41.12.8	Lợp tôn ốp mái	Theo quy định tại Chương V	13,1360	m

41.13	Hoàn thiện : Tường nhà	Theo quy định tại Chương V		
41.13.1	Trát tường ngoài dày 2cm, vữa XM M75, PCB40	Theo quy định tại Chương V	262,5800	m2
41.13.2	Trát tường trong dày 2cm, vữa XM M75, PCB40	Theo quy định tại Chương V	249,6200	m2
41.13.3	Bả bằng bột bả vào tường	Theo quy định tại Chương V	424,0080	m2
41.13.4	Sơn tường ngoài nhà đã bả bằng sơn các loại 1 nước lót + 2 nước phủ	Theo quy định tại Chương V	229,5080	m2
41.13.5	Sơn tường trong nhà đã bả bằng sơn các loại 1 nước lót + 2 nước phủ	Theo quy định tại Chương V	194,5000	m2
41.14	Sê nô	Theo quy định tại Chương V		
41.14.1	Trát vữa sàn M75, dày 1cm	Theo quy định tại Chương V	60,2800	m2
41.14.2	Trát vữa thành M75, dày 1,5cm	Theo quy định tại Chương V	49,3200	m2
41.14.3	Bả bằng bột bả vào trần	Theo quy định tại Chương V	60,2800	m2
41.14.4	Sơn tường ngoài nhà đã bả bằng sơn các loại 1 nước lót + 2 nước phủ	Theo quy định tại Chương V	49,3200	m2
41.14.5	- Quét chống thấm sê nô bằng sikalastic-632 2 lớp	Theo quy định tại Chương V	27,4000	m2
41.14.6	Láng vữa M75 tạo độ dốc mái dày TB1,5cm	Theo quy định tại Chương V	118,6667	m2
41.15	Nền	Theo quy định tại Chương V		
41.15.1	Xoa nền hardener 4kg/m2 nền nhà kho	Theo quy định tại Chương V	32,0000	1m2

41.15.2	BT lót M150 đá 1x2 dày 10cm nền ram dốc	Theo quy định tại Chương V	0,4000	m3
41.15.3	Bê tông nền SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	0,4000	m3
41.15.4	Xoa nhám và kẻ gioăng nền ram róc	Theo quy định tại Chương V	4,0000	1m2
41.15.5	Trát vữa sàn lót nền M75, dày 3cm	Theo quy định tại Chương V	83,9800	m2
41.15.6	Lát gạch ceramic 600x600	Theo quy định tại Chương V	83,9800	m2
41.16	Đan bếp	Theo quy định tại Chương V		
41.16.1	Lát gạch ceramic 600x600	Theo quy định tại Chương V	2,5800	m2
41.16.2	Xây tường thẳng bằng gạch ống 8x8x19cm - Chiều dày ≤10cm, vữa XM M75, PCB40	Theo quy định tại Chương V	1,2600	m3
41.16.3	Bê tông sàn SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, bê tông M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	0,1290	m3
41.16.4	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép sàn , ĐK ≤10mm	Theo quy định tại Chương V	0,0097	tấn
41.17	Nền tại cao trình +0,22m	Theo quy định tại Chương V		
41.17.1	Trát vữa sàn M75, dày 20 tạo dốc 1% về phía thu	Theo quy định tại Chương V	0,2100	m2
41.17.2	Lát gạch ceramic 300x300	Theo quy định tại Chương V	7,0000	m2
41.18	Cửa sổ, cửa đi lại	Theo quy định tại Chương V		
41.18.1	Cung cấp cửa đi 2 cánh nhôm kính 2,4mx1,6m	Theo quy định tại Chương V	7,6800	m2

41.18.2	Cung cấp cửa đi 1 cánh nhôm kính 2,2mx0,7m	Theo quy định tại Chương V	6,1600	m2
41.18.3	Cung cấp cửa đi 1 cánh nhôm kính 2,4mx0,9m	Theo quy định tại Chương V	2,1600	m2
41.18.4	Cung cấp cửa sổ lật 1 cánh nhôm kính 0,6mx0,6m	Theo quy định tại Chương V	1,0800	m2
41.18.5	Cung cấp cửa sổ nhôm kính 1,2mx1,2m cửa quay, 2 cánh	Theo quy định tại Chương V	5,7600	m2
41.18.6	Lắp dựng cửa khung sắt, khung nhôm	Theo quy định tại Chương V	22,8400	m2
41.19	Thoát nước mái	Theo quy định tại Chương V		
41.19.1	Cung cấp cầu chắn rác D90	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
41.19.2	Lắp đặt ống thoát nước uPVC D90x3,8mm	Theo quy định tại Chương V	0,1440	100m
41.19.3	Lắp đặt co 90° uPVC D90	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
41.19.4	Cung cấp đai kẹp giữ ống D90	Theo quy định tại Chương V	16,0000	cái
41.20	Bể tự hoại	Theo quy định tại Chương V		
41.20.1	Đào móng bằng máy đào 0,8m ³ , chiều rộng móng ≤6m - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,0893	100m ³
41.20.2	Đắp đất bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,90	Theo quy định tại Chương V	0,0132	100m ³
41.21	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xẻo Kè cự ly 18,5 km	Theo quy định tại Chương V		
41.21.1	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5T, phạm vi ≤1000m - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,0761	100m ³

41.21.2	Vận chuyển đất 4km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, trong phạm vi ≤ 5 km - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,0761	100m ³ /1km
41.21.3	Vận chuyển đất 13,5km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, ngoài phạm vi 5km - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,0761	100m ³ /1km
41.21.4	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng ≤ 250 cm, M150, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	0,5580	m ³
41.21.5	Bê tông bản đáy SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng ≤ 250 cm, M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	0,5580	m ³
41.21.6	Bê tông tấm nắp bê tông M250, đá 1x2, PCB40 - Đổ bê tông đúc sẵn bằng thủ công	Theo quy định tại Chương V	0,3712	m ³
41.21.7	Ván khuôn thép. Ván khuôn bản đáy	Theo quy định tại Chương V	0,0196	100m ²
41.21.8	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn kim loại, ván khuôn nắp đan,	Theo quy định tại Chương V	0,0536	100m ²
41.21.9	Lắp đặt cấu kiện tấm nắp bê tông đúc sẵn trọng lượng từ 50kg đến 200kg bằng cần cẩu	Theo quy định tại Chương V	1,0000	1 cấu kiện
41.21.10	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép bản đáy, đường kính cốt thép ≤ 10 mm	Theo quy định tại Chương V	0,0883	tấn
41.21.11	Xây tường thẳng bằng gạch ống 8x8x19cm - Chiều dày ≤ 30 cm, vữa XM M75, PCB40	Theo quy định tại Chương V	14,9230	m ³
41.21.12	Lắp đặt ống thoát nước uPVC D114x4,9mm	Theo quy định tại Chương V	0,0200	100m
41.21.13	Lắp đặt tê uPVC D114 (nhân công x1,5)	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
41.21.14	Trát tường ngoài dày 2cm, vữa XM M75, PCB40	Theo quy định tại Chương V	12,6000	m ²
41.21.15	Trát tường trong dày 2cm, vữa XM M75, PCB40	Theo quy định tại Chương V	9,7680	m ²

41.21.16	Láng nền, sàn không đánh màu, dày 2cm, vữa XM M75, PCB40	Theo quy định tại Chương V	2,6400	m2
41.21.17	Quét dung dịch epoxy chống thấm	Theo quy định tại Chương V	25,0080	m2
41.22	Trang thiết bị nhà quản lý	Theo quy định tại Chương V		
41.22.1	Lắp đặt chậu rửa 1 vòi	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
41.22.2	Lắp đặt xí bột	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
41.22.3	Bếp gas	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
41.22.4	Ti vi	Theo quy định tại Chương V	1,0000	Cái
41.22.5	Tủ lạnh	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
41.22.6	Giường kích thước 1,8x2m	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
41.22.7	Bàn họp kích thước (4,5x1,5x0,75)m	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
41.22.8	Ghế	Theo quy định tại Chương V	16,0000	bộ
41.22.9	Bàn làm việc (1,4x0,8x0,75)m	Theo quy định tại Chương V	1,0000	Bộ
41.22.10	Bàn ăn gỗ KT(1x1,4m) + 4 ghế	Theo quy định tại Chương V	1,0000	Bộ
42	HẠNG MỤC: TRẠM TĂNG ÁP - PHẦN NHÀ KHO	Theo quy định tại Chương V		
42.1	Khối lượng đào đắp, vận chuyển	Theo quy định tại Chương V		

42.1.1	Đào móng bằng máy đào 0,8m ³ , chiều rộng móng ≤6m - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,3593	100m ³
42.1.2	Đắp cát phủ đầu cừ	Theo quy định tại Chương V	1,3620	m ³
42.1.3	Đắp đất bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,90	Theo quy định tại Chương V	0,1198	100m ³
42.1.4	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xẻo Kè cự ly 18,5 km	Theo quy định tại Chương V		
42.1.5	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5T, phạm vi ≤1000m - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,2395	100m ³
42.1.6	Vận chuyển đất 4km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, trong phạm vi ≤5km - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,2395	100m ³ /1km
42.1.7	Vận chuyển đất 13,5km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, ngoài phạm vi 5km - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,2395	100m ³ /1km
42.2	Công tác cọc, cừ	Theo quy định tại Chương V		
42.2.1	Đóng cừ tràm ĐK gốc Ø ≥(8-10)cm ; L=5m bằng máy đào 0,5m ³ , đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	24,5160	100m
42.3	Móng nhà	Theo quy định tại Chương V		
42.3.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng ≤250cm, M150, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	4,0260	m ³
42.3.2	Bê tông móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng ≤250cm, M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	3,6185	m ³
42.3.3	Ván khuôn thép. Ván khuôn móng	Theo quy định tại Chương V	0,1792	100m ²
42.3.4	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép móng, đường kính cốt thép ≤ 10mm	Theo quy định tại Chương V	0,0182	tấn

42.3.5	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép móng, đường kính cốt thép $\leq 18\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,2785	tấn
42.4	Giăng móng	Theo quy định tại Chương V		
42.4.1	Bê tông giăng móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng $\leq 250\text{cm}$, M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	1,5640	m3
42.4.2	Ván khuôn thép. Ván khuôn giăng móng	Theo quy định tại Chương V	0,1548	100m2
42.4.3	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép giăng móng, đường kính cốt thép $\leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,0369	tấn
42.4.4	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép giăng móng, đường kính cốt thép $\leq 18\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,2420	tấn
42.5	Sàn trệt	Theo quy định tại Chương V		
42.5.1	Bê tông sàn SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	3,5568	m3
42.5.2	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép sàn, đường kính cốt thép $\leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,4182	tấn
42.6	Cột nhà	Theo quy định tại Chương V		
42.6.1	Bê tông cột nhà SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, TD $\leq 0,1\text{m}^2$, M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	0,9000	m3
42.6.2	Ván khuôn thép, khung xương thép, cột chống bằng thép ống. Ván khuôn cột nhà, chiều cao $\leq 28\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	0,1800	100m2
42.6.3	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép cột nhà, đường kính cốt thép $\leq 10\text{mm}$, chiều cao $\leq 6\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	0,0199	tấn
42.6.4	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép cột nhà, đường kính cốt thép $\leq 18\text{mm}$, chiều cao $\leq 6\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	0,1870	tấn

42.7	Đà giăng lạnh tô	Theo quy định tại Chương V		
42.7.1	Bê tông lạnh tô, bê tông M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	0,9440	m3
42.7.2	Ván khuôn gỗ lạnh tô	Theo quy định tại Chương V	0,0928	100m2
42.7.3	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép lạnh tô, ĐK ≤10mm	Theo quy định tại Chương V	0,0253	tấn
42.8	Mái dón	Theo quy định tại Chương V		
42.8.1	Bê tông mái dón SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, bê tông M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	0,1920	m3
42.8.2	Ván khuôn thép, khung xương thép, cột chống bằng thép ống. Ván khuôn mái dón	Theo quy định tại Chương V	0,0646	100m2
42.8.3	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép mái dón, đường kính cốt thép ≤10mm	Theo quy định tại Chương V	0,0092	tấn
42.9	Sê nô	Theo quy định tại Chương V		
42.9.1	Bê tông sê nô, bê tông M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	2,7360	m3
42.9.2	Ván khuôn gỗ sê nô	Theo quy định tại Chương V	0,6420	100m2
42.9.3	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép sê nô, ĐK ≤10mm	Theo quy định tại Chương V	0,1243	tấn
42.10	Dầm mái	Theo quy định tại Chương V		
42.10.1	Bê tông dầm mái SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	1,6800	m3

42.10.2	Ván khuôn thép, khung xương thép, cột chống bằng thép ống. Ván khuôn dầm mái, chiều cao $\leq 6\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	0,2240	100m ²
42.10.3	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép dầm mái, đường kính cốt thép $\leq 10\text{mm}$, chiều cao $\leq 6\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	0,0370	tấn
42.10.4	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép dầm mái, đường kính cốt thép $\leq 18\text{mm}$, chiều cao $\leq 6\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	0,2058	tấn
42.11	Tường gạch	Theo quy định tại Chương V		
42.11.1	Xây tường thẳng bằng gạch ống 8x8x19cm - Chiều dày $\leq 30\text{cm}$, vữa XM M75, PCB40	Theo quy định tại Chương V	37,6720	m ³
42.11.2	Xây tường thẳng bằng gạch ống 8x8x19cm - Chiều dày $\leq 10\text{cm}$, vữa XM M75, PCB40	Theo quy định tại Chương V	60,8000	m ³
42.12	Mái	Theo quy định tại Chương V		
42.12.1	Gia công khung đỡ mái (VL phụ)	Theo quy định tại Chương V	0,4653	tấn
42.12.2	Thép hộp mạ kẽm	Theo quy định tại Chương V	0,4522	tấn
42.12.3	Thép neo $\varnothing \leq 10$	Theo quy định tại Chương V	0,0131	tấn
42.12.4	Bu lông M16x200	Theo quy định tại Chương V	32,0000	bộ
42.12.5	Lắp dựng hệ khung đỡ mái	Theo quy định tại Chương V	0,4653	tấn
42.12.6	Thi công trần thạch cao khung nổi	Theo quy định tại Chương V	27,3600	m ²
42.12.7	Lợp mái tôn giả ngói màu nâu dày 0,5mm	Theo quy định tại Chương V	0,3602	100m ²

42.12.8	Lợp tôn ốp mái rộng 0,39m	Theo quy định tại Chương V	2,8368	m
42.13	Hoàn thiện : Tường nhà	Theo quy định tại Chương V		
42.13.1	Trát tường ngoài dày 2cm, vữa XM M75, PCB40	Theo quy định tại Chương V	39,1120	m2
42.13.2	Trát tường trong dày 2cm, vữa XM M75, PCB40	Theo quy định tại Chương V	44,0720	m2
42.13.3	Bả bằng bột bả vào tường	Theo quy định tại Chương V	96,7840	m2
42.13.4	Sơn tường ngoài nhà đã bả bằng sơn các loại 1 nước lót + 2 nước phủ	Theo quy định tại Chương V	52,7120	m2
42.13.5	Sơn tường trong nhà đã bả bằng sơn các loại 1 nước lót + 2 nước phủ	Theo quy định tại Chương V	44,0720	m2
42.14	Sê nô	Theo quy định tại Chương V		
42.14.1	Trát vữa sàn M75, dày 1cm	Theo quy định tại Chương V	29,0400	m2
42.14.2	Trát vữa thành M75, dày 1,5cm	Theo quy định tại Chương V	23,7600	m2
42.14.3	Bả bằng bột bả vào trần	Theo quy định tại Chương V	29,0400	m2
42.14.4	Sơn tường ngoài nhà đã bả bằng sơn các loại 1 nước lót + 2 nước phủ	Theo quy định tại Chương V	23,7600	m2
42.14.5	- Quét chống thấm sê nô bằng sikalastic-632 2 lớp	Theo quy định tại Chương V	13,2000	m2
42.14.6	Vữa M75 tạo độ dốc mái	Theo quy định tại Chương V	2.844,4444	m2
42.15	Nền	Theo quy định tại Chương V		

42.15.1	Xoa nền hardener 4kg/m2 nền kho	Theo quy định tại Chương V	30,0200	1m2
42.15.2	BT lót M150 đá 1x2 dày 10cm nền ram dốc	Theo quy định tại Chương V	0,5760	m3
42.15.3	Bê tông nền SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	1,0000	m3
42.15.4	Xoa nhám và kẻ gioăng nền ram róc	Theo quy định tại Chương V	2,8800	1m2
42.16	Cửa sổ, cửa đi lại	Theo quy định tại Chương V		
42.16.1	Cung cấp cửa sổ nhôm kính 1,2mx1,2m cửa quay, 2 cánh	Theo quy định tại Chương V	7,2000	m2
42.16.2	Cung cấp cửa sắt kéo 3mx3m sơn màu xám	Theo quy định tại Chương V	9,0000	m2
42.16.3	Lắp dựng cửa khung sắt, khung nhôm	Theo quy định tại Chương V	16,2000	m2
42.17	Thoát nước mái	Theo quy định tại Chương V		
42.17.1	Cung cấp cầu chắn rác D90	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
42.17.2	Lắp đặt ống thoát nước uPVC D90x3,8mm	Theo quy định tại Chương V	0,1440	100m
42.17.3	Lắp đặt co 90° uPVC D90	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
42.17.4	Cung cấp đai kẹp giữ ống D90	Theo quy định tại Chương V	16,0000	cái
43	HẠNG MỤC: TRẠM TĂNG ÁP - PHẦN TƯỜNG RÀO	Theo quy định tại Chương V		
43.1	Cọc vuông	Theo quy định tại Chương V		

43.1.1	Đóng cọc BTCT trên cạn bằng máy đóng cọc 1,8T, chiều dài cọc $\leq 24\text{m}$, KT 25x25cm - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	18,6000	100m
43.2	Khối lượng đào đắp, vận chuyển	Theo quy định tại Chương V		
43.2.1	Đào móng bằng máy đào 0,8m ³ , chiều rộng móng $\leq 6\text{m}$ - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	1,1916	100m ³
43.2.2	Đắp cát phủ đầu cừ	Theo quy định tại Chương V	3,6740	m ³
43.2.3	Đắp đất bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,90	Theo quy định tại Chương V	0,7944	100m ³
43.3	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xẻo Kè cự ly 18,5 km	Theo quy định tại Chương V		
43.3.1	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5T, phạm vi $\leq 1000\text{m}$ - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,7944	100m ³
43.3.2	Vận chuyển đất 4km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, trong phạm vi $\leq 5\text{km}$ - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,7944	100m ³ /1km
43.3.3	Vận chuyển đất 13,5km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, ngoài phạm vi 5km - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,7944	100m ³ /1km
43.4	Công tác cọc, cừ	Theo quy định tại Chương V		
43.4.1	Đóng cừ tràm ĐK gốc $\varnothing \geq (8-10)\text{cm}$; L=5m bằng máy đào 0,5m ³ , đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	45,9250	100m
43.5	Móng hàng rào	Theo quy định tại Chương V		
43.5.1	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng $\leq 250\text{cm}$, M150, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	4,0370	m ³
43.5.2	Bê tông móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng $\leq 250\text{cm}$, M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	18,7125	m ³

43.5.3	Ván khuôn thép, ván khuôn móng hàng rào	Theo quy định tại Chương V	1,9245	100m ²
43.5.4	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép móng, đường kính cốt thép $\leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,9482	tấn
43.5.5	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép móng, đường kính cốt thép $\leq 18\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	1,4890	tấn
43.6	Giăng móng	Theo quy định tại Chương V		
43.6.1	Bê tông giăng móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng $\leq 250\text{cm}$, M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	39,5920	m ³
43.6.2	Ván khuôn thép. Ván khuôn giăng móng	Theo quy định tại Chương V	3,9592	100m ²
43.6.3	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép giăng móng, đường kính cốt thép $\leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	3,1488	tấn
43.6.4	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép giăng móng, đường kính cốt thép $\leq 18\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	3,4058	tấn
43.7	Cột hàng rào	Theo quy định tại Chương V		
43.7.1	Bê tông cột SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, TD $\leq 0,1\text{m}^2$, chiều cao $\leq 6\text{m}$, M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	7,1760	m ³
43.7.2	Ván khuôn cột vuông, chữ nhật, chiều cao $\leq 28\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	1,4352	100m ²
43.7.3	Lắp dựng cốt thép cột, trụ, ĐK $\leq 10\text{mm}$, chiều cao $\leq 6\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	0,1688	tấn
43.7.4	Lắp dựng cốt thép cột, trụ, ĐK $\leq 18\text{mm}$, chiều cao $\leq 6\text{m}$	Theo quy định tại Chương V	0,5963	tấn
43.8	Tường chắn đất	Theo quy định tại Chương V		

43.8.1	Xây tường thẳng bằng gạch bê tông 20x20x40cm - Chiều dày 20cm, vữa XM M75, XM PCB40	Theo quy định tại Chương V	120,7500	m3
43.8.2	Làm tầng lọc đá 10x20	Theo quy định tại Chương V	1,2160	m3
43.8.3	Lắp đặt ống thoát nước uPVC D90x3,4mm	Theo quy định tại Chương V	0,3800	100m
43.9	Tường rào	Theo quy định tại Chương V		
43.9.1	Gia công hàng rào lưới thép (VL phụ)	Theo quy định tại Chương V	518,3600	m2
43.9.2	Thép tấm	Theo quy định tại Chương V	0,1724	tấn
43.9.3	Thép hộp mạ kẽm	Theo quy định tại Chương V	0,9424	tấn
43.9.4	Bu lông M10x25	Theo quy định tại Chương V	488,0000	bộ
43.9.5	Bu lông M12x300	Theo quy định tại Chương V	488,0000	bộ
43.9.6	Lưới thép TT Roll 50x200	Theo quy định tại Chương V	518,3600	m2
43.9.7	Lắp dựng hàng rào thép	Theo quy định tại Chương V	1,1148	tấn
43.9.8	Xây tường bằng gạch Block 45x190x90 Chiều dày ≤ 30 cm, chiều cao ≤ 6 m, vữa XM M75, PCB40	Theo quy định tại Chương V	63,2500	m3
43.10	Cổng hàng rào: Bản đỡ tường trụ cổng	Theo quy định tại Chương V		
43.10.1	Bê tông bản đỡ tường trụ cổng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, TD $\leq 0,1$ m2, M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	1,9440	m3

43.10.2	Ván khuôn thép, khung xương thép, cột chống bằng thép ống. Ván khuôn bản đỡ tường trụ công	Theo quy định tại Chương V	0,1296	100m2
43.10.3	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép bản đỡ tường trụ công, đường kính cốt thép $\leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	0,0138	tấn
43.11	Giường tường, dầm đỡ bản hiệu	Theo quy định tại Chương V		
43.11.1	Bê tông dầm, giường SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, M250, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	0,1260	m3
43.11.2	Ván khuôn thép, khung xương thép, cột chống bằng thép ống. Ván khuôn dầm, giường	Theo quy định tại Chương V	0,0172	100m2
43.11.3	BT lót M150 đá 1x2 dày 10cm	Theo quy định tại Chương V	1,2600	m3
43.11.4	Xây tường gạch thẻ 4x8x19cm - Chiều dày $\leq 30\text{cm}$, vữa XM M75, PCB40	Theo quy định tại Chương V	8,9460	m3
43.11.5	Trát tường ngoài dày 1cm, vữa XM M75, PCB40	Theo quy định tại Chương V	29,8040	m2
43.11.6	Bả bằng bột bả vào tường	Theo quy định tại Chương V	29,8040	m2
43.11.7	Sơn tường ngoài nhà đã bả bằng sơn các loại 1 nước lót + 2 nước phủ	Theo quy định tại Chương V	12,9600	m2
43.11.8	Ốp đá chẻ vào tường	Theo quy định tại Chương V	2,9100	m2
43.11.9	Ốp đá granit đen viền bằng tên nhà máy	Theo quy định tại Chương V	2,4000	m2
43.11.10	Chữ thép không rỉ (HỒ CHỨA TRẠM BƠM TĂNG ÁP, XÃ ĐÔNG THÁI, HUYỆN AN BIÊN, TỈNH KIÊN GIANG)	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
43.11.11	Cổng chính 5,4x1,3 m	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ

43.11.12	Cổng phụ 1,5x1,3 m	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
43.11.13	Đắp đất bồn hoa	Theo quy định tại Chương V	1,0800	1m3
44	HẠNG MỤC: TRẠM TĂNG ÁP - PHẦN SAN NỀN	Theo quy định tại Chương V		
44.1	SÂN NỀN	Theo quy định tại Chương V		
44.1.1	Phát quang mặt bằng bằng cơ giới	Theo quy định tại Chương V	38,1500	100m2
44.1.2	Bóc bỏ lớp đất hữu cơ dày 20cm bằng máy đào 1,25 m3, đất cấp I	Theo quy định tại Chương V	7,6300	100m3
44.2	Vận chuyển đất đổ đi về bãi chứa thải tại Hồ Xẻo Kè cự ly 18,5 km	Theo quy định tại Chương V		
44.2.1	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 5T, phạm vi $\leq 1000\text{m}$ - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	7,6300	100m3
44.2.2	Vận chuyển đất 4km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, trong phạm vi $\leq 5\text{km}$ - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	7,6300	100m3/1km
44.2.3	Vận chuyển đất 13,5km tiếp theo bằng ô tô tự đổ 5T, ngoài phạm vi 5km - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	7,6300	100m3/1km
44.2.4	San đầm đất bằng máy lu 16 tấn, độ chặt yêu cầu $K=0,95$	Theo quy định tại Chương V	53,3700	100m3
44.2.5	Cung cấp đất san nền	Theo quy định tại Chương V	6.030,8100	m3
44.2.6	San đầm đất bằng máy lu bánh thép 16T, độ chặt Y/C $K = 0,95$	Theo quy định tại Chương V	10,0025	100m3
44.2.7	Rải vải địa kỹ thuật cường độ 19KN/m	Theo quy định tại Chương V	10,0025	100m2
44.2.8	Thi công đá 4x6 dày 15cm chèn đá dăm lu lèn chặt	Theo quy định tại Chương V	10,0025	100m2

44.2.9	Bê tông sân nền SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, M300, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	150,0375	m3
44.2.10	Ván khuôn thép, ván khuôn sân nền	Theo quy định tại Chương V	0,2816	100m2
44.2.11	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép sân nền, ĐK $\leq 10\text{mm}$	Theo quy định tại Chương V	5,9260	tấn
44.2.12	Cắt sàn bê tông bằng máy - Chiều dày $\leq 10\text{cm}$	Theo quy định tại Chương V	161,0000	m
45	HẠNG MỤC: CÔNG TRÌNH THU - TRẠM BƠM TĂNG ÁP (PHẦN HỆ THỐNG ĐIỆN)	Theo quy định tại Chương V		
45.1	CHIẾU SÁNG TB TA	Theo quy định tại Chương V		
45.1.1	Cung cấp và lắp đặt Đèn led tube 1.2m/2x18W-1.2m	Theo quy định tại Chương V	8,0000	bộ
45.1.2	Cung cấp và lắp đặt Đèn led tube 1.2m/1x18W-1.2m	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
45.1.3	Lắp đặt Công tắc điện 16A	Theo quy định tại Chương V	5,0000	cái
45.1.4	Mặt nạ các loại	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
45.1.5	Cung cấp và lắp đặt Ổ cắm đôi 3 cực 16A	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
45.1.6	Cung cấp và lắp đặt Dây điện Cu/PVC 1.5mm2	Theo quy định tại Chương V	150,0000	m
45.1.7	Cung cấp và lắp đặt Dây điện Cu/PVC 2.5mm2	Theo quy định tại Chương V	60,0000	m
45.1.8	Lắp đặt ống nhựa chìm bảo hộ dây dẫn - Ống PVC D20	Theo quy định tại Chương V	50,0000	m
45.1.9	Hộp âm công tắc + ổ cắm	Theo quy định tại Chương V	3,0000	Cái

45.1.10	Hộp nối (100x100)	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
45.2	TỦ ĐIỆN MDB	Theo quy định tại Chương V		
45.2.1	Cung cấp và lắp đặt MCCB 3P-630A 50KA (loại Adjust)	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
45.2.2	Shuntrip cho MCCB 3P 630A	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
45.2.3	Cung cấp và lắp đặt ATS 4P 630A + bộ điều khiển ATS	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
45.2.4	Cung cấp và lắp đặt Rơ le chống chạm đất	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
45.2.5	Cung cấp và lắp đặt Thiết bị chống sét 4P-40KA + cầu chì	Theo quy định tại Chương V	1,0000	Cái
45.2.6	Cung cấp và lắp đặt Cầu chì 2A+đế	Theo quy định tại Chương V	10,0000	cái
45.2.7	Cung cấp và lắp đặt Đèn báo pha 3W/220V/D25	Theo quy định tại Chương V	9,0000	bộ
45.2.8	Cung cấp và lắp đặt Rơ le điện áp 3 pha	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
45.2.9	Cung cấp và lắp đặt Đồng hồ vạn năng V-A-P	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
45.2.10	Cung cấp và lắp đặt 'Máy biến dòng MCT 600/5A	Theo quy định tại Chương V	6,0000	bộ
45.2.11	Cung cấp và lắp đặt PCT 600/5A	Theo quy định tại Chương V	4,0000	bộ
45.2.12	Cung cấp và lắp đặt Máy biến áp 380/220V	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
45.2.13	Cung cấp và lắp đặt Bộ nguồn 220V AC/24V DC	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ

45.2.14	UPS 220V 1KVA	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
45.2.15	Cung cấp và lắp đặt Contactor 2P 10A	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
45.2.16	Cung cấp và lắp đặt MCB 2P-6A 6KA	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
45.2.17	Cung cấp và lắp đặt MCB 2P-10A 6KA	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
45.2.18	Cung cấp và lắp đặt Cầu chì 2A+đế	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
45.2.19	lắp đặt Biến tần 3P 132KW +Bộ hiển thị + cáp kết nối	Theo quy định tại Chương V	3,0000	bộ
45.2.20	Cung cấp và lắp đặt PLC 24DI/8DO 8AI+8AO	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
45.2.21	Cung cấp và lắp đặt Màn hình HMI 10"	Theo quy định tại Chương V	1,0000	1 cái
45.2.22	Cung cấp và lắp đặt MCCB 3P-300A 25KA	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
45.2.23	Cung cấp và lắp đặt MCCB 3P-63A 25KA	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
45.2.24	Cung cấp và lắp đặt MCCB 3P-50A 25KA	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
45.2.25	Cung cấp và lắp đặt MCCB 3P-40A 25KA	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
45.2.26	Cung cấp và lắp đặt MCCB 3P-32A 25KA	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
45.2.27	Cung cấp và lắp đặt MCB 3P-32A 10KA	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
45.2.28	Cung cấp và lắp đặt MCB 3P-25A 10KA	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái

45.2.29	Cung cấp và lắp đặt MCB 3P-16A 10KA	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
45.2.30	Cung cấp và lắp đặt MCB 3P-10A 10KA	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
45.2.31	Cung cấp và lắp đặt MCB 2P-16A 10KA	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
45.2.32	Cung cấp và lắp đặt Contactor 3P 9A	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
45.2.33	Cung cấp và lắp đặt Contactor 3P 6A	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
45.2.34	Cung cấp và lắp đặt Rơ le nhiệt các loại	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
45.2.35	Cung cấp và lắp đặt Rơ le thời gian + trễ	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
45.2.36	Cung cấp và lắp đặt Rơ le trung gian trễ	Theo quy định tại Chương V	12,0000	cái
45.2.37	Cung cấp và lắp đặt Nút nhấn on off	Theo quy định tại Chương V	8,0000	cái
45.2.38	Cung cấp và lắp đặt Công tắc xoay (man/auto)	Theo quy định tại Chương V	5,0000	cái
45.2.39	Cung cấp và lắp đặt Đèn báo tín hiệu led D22	Theo quy định tại Chương V	14,0000	bộ
45.2.40	Cung cấp và lắp đặt Nút dừng khẩn	Theo quy định tại Chương V	5,0000	cái
45.2.41	Cung cấp và lắp đặt Quạt hút 250x250 + bộ dò nhiệt	Theo quy định tại Chương V	5,0000	cái
45.2.42	Phụ kiện lắp tủ điện MDB +busbar+ cáp khiển	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
45.2.43	Cung cấp và lắp đặt Tủ điện KT H2200xW3500xD700	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ

45.3	TIẾP ĐẤT TẠI TỦ MDB	Theo quy định tại Chương V		
45.3.1	Cung cấp và lắp đặt Cọc tiếp địa mạ đồng d16 L2400 + ốc xiết cáp	Theo quy định tại Chương V	6,0000	bộ
45.3.2	Hàn hóa nhiệt nổi dẫu tiếp địa với cọc tiếp địa	Theo quy định tại Chương V	7,0000	Mỗi hàn
45.3.3	Cung cấp và lắp đặt Đầu Coss ép cáp 70mm ²	Theo quy định tại Chương V	0,1000	10 đầu cốt
45.3.4	Cung cấp và lắp đặt Cáp đồng trần M70mm ²	Theo quy định tại Chương V	25,0000	m
45.4	MÁNG CÁP CÁP ĐIỆN TRẠM BƠM	Theo quy định tại Chương V		
45.4.1	Máng cáp mạ kẽm 300x100 1,2ly	Theo quy định tại Chương V	11,0000	m
45.4.2	Cung cấp và lắp đặt Ống uPVC D90	Theo quy định tại Chương V	12,0000	m
45.4.3	Cung cấp và lắp đặt Lối uPVC D90	Theo quy định tại Chương V	8,0000	cái
45.4.4	Máng cáp mạ kẽm 100x100 1,0ly	Theo quy định tại Chương V	18,0000	m
45.5	CÁP ĐIỆN TỪ MDB TỚI BƠM CÁP II	Theo quy định tại Chương V		
45.5.1	Cung cấp và lắp đặt 'Cu/XLPE/PVC (3x120mm ² +E50mm ²)	Theo quy định tại Chương V	57,0000	m
45.5.2	Cung cấp và lắp đặt Đầu Coss ép cáp 120mm ²	Theo quy định tại Chương V	1,8000	10 đầu cốt
45.5.3	Cung cấp và lắp đặt Đầu Coss ép cáp 50mm ²	Theo quy định tại Chương V	0,6000	10 đầu cốt
45.5.4	Sensor áp 4...20mA	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái

45.5.5	Phao điện	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
45.5.6	Cung cấp và lắp đặt Cảm biến siêu âm đo mức	Theo quy định tại Chương V	1,0000	1 bộ
45.5.7	Cung cấp và lắp đặt Hộp nối (160x160)	Theo quy định tại Chương V	1,0000	hộp
45.5.8	Cung cấp và lắp đặt DVV/SC (3Cx1,5mm2)	Theo quy định tại Chương V	18,0000	m
45.5.9	Cung cấp và lắp đặt DVV/SC (4Cx1,5mm2)	Theo quy định tại Chương V	18,0000	m
45.5.10	Cung cấp và lắp đặt Ống gân xoắn D40	Theo quy định tại Chương V	0,1500	100 m
45.6	CÁP ĐIỆN TỪ MDB TỚI RÒ RỈ	Theo quy định tại Chương V		
45.6.1	Cung cấp và lắp đặt Cu/PVC/PVC (3Cx2.5mm2+E2.5mm2)	Theo quy định tại Chương V	25,0000	m
45.6.2	Phao điện (hồ rò)	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
45.6.3	Cung cấp và lắp đặt Hộp nối (160x160)	Theo quy định tại Chương V	1,0000	hộp
45.7	CÁP ĐIỆN TỪ MDB TỚI HỘP ĐIỀU KHIỂN TẠI BƠM	Theo quy định tại Chương V		
45.7.1	Hộp điều khiển bơm on -off tại chỗ	Theo quy định tại Chương V	3,0000	Cái
45.7.2	Cung cấp và lắp đặt Cu/PVC/PVC (10Cx1,5mm2) - tín hiệu khiển	Theo quy định tại Chương V	60,0000	m
45.7.3	Cung cấp và lắp đặt Ống ruột gà lõi thép 1" luôn cáp khiển	Theo quy định tại Chương V	9,0000	m
45.8	CÁP ĐIỆN TỪ MDB TỚI QUẠT HÚT	Theo quy định tại Chương V		

45.8.1	Lắp đặt quạt hút công nghiệp (>9000m3/h)	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
45.8.2	Cung cấp và lắp đặt Cu/PVC/PVC (3Cx1,5mm2+E1.5mm2)	Theo quy định tại Chương V	30,0000	m
45.8.3	Cung cấp và lắp đặt Ống PVC D25	Theo quy định tại Chương V	0,1800	m
45.9	NHÀ ĐIỀU HÀNH QUẢN LÝ	Theo quy định tại Chương V		
45.9.1	Cung cấp và lắp đặt Đèn led tube 1.2m/1x18W-1.2m	Theo quy định tại Chương V	2,0000	bộ
45.9.2	Cung cấp và lắp đặt Đèn led panel 36W 600x600	Theo quy định tại Chương V	8,0000	bộ
45.9.3	Cung cấp và lắp đặt Đèn âm trần LED 15W	Theo quy định tại Chương V	12,0000	bộ
45.9.4	Cung cấp và lắp đặt Đèn vách tường 40W	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
45.9.5	Cung cấp và lắp đặt Quạt treo tường có remote	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
45.9.6	Cung cấp và lắp đặt Quạt hút tường 250x250	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
45.9.7	Dimmer đèn	Theo quy định tại Chương V	1,0000	Cái
45.9.8	Cung cấp và lắp đặt Công tắc đèn 1 chiều 16A	Theo quy định tại Chương V	18,0000	cái
45.9.9	Mặt nạ các loại	Theo quy định tại Chương V	12,0000	Cái
45.9.10	Mặt che nước ổ cắm	Theo quy định tại Chương V	1,0000	Cái
45.9.11	Ổ cắm đôi 3 cực 16A	Theo quy định tại Chương V	15,0000	cái

45.9.12	Cung cấp và lắp đặt Dây điện Cu/PVC 1.5mm2	Theo quy định tại Chương V	950,0000	m
45.9.13	Cung cấp và lắp đặt Dây điện Cu/PVC 2.5mm2	Theo quy định tại Chương V	565,0000	m
45.9.14	Cung cấp và lắp đặt Dây điện Cu/PVC 4mm2	Theo quy định tại Chương V	420,0000	m
45.9.15	Cung cấp và lắp đặt ống nhựa chìm bảo hộ dây dẫn - Ống PVC D20	Theo quy định tại Chương V	550,0000	m
45.9.16	Cung cấp và lắp đặt Hộp âm công tắc + ổ cắm	Theo quy định tại Chương V	27,0000	cái
45.9.17	Cung cấp và lắp đặt Hộp nối (100x100)	Theo quy định tại Chương V	6,0000	hộp
45.9.18	Cung cấp và lắp đặt Máy lạnh treo tường 2hp	Theo quy định tại Chương V	3,0000	máy
45.9.19	Ong gas máy lạnh 6.4/12.7 + bảo ôn	Theo quy định tại Chương V	43,0000	m
45.9.20	Ống thoát nước ngưng pvc d21 + bảo ôn	Theo quy định tại Chương V	30,0000	m
45.9.21	Box tròn 2,3,4 ngã cho các vị trí lắp đèn	Theo quy định tại Chương V	23,0000	cái
45.10	TỦ ĐIỆN (DB-DH)	Theo quy định tại Chương V		
45.10.1	Cung cấp và lắp đặt MCB 3P -50A 6KA	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
45.10.2	Cung cấp và lắp đặt MCB 1P -16A 6KA	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
45.10.3	Cung cấp và lắp đặt RCB0 2P -20A 30mA 6ka	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
45.10.4	Cung cấp và lắp đặt MCB 3P -16A 6KA	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái

45.10.5	Cung cấp và lắp đặt MCB 1P -10A 6KA	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
45.10.6	Cung cấp và lắp đặt MCB 2P -16A 6KA	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
45.10.7	Cung cấp và lắp đặt Contactor 3P 12A	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
45.10.8	Timer 24h có pin	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
45.10.9	Đèn báo pha 3W/220V/D25	Theo quy định tại Chương V	3,0000	bộ
45.10.10	Cung cấp và lắp đặt Cầu chì 2A+đế	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
45.10.11	Cung cấp và lắp đặt Cầu chì 5A+đế	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
45.10.12	Cung cấp và lắp đặt Đồng hồ vol kế + Volt .Switch	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
45.10.13	Cung cấp và lắp đặt Vỏ KT H800xW600xD220 + phụ kiện	Theo quy định tại Chương V	1,0000	1 tủ
45.11	CÁP ĐIỆN TỪ MDB TỚI DB-DH	Theo quy định tại Chương V		
45.11.1	Cung cấp và lắp đặt Cu/XLPE/PVC (4x10+E10mm ²)	Theo quy định tại Chương V	49,0000	m
45.11.2	Cung cấp và lắp đặt Ống gân xoắn HDPE D65	Theo quy định tại Chương V	42,0000	m
45.12	NHÀ KHO	Theo quy định tại Chương V		
45.12.1	Cung cấp và lắp đặt Đèn led tube 1.2m/1x18W-1.2m	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
45.12.2	Cung cấp và lắp đặt Đèn led tube 1.2m/2x18W-1.2m có chụp	Theo quy định tại Chương V	4,0000	bộ

45.12.3	Cung cấp và lắp đặt Công tắc đèn 1 chiều 16A	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
45.12.4	Mặt nạ các loại	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
45.12.5	Cung cấp và lắp đặt Ổ cắm đôi 3 cực 16A	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
45.12.6	Cung cấp và lắp đặt Dây điện Cu/PVC 1.5mm2	Theo quy định tại Chương V	170,0000	m
45.12.7	Cung cấp và lắp đặt Dây điện Cu/PVC 2.5mm2	Theo quy định tại Chương V	45,0000	m
45.12.8	Cung cấp và lắp đặt Dây điện Cu/PVC 4mm2	Theo quy định tại Chương V	140,0000	m
45.12.9	Cung cấp và lắp đặt ống nhựa chìm bảo hộ dây dẫn - Ống PVC D20	Theo quy định tại Chương V	70,0000	m
45.12.10	Cung cấp và lắp đặt Hộp âm công tắc + ổ cắm	Theo quy định tại Chương V	6,0000	cái
45.12.11	Cung cấp và lắp đặt Hộp nối (100x100)	Theo quy định tại Chương V	1,0000	hộp
45.12.12	Box tròn 2,3,4 ngã cho các vị trí lắp đèn	Theo quy định tại Chương V	5,0000	cái
45.13	TỦ ĐIỆN (DB-KH)	Theo quy định tại Chương V		
45.13.1	Cung cấp và lắp đặt MCB 3P -32A 6KA	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
45.13.2	Cung cấp và lắp đặt MCB 1P -10A 6KA	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
45.13.3	Cung cấp và lắp đặt RCB0 2P -20A 30mA 6ka	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái

45.13.4	Cung cấp và lắp đặt MCB 1P -20A 6KA	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
45.13.5	Đèn báo pha 3W/220V/D25	Theo quy định tại Chương V	3,0000	bộ
45.13.6	Cung cấp và lắp đặt Cầu chì 2A+đế	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
45.13.7	Đồng hồ vol kế + Volt .Switch	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
45.13.8	Vỏ KT H600xW500xD220 + phụ kiện	Theo quy định tại Chương V	1,0000	1 tủ
45.14	CÁP ĐIỆN TỪ MDB TỚI DB-KH	Theo quy định tại Chương V		
45.14.1	Cung cấp và lắp đặt Cu/XLPE/PVC (4x6+E6mm2)	Theo quy định tại Chương V	60,0000	m
45.14.2	Cung cấp và lắp đặt Ống gân xoắn HDPE D65	Theo quy định tại Chương V	53,0000	m
45.15	CHIẾU SÁNG NGOÀI	Theo quy định tại Chương V		
45.15.1	Trụ đèn STK 8m liền cần đèn + bảng mã	Theo quy định tại Chương V	7,0000	1 cột
45.15.2	Đèn LED 100W/220V IP-66	Theo quy định tại Chương V	7,0000	bộ
45.15.3	Cọc tiếp đất mạ đồng D16 L2400 + ốc xiết cáp	Theo quy định tại Chương V	7,0000	cọc
45.15.4	Dây đồng trần S=25mm2	Theo quy định tại Chương V	17,5000	m
45.15.5	Cu/XLPE/PVC 3Cx1.5mm2	Theo quy định tại Chương V	84,0000	m
45.16	CHỐNG SÉT NHÀ MÁY	Theo quy định tại Chương V		

45.16.1	Trụ đèn STK 8m+ bảng mã	Theo quy định tại Chương V	1,0000	1 cột
45.16.2	Kim thu sét Rp=88m - II Protection + khớp nối	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
45.16.3	Bộ đếm sét	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
45.16.4	Hộp kiểm tra điện trở	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
45.16.5	Cung cáp và lắp đặt Đầu Coss ép cáp 70mm ²	Theo quy định tại Chương V	0,2000	10 đầu cốt
45.16.6	Cọc tiếp đất mạ đồng D16 L2400	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cọc
45.16.7	Dây đồng trần M70mm ²	Theo quy định tại Chương V	30,0000	m
45.16.8	Cu/PVC 70mm ² - dây tiếp địa	Theo quy định tại Chương V	10,0000	m
45.16.9	Bê tông đá 1x2 M200	Theo quy định tại Chương V	0,5000	m ³
45.16.10	Lắp đặt ống nhựa, máng nhựa đặt nổi bảo hộ dây dẫn - Ống PVC D32	Theo quy định tại Chương V	14,0000	m
45.16.11	Hàn hóa nhiệt nối đầu tiếp địa với cọc tiếp địa	Theo quy định tại Chương V	5,0000	Mỗi hàn
45.16.12	Giá đỡ ống	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
45.16.13	ống STK P60-P42 3m + phụ kiện lắp	Theo quy định tại Chương V	0,0300	100m
45.17	CẤP NGUỒN TỔNG THỂ: CẤP ĐIỆN TỪ TRẠM BIẾN ÁP TỚI MDB	Theo quy định tại Chương V		
45.17.1	Cu/XLPE/PVC (3x240+N150mm ²)	Theo quy định tại Chương V	32,0000	m

45.17.2	Ống gân D130	Theo quy định tại Chương V	0,2200	100m
45.17.3	Đầu Coss ép cáp 240	Theo quy định tại Chương V	0,6000	10 đầu cốt
45.17.4	Đầu Coss ép cáp 150	Theo quy định tại Chương V	0,1000	10 đầu cốt
45.18	CÁP ĐIỆN TỪ MÁY PHÁT TỚI MDB	Theo quy định tại Chương V		
45.18.1	Rải cáp Cu/XLPE/PVC (3x240mm ² +N120mm ² +E70mm ²)	Theo quy định tại Chương V	20,0000	m
45.18.2	Ống gân D130	Theo quy định tại Chương V	0,1000	100m
45.18.3	Đầu Coss ép cáp 240	Theo quy định tại Chương V	0,6000	10 đầu cốt
45.18.4	Đầu Coss ép cáp 150	Theo quy định tại Chương V	0,2000	10 đầu cốt
45.19	SCADA NHÀ MÁY	Theo quy định tại Chương V		
45.19.1	Cáp quang 4FO	Theo quy định tại Chương V	55,0000	m
45.19.2	Dây nhảy CAT6	Theo quy định tại Chương V	4,0000	sợi
45.19.3	Ống gân xoắn D32/25	Theo quy định tại Chương V	0,4500	100 m
45.19.4	Bộ máy tính để bàn (Bao gồm CPU, Monitor , bàn phím, chuột)	Theo quy định tại Chương V	1,0000	Cái
45.19.5	Switch 16 port, 2 FO	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
45.19.6	Modem ADSL wifi	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ

45.19.7	Bộ chuyển đổi quang (media converter)	Theo quy định tại Chương V	4,0000	bộ
45.19.8	Dây nhảy quang	Theo quy định tại Chương V	4,0000	sợi
45.19.9	Card truyền thông PLC	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
45.20	HỆ THỐNG CAMER QUAN SÁT	Theo quy định tại Chương V		
45.20.1	Đầu ghi hình IP 16 kênh (Ổ cứng 6T)	Theo quy định tại Chương V	1,0000	1 thiết bị
45.20.2	Siwtch Poe 16 port	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
45.20.3	Camera thân IP	Theo quy định tại Chương V	4,0000	1 thiết bị
45.20.4	Camera IP (PTZ)	Theo quy định tại Chương V	1,0000	1 thiết bị
45.20.5	Bộ chân đế lắp camera vào trụ đèn STK	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
45.20.6	Màn hình quan sát 49"	Theo quy định tại Chương V	1,0000	1 thiết bị
45.20.7	Cáp HDMI kết nối màn hình quan sát (sợi 5m)	Theo quy định tại Chương V	5,0000	m
45.20.8	Giá treo màn hình 49"	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
45.20.9	UPS 2KVA	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
45.20.10	Tủ rack 36U + gá lắp theo tủ	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
45.20.11	MCB 2P 16A 6ka + hộp lắp	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái

45.20.12	Box 200x200	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
45.20.13	Cáp CAt6	Theo quy định tại Chương V	305,0000	m
45.20.14	Ống gân xoắn D32/25	Theo quy định tại Chương V	2,1500	100 m
45.20.15	Ống gân xoắn D50/25	Theo quy định tại Chương V	0,7000	100 m
45.21	XÂY DỰNG: TRỤ ĐÈN	Theo quy định tại Chương V		
45.21.1	Đào móng cột, trụ, hố kiểm tra bằng thủ công, rộng $\leq 1\text{m}$, sâu $\leq 1\text{m}$ - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	3,1500	1m3
45.21.2	Đắp cát nền trụ đèn	Theo quy định tại Chương V	0,1260	m3
45.21.3	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng $\leq 250\text{cm}$, M150, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	0,1260	m3
45.21.4	Bê tông móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng $\leq 250\text{cm}$, M200, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	0,9625	m3
45.21.5	Ván khuôn thép móng cột	Theo quy định tại Chương V	0,1190	100m2
45.22	MƯƠI KÉO CÁP	Theo quy định tại Chương V		
45.22.1	Đào móng bằng máy đào 0,8m3, chiều rộng móng $\leq 6\text{m}$ - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,8869	100m3
45.22.2	Đắp cát công trình bằng máy đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,90	Theo quy định tại Chương V	0,2534	100m3
45.22.3	Đắp đất bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt Y/C K = 0,90	Theo quy định tại Chương V	0,6335	100m3

45.22.4	Băng cáp ngầm rộng 30cm	Theo quy định tại Chương V	253,0000	m
45.23	HỒ GA KÉO CÁP	Theo quy định tại Chương V		
45.23.1	Đào móng bằng máy đào 0,4m ³ , chiều rộng móng ≤6m - Cấp đất I	Theo quy định tại Chương V	0,0144	100m ³
45.23.2	Bê tông lót móng SX bằng máy trộn, đổ bằng thủ công, rộng ≤250cm, M150, đá 1x2, PCB40	Theo quy định tại Chương V	0,1530	m ³
45.23.3	Đắp nền móng công trình bằng thủ công	Theo quy định tại Chương V	0,0090	m ³
45.23.4	Xây gạch thẻ 4x8x19, xây tường thẳng chiều dày ≤ 30cm, vữa XM mác 75	Theo quy định tại Chương V	0,3133	m ³
45.23.5	Trát tường trong dày 1,5cm, vữa XM M75, PCB40	Theo quy định tại Chương V	2,8800	m ²
45.23.6	Quét nước xi măng 2 nước	Theo quy định tại Chương V	2,8800	m ²
45.23.7	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn kim loại, ván khuôn nắp đan	Theo quy định tại Chương V	0,0104	100m ²
45.23.8	Bê tông tấm đan, bê tông M200, đá 1x2, PCB40 - Đổ bê tông đúc sẵn bằng thủ công (vữa bê tông sản xuất bằng máy trộn)	Theo quy định tại Chương V	0,0510	m ³
45.23.9	Lắp các loại CKBT đúc sẵn bằng thủ công, trọng lượng ≤100kg	Theo quy định tại Chương V	1,0000	1 cấu kiện
45.23.10	Láng hồ dầu tường trong	Theo quy định tại Chương V	2,8800	m ²
45.23.11	Gia công, lắp dựng, tháo dỡ ván khuôn kim loại, ván khuôn nắp đan	Theo quy định tại Chương V	0,0104	100m ²
45.23.12	Bê tông tấm đan, bê tông M200, đá 1x2, PCB40 - Đổ bê tông đúc sẵn bằng thủ công (vữa bê tông sản xuất bằng máy trộn)	Theo quy định tại Chương V	0,0510	m ³

45.23.13	Lắp các loại CKBT đúc sẵn bằng thủ công, trọng lượng $\leq 100\text{kg}$	Theo quy định tại Chương V	1,0000	1 cấu kiện
46	HẠNG MỤC: TRẠM TĂNG ÁP (PHẦN THIẾT BỊ NHÀ TRẠM BƠM)	Theo quy định tại Chương V		
46.1	Mua sắm thiết bị công trình và thiết bị công nghệ	Theo quy định tại Chương V		
46.1.1	Bơm trục ngang, $Q \geq 270\text{m}^3/\text{h}$, $H \geq 90\text{m}$ (Sản xuất: Châu Âu) - 110kW	Theo quy định tại Chương V	3,0000	bộ
46.1.2	Bơm chìm rò rỉ, $Q \geq 2\text{m}^3/\text{h}$, $H \geq 10\text{m}$ - 1.1kW	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
46.1.3	Monoray + Pa lăng xích điện 1,5T	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
46.1.4	Đồng hồ đo áp lực loại cơ D10, 0-10 bar	Theo quy định tại Chương V	4,0000	bộ
46.1.5	Cảm biến áp suất, 0-10 Bar	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
46.1.6	Van chống va DN150, BB, PN16	Theo quy định tại Chương V	1,0000	bộ
46.1.7	Van cổng ty chìm DN350,BB, PN10	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
46.1.8	Van phao DN400, BB, PN10	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
46.1.9	Van cổng ty chìm DN400,BB, PN10	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
46.1.10	Van bướm kẹp DN300, tay quay, PN16	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
46.1.11	Van bướm mặt bích DN250, tay quay, PN16	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
46.1.12	Van bướm mặt bích DN150, tay quay, PN16	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái

46.1.13	Van một chiều DN250, BB, PN16	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
46.1.14	Máy phát điện 320KVA (bao gồm thùng nhiên liệu theo máy, áp tô mát đầu cực, , vỏ cách âm, ống khói, pô giảm thanh, bình ắc quy theo máy, bộ sạc ắc quy, cáp kết nối khiên chạy máy)	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
46.2	Lắp đặt thiết bị	Theo quy định tại Chương V		
46.2.1	Lắp đặt Bơm trục ngang, Q = 270m ³ /h, H = 90m	Theo quy định tại Chương V	5,4000	tấn
46.2.2	Lắp đặt Bơm chìm rò rỉ, Q = 2M ³ /H, H = 10M	Theo quy định tại Chương V	0,0140	tấn
46.2.3	Lắp đặt Palăng 1,5 Tấn	Theo quy định tại Chương V	0,1090	tấn
46.2.4	Lắp đặt đồng hồ đo áp lực loại cơ D100, 0-10 Bar	Theo quy định tại Chương V	4,0000	cái
46.2.5	Cảm biến áp suất, 0-10 Bar	Theo quy định tại Chương V	1,0000	1 bộ
46.2.6	Lắp đặt van chống va DN150, BB, PN16	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
46.2.7	Lắp đặt van công ty chìm DN350, BB, PN10	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
46.2.8	Lắp đặt Van phao DN400, BB, PN10	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
46.2.9	Lắp đặt van công ty chìm DN400, BB, PN16	Theo quy định tại Chương V	2,0000	cái
46.2.10	Lắp đặt van bướm kẹp DN300, tay quay, PN10	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
46.2.11	Lắp đặt van bướm kẹp DN250, tay quay, PN10	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái

46.2.12	Lắp đặt van bướm mặt bích DN150, tay quay, PN16	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
46.2.13	Lắp đặt van một chiều DN250, BB, PN16	Theo quy định tại Chương V	3,0000	cái
47	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG TUYẾN ỐNG CHUYỂN TẢI NƯỚC TUYẾN (B, C)- PHẦN THIẾT BỊ	Theo quy định tại Chương V		
47.1	Cung cấp và lắp đặt Đồng hồ đo lưu lượng điện từ DN400	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
48	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG TUYẾN ỐNG CHUYỂN TẢI NƯỚC TUYẾN (F)- PHẦN THIẾT BỊ	Theo quy định tại Chương V		
48.1	Cung cấp và lắp đặt Đồng hồ đo lưu lượng điện từ DN200	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
49	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG TUYẾN ỐNG CHUYỂN TẢI NƯỚC M1 - PHẦN THIẾT BỊ	Theo quy định tại Chương V		
49.1	Cung cấp và lắp đặt Đồng hồ đo lưu lượng điện từ DN200	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
50	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG TUYẾN ỐNG CHUYỂN TẢI NƯỚC H4 - PHẦN THIẾT BỊ	Theo quy định tại Chương V		
50.1	Cung cấp và lắp đặt Đồng hồ đo lưu lượng điện từ DN315	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
51	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG TUYẾN ỐNG CHUYỂN TẢI NƯỚC K- PHẦN THIẾT BỊ	Theo quy định tại Chương V		
51.1	Cung cấp và lắp đặt Đồng hồ đo lưu lượng điện từ DN200	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
52	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG TUYẾN ỐNG CHUYỂN TẢI NƯỚC L- PHẦN THIẾT BỊ	Theo quy định tại Chương V		
52.1	Cung cấp và lắp đặt Đồng hồ đo lưu lượng điện từ DN200	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái

53	HẠNG MỤC: HỆ THỐNG TUYẾN ỐNG CHUYỂN TẢI NƯỚC M- PHẦN THIẾT BỊ	Theo quy định tại Chương V		
53.1	Cung cấp và lắp đặt Đồng hồ đo lưu lượng điện từ DN200	Theo quy định tại Chương V	1,0000	cái
54	HẠNG MỤC : ĐIỀU TIẾT GIAO THÔNG TRONG QUÁ TRÌNH THI CÔNG	Theo quy định tại Chương V		
54.1	C.19 - Điều tiết giao thông thủy	Theo quy định tại Chương V		
54.1.1	Gia công biển báo hiệu	Theo quy định tại Chương V	2,645	1 tấn
54.1.2	Sơn biển báo	Theo quy định tại Chương V	112,320	m2
54.1.3	Lắp đặt biển báo hiệu đường sông	Theo quy định tại Chương V	78,000	1 biển
54.1.4	Phao tiêu báo hiệu đường sông D=1,2m, (phao B4.1)	Theo quy định tại Chương V	20,000	quả
54.1.5	Phao tiêu báo hiệu đường sông D=1,2m,(phao B4.2)	Theo quy định tại Chương V	30,000	quả
54.1.6	Lắp đặt đèn năng lượng mặt trời trên phao Kvl=5%*2 tháng/12	Theo quy định tại Chương V	20,000	1 đèn
54.1.7	Thả phao trụ D1200mm bằng tàu công tác 33 CV	Theo quy định tại Chương V	20,000	1 quả
54.1.8	Trục phao trụ D1200mm bằng tàu công tác 33 CV	Theo quy định tại Chương V	20,000	1 quả
54.1.9	Chỉ huy điều tiết hướng dẫn giao thông bậc 5/7	Theo quy định tại Chương V	180,000	Công
54.1.10	Nhân viên điều tiết hướng dẫn giao thông bậc 3/7	Theo quy định tại Chương V	360,000	Công
54.1.11	Xuồng cao tốc 25CV nổ máy hoạt động	Theo quy định tại Chương V	120,000	ca

54.1.12	Xuồng cao tốc 25CV thường trực	Theo quy định tại Chương V	360,000	ca
54.2	Biển báo để lại công trình	Theo quy định tại Chương V		
54.2.1	Gia công biển báo hiệu	Theo quy định tại Chương V	1,238	1 tấn
54.2.2	Sơn biển báo	Theo quy định tại Chương V	52,560	m2
54.2.3	Lắp đặt biển báo hiệu đường sông	Theo quy định tại Chương V	32,000	1 biển
54.3	C.20 - Điều tiết giao thông bộ	Theo quy định tại Chương V		
54.3.1	Lắp đặt cột và biển báo phản quang các loại	Theo quy định tại Chương V	12,000	cái
54.3.2	Cột biển báo D89x2,9mm, H=3,6m	Theo quy định tại Chương V	12,000	cột
54.3.3	Biển hình chữ nhật (90x130 Cm)	Theo quy định tại Chương V	6,000	cái
54.3.4	Biển báo hình tròn D70 cm	Theo quy định tại Chương V	4,000	cái
54.3.5	Biển báo tam giác cạnh 70cm	Theo quy định tại Chương V	2,000	cái
54.3.6	Sơn biển báo	Theo quy định tại Chương V	8,984	m2
54.3.7	Chỉ huy điều tiết hướng dẫn giao thông bậc 5/7	Theo quy định tại Chương V	7,000	Công
54.3.8	Nhân viên điều tiết hướng dẫn giao thông bậc 3/7	Theo quy định tại Chương V	14,000	Công

Chi phí dự phòng(*)

Chi phí dự phòng cho khối lượng phát sinh: 5% và chi phí dự phòng trượt giá: 1,15%.

Ghi chú:

(1), (2), (4), (5) Chủ đầu tư ghi tên các hạng mục, công việc cụ thể của từng hạng mục, đơn vị tính, khối lượng để nhà thầu làm cơ sở chào giá dự thầu.

(3) Chủ đầu tư ghi dẫn chiếu cụ thể đến nội dung yêu cầu về kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật để thực hiện hạng mục công việc tương ứng trong Chương V của E-HSMT hoặc trong hồ sơ chỉ dẫn kỹ thuật (tên Mục, số trang, số quyển...) để nhà thầu thuận tiện trong việc xem xét, nghiên cứu các yêu cầu về kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật làm cơ sở chào giá dự thầu.

(*) Chi phí dự phòng:

Trong E-HSMT phải ghi rõ tỷ lệ dự phòng cho khối lượng phát sinh và dự phòng trượt giá (b2%) để nhà thầu làm cơ sở chào thầu. Khi tham dự thầu, nhà thầu phải chào chi phí dự phòng cho khối lượng phát sinh và chi phí dự phòng trượt giá với giá trị bằng tỷ lệ phần trăm (%) quy định trong E-HSMT (b2%) nhân với Chi phí của các hạng mục do nhà thầu chào. Chi phí dự phòng chỉ được sử dụng khi có phát sinh khối lượng công việc trong thực tế hoặc có trượt giá.

BẢNG TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN

STT	Công trình	Địa điểm	Thời gian hoàn thành công trình	
			Thời gian hoàn thành công trình sớm nhất <i>[ghi số ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực]</i>	Thời gian hoàn thành công trình muộn nhất <i>[ghi số ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực]</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Gói thầu số 30B: Thi công xây dựng - thiết bị: Xây dựng tuyến ống chuyển tải nước: Các tuyến A (đoạn bổ sung từ ngã ba Công Sự đến bên kia kênh Làng Thứ 7), B, C (đoạn từ ngã ba Công Sự đến cầu Vĩnh Tiến), F, K, L, M, M1, H4; Xây dựng tuyến ống chuyển nước, phân phối nước đến các trạm: Trạm cấp nước kênh Làng Thứ 7, Trạm cấp nước Thạnh Yên A (phần bổ sung), Trạm cấp nước Vĩnh Hòa (phần bổ sung), Trạm cấp nước Minh Thuận 2 (phần bổ sung), Trạm cấp nước An Minh Bắc (phần bổ sung); Xây dựng trạm bơm tăng áp và các công việc liên quan	Tỉnh An Giang	180	360

Ghi chú:

- (2) Trích xuất tên gói thầu.
- (3) Ghi địa điểm nơi triển khai gói thầu.
- (4) Chủ đầu tư điền nhưng bảo đảm thời gian tại cột này nhỏ hơn thời gian tại cột (5).
- (5) Trích xuất thời gian thực hiện gói thầu.

ĐƠN DỰ THẦU ⁽¹⁾

Ngày: ____ [*Hệ thống tự động trích xuất*]

Tên gói thầu: ____ [*Hệ thống tự động trích xuất*]

Kính gửi: ____ [*Hệ thống tự động trích xuất*]

Sau khi nghiên cứu E-HSMT, chúng tôi:

Tên nhà thầu: ____ [*Hệ thống tự động trích xuất*], Mã số thuế: ____ [*Hệ thống tự động trích xuất*] cam kết thực hiện gói thầu ____ [*Hệ thống tự động trích xuất*] số E-TBMT: ____ [*Hệ thống tự động trích xuất*] theo đúng yêu cầu nêu trong E-HSMT với giá dự thầu (tổng số tiền) là ____ [*Hệ thống tự động trích xuất*] cùng với các bảng tổng hợp giá dự thầu kèm theo.

Ngoài ra, chúng tôi tự nguyện giảm giá dự thầu với tỷ lệ phần trăm giảm giá là ____ [*Ghi tỷ lệ giảm giá, nếu có*].

Giá dự thầu sau khi trừ đi giá trị giảm giá là: ____ [*Hệ thống tự động tính*] (đã bao gồm toàn bộ thuế, phí, lệ phí (nếu có)).

Hiệu lực của E-HSDT: ____ [*Hệ thống tự động trích xuất*]

Bảo đảm dự thầu⁽²⁾: ____ [*ghi giá trị bằng số, bằng chữ và đồng tiền của bảo đảm dự thầu*]

Hiệu lực của Bảo đảm dự thầu⁽³⁾: ____ [*ghi thời gian hiệu lực kể từ ngày đóng thầu*]

Chúng tôi cam kết:

1. Không đang trong quá trình thực hiện thủ tục giải thể hoặc bị thu hồi giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, giấy chứng nhận đăng ký hợp tác xã, liên hiệp hợp tác xã, tổ hợp tác, không thuộc trường hợp mất khả năng thanh toán theo quy định của pháp luật về phá sản (không đang trong quá trình chấm dứt hoạt động hoặc bị thu hồi giấy chứng nhận đăng ký hộ kinh doanh đối với nhà thầu là hộ kinh doanh).

2. Không vi phạm quy định về bảo đảm cạnh tranh trong đấu thầu.

3. Đã thực hiện nghĩa vụ kê khai thuế và nộp thuế của năm tài chính gần nhất so với thời điểm đóng thầu.

4. Không đang trong thời gian bị cấm tham dự thầu theo quy định của pháp luật đấu thầu;

5. Không đang bị truy cứu trách nhiệm hình sự (chủ hộ không đang bị truy cứu trách nhiệm hình sự trong trường hợp nhà thầu là hộ kinh doanh);

6. Trong thời hạn 03 năm trước thời điểm đóng thầu, nhà thầu không có nhân sự (ký kết hợp đồng lao động với nhà thầu tại thời điểm nhân sự thực hiện hành vi vi phạm) bị tòa án kết án có hành vi vi phạm quy định về đấu thầu gây hậu quả nghiêm trọng theo quy định của pháp luật về hình sự nhằm mục đích cho nhà thầu đó trúng thầu.⁽⁴⁾

7. Không thực hiện các hành vi tham nhũng, hối lộ, thông thầu, cản trở và các hành vi vi phạm quy định khác của pháp luật đấu thầu khi tham dự gói thầu này.

8. Đáp ứng quy định về cấp doanh nghiệp theo yêu cầu của E-HSMT đối với trường hợp gói thầu xây lắp có giá không quá 05 tỷ đồng.

9. Những thông tin kê khai trong E-HSDT là trung thực.

10. Trường hợp trúng thầu, E-HSĐT và các văn bản bổ sung, làm rõ E-HSĐT tạo thành thỏa thuận ràng buộc trách nhiệm giữa hai bên cho tới khi hợp đồng được ký kết.

11. Nếu E-HSĐT của chúng tôi được chấp nhận, chúng tôi sẽ thực hiện biện pháp bảo đảm thực hiện hợp đồng theo quy định tại Mục 37.1 E-CDNT của E-HSMT.

12. Có đủ năng lực, kinh nghiệm để thực hiện gói thầu⁽⁵⁾.

13. Trường hợp chúng tôi không nộp bản gốc bảo đảm dự thầu theo yêu cầu của Bên mời thầu quy định tại Mục 18.5 E-CDNT; trong trường hợp giá trị bảo đảm dự thầu nhỏ hơn 50 triệu đồng, không nộp tiền mặt, Séc bảo chi, thư bảo lãnh dự thầu hoặc giấy chứng nhận bảo hiểm bảo lãnh theo quy định tại Mục 18.7 E-CDNT thì chúng tôi sẽ bị đánh giá không bảo đảm uy tín khi tham dự thầu theo quy định tại khoản 2 Điều 18 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP, nêu tên trên Hệ thống và tài khoản của chúng tôi sẽ bị khóa trong vòng 06 tháng kể từ ngày Cục Quản lý đấu thầu, Bộ Kế hoạch và Đầu tư nhận được văn bản đề nghị của Chủ đầu tư⁽⁶⁾.

Ghi chú:

(1) Đơn dự thầu được ký bằng chữ ký số của nhà thầu khi nhà thầu nộp E-HSĐT.

(2) Trường hợp đối với gói thầu áp dụng đấu thầu trước, pháp luật không có yêu cầu nhà thầu thực hiện bảo đảm dự thầu thì bỏ nội dung về giá trị và hiệu lực của bảo đảm dự thầu.

(3) Trong trường hợp giá trị bảo đảm dự thầu nhỏ hơn 50 triệu đồng thì không áp dụng nội dung này.

(4) E-HSMT không được yêu cầu nhà thầu phải nộp lý lịch tư pháp của nhân sự để chứng minh cho nội dung đánh giá này.

(5) Trường hợp gói thầu áp dụng hình thức chào hàng cạnh tranh mà E-HSMT không yêu cầu về năng lực, kinh nghiệm của nhà thầu.

(6) Trường hợp pháp luật có quy định đối với gói thầu đấu thầu trước, nhà thầu không phải thực hiện biện pháp bảo đảm dự thầu thì sửa khoản này như sau: “Trường hợp chúng tôi có các hành vi sau đây thì chúng tôi sẽ bị đánh giá không đảm bảo uy tín khi tham dự thầu theo quy định tại khoản 2 Điều 18 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP, bị nêu tên trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia và tài khoản của chúng tôi sẽ bị khóa trong vòng 06 tháng kể từ ngày Cục Quản lý đấu thầu, Bộ Kế hoạch và Đầu tư nhận được văn bản đề nghị của Chủ đầu tư, gồm:

- Sau thời điểm đóng thầu và trong thời gian có hiệu lực của E-HSĐT, nhà thầu có văn bản rút E-HSĐT hoặc từ chối thực hiện một hoặc các công việc đã đề xuất trong E-HSĐT theo yêu cầu của E-HSMT;

- Nhà thầu có hành vi vi phạm quy định tại Điều 16 của Luật Đấu thầu hoặc vi phạm pháp luật về đấu thầu dẫn đến phải hủy thầu theo quy định tại điểm d và điểm đ khoản 1 Điều 17 của Luật Đấu thầu;

- Nhà thầu không thực hiện biện pháp bảo đảm thực hiện hợp đồng theo quy định tại Điều 68 của Luật Đấu thầu;

- Nhà thầu không tiến hành hoặc từ chối đối chiếu tài liệu trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày nhận được thông báo mời đối chiếu tài liệu hoặc đã đối chiếu tài liệu nhưng từ chối hoặc không ký biên bản đối chiếu tài liệu, trừ trường hợp bất khả kháng;

- Nhà thầu không tiến hành hoặc từ chối hoàn thiện hợp đồng trong thời hạn 10 ngày kể từ ngày nhận được thông báo trúng thầu của Bên mời thầu, trừ trường hợp bất khả kháng;

- Nhà thầu không tiến hành hoặc từ chối ký kết hợp đồng trong thời hạn 10 ngày kể từ ngày hoàn thiện hợp đồng, trừ trường hợp bất khả kháng.”.

THỎA THUẬN LIÊN DANH

Ngày: ____ [*Hệ thống tự động trích xuất*]

Gói thầu: ____ [*Hệ thống tự động trích xuất*]

Thuộc dự án/dự toán mua sắm: ____ [*Hệ thống tự động trích xuất*]

Căn cứ ⁽¹⁾ ____ [*Hệ thống tự động trích xuất*]

Căn cứ ⁽¹⁾ ____ [*Hệ thống tự động trích xuất*]

Căn cứ E-HSMT Gói thầu: ____ [*Hệ thống tự động trích xuất*] với số E-TBMT: ____ [*Hệ thống tự động trích xuất*]

Chúng tôi, đại diện cho các bên ký thỏa thuận liên danh, gồm có:

Tên thành viên liên danh thứ nhất: ____ [*Hệ thống tự động trích xuất*]

Mã số thuế: ____ [*Hệ thống tự động trích xuất*];

Đại diện là ông/bà: _____

Chức vụ: _____

Địa chỉ: _____

Điện thoại: _____

Tên thành viên liên danh thứ hai: ____ [*Hệ thống tự động trích xuất*]

Mã số thuế: ____ [*Hệ thống tự động trích xuất*];

Đại diện là ông/bà: _____

Chức vụ: _____

Địa chỉ: _____

Điện thoại: _____

...

Tên thành viên liên danh thứ n: ____ [*Hệ thống tự động trích xuất*]

Mã số thuế: ____ [*Hệ thống tự động trích xuất*];

Đại diện là ông/bà: _____

Chức vụ: _____

Địa chỉ: _____

Điện thoại: _____

...

Các bên (sau đây gọi là thành viên) thống nhất ký kết thỏa thuận liên danh với các nội dung sau:

Điều 1. Nguyên tắc chung

1. Các thành viên tự nguyện hình thành liên danh để tham dự thầu gói thầu ____ [*Hệ thống tự động trích xuất*] thuộc dự án/dự toán mua sắm ____ [*Hệ thống tự động trích xuất*].
2. Các thành viên thống nhất tên gọi của liên danh cho mọi giao dịch liên quan đến gói thầu này là: ____ [*Ghi tên của liên danh*].
3. Các thành viên cam kết không thành viên nào được tự ý tham gia độc lập hoặc liên danh với nhà thầu khác để tham gia gói thầu này. Trường hợp trúng thầu, không thành viên nào có quyền từ chối thực hiện các trách nhiệm và nghĩa vụ đã quy định trong hợp đồng. Trường hợp thành viên của liên danh từ chối hoàn thành trách nhiệm riêng của mình như đã thỏa thuận thì thành viên đó bị xử lý như sau:

- Bồi thường thiệt hại cho các bên trong liên danh;
- Bồi thường thiệt hại cho Chủ đầu tư theo quy định nêu trong hợp đồng;
- Hình thức xử lý khác ____ [*ghi rõ hình thức xử lý khác*].

Điều 2. Phân công trách nhiệm

Các thành viên thống nhất phân công trách nhiệm để thực hiện gói thầu ____ [*Hệ thống tự động trích xuất*] thuộc dự án/dự toán mua sắm ____ [*Hệ thống tự động trích xuất*] đối với từng thành viên như sau:

1. Thành viên đứng đầu liên danh:

Các bên nhất trí phân công ____ [*Hệ thống tự động trích xuất thành viên lập liên danh*] làm thành viên đứng đầu liên danh, đại diện cho liên danh trong những phần việc sau⁽²⁾:

- Sử dụng tài khoản, chứng thư số để nộp E-HSDT cho cả liên danh.
- [-Ký các văn bản, tài liệu để giao dịch với Chủ đầu tư, Bên mời thầu trong quá trình tham dự thầu và văn bản giải trình, làm rõ E-HSDT hoặc văn bản đề nghị rút E-HSDT;
- Thực hiện bảo đảm dự thầu cho cả liên danh;
- Tham gia quá trình đối chiếu tài liệu, hoàn thiện hợp đồng;
- Ký đơn kiến nghị trong trường hợp nhà thầu có kiến nghị;
- Các công việc khác trừ việc ký kết hợp đồng ____ [*ghi rõ nội dung các công việc khác (nếu có)*].

2. Các thành viên trong liên danh thỏa thuận phân công trách nhiệm thực hiện công việc theo bảng dưới đây ⁽³⁾:

STT	Tên các thành viên trong liên danh	Nội dung công việc đảm nhận	Tỷ lệ % giá trị đảm nhận so với tổng giá dự thầu
1	Tên thành viên đứng đầu liên danh (<i>Hệ thống tự động trích xuất</i>)	- ____ - ____	- ____ % - ____ %
2	Tên thành viên thứ 2	- ____ - ____	- ____ % - ____ %

....			
Tổng cộng		Toàn bộ công việc của gói thầu	100%

Điều 3. Hiệu lực của thỏa thuận liên danh

1. Thỏa thuận liên danh có hiệu lực kể từ ngày ký.

2. Thỏa thuận liên danh chấm dứt hiệu lực trong các trường hợp sau:

- Các bên hoàn thành trách nhiệm, nghĩa vụ của mình và tiến hành thanh lý hợp đồng;

- Các bên cùng thỏa thuận chấm dứt;

- Nhà thầu liên danh không trúng thầu;

- Hủy thầu gói thầu ____ [*Hệ thống tự động trích xuất*] thuộc dự án/dự toán mua sắm ____ [*Hệ thống tự động trích xuất*] theo thông báo của

Chủ đầu tư, Bên mời thầu.

Thỏa thuận liên danh được lập trên sự chấp thuận của tất cả các thành viên.

ĐẠI DIỆN HỢP PHÁP CỦA THÀNH VIÊN ĐỪNG ĐẦU LIÊN DANH

[*xác nhận, chữ ký số*]

ĐẠI DIỆN HỢP PHÁP CỦA THÀNH VIÊN LIÊN DANH

[*xác nhận, chữ ký số*]

Ghi chú:

(1) Hệ thống tự động cập nhật các văn bản quy phạm pháp luật theo quy định hiện hành.

(2) Việc phân công trách nhiệm bao gồm một hoặc nhiều công việc như đã nêu.

(3) Nhà thầu phải ghi rõ nội dung công việc cụ thể và ước tính giá trị tương ứng mà từng thành viên trong liên danh sẽ thực hiện, trách nhiệm chung, trách nhiệm riêng của từng thành viên, kể cả thành viên đứng đầu liên danh.

Việc phân chia công việc trong liên danh phải căn cứ các hạng mục nêu trong bảng tổng hợp giá dự thầu quy định tại Mẫu số 11 (11A hoặc 11B hoặc 11C hoặc 11D hoặc 11E) Chương IV; không được phân chia các công việc không thuộc các hạng mục này hoặc không thuộc quá trình sản xuất các hạng mục này.

BẢO LÃNH DỰ THẦU⁽¹⁾

(áp dụng đối với nhà thầu độc lập)

Bên thụ hưởng (Bên nhận bảo lãnh): ____ *[ghi tên và địa chỉ của Chủ đầu tư quy định tại Mục 1.1 E-BDL hoặc tên Bên mời thầu quy định tại Mục 5.1 (c) E-BDL]*

Ngày phát hành bảo lãnh: ____ *[ghi ngày phát hành bảo lãnh]*

BẢO LÃNH DỰ THẦU số: ____ *[ghi số trích yếu của Bảo lãnh dự thầu]*

Bên bảo lãnh: ____ *[ghi tên và địa chỉ nơi phát hành, nếu những thông tin này chưa được thể hiện ở phần tiêu đề trên giấy in]*

Chúng tôi được thông báo rằng Bên được bảo lãnh là ____ *[ghi tên nhà thầu]* (sau đây gọi là “Nhà thầu”) sẽ tham dự thầu để thực hiện gói thầu ____ *[ghi tên gói thầu]* thuộc dự án/dự toán mua sắm ____ *[ghi tên dự án/dự toán mua sắm]* theo Thư mời thầu/E-TBMT số ____ *[ghi số trích yếu của Thư mời thầu/E-TBMT]*.

Chúng tôi cam kết với Bên thụ hưởng rằng chúng tôi bảo lãnh cho nhà thầu bằng một khoản tiền là ____ *[ghi rõ giá trị bằng số, bằng chữ và đồng tiền sử dụng]*.

Bảo lãnh này có hiệu lực trong ____⁽²⁾ ngày, kể từ ngày ____ tháng ____ năm ____⁽³⁾.

Theo yêu cầu của nhà thầu, chúng tôi, với tư cách là Bên bảo lãnh, cam kết⁽⁴⁾ sẽ thanh toán cho Bên thụ hưởng một khoản tiền là ____ *[ghi rõ giá trị bằng số, bằng chữ và đồng tiền sử dụng]* khi nhận được văn bản thông báo từ Bên thụ hưởng về vi phạm của nhà thầu trong các trường hợp sau đây:

1. Sau thời điểm đóng thầu và trong thời gian có hiệu lực của E-HSDT, nhà thầu có văn bản rút E-HSDT hoặc từ chối thực hiện một hoặc các công việc đã đề xuất trong E-HSDT theo yêu cầu của E-HSMT;
2. Nhà thầu có hành vi vi phạm quy định tại Điều 16 của Luật Đấu thầu hoặc vi phạm pháp luật về đấu thầu dẫn đến phải hủy thầu theo quy định tại điểm d và điểm đ khoản 1 Điều 17 của Luật Đấu thầu;
3. Nhà thầu không thực hiện biện pháp bảo đảm thực hiện hợp đồng theo quy định tại Điều 68 của Luật Đấu thầu;
4. Nhà thầu không tiến hành hoặc từ chối đối chiếu tài liệu trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày nhận được thông báo mời đối chiếu tài liệu hoặc đã đối chiếu tài liệu nhưng từ chối hoặc không ký biên bản đối chiếu tài liệu, trừ trường hợp bất khả kháng;
5. Nhà thầu không tiến hành hoặc từ chối hoàn thiện hợp đồng trong thời hạn 10 ngày kể từ ngày nhận được thông báo trúng thầu của bên mời thầu, trừ trường hợp bất khả kháng;
6. Nhà thầu không tiến hành hoặc từ chối ký kết hợp đồng trong thời hạn 10 ngày kể từ ngày hoàn thiện hợp đồng, trừ trường hợp bất khả kháng.

Trường hợp Nhà thầu trúng thầu, bảo lãnh này sẽ hết hiệu lực ngay sau khi Nhà thầu ký kết hợp đồng và nộp bảo lãnh thực hiện hợp đồng

cho Bên thụ hưởng theo thỏa thuận trong hợp đồng đó.

Trường hợp Nhà thầu không trúng thầu, bảo lãnh này sẽ hết hiệu lực ngay sau khi chúng tôi nhận được bản chụp văn bản thông báo kết quả lựa chọn Nhà thầu hoặc trong vòng 30 ngày kể từ ngày hết thời hạn hiệu lực của E-HSDT, tùy theo thời điểm nào đến trước.

Bất cứ yêu cầu bồi thường nào theo bảo lãnh này đều phải được gửi đến văn phòng chúng tôi trước hoặc trong ngày cuối cùng có hiệu lực của bảo lãnh này. Chúng tôi cam kết thanh toán vô điều kiện, không hủy ngang cho Chủ đầu tư bất cứ khoản tiền nào trong giới hạn số tiền bảo lãnh nêu trên khi có yêu cầu bồi thường của Chủ đầu tư.

Đại diện hợp pháp của ngân hàng

[ghi tên, chức danh, ký tên và đóng dấu]

Ghi chú:

(1) Trường hợp bảo lãnh dự thầu vi phạm một trong các quy định như: có giá trị thấp hơn, thời gian hiệu lực ngắn hơn so với yêu cầu quy định tại Mục 18.2 E-BDL, không đúng tên đơn vị thụ hưởng, không phải là bản gốc, không có chữ ký hợp lệ, ký trước khi Chủ đầu tư phát hành E-HSMT, hoặc có kèm theo điều kiện gây bất lợi cho Chủ đầu tư, Bên mời thầu thì bảo lãnh dự thầu được coi là không hợp lệ.

(2) Ghi theo quy định về thời gian hiệu lực tại Mục 18.2 E-BDL.

(3) Ghi ngày có thời điểm đóng thầu theo quy định tại E-TBMT. Thời gian có hiệu lực của bảo lãnh dự thầu được tính kể từ ngày có thời điểm đóng thầu đến ngày cuối cùng có hiệu lực của bảo lãnh dự thầu (thời điểm kết thúc hiệu lực của bảo lãnh dự thầu nằm trong ngày cuối cùng có hiệu lực của bảo lãnh dự thầu mà không cần thiết phải đến hết 24 giờ của ngày đó).

(4) Trường hợp bảo lãnh dự thầu thiếu một hoặc một số nội dung cam kết nêu trên thì bị coi là điều kiện gây bất lợi cho Chủ đầu tư, Bên mời thầu theo quy định tại Mục 18.3 E-CDNT và thư bảo lãnh được coi là không hợp lệ.

BẢO LÃNH DỰ THẦU⁽¹⁾

(áp dụng đối với nhà thầu liên danh)

Bên thụ hưởng (Bên nhận bảo lãnh): ____ *[ghi tên và địa chỉ của Chủ đầu tư quy định tại Mục 1.1 E-BDL hoặc ghi tên Bên mời thầu quy định tại Mục 5.1 (c) E-BDL]*

Ngày phát hành bảo lãnh: ____ *[ghi ngày phát hành bảo lãnh]*

BẢO LÃNH DỰ THẦU số: ____ *[ghi số trích yếu của Bảo lãnh dự thầu]*

Bên bảo lãnh: ____ *[ghi tên và địa chỉ nơi phát hành, nếu những thông tin này chưa được thể hiện ở phần tiêu đề trên giấy in]*

Chúng tôi được thông báo rằng Bên được bảo lãnh là ____ *[ghi tên nhà thầu]⁽²⁾* (sau đây gọi là “Nhà thầu”) sẽ tham dự thầu để thực hiện gói thầu ____ *[ghi tên gói thầu]* thuộc dự án/dự toán mua sắm ____ *[ghi tên dự án/dự toán mua sắm]* theo Thư mời thầu/E-TBMT số ____ *[ghi số trích yếu của Thư mời thầu/E-TBMT]*.

Chúng tôi cam kết với Bên thụ hưởng rằng chúng tôi bảo lãnh cho nhà thầu tham dự thầu gói thầu này bằng một khoản tiền là ____ *[ghi rõ giá trị bằng số, bằng chữ và đồng tiền sử dụng]*.

Bảo lãnh này có hiệu lực trong ____⁽³⁾ ngày, kể từ ngày ____ tháng ____ năm ____⁽⁴⁾.

Theo yêu cầu của nhà thầu, chúng tôi, với tư cách là Bên bảo lãnh, cam kết⁽⁵⁾ sẽ thanh toán cho Bên thụ hưởng một khoản tiền là ____ *[ghi rõ giá trị bằng số, bằng chữ và đồng tiền sử dụng]* khi nhận được văn bản thông báo từ Bên thụ hưởng về vi phạm của nhà thầu trong các trường hợp sau đây:

1. Sau thời điểm đóng thầu và trong thời gian có hiệu lực của E-HSDT, nhà thầu có văn bản rút E-HSDT hoặc từ chối thực hiện một hoặc các công việc đã đề xuất trong E-HSDT theo yêu cầu của E-HSMT;
2. Nhà thầu có hành vi vi phạm quy định tại Điều 16 của Luật Đấu thầu hoặc vi phạm pháp luật về đấu thầu dẫn đến phải hủy thầu theo quy định tại điểm d và điểm đ khoản 1 Điều 17 của Luật Đấu thầu;
3. Nhà thầu không thực hiện biện pháp bảo đảm thực hiện hợp đồng theo quy định tại Điều 68 của Luật Đấu thầu;
4. Nhà thầu không tiến hành hoặc từ chối đối chiếu tài liệu trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày nhận được thông báo mời đối chiếu tài liệu hoặc đã đối chiếu tài liệu nhưng từ chối hoặc không ký biên bản đối chiếu tài liệu, trừ trường hợp bất khả kháng;

5. Nhà thầu không tiến hành hoặc từ chối hoàn thiện hợp đồng trong thời hạn 10 ngày kể từ ngày nhận được thông báo trúng thầu của bên mời thầu, trừ trường hợp bất khả kháng;

6. Nhà thầu không tiến hành hoặc từ chối ký kết hợp đồng trong thời hạn 10 ngày kể từ ngày hoàn thiện hợp đồng, trừ trường hợp bất khả kháng;

7. Nếu bất kỳ thành viên nào trong liên danh ____ [*ghi đầy đủ tên của nhà thầu liên danh*] vi phạm quy định của pháp luật dẫn đến không được hoàn trả bảo đảm dự thầu theo quy định tại điểm b khoản 18.5 E-CDNT thì bảo đảm dự thầu của tất cả thành viên trong liên danh sẽ không được hoàn trả.

Trường hợp nhà thầu trúng thầu, bảo lãnh này sẽ hết hiệu lực ngay sau khi nhà thầu ký kết hợp đồng và nộp bảo lãnh thực hiện hợp đồng cho Bên thụ hưởng theo thỏa thuận trong hợp đồng đó.

Trường hợp nhà thầu không trúng thầu, bảo lãnh này sẽ hết hiệu lực ngay sau khi chúng tôi nhận được bản chụp văn bản thông báo kết quả lựa chọn nhà thầu hoặc trong vòng 30 ngày kể từ khi hết thời hạn hiệu lực của E-HSDT, tùy theo thời điểm nào đến trước.

Bất cứ yêu cầu bồi thường nào theo bảo lãnh này đều phải được gửi đến văn phòng chúng tôi trước hoặc trong ngày cuối cùng có hiệu lực của bảo lãnh này. Chúng tôi cam kết thanh toán vô điều kiện, không hủy ngang cho Chủ đầu tư bất cứ khoản tiền nào trong giới hạn số tiền bảo lãnh nêu trên khi có yêu cầu bồi thường của Chủ đầu tư.

Đại diện hợp pháp của ngân hàng

[ghi tên, chức danh, ký tên và đóng dấu]

Ghi chú:

(1) Trường hợp bảo lãnh dự thầu vi phạm một trong các quy định như: có giá trị thấp hơn, thời gian hiệu lực ngắn hơn so với yêu cầu quy định tại Mục 18.2 E-BDL, không đúng tên đơn vị thụ hưởng, không phải là bản gốc, không có chữ ký hợp lệ, ký trước khi Chủ đầu tư phát hành E-HSMT, hoặc có kèm theo điều kiện gây bất lợi cho Chủ đầu tư, Bên mời thầu thì bảo lãnh dự thầu được coi là không hợp lệ.

(2) Tên nhà thầu có thể là một trong các trường hợp sau đây:

- Tên của cả nhà thầu liên danh, ví dụ nhà thầu liên danh A + B tham dự thầu thì tên nhà thầu ghi là “Nhà thầu liên danh A + B”;
- Tên của thành viên chịu trách nhiệm thực hiện bảo lãnh dự thầu cho cả liên danh hoặc cho thành viên khác trong liên danh, ví dụ nhà thầu liên danh A + B + C tham dự thầu, trường hợp trong thỏa thuận liên danh phân công cho nhà thầu A thực hiện bảo đảm dự thầu cho cả liên danh thì tên nhà thầu ghi là “nhà thầu A (thay mặt cho nhà thầu liên danh A + B + C)”, trường hợp trong thỏa thuận liên danh phân công nhà thầu B thực hiện bảo đảm dự thầu cho nhà thầu B và C thì tên nhà thầu ghi là “Nhà thầu B (thay mặt cho nhà thầu B + C)”;
- Tên của thành viên liên danh thực hiện riêng rẽ bảo lãnh dự thầu;

- Trường hợp trong thỏa thuận liên danh không phân công cụ thể trách nhiệm thực hiện bảo đảm dự thầu của các thành viên trong liên danh nhưng tổng giá trị bảo đảm dự thầu của các thành viên liên danh đã thực hiện, đính kèm trong E-HSDT đáp ứng yêu cầu của E-HSMT thì vẫn được đánh giá là đáp ứng về giá trị bảo đảm dự thầu.

(3) Ghi theo quy định về thời gian hiệu lực tại Mục 18.2 E-BDL.

(4) Ghi ngày có thời điểm đóng thầu theo quy định tại E-TBMT. Thời gian có hiệu lực của bảo lãnh dự thầu được tính kể từ ngày có thời điểm đóng thầu đến ngày cuối cùng có hiệu lực của bảo lãnh dự thầu (thời điểm kết thúc hiệu lực của bảo lãnh dự thầu nằm trong ngày cuối cùng có hiệu lực của bảo lãnh dự thầu mà không cần thiết phải đến hết 24 giờ của ngày đó).

(5) Trường hợp bảo lãnh dự thầu thiếu một hoặc một số cam kết trong các nội dung cam kết nêu trên thì bị coi là có điều kiện gây bất lợi cho Chủ đầu tư, Bên mời thầu theo quy định tại Mục 18.3 E-CDNT và thư bảo lãnh được coi là không hợp lệ.

HỢP ĐỒNG TƯƠNG TỰ DO NHÀ THẦU THỰC HIỆN

Tên nhà thầu: ____ [ghi tên đầy đủ của nhà thầu].

Thông tin về từng hợp đồng, mỗi hợp đồng cần bảo đảm các thông tin sau đây:

Tên và số hợp đồng	[ghi tên đầy đủ của hợp đồng, số ký hiệu]		
Ngày ký hợp đồng	[ghi ngày, tháng, năm]		
Ngày hoàn thành	[ghi ngày, tháng, năm]		
Giá hợp đồng	[ghi tổng giá hợp đồng theo số tiền và đồng tiền đã ký]		Tương đương ____ VND
Trường hợp là thành viên liên danh, ghi tóm tắt phần công việc đảm nhận trong liên danh và giá trị phần hợp đồng mà nhà thầu đảm nhận	[ghi tóm tắt phần công việc đảm nhận trong liên danh]	[ghi phần trăm giá trị phần hợp đồng đảm nhận trong tổng giá hợp đồng; số tiền và đồng tiền đã ký]	Tương đương ____ VND
Tên dự án/dự toán mua sắm:	[ghi tên đầy đủ của dự án/dự toán mua sắm có hợp đồng đang kê khai]		
Tên Chủ đầu tư:	[ghi tên đầy đủ của Chủ đầu tư trong hợp đồng đang kê khai]		
Địa chỉ: Điện thoại/fax: E-mail:	[ghi đầy đủ địa chỉ hiện tại của Chủ đầu tư] [ghi số điện thoại, số fax kể cả mã quốc gia, mã vùng] [ghi địa chỉ e-mail]		
Mô tả tính chất tương tự theo quy định tại Mục 2.1 Chương III ⁽²⁾			
1. Loại kết cấu, cấp công trình	[Loại kết cấu, cấp công trình được xác định theo quy định của pháp luật xây dựng tại thời điểm phê duyệt dự án đầu tư xây dựng công trình theo hợp đồng này]		
2. Giá trị hợp đồng đã thực hiện	[ghi giá trị hợp đồng thực tế đã thực hiện căn cứ theo giá trị nghiệm thu, thanh lý hợp đồng]		
3. Các nội dung công việc chính của hợp đồng đã thực hiện	[ghi thông tin trong hợp đồng]		
4. Phương pháp, công nghệ	[ghi thông tin trong hợp đồng]		

5. Các nội dung khác	<i>[ghi thông tin (nếu có)]</i>

Ghi chú:

Nhà thầu nghiên cứu kỹ E-HSMT và đề xuất các hợp đồng tương tự để bảo đảm đáp ứng yêu cầu của E-HSMT.

(1) Trong trường hợp liên danh, từng thành viên trong liên danh kê khai theo Mẫu này. Trường hợp nhà thầu có nhiều hợp đồng tương tự thì kê khai từng hợp đồng theo Mẫu này.

(2) Nhà thầu chỉ kê khai nội dung tương tự với yêu cầu của gói thầu.

(3) Trường hợp giá trị hợp đồng không tính bằng VND thì quy đổi sang VND theo tỷ giá theo quy định tại Mục 2.1 Chương III để làm cơ sở đánh giá.

BẢNG ĐỀ XUẤT NHÂN SỰ CHỦ CHỐT

Nhà thầu phải kê khai những nhân sự chủ chốt theo quy định tại điểm a Mục 2.2 Chương III và phải chứng minh khả năng sẵn sàng huy động các nhân sự này để tham gia thực hiện gói thầu. Nhân sự chủ chốt có thể thuộc biên chế của nhà thầu hoặc do nhà thầu huy động Trường hợp nhân sự chủ chốt mà nhà thầu đề xuất trong E-HSDT không đáp ứng yêu cầu hoặc không chứng minh được khả năng huy động nhân sự (bao gồm cả trường hợp nhân sự đã huy động cho hợp đồng khác có thời gian làm việc trùng với thời gian thực hiện gói thầu này), bên mời thầu cho phép nhà thầu bổ sung, thay thế. Nhà thầu chỉ được phép bổ sung, thay thế một lần đối với từng vị trí nhân sự trong một khoảng thời gian phù hợp nhưng không ít hơn 03 ngày làm việc. Trường hợp nhà thầu không có nhân sự thay thế đáp ứng yêu cầu của E-HSMT thì nhà thầu bị loại. Trong mọi trường hợp, nếu nhà thầu kê khai nhân sự không trung thực thì nhà thầu không được thay thế nhân sự khác, E-HSDT của nhà thầu bị loại và nhà thầu sẽ bị coi là gian lận theo quy định tại khoản 4 Điều 16 của Luật Đấu thầu và bị xử lý theo quy định tại điểm a khoản 1 Điều 125 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP.

Trường hợp nhà thầu tham dự nhiều gói thầu trong cùng khoảng thời gian và nhân sự của nhà thầu đề xuất cho các gói thầu này trùng nhau thì E-HSDT của nhà thầu vẫn được xem xét, đánh giá. Tuy nhiên, nếu nhà thầu được xếp hạng thứ nhất ở nhiều gói thầu và thời gian huy động nhân sự để thực hiện các gói thầu này là trùng lặp, không bảo đảm huy động được đầy đủ nhân sự theo đúng tiến độ, yêu cầu của gói thầu thì nhà thầu được lựa chọn một trong các gói thầu mà nhà thầu xếp hạng thứ nhất.

STT	Họ và Tên	Vị trí công việc
1	[nhà thầu chọn nhân sự chủ chốt từ cơ sở dữ liệu của mình trên Hệ thống]	[ghi cụ thể vị trí công việc đảm nhận trong gói thầu]
2	.	
...		

BẢNG LÝ LỊCH CHUYÊN MÔN CỦA NHÂN SỰ CHỦ CHỐT

Thông tin nhân sự						Công việc hiện tại					
Stt	Tên	Căn cước công dân/Hộ chiếu	Vị trí	Ngày, tháng, năm sinh	Chức vụ/Trình độ chuyên môn	Tên người sử dụng lao động	Địa chỉ của người sử dụng lao động	Chức danh	Số năm làm việc cho người sử dụng lao động hiện tại	Người liên lạc (trưởng phòng / cán bộ phụ trách nhân sự)	Điện thoại/ Fax/ Email
1	[ghi tên nhân sự chủ chốt 1]										
2	[ghi tên nhân sự chủ chốt 2]										
...											
n	[ghi tên nhân sự chủ chốt n]										

Nhà thầu phải cung cấp tất cả các thông tin được yêu cầu và chuẩn bị tài liệu để đối chiếu (bản chụp được chứng thực các văn bản, chứng chỉ có liên quan, kinh nghiệm chuyên môn kê khai tại Mẫu số 6C Chương IV) trong quá trình đối chiếu tài liệu.

BẢNG KINH NGHIỆM CHUYÊN MÔN

STT	Tên nhân sự chủ chốt	Từ ngày	Đến ngày	Công ty/Dự án/Chức vụ/Hợp đồng/ Kinh nghiệm chuyên môn và quản lý có liên quan
1	[ghi tên nhân sự chủ chốt 1]	...	...	...
2				
...	...			

Liệt kê theo trình tự thời gian quá trình công tác của chuyên gia, không cần liệt kê các công việc đã làm không phù hợp hoặc không liên quan với công việc đang yêu cầu.

Nhà thầu phải cung cấp tất cả các thông tin được yêu cầu và chuẩn bị tài liệu để đối chiếu trong quá trình đối chiếu tài liệu.

BẢNG KÊ KHAI THIẾT BỊ THI CÔNG CHỦ YẾU

Nhà thầu phải kê khai những thiết bị thi công chủ yếu theo quy định tại điểm b Mục 2.2 Chương III và phải chứng minh khả năng sẵn sàng huy động các thiết bị này để tham gia thực hiện gói thầu. Thiết bị thi công chủ yếu có thể thuộc sở hữu của nhà thầu hoặc do nhà thầu huy động. Trường hợp thiết bị thi công chủ yếu mà nhà thầu đề xuất trong E-HSMT không đáp ứng yêu cầu bên mời thầu cho phép nhà thầu bổ sung, thay thế. Nhà thầu chỉ được phép bổ sung, thay thế một lần đối với từng thiết bị trong một khoảng thời gian phù hợp nhưng không ít hơn 03 ngày làm việc. Trường hợp nhà thầu không có thiết bị thay thế đáp ứng yêu cầu của E-HSMT thì nhà thầu bị loại. Trong mọi trường hợp, nếu nhà thầu kê khai thiết bị không trung thực thì nhà thầu không được thay thế nhân sự, thiết bị khác, E-HSMT của nhà thầu bị loại và nhà thầu sẽ bị coi là gian lận theo quy định tại khoản 4 Điều 16 của Luật Đấu thầu và bị xử lý theo quy định tại điểm a khoản 1 Điều 125 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP.

Trường hợp nhà thầu tham dự nhiều gói thầu trong cùng khoảng thời gian và thiết bị của nhà thầu đề xuất cho các gói thầu này trùng nhau thì E-HSDT của nhà thầu vẫn được xem xét, đánh giá. Tuy nhiên, nếu nhà thầu được xếp hạng thứ nhất ở nhiều gói thầu và thời gian huy động thiết bị để thực hiện các gói thầu này là trùng lặp, không bảo đảm huy động được đầy đủ thiết bị theo đúng tiến độ, yêu cầu của gói thầu thì nhà thầu được lựa chọn một trong các gói thầu mà nhà thầu xếp hạng thứ nhất.

[illegible]

2											
...											

Đối với các thiết bị không thuộc sở hữu của mình thì nhà thầu phải kê khai thêm các thông tin dưới đây:

Chủ sở hữu						Thỏa thuận
Loại thiết bị	Tên chủ sở hữu	Địa chỉ chủ sở hữu	Số điện thoại	Số Fax	Telex	Thông tin chi tiết về thỏa thuận thuê/cho thuê/chế tạo thiết bị cụ thể cho dự án

HỢP ĐỒNG XÂY LẮP, EPC, EC, PC, CHÌA KHÓA TRAO TAY KHÔNG HOÀN THÀNH DO LỖI CỦA NHÀ THẦU TRONG QUÁ KHỨ⁽¹⁾

Tên nhà thầu: _____

Ngày: _____

Tên thành viên của nhà thầu liên danh (nếu có): _____

Các hợp đồng xây lắp, EPC, EC, PC không hoàn thành do lỗi của nhà thầu trong quá khứ theo quy định tại Mục 2.1 Chương III			
☐ Không có hợp đồng xây lắp, EPC, EC, PC không hoàn thành do lỗi của nhà thầu kể từ ngày 01 tháng 01 năm__ [ghi năm] theo quy định tại tiêu chí đánh giá 1 trong Bảng tiêu chuẩn đánh giá về năng lực và kinh nghiệm thuộc Mục 2.1 Chương III.			
☐ Có hợp đồng xây lắp, EPC, EC, PC đã ký nhưng không hoàn thành do lỗi của nhà thầu tính từ ngày 01 tháng 01 năm__ [ghi năm] theo quy định tại tiêu chí đánh giá 1 trong Bảng tiêu chuẩn đánh giá về năng lực và kinh nghiệm thuộc Mục 2.1 Chương III.			
Năm	Phần việc hợp đồng không hoàn thành	Mô tả hợp đồng	Tổng giá trị hợp đồng (giá trị, loại đồng tiền, tỷ giá hối đoái, giá trị tương đương bằng VND)
		Mô tả hợp đồng: _____ Tên Chủ đầu tư: _____ Địa chỉ: _____ Nguyên nhân không hoàn thành hợp đồng: _____	

Ghi chú:

(1) Nhà thầu phải kê khai chính xác, trung thực các hợp đồng xây lắp, EPC, EC, PC không hoàn thành do lỗi của nhà thầu trong quá khứ; trường hợp Bên mời thầu phát hiện nhà thầu có hợp đồng xây lắp, EPC, EC, PC không hoàn thành do lỗi của nhà thầu trong quá khứ mà không kê khai thì nhà thầu được coi là có hành vi gian lận và E-HSĐT của nhà thầu sẽ bị loại. Trường hợp nhà thầu liên danh thì từng thành viên liên danh phải kê khai theo Mẫu này.

TÌNH HÌNH TÀI CHÍNH CỦA NHÀ THẦU ⁽¹⁾

Tên nhà thầu: _____

Ngày: _____

Tên thành viên của nhà thầu liên danh (nếu có): _____

Năm tài chính của nhà thầu từ ngày ____ tháng ____ đến ngày ____ tháng ____ (nhà thầu điền nội dung này)			
Số liệu tài chính trong các năm gần nhất theo yêu cầu của E-HSMT (Hệ thống tự động trích xuất trên cơ sở năm tài chính của nhà thầu)			
	Năm 1:	Năm 2:	Năm 3:
Tổng tài sản			
Tổng nợ			
Giá trị tài sản ròng			
Doanh thu hằng năm (không bao gồm cả thuế VAT)			
Doanh thu bình quân hằng năm (không bao gồm thuế VAT)⁽²⁾	<i>(Hệ thống tự động tính)</i>		
Lợi nhuận trước thuế			
Lợi nhuận sau thuế			

Ghi chú:

(1) Trường hợp nhà thầu liên danh thì từng thành viên liên danh phải kê khai theo Mẫu này.

(2) Để xác định doanh thu bình quân hằng năm (không bao gồm thuế VAT), nhà thầu chia tổng doanh thu của các năm (không bao gồm thuế VAT) cho số năm dựa trên thông tin đã được cung cấp.

Doanh thu hằng năm được tính bằng tổng doanh thu trong báo cáo tài chính của năm đó (chưa bao gồm thuế VAT).

Doanh thu bình quân hằng năm (không bao gồm thuế VAT) = tổng doanh thu từng năm (không bao gồm thuế VAT) theo yêu cầu của E-HSMT/số năm.

Trường hợp nhà thầu mới thành lập không đủ số năm theo yêu cầu của E-HSMT thì Doanh thu bình quân hằng năm (không bao gồm thuế VAT) được tính trên cơ sở số năm mà nhà thầu có số liệu tài chính.

Doanh thu hằng năm (không bao gồm thuế VAT) được trích xuất từ hồ sơ năng lực của nhà thầu. Trường hợp nhà thầu nhận thấy doanh thu hằng năm (không bao gồm thuế VAT) trong hồ sơ năng lực của nhà thầu chưa được Hệ thống cập nhật từ Hệ thống thuế điện tử và Hệ thống thông tin quốc gia về đăng ký doanh nghiệp thì nhà thầu tự cập nhật thông tin về doanh thu hằng năm (không bao gồm thuế VAT) vào hồ sơ năng lực để tham dự thầu nhưng bảo đảm phù hợp với số liệu nhà thầu đã kê khai trên Hệ thống Thuế điện tử tại thời điểm đóng thầu. Trong trường hợp này, nhà thầu phải chuẩn bị các tài liệu để đối chiếu các thông tin mà nhà thầu kê khai trong quá trình đối chiếu tài liệu như sau:

Bản sao các báo cáo tài chính (các bảng cân đối kế toán bao gồm tất cả thuyết minh có liên quan, và các báo cáo kết quả kinh doanh) cho các năm như đã nêu trên, tuân thủ các điều kiện sau:

1. Phản ánh tình hình tài chính của nhà thầu hoặc thành viên liên danh (nếu là nhà thầu liên danh) mà không phải tình hình tài chính của một chủ thể liên kết như công ty mẹ liên kết với công ty con hoặc công ty liên kết với nhà thầu hoặc thành viên liên danh.

2. Các báo cáo tài chính phải hoàn chỉnh, đầy đủ nội dung theo quy định.

3. Các báo cáo tài chính phải tương ứng với các kỳ kế toán đã hoàn thành kèm theo bản chụp được chứng thực một trong các tài liệu sau đây:

- Biên bản kiểm tra quyết toán thuế;
- Tờ khai tự quyết toán thuế (thuế giá trị gia tăng và thuế thu nhập doanh nghiệp) có xác nhận của cơ quan thuế về thời điểm đã nộp tờ khai;
- Tài liệu chứng minh việc nhà thầu đã kê khai quyết toán thuế điện tử;
- Văn bản xác nhận của cơ quan quản lý thuế (xác nhận số nộp cả năm) về việc thực hiện nghĩa vụ nộp thuế;
- Báo cáo kiểm toán (nếu có);
- Các tài liệu khác.

Các tài liệu trên đây phải phù hợp với số liệu nhà thầu đã kê khai trên Hệ thống Thuế điện tử tại thời điểm đóng thầu.

NGUỒN LỰC TÀI CHÍNH ⁽¹⁾

Nêu rõ các nguồn tài chính dự kiến, chẳng hạn như các tài sản có khả năng thanh khoản cao, hạn mức tín dụng khả dụng (hạn mức tín dụng còn được sử dụng) hoặc các nguồn tài chính khác (không bao gồm các khoản tạm ứng thanh toán theo hợp đồng) có sẵn để đáp ứng yêu cầu về nguồn lực tài chính được nêu trong Mẫu số 08C Chương này.

Nguồn lực tài chính của nhà thầu		
STT	Nguồn tài chính	Số tiền (VND)
1		
2		
3		
4		
5		
...		
Tổng nguồn lực tài chính của nhà thầu (TNL)		

Ghi chú:

(1) Từng nhà thầu hoặc thành viên liên danh phải cung cấp thông tin về nguồn lực tài chính của mình, kèm theo tài liệu chứng minh. Nguồn lực tài chính mà nhà thầu dự kiến huy động để thực hiện gói thầu được tính theo công thức sau:

$$\text{NLTC} = \text{TNL} - \text{ĐTH}$$

Trong đó:

- NLTC là nguồn lực tài chính mà nhà thầu dự kiến huy động để thực hiện gói thầu;
- TNL là tổng nguồn lực tài chính của nhà thầu (nêu tại Mẫu này);
- ĐTH là tổng yêu cầu về nguồn lực tài chính hàng tháng cho các hợp đồng đang thực hiện (nêu tại Mẫu số 08C).

Nhà thầu được đánh giá là đáp ứng yêu cầu về nguồn lực tài chính cho gói thầu nếu có nguồn lực tài chính dự kiến huy động để thực hiện gói thầu (NLTC) tối thiểu bằng giá trị yêu cầu tại tiêu chí đánh giá 3.3 Bảng số 01: Tiêu chuẩn đánh giá về năng lực tài chính và kinh nghiệm Mục 2.1 Chương III.

Trường hợp E-HSMT có yêu cầu về cam kết cung cấp tín dụng và trong E-HSĐT của nhà thầu có nộp kèm theo bản cam kết cung cấp tín dụng của tổ chức tín dụng hoạt động hợp pháp tại Việt Nam, trong đó cam kết sẽ cung cấp tín dụng cho nhà thầu để thực hiện gói thầu xét đáp ứng quy định tại tiêu chí đánh giá 3.3 Bảng tiêu chuẩn đánh giá về năng lực tài chính và kinh nghiệm Mục 2.1 Chương III thì nhà thầu được đánh giá là đáp ứng yêu cầu về nguồn lực tài chính cho gói thầu. Bản cam kết cung cấp tín dụng bao gồm các điều kiện để được ngân hàng cấp tín dụng theo quy định của pháp luật về tín dụng vẫn được chấp nhận; bên cạnh việc sử dụng cam kết cung cấp tín dụng, nhà thầu vẫn phải kê khai thông tin theo Mẫu này và Mẫu số 08C.

(2) Tài sản có khả năng thanh khoản cao là tiền mặt và tương đương tiền mặt, các công cụ tài chính ngắn hạn, các chứng khoán sẵn sàng để bán, chứng khoán dễ bán, các khoản phải thu thương mại, các khoản phải thu tài chính ngắn hạn và các tài sản khác mà có thể chuyển đổi thành tiền mặt trong vòng một năm.

**NGUỒN LỰC TÀI CHÍNH HÀNG THÁNG
CHO CÁC HỢP ĐỒNG ĐANG THỰC HIỆN ⁽¹⁾**

STT	Tên hợp đồng	Người liên hệ của Chủ đầu tư (địa chỉ, điện thoại, fax)	Ngày hoàn thành hợp đồng	Thời hạn còn lại của hợp đồng tính bằng tháng (A) ⁽²⁾	Giá trị hợp đồng chưa thanh toán, bao gồm cả thuế(B) ⁽³⁾	Yêu cầu về nguồn lực tài chính hàng tháng (B/A)
1						
2						
3						
4						
...						
A. Tổng yêu cầu về nguồn lực tài chính hàng tháng cho các hợp đồng đang thực hiện (ĐTH)						

Ghi chú:

(1) Từng nhà thầu hoặc thành viên liên danh phải cung cấp thông tin được nêu dưới đây để tính toán tổng các yêu cầu về nguồn lực tài chính, bằng tổng của: (i) các cam kết hiện tại của nhà thầu (hoặc từng thành viên trong liên danh) trong tất cả các hợp đồng mà nhà thầu (hoặc từng thành viên liên danh) đang thực hiện hoặc sẽ được thực hiện; (ii) yêu cầu về nguồn lực tài chính đối với hợp đồng đang xét. Ngoài ra, nhà thầu cũng phải cung cấp thông tin về bất kỳ nghĩa vụ tài chính nào khác có thể ảnh hưởng đáng kể đến việc thực hiện hợp đồng đang xét nếu nhà thầu được trao hợp đồng.

(2) Thời hạn còn lại của hợp đồng tính tại thời điểm 28 ngày trước ngày có thời điểm đóng thầu.

(3) Giá trị hợp đồng còn lại chưa được thanh toán tính tại thời điểm 28 ngày trước ngày có thời điểm đóng thầu.

PHẠM VI CÔNG VIỆC SỬ DỤNG NHÀ THẦU PHỤ ⁽¹⁾

STT	Tên nhà thầu phụ ⁽²⁾	Phạm vi công việc ⁽³⁾	Khối lượng công việc ⁽⁴⁾	Giá trị % ước tính ⁽⁵⁾	Hợp đồng hoặc văn bản thỏa thuận với nhà thầu phụ ⁽⁶⁾
1					
2					
3					
4					
...					

Ghi chú:

(1) Trường hợp E-HSMT có quy định về việc sử dụng nhà thầu phụ thì nhà thầu kê khai theo Mẫu này.

(2) Nhà thầu ghi cụ thể tên nhà thầu phụ. Trường hợp khi tham dự thầu chưa xác định được cụ thể danh tính của nhà thầu phụ thì không phải kê khai vào cột này mà chỉ kê khai vào cột “Phạm vi công việc”. Nếu nhà thầu trúng thầu thì khi huy động nhà thầu phụ thực hiện công việc đã kê khai phải được sự chấp thuận của Chủ đầu tư.

(3) Nhà thầu ghi cụ thể tên hạng mục công việc dành cho nhà thầu phụ.

(4) Nhà thầu ghi cụ thể khối lượng công việc dành cho nhà thầu phụ.

(5) Nhà thầu ghi cụ thể giá trị % công việc mà nhà thầu phụ đảm nhận so với giá dự thầu nhưng không được vượt quá tỷ lệ phần trăm (%) quy định tại Mục 30.3 E-BDL. Trường hợp nhà thầu liên danh, thành viên liên danh được sử dụng nhà thầu phụ đối với phần công việc đảm nhận theo tỷ lệ % quy định tại Mục 30.3 E-BDL.

(6) Nhà thầu ghi cụ thể số hợp đồng hoặc văn bản thỏa thuận và đính kèm bản scan các tài liệu này trong E-HSDT. Trường hợp khi tham dự thầu chưa xác định được nhà thầu phụ thì để trống cột này.

BẢNG KÊ KHAI NHÀ THẦU PHỤ ĐẶC BIỆT ⁽¹⁾

Nhà thầu phải cung cấp tài liệu chứng minh đáp ứng yêu cầu quy định tại khoản 2.3 Mục 2 Chương III.

STT	Tên nhà thầu phụ đặc biệt ⁽²⁾	Phạm vi công việc ⁽³⁾	Khối lượng công việc ⁽⁴⁾	Giá trị % ước tính ⁽⁵⁾	Hợp đồng hoặc văn bản thỏa thuận với nhà thầu phụ đặc biệt ⁽⁶⁾
1					
2					
3					
4					
...					

Ghi chú:

(1) Trường hợp sử dụng nhà thầu phụ đặc biệt thì kê khai theo Mẫu này.

(2) Nhà thầu ghi cụ thể tên nhà thầu phụ đặc biệt.

(3) Chủ đầu tư ghi cụ thể tên hạng mục công việc sẽ được sử dụng nhà thầu phụ đặc biệt.

(4) Nhà thầu ghi cụ thể khối lượng công việc dành cho nhà thầu phụ đặc biệt.

(5) Nhà thầu ghi cụ thể giá trị % công việc mà nhà thầu phụ đặc biệt đảm nhận so với giá trị gói thầu.

(6) Nhà thầu ghi cụ thể số hợp đồng hoặc văn bản thỏa thuận và đính kèm bản scan các tài liệu này trong E-HSDT.

DANH SÁCH CÁC CÔNG TY CON, CÔNG TY THÀNH VIÊN
ĐẢM NHẬN PHẦN CÔNG VIỆC CỦA GÓI THẦU⁽¹⁾

STT	Tên công ty con, công ty thành viên ⁽²⁾	Công việc đảm nhận trong gói thầu ⁽³⁾	Giá trị % so với giá dự thầu ⁽⁴⁾	Ghi chú
1				
2				
3				
4				
5				
...				

Ghi chú:

(1) Trường hợp nhà thầu tham dự thầu là công ty mẹ (ví dụ như Tổng công ty) huy động công ty con, công ty thành viên thực hiện một phần công việc gói thầu thì phải kê khai cụ thể tại bảng này. Việc đánh giá kinh nghiệm thực hiện hợp đồng tương tự căn cứ vào giá trị, khối lượng công việc do công ty mẹ, công ty con đảm nhiệm trong gói thầu. Trường hợp nhà thầu tham dự thầu không phải là công ty mẹ thì không áp dụng Mẫu này.

(2) Ghi cụ thể tên công ty con, công ty thành viên.

(3) Ghi cụ thể phần công việc đảm nhận của công ty con, công ty thành viên.

(4) Ghi cụ thể giá trị % công việc của công ty con, công ty thành viên đảm nhận so với giá dự thầu.

BẢNG TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN

Nhà thầu đề xuất tiến độ thực hiện phù hợp với yêu cầu của Chủ đầu tư và phù hợp với đề xuất kỹ thuật của nhà thầu

STT	Công trình	Địa điểm	Thời gian hoàn thành công trình		Thời gian hoàn thành công trình do Nhà thầu đề xuất <i>[ghi số ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực]</i>
			Thời gian hoàn thành công trình sớm nhất <i>[ghi số ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực]</i>	Thời gian hoàn thành công trình muộn nhất <i>[ghi số ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực]</i>	
<i>(1)</i>	<i>(2)</i>	<i>(3)</i>	<i>(4)</i>	<i>(5)</i>	<i>(6)</i>

Ghi chú:

(2), (3), (4), (5): Trích xuất từ Mẫu số 01F Chương này.

(6): Nhà thầu đề xuất.

BẢNG TỔNG HỢP GIÁ DỰ THẦU
(Đối với loại hợp đồng theo đơn giá điều chỉnh)

STT	Mô tả công việc mời thầu	Yêu cầu kỹ thuật/Chỉ dẫn kỹ thuật chính	Khối lượng mời thầu	Đơn vị tính	Đơn giá dự thầu	Thành tiền
						(Cột 4 x 6)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
I	Các hạng mục					A=A1+A2+...
I.1	Hạng mục 1					A1
1	...					
2	...					
I.2	Hạng mục 2					A2
1	...					
2	...					
..	...					...
II	Chi phí dự phòng^(*)					
1	Chi phí dự phòng cho khối lượng phát sinh và chi phí dự phòng trượt giá		b2%			B2 = b2% x A
2	Chi phí công nhật					Y1
3	Chi phí cho các khoản tạm tính khác					Y2
Tổng giá dự thầu (đã bao gồm thuế, phí, lệ phí (nếu có)):						X3=A+B2+Y1+Y2

Ghi chú:

(6) nhà thầu ghi đơn giá dự thầu của từng hạng mục.

(7) Hệ thống tự động tính. Giá dự thầu của nhà thầu phải bao gồm chi phí cho các loại thuế, phí, lệ phí (nếu có) và chi phí dự phòng.

(*) được trích xuất từ bảng mời thầu của Chủ đầu tư. Chi phí dự phòng chỉ được sử dụng khi có phát sinh khối lượng công việc trong thực tế và có trượt giá.

BẢNG KÊ CÔNG NHẬT

1. Quy định chung

a) Bảng kê Công nhật thông thường được áp dụng đối với các gói thầu có khả năng phát sinh công việc ngoài các công việc nêu trong Bảng tổng hợp giá dự thầu hoặc không thể đưa vào nội dung mô tả, khối lượng, số lượng ước tính trong Bảng tổng hợp giá dự thầu.

Trường hợp cần đưa Bảng kê Công nhật vào E-HSMT thì phải ghi rõ khối lượng, số lượng danh nghĩa đối với các hạng mục có khả năng phải sử dụng công nhật để nhà thầu làm cơ sở chào giá. Giá dự thầu cho phần công nhật được kết chuyển vào phần Chi phí cho các khoản tạm tính trong Bảng tổng hợp giá dự thầu. Phần Chi phí cho các khoản tạm tính, trong đó bao gồm Chi phí công nhật sẽ được tách riêng và không được xem xét trong quá trình đánh giá E-HSDT để so sánh các E-HSDT.

b) Giá trúng thầu và giá hợp đồng sẽ bao gồm Chi phí cho các khoản tạm tính do nhà thầu chào trong E-HSDT. Trường hợp trong quá trình thực hiện hợp đồng, nếu có phát sinh công nhật hoặc các công việc tạm tính khác thì Chủ đầu tư sẽ dùng khoản kinh phí cho các khoản tạm tính để thanh toán cho nhà thầu theo quy định trong hợp đồng.

c) Các công việc sẽ không được thực hiện trên cơ sở công nhật trừ trường hợp có yêu cầu bằng văn bản của Chủ đầu tư. Nhà thầu phải điền đơn giá, thành tiền cho các hạng mục công nhật trong các Bảng nhân công, vật liệu, thiết bị. Đơn giá do nhà thầu chào sẽ được áp dụng đối với bất kỳ khối lượng công nhật nào được Chủ đầu tư yêu cầu thực hiện. Trừ khi hợp đồng có quy định khác, các khoản thanh toán cho công nhật sẽ phụ thuộc vào quy định về điều chỉnh giá trong Điều kiện hợp đồng.

2. Nhân công tính theo Công nhật : Không

3. Vật liệu tính theo Công nhật: Không

4. Thiết bị của nhà thầu tính theo Công nhật: Không

BẢNG KÊ CÁC KHOẢN TẠM TÍNH

Yêu cầu bảng kê các khoản tạm tính: Không.

BẢNG KÊ SỐ LIỆU ĐIỀU CHỈNH
(áp dụng cho hợp đồng theo đơn giá điều chỉnh)

Theo yêu cầu của Chủ đầu tư, Nhà thầu phải áp dụng hệ số điều chỉnh giá bằng phương pháp xác định P_n theo các yếu tố chi phí vật liệu, nhân công, máy thi công, được xác định hệ số P_n như sau:

$$P_n = a + b \frac{B_n}{B_0} + c \frac{C_n}{C_0} + d \frac{D_n}{D_0} + e \frac{E_n}{E_0} + g \frac{G_n}{G_0} + h \frac{H_n}{H_0} + i \frac{I_n}{I_0}$$

Trong đó: $a + b + c + d + e + g + h + i = 1$

a: Hệ số cố định, $a=0,2$

b: Chỉ số giá cát

c: Chỉ số giá đá

d: Chỉ số giá Xi măng

e: Chỉ số giá sắt, thép

g: Chỉ số giá vật liệu khác

h: Chỉ số giá nhân công

i: Chỉ số giá máy thi công

$B_n, C_n, D_n, E_n, G_n, H_n, I_n$: Là các chỉ số giá hoặc giá hiện hành tại thời điểm điều chỉnh tương ứng với mỗi loại chi phí vật liệu, chi phí nhân công, chi phí máy thi công cho thời gian “n”, được xác định trong khoảng thời gian 28 ngày trước ngày nghiệm thu.

$B_0, C_0, D_0, E_0, G_0, H_0, I_0$: Là các chỉ số giá hoặc giá gốc tương ứng với mỗi loại chi phí vật liệu, chi phí nhân công, chi phí máy thi công được xác định trong khoảng thời gian 28 ngày trước ngày đóng thầu.

Chỉ điều chỉnh cho các chỉ số giá: Cát; đá; xi măng; sắt, thép; nhân công; máy thi công, riêng vật liệu khác không được điều chỉnh giá. Tỷ trọng b, c, d, e, g, h, i để xác định hệ số P_n cho từng công tác sẽ được xác định trong quá trình thương thảo hoàn thiện hợp đồng trên cơ sở dự toán gói thầu được thẩm định, phê duyệt.

Nguồn chỉ số giá: Sở Xây dựng tỉnh An Giang hoặc do Cơ quan có chức năng cấp.

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

MỤC I. GIỚI THIỆU VỀ GÓI THẦU

1. Phạm vi công việc của gói thầu

1.1. Mô tả về dự án

- Tên dự án: **Đầu tư xây dựng hệ thống cấp nước thô liên huyện An Biên, An Minh, U Minh Thượng, Vĩnh Thuận.**
- Chủ đầu tư: **Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh An Giang.**
- Bên mời thầu: **Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh An Giang.**
- Nguồn vốn: Vốn ngân sách trung ương và ngân sách tỉnh.
- Đơn vị tư vấn Khảo sát, lập thiết kế bản vẽ thi công **Liên danh Công ty TNHH Tư vấn Trường Đại học Thủy lợi và Công ty TNHH đầu tư ATS Việt Nam.**
- Đơn vị tư vấn thẩm tra thiết kế xây dựng, dự toán **Liên danh Công ty cổ phần tư vấn Xây dựng công nghiệp và đô thị Việt Nam và Viện Khoa học Thủy lợi miền Nam lập.**
- **Tên hạng mục công trình:** Xây dựng tuyến ống chuyển tải nước: Các tuyến A (đoạn bổ sung từ ngã ba Công Sự đến bên kia kênh Làng Thứ 7), B, C (đoạn từ ngã ba Công Sự đến cầu Vĩnh Tiến), F, K, L, M, M1, H4; Xây dựng tuyến ống chuyển nước, phân phối nước đến các trạm: Trạm cấp nước kênh Làng Thứ 7, Trạm cấp nước Thạnh Yên A (phần bổ sung), Trạm cấp nước Vĩnh Hòa (phần bổ sung), Trạm cấp nước Minh Thuận 2 (phần bổ sung), Trạm cấp nước An Minh Bắc (phần bổ sung); Xây dựng trạm bơm tăng áp và các công việc liên quan.
- Loại, cấp công trình: Công trình nông nghiệp và phát triển nông thôn, cấp III.
- Địa điểm xây dựng: **tỉnh An Giang.**
- **Quy mô, chỉ tiêu kỹ thuật:**
 - **Quy mô và giải pháp xây dựng hạng mục công trình trạm bơm tăng áp số 01:*
 - + Xây dựng trạm tăng áp và nhà để máy phát điện. Kiểu nửa nổi nửa chìm, phần chìm trong đất gồm có:
 - 01 trệt có kích thước (BxLxH) = 10.2m x 6.0m x 6.32m.
 - 01 hầm bơm có kích thước (BxLxH) = 14.4m x 6.0m x 3.00m.
 - 01 bể chứa có kích thước (BxLxH) = 24.7m x 10.0m x 5.45m.
 - Trong trạm bơm lắp đặt bơm nước công suất $Q = 270\text{m}^3/\text{h}$, $H = 90\text{m}$ (02 bơm hoạt động, 01 bơm dự phòng; bơm rò rỉ công suất $Q = 2\text{m}^3/\text{h}$, $H = 10\text{m}$ (01 bơm); Palang 1.5T và các thiết bị phụ trợ khác.
 - + Xây dựng nhà quản lý - vận hành bằng BTCT, tường xây gạch 01 trệt có kích thước (BxLxH) = 8.0m x 17.0m x 6.32m.

+ Xây dựng nhà kho bằng BTCT, tường xây gạch 01 trệt có kích thước (BxLxH) = 4.0m x 8.0m x 3.4m.

**Quy mô và giải pháp xây dựng hạng mục hệ thống tuyến ống chuyển tải nước thô:*

+ Tuyến A. Từ cuối tuyến A được duyệt đến đầu tuyến B và C. Chiều dài L = 235m, vật liệu và đường kính ống: HDPE-D500-PN10.

+ Tuyến B: Từ trạm bơm tăng áp số 1 đến ngã tư Cộng Sự: Chiều dài L = 11.355m, vật liệu và đường kính ống: HDPE-D400-PN8.

+ Tuyến C:

- Phân đoạn 1: Từ ngã ba Cộng Sự đến cầu Vĩnh Thái: Chiều dài: 1.900m, vật liệu và đường kính ống: HDPE-D400-PN8.

- Phân đoạn 2: Từ cầu Vĩnh Thái đến cầu Vĩnh Tiến: Chiều dài: 4.414m, vật liệu và đường kính ống: HDPE-D315-PN8.

- Phân đoạn 3: Cầu Vĩnh Thái: Chiều dài: 80m, vật liệu và đường kính ống: HDPE-D200-PN8.

+ Tuyến K:

- Phân đoạn 1: Từ trạm cấp nước Vĩnh Hòa đến cầu Lộ A: Chiều dài: 5.170m, vật liệu và đường kính ống: HDPE-D355-PN8.

- Phân đoạn 2: Từ cầu Lộ A đến trạm cấp nước Vĩnh Bình Bắc: Chiều dài: 2.659m, vật liệu và đường kính ống: HDPE-D200-PN8.

+ Tuyến L:

- Phân đoạn 1: Từ cầu Lộ A đến cầu 4 Thước: Chiều dài: 4.743m, vật liệu và đường kính ống: HDPE-D355-PN8.

- Phân đoạn 2: Từ cầu 4 Thước đến trạm cấp nước Vĩnh Bình Nam: Chiều dài: 5.340m, vật liệu và đường kính ống: HDPE-D200-PN8.

+ Tuyến M:

- Phân đoạn 1: Từ cầu 4 Thước đến trạm y tế Vĩnh Thuận: Chiều dài: 12.010m, vật liệu và đường kính ống: HDPE-D315-PN8.

- Phân đoạn 2: Từ trạm y tế Vĩnh Thuận đến trạm cấp nước Vĩnh Thuận: Chiều dài: 244m, vật liệu và đường kính ống: HDPE-D200-PN8.

+ Tuyến M1: Từ trạm y tế Vĩnh Thuận đến trạm cấp nước Phong Đông: Chiều dài L = 2.951m, vật liệu và đường kính ống: HDPE-D200-PN8.

+ Tuyến H4: Trạm cấp nước Đông Thạnh đến trạm cấp nước An Minh: Chiều dài L = 5.173m, vật liệu và đường kính ống: HDPE-D315-PN8

+ Tuyến F:

- Phân đoạn 1: Từ trạm bơm tăng áp số 01 đến cầu KT1: Chiều dài: 274m, vật liệu và đường kính ống: HDPE-D400-PN10.

- Phân đoạn 2: Từ cầu KT1 đến trạm cấp nước TT. Thứ 7: Chiều dài: 1.357m, vật liệu và đường kính ống: HDPE-D200-PN8.

**Quy mô và giải pháp xây dựng hạng mục hệ thống chuyển nước, phân phối nước:*

+ Hệ thống chuyển nước, phân phối nước TCN An Minh Bắc (đợt 2):

- Cơ cấu hệ thống chuyển nước, phân phối nước từ nơi sản xuất đến nơi tiêu thụ bao gồm các tuyến ống truyền dẫn, phân phối và dịch vụ. Vật liệu đường ống sử dụng là ống nhựa HDPE PE100, PN8. Riêng các tuyến ống vượt kênh mương đi nổi và sử dụng ống HDPE PE100, PN10. Các cấp đường kính DN160; DN110; DN90; DN63.
- Các công trình phụ trợ trên hệ thống: Bao gồm các công trình nhằm mục đích đảm bảo cho hệ thống làm việc an toàn, liên tục và hiệu quả trong quá trình quản lý vận hành. Một số công trình chủ yếu: Hồ van xả khí, hồ van xả cặn, cụm van chặn....

+ Hệ thống chuyển nước, phân phối nước TCN Thạch Yên A (đợt 2):

- Cơ cấu hệ thống chuyển nước, phân phối nước từ nơi sản xuất đến nơi tiêu thụ bao gồm các tuyến ống truyền dẫn, phân phối và dịch vụ. Vật liệu đường ống sử dụng là ống nhựa HDPE PE100, PN8. Riêng các tuyến ống vượt kênh mương đi nổi và sử dụng ống HDPE PE100, PN10. Các cấp đường kính DN110; DN90; DN63.
- Các công trình phụ trợ trên hệ thống: Bao gồm các công trình nhằm mục đích đảm bảo cho hệ thống làm việc an toàn, liên tục và hiệu quả trong quá trình quản lý vận hành. Một số công trình chủ yếu: Hồ van xả khí, hồ van xả cặn, cụm van chặn....

+ Hệ thống chuyển nước, phân phối nước TCN Minh Thuận 2 (đợt 2):

- Cơ cấu hệ thống chuyển nước, phân phối nước từ nơi sản xuất đến nơi tiêu thụ bao gồm các tuyến ống truyền dẫn, phân phối và dịch vụ. Vật liệu đường ống sử dụng là ống nhựa HDPE PE100, PN8. Riêng các tuyến ống vượt kênh mương đi nổi và sử dụng ống HDPE PE100, PN10. Các cấp đường kính DN160, DN110, DN90, DN63.
- Các công trình phụ trợ trên hệ thống: Bao gồm các công trình nhằm mục đích đảm bảo cho hệ thống làm việc an toàn, liên tục và hiệu quả trong quá trình quản lý vận hành. Một số công trình chủ yếu: Hồ van xả khí, hồ van xả cặn, cụm van chặn....

+ Hệ thống chuyển nước, phân phối nước TCN Vĩnh Hòa (đợt 2):

- Cơ cấu hệ thống chuyển nước, phân phối nước từ nơi sản xuất đến nơi tiêu thụ bao gồm các tuyến ống truyền dẫn, phân phối và dịch vụ. Vật liệu đường ống sử dụng là ống nhựa HDPE PE100, PN8. Riêng các tuyến ống vượt kênh mương đi nổi và sử dụng ống HDPE PE100, PN10. Các cấp đường kính DN160, DN110, DN90, DN63.
- Các công trình phụ trợ trên hệ thống: Bao gồm các công trình nhằm mục đích đảm bảo cho hệ thống làm việc an toàn, liên tục và hiệu quả trong quá trình quản lý vận hành. Một số công trình chủ yếu: Hồ van xả khí, hồ van xả cặn, cụm van chặn....

+ Hệ thống chuyển nước, phân phối nước Kênh Làng Thứ 7:

- Cơ cấu hệ thống chuyển nước, phân phối nước từ nơi sản xuất đến nơi tiêu thụ bao gồm các tuyến ống truyền dẫn, phân phối và dịch vụ. Vật liệu đường ống sử dụng là ống nhựa HDPE PE100, PN8÷10. Các cấp đường kính DN200, DN160, DN110, DN90, DN63.
- Các công trình phụ trợ trên hệ thống: Bao gồm các công trình nhằm mục đích đảm bảo cho hệ thống làm việc an toàn, liên tục và hiệu quả trong quá trình quản lý vận hành. Một số công trình chủ yếu: Hồ van xả khí, hồ van xả cặn, cụm hồ van đồng hồ, cụm van

chặn.....

1.2. Mô tả về gói thầu

- Tên gói thầu: **Gói thầu số 30B: Thi công xây dựng - thiết bị: Xây dựng tuyến ống chuyển tải nước: Các tuyến A (đoạn bổ sung từ ngã ba Công Sự đến bên kia kênh Làng Thứ 7), B, C (đoạn từ ngã ba Công Sự đến cầu Vĩnh Tiến), F, K, L, M, M1, H4; Xây dựng tuyến ống chuyển nước, phân phối nước đến các trạm: Trạm cấp nước kênh Làng Thứ 7, Trạm cấp nước Thạnh Yên A (phần bổ sung), Trạm cấp nước Vĩnh Hòa (phần bổ sung), Trạm cấp nước Minh Thuận 2 (phần bổ sung), Trạm cấp nước An Minh Bắc (phần bổ sung); Xây dựng trạm bơm tăng áp và các công việc liên quan.**
- Nguồn vốn: Vốn ngân sách trung ương và ngân sách tỉnh
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước qua mạng.
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: 01 giai đoạn, 01 túi hồ sơ
- Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu: 45 ngày.
- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý III/2025.
- Loại hợp đồng: Theo đơn giá điều chỉnh.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 12 tháng.
- Tùy chọn mua thêm: Không áp dụng.
- Giám sát hoạt động đấu thầu: Không đề xuất.

2. Thời hạn hoàn thành:

Yêu cầu của chủ đầu tư thời gian thực hiện công trình: Thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành đưa vào sử dụng dự kiến 12 tháng.

MỤC II. YÊU CẦU VỀ TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN

Yêu cầu của chủ đầu tư thời gian thực hiện công trình: Thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành đưa vào sử dụng dự kiến 12 tháng.

MỤC III. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Yêu cầu về mặt kỹ thuật bao gồm các nội dung chủ yếu sau:

1. Quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng:

Stt	Tên quy chuẩn / tiêu chuẩn	Ký hiệu
I	Các tiêu chuẩn về công trình thủy lợi, cấp nước	
1	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng	QCVN 02: 2022/BXD
2	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - Công trình thủy lợi - Các quy định chủ yếu về thiết kế	QCVN 04 - 05: 2022/ BNNPTNT
3	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong thi công xây dựng	QCVN 18: 2021/BXD
4	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về xây dựng Lưới tọa độ	QCVN04:2009/BTNMT
5	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về xây dựng Lưới độ cao	QCVN 11:2008/BTNM
6	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật công trình cấp nước	QCVN07- 01:2023/BXD
7	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật công trình thoát nước	QCVN07-02:2023/BXD
8	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt	QCVN 08-MT/2023
9	Công trình thủy lợi - Yêu cầu về thành phần, khối lượng khảo sát địa hình trong các giai đoạn lập dự án và thiết kế	TCVN 8478:2018
10	Công trình thủy lợi - Yêu cầu về thành phần, khối lượng khảo sát địa chất trong các giai đoạn lập dự án và thiết kế	TCVN 8477:2018
11	Công trình thủy lợi - Thành phần, nội dung lập thiết kế kỹ thuật và thiết kế bản vẽ thi công	TCVN 12846: 2020
12	Thành phần nội dung khối lượng điều tra khảo sát, tính toán thủy văn trong các giai đoạn lập dự án và thiết kế công trình thủy lợi	TCVN 12571: 2018
13	Hồ chứa - Xác định các mực nước đặc trưng	TCVN 10778:2015
14	Công trình thủy lợi - Quy trình tính toán thủy lực đập tràn	TCVN 9147:2012

15	Quy trình tính toán thủy lực cống dưới sâu	TCVN 9151:2012
16	Công trình bảo vệ đê, bờ sông - Yêu cầu thiết kế	TCVN 8419:2022
17	Công trình thủy lợi - Quy trình thiết kế tường chắn	TCVN 9152:2012
18	Công trình thủy lợi - Thiết kế tầng lọc ngược CT thủy công	TCVN 8422:2010
19	Nền các công trình thủy công - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 4253:2022
20	Tải trọng và tác động	TCVN 2737:2023
21	Công trình thủy lợi - Đường thi công - Yêu cầu thiết kế	TCVN 9162:2012
22	Công trình thủy lợi - Yêu cầu thiết kế dẫn dòng trong xây dựng	TCVN 9160:2012
23	Công trình thủy lợi - Phun phủ kẽm bảo vệ bề mặt kết cấu thép và thiết bị cơ khí - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 8646:2011
24	Công trình thủy lợi - Yêu cầu kỹ thuật trong chế tạo và lắp ráp thiết bị cơ khí, kết cấu thép	TCVN 8298:2009
25	Quy trình vận hành Hệ thống công trình thủy lợi	TCVN 8412:2020
26	Bê tông thủy công - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 8218:2009
27	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép bê tông thủy công - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 4116:2021
28	Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Yêu cầu thiết kế	TCVN 13606:2023
29	Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Yêu cầu thiết kế	TCVN 7957:2023
II	Các tiêu chuẩn về thiết kế kết cấu công trình	
1	Tiêu chuẩn thiết kế nền nhà và công trình	TCVN 9362: 2012
2	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép thủy công - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 4116: 2023
3	Kết cấu bê tông cốt thép, tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 5574: 2018
4	Thép cốt bê tông	TCVN 1651: 2018

5	Kết cấu thép - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 5575: 2018
6	Cấu kiện bê tông và bê tông cốt thép đúc sẵn - Phương pháp thí nghiệm gia tải để đánh giá độ bền, độ cứng và khả năng chống nứt	TCVN 9347: 2012
7	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép thi công và nghiệm thu	TCVN 9115: 2019
8	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Hướng dẫn kỹ thuật phòng chống nứt dưới tác động của khí hậu nóng ẩm	TCVN 9345: 2012
9	Vữa xây dựng. Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4314: 2003
10	Xi măng Poocăng - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 2682: 2020
11	Xi măng Poocăng hỗn hợp - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 6260: 2020
12	Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 7570: 2006
13	Nước trộn bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4506: 2012
14	Tải trọng và tác động, tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 2737: 2020
15	Móng cọc - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 10304: 2018
16	Vải địa kỹ thuật trong xây dựng nền đắp trên đất yếu	22 TCN 248-1998
17	Vải địa kỹ thuật - Phương pháp thử	TCVN8871-1-6:2011
III	Các tiêu chuẩn thiết kế điện	
1	Tiêu chuẩn của Ủy ban kỹ thuật điện quốc tế IEC	
2	Quy phạm trang bị điện - Phần 1, 2, 3, 4	11TCN : 2006
3	Chiếu sáng nơi làm việc	TCVN 7114-1:2008
4	Quy chuẩn quốc gia về Lắp đặt cáp và dây điện cho các công trình công nghiệp	TCVN 9208:2012
5	Chống sét cho các công trình xây dựng-Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 9385:2012

6	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về kỹ thuật điện	QCVN:2015/BCT
7	Chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng và kỹ thuật hạ tầng đô thị - Tiêu chuẩn thiết kế.	TCXDVN-333-2005
IV	Các tiêu chuẩn về công trình giao thông	
1	Tiêu chuẩn khảo sát, thiết kế nền đường ô tô trên nền đất yếu	TCCS 41:2022/TCĐBVN
2	Thiết kế mặt đường bê tông xi măng thông thường có khe nối trong xây dựng công trình giao thông	TCCS 39:2022/TCĐBVN
3	Thi công và nghiệm thu mặt đường bê tông xi măng trong xây dựng công trình giao thông	TCCS 40:2022/TCĐBVN
4	Đường ô tô - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 4054:2005
5	Đường giao thông nông thôn - Yêu cầu thiết kế	TCVN 10380:2014
V	Các tiêu chuẩn về vật tư thiết bị	
1	Ống, phụ tùng nối ống, phụ kiện bằng gang dẻo và các mối nối dùng cho các công trình dẫn nước	TCVN 10177: 2013
2	Ống, phụ tùng nối ống, phụ kiện bằng gang dẻo dùng cho các đường ống có áp và không áp - lót vữa xi măng	TCVN 10178: 2013
3	Tiêu chuẩn thử áp lực thủy tĩnh ống bằng gang dẻo	TCVN 7972:2008
4	Tiêu chuẩn Quốc tế về các loại thiết bị, ống, phụ kiện bằng gang dẻo	ISO 2531: 2009, và các tiêu chuẩn khác tương đương
5	Tiêu chuẩn Quốc tế về các loại thiết bị, ống, phụ kiện bằng thép	JIS G3443-1 và các tiêu chuẩn khác tương đương
6	Tiêu chuẩn Quốc tế về phương pháp thiết kế ống gang dẻo	ISO 10803 - Design method for ductile Iron pipes

7	Tiêu chuẩn thiết kế các công trình chứa nước bê tông cốt thép	BS8007:1987 Design of concrete structures for retaining aqueous liquids
8	Tiêu chuẩn thiết kế kết cấu bê tông & bê tông cốt thép	BS 8110:1997 Structural use of concrete
9	Ống và phụ tùng thép	AWWA C200, AWWA C210, ISO 7005-1-1988, BS 4504 hoặc tương đương
10	Ống HDPE và phụ tùng nhựa HDPE	ISO 4427:2007 (TCVN 7305:2008), cấp áp lực 10-12,5bar
11	Ống nhựa uPVC	ISO 4422-1996; ISO 2531-1998-K9
VI	Các tiêu chuẩn nghiệm thu	
1	Công trình xây dựng - Tổ chức thi công	TCVN 4055:2012
2	Công trình thủy lợi - Yêu cầu kỹ thuật đắp đê	TCVN 9165:2012
3	Công tác nền móng - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9361:2012
4	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối “ Quy phạm thi công và nghiệm thu”	TCVN 4453:1995
5	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép thi công và nghiệm thu	TCVN 9115:2019
6	Đóng và ép cọc - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9394:2012
7	Lớp móng CPDD - Thi công và nghiệm thu	TCVN 8859:2011
8	Công tác hoàn thiện trong xây dựng.Thi công và nghiệm thu	TCVN 9377 : 2012
VII	Và các quy chuẩn, tiêu chuẩn, quy trình liên quan	

2. Kỹ thuật thi công các hạng mục công trình.

2.1. Công tác mặt bằng

2.1.1. Dọn dẹp mặt bằng

a) Mô tả:

- Công tác dọn dẹp mặt bằng bao gồm việc dọn dẹp, phát quang cây cối và bụi rậm, đào bỏ rễ và gốc cây, phá dỡ các kết cấu không sử dụng trong phạm vi công trình.
- Các khu vực đi qua các ao, hồ, kênh, mương v.v... trước khi đắp nhà thầu phải vét bỏ toàn bộ lớp bùn (nếu có) đã nêu trong hồ sơ thiết kế hoặc theo chỉ dẫn của TVGS trước khi đắp.
- Nhà thầu phải đánh dấu vị trí, giới hạn diện tích cần phát cây, dây cỏ, đào gốc cây, hót bỏ những mảnh vụn kết cấu ở những chỗ có thể áp dụng và trình Tư vấn giám sát trước khi tiến hành công việc. Tư vấn giám sát xem xét quyết định các công việc cần làm và chỉ định những cây cối và các vật khác được phép giữ lại.
- Nhà thầu phải có các biện pháp bảo đảm an toàn và cảnh báo hữu hiệu cho những khu vực thi công và nếu cần ban đêm phải có đèn hiệu.

b) Yêu cầu thi công:

- Yêu cầu chung:
 - + Phạm vi dọn dẹp mặt bằng được xác định dựa theo hồ sơ Bản vẽ thi công được duyệt và phải được sự kiểm tra, chấp thuận của Tư vấn giám sát.
 - + Trong quá trình kiểm tra, Tư vấn giám sát sẽ chỉ định các kết cấu và công trình cần giữ lại trong phạm vi công trường. Nhà thầu chịu trách nhiệm bảo vệ và duy trì tất cả các kết cấu này trong suốt thời gian thi công.
 - + Trừ khi có những chỉ dẫn cụ thể trong Điều kiện hợp đồng, Nhà thầu sẽ chịu trách nhiệm vận chuyển, tập kết các vật liệu thải, kết cấu hoặc các bộ phận của công trình được dỡ bỏ tới vị trí quy định như: bãi thải vật liệu, kho chứa vật tư tái sử dụng, hoặc bàn giao cho Chủ đầu tư sở hữu (nếu được yêu cầu).
- Chuẩn bị mặt bằng:
 - + Mặt bằng xây dựng công trình phải tính cả những diện tích bãi lấy đất, bãi trữ đất, bãi thải, đường vận chuyển tạm thời, nơi đặt đường dây điện và các diện tích cho các công trình phụ trợ khác.
 - + Trong phạm vi công trình và trong giới hạn mặt bằng xây dựng nếu có những cây, các loại công trình, mồ mả, nhà cửa v.v... có ảnh hưởng đến an toàn cho công trình và gây khó khăn cho thi công thì đều phải chặt hoặc dời đi nơi khác.
 - + Trước khi thi công nhà thầu phải tiến hành khôi phục cọc mốc và cọc tim. Hệ thống cọc mốc và cọc tim phải được Tư vấn giám sát xác nhận và nghiệm thu trước khi tiến hành thi công. Nhà thầu phải đóng thêm những cọc phụ cần thiết cho việc thi công, nhất là ở những chỗ đặc biệt như thay đổi độ dốc, chỗ đường vòng, nơi chuyển tiếp giữa đào và đắp v.v... Những cọc mốc phải được dẫn ra ngoài phạm vi ảnh hưởng của xe máy thi công, phải cố định bằng những cọc, móc phụ và được bảo vệ chu đáo để có thể nhanh chóng khôi phục lại những cọc mốc chính đúng vị trí thiết kế khi cần kiểm tra thi công.

- + Phải sử dụng máy đo đạc có độ chính xác thích hợp để định vị công trình. Nhà thầu phải có bộ phận trắc đạc công trình thường trực ở công trường để theo dõi kiểm tra tìm mốc công trình trong quá trình thi công.
- + Việc định vị công trình cần có sự chứng kiến của Kỹ sư TVGS, các biên bản đo cần lưu để kiểm tra sau này.
- Dọn dẹp, phát quang và đào bỏ cây cối:
 - + Tất cả các vật thể như cây, gốc cây, rễ cây, cỏ, rác và các chướng ngại vật khác, phải được đào bỏ, dọn dẹp và vận chuyển ra khỏi phạm vi công trường sau đó đổ bỏ tại nơi quy định.
 - + Các gốc, rễ cây nằm trong phạm vi nền đắp sẽ được đào bỏ tới chiều sâu tối thiểu là 50cm tính từ mặt đất thiên nhiên.
 - + Việc phát quang, đào hố, cải rãnh sẽ được thực hiện đến chiều sâu cần thiết theo yêu cầu của công tác đào đất trong phạm vi mặt bằng công trường.
 - + Phần tiến hành đắp bù hồ tạo bởi các thân cây tiến hành theo yêu cầu của mục xây dựng nền đắp, phần vật liệu đắp phải do Kỹ sư TVGS quyết định theo yêu cầu của hồ sơ thiết kế.
- Dỡ bỏ các công trình hoặc kết cấu:
 - + Nhà thầu phải có phương án thi công hợp lý, đảm bảo an toàn lao động và môi trường trong quá trình tháo dỡ, vận chuyển và tập kết một phần hoặc toàn bộ các kết cấu được chỉ định phải dỡ bỏ trong phạm vi thi công. Phương án tổ chức thi công và các biện pháp nêu trên sẽ phải được trình duyệt bởi Tư vấn giám sát trước khi tiến hành công việc.
 - + Những bộ phận, kết cấu được xác định là tài sản của Chủ đầu tư sẽ được tập kết, bảo quản tại kho bãi do Chủ đầu tư hoặc đại diện được uỷ quyền của Chủ đầu tư chỉ định. Trong trường hợp những kho bãi như mô tả ở trên không có sẵn hoặc chưa chuẩn bị kịp, Nhà thầu phải có trách nhiệm bảo quản tại các kho bãi tạm cho đến khi Chủ đầu tư đủ điều kiện để thu hồi tài sản đó.
- Bảo vệ các kết cấu và công trình được giữ lại:
 - + Nhà thầu có trách nhiệm bảo vệ và duy trì sự hoạt động bình thường của các kết cấu và công trình được chỉ định trên bản vẽ hoặc Tư vấn giám sát chỉ định phải giữ lại. Sau khi dự án được hoàn tất, các kết cấu và công trình này được coi như là một phần hạng mục phải bàn giao cho Chủ đầu tư hoặc cơ quan quản lý có thẩm quyền theo đúng nguyên trạng. Nhà thầu sẽ chịu trách nhiệm trước bất cứ hư hại nào do hoạt động của mình gây ra đối với các kết cấu và công trình đó.
 - + Trong trường hợp cần thiết, Nhà thầu phải có trách nhiệm kết hợp với đơn vị chủ quản trực tiếp của các công trình để có đầy đủ thông tin, phối hợp chặt chẽ với bên liên quan trong công tác duy trì và bảo vệ các công trình/ kết cấu được giữ lại trong phạm vi thi công.

c) Bóc dỡ, vận chuyển và tập kết vật liệu:

- Các vật liệu thu được trong quá trình chuẩn bị mặt bằng xây dựng, mà được xác định là có thể tận dụng lại cho các hạng mục công việc khác, sẽ phải được tập kết tại vị trí quy định trong phạm vi công trường. Việc xác định mức độ phù hợp của vật liệu tận dụng được đánh giá bởi các biện pháp thí nghiệm hoặc ý kiến đánh giá, chấp thuận của Tư vấn giám sát.
- Các vật liệu được xác định là không phù hợp và không thể tận dụng lại sẽ được coi là vật liệu thải và được vận chuyển, đổ thải tại vị trí quy định.

- Trong quá trình vận chuyển, tập kết vật liệu thải, Nhà thầu phải có biện pháp bảo vệ, che phủ để vật liệu thải không bị rơi vãi, gây ô nhiễm môi trường hoặc gây hư hại tới các công trình khác. Nhà thầu chịu trách nhiệm thu dọn vật liệu thải rơi vãi, nếu có, trong quá trình vận chuyển.

- Không được tập kết các vật liệu thải có lẫn những chất độc hại trong phạm vi công trường hoặc các khu vực lân cận. Những chất thải độc hại này phải được vận chuyển tới bãi chứa ngay sau khi được đào lên.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm xin cấp phép cho các vị trí tập kết vật liệu thải.

2.1.2. Dỡ bỏ chướng ngại vật

a) Mô tả:

- Công tác này bao gồm việc di chuyển, toàn bộ hay từng phần, hoặc loại bỏ bằng các biện pháp thích hợp những chướng ngại vật nằm trong phạm vi thi công như các kết cấu đá xây, nhà cửa, hàng rào, các công trình bê tông cốt thép, kè hiện hữu và bất cứ các vật thể hoặc kết cấu không cần thiết hay không được chỉ định giữ lại trong phạm vi thi công công trường.

- Công tác này cũng bao gồm việc hoàn trả mặt bằng thi công sau khi phá dỡ các chướng ngại vật, san lấp các hố và rãnh đào bằng vật liệu được chấp thuận sử dụng cho dự án hoặc vật liệu tận dụng như thể hiện trên bản vẽ hoặc chỉ dẫn của Tư vấn giám sát.

- Các chướng ngại vật hoặc kết cấu nằm trong phạm vi hợp đồng có những yêu cầu kỹ thuật riêng biệt và đòi hỏi lao động có tay nghề để thực hiện việc phá bỏ hay di chuyển sẽ phải tuân thủ theo quy định, các yêu cầu kỹ thuật cụ thể.

b) Yêu cầu thi công:

- Yêu cầu chung:

- + Việc phá bỏ hay di chuyển chướng ngại vật hoặc các công trình hiện có do Nhà thầu thực hiện trong phạm vi công trường, chỉ giới xây dựng được thể hiện trên bản vẽ hoặc do Tư vấn giám sát chỉ dẫn trực tiếp trên công trường. Nhà thầu phải có biện pháp thi công phù hợp và có trách nhiệm đảm bảo an toàn lao động cho công nhân của mình cũng như bảo vệ môi trường xung quanh.
- + Trừ khi có quy định cụ thể trong Hợp đồng, mọi vật liệu, kết cấu được phá dỡ mà có thể tái sử dụng vào những công trình, hạng mục công việc khác nằm ngoài phạm vi của Dự án hoặc bán thanh lý đều được coi là tài sản của Chủ đầu tư.
- + Nhà thầu phải có trách nhiệm tháo dỡ những tài sản quy định nêu trên, vận chuyển và bảo quản chúng ở trạng thái tốt nhất có thể được trước khi bàn giao cho Chủ đầu tư. Trong trường hợp Chủ đầu tư chưa có kho bãi hoặc cơ sở để tiếp nhận, Nhà thầu có thể thỏa thuận với Chủ đầu tư về mức chi phí hợp lý để giữ gìn, bảo quản những vật tư đó.
- + Đối với các kết cấu, hạng mục kết cấu đặc biệt phải dỡ bỏ nằm ngoài khả năng chuyên môn của Nhà thầu, việc tìm kiếm và thỏa thuận về chi phí dỡ bỏ cũng như các biện pháp thi công cụ thể sẽ là một phần trách nhiệm bắt buộc của Nhà thầu.
- + Vật liệu sau khi phá dỡ mà có đủ điều kiện để tái sử dụng cho dự án sẽ phải được kiểm tra, chấp thuận bởi Tư vấn giám sát. Nhà thầu phải có trách nhiệm tập kết, bảo quản ở nơi quy định trong phạm vi công trường.
- + Nhà thầu phải có trách nhiệm hoàn trả mặt bằng thi công ngay sau khi kết thúc công tác phá dỡ. Mặt bằng phải được dọn dẹp gọn gàng, các hố rãnh tạo ra trong quá trình phá dỡ sẽ phải được lấp lại như hiện trạng, trong trường hợp chưa lấp được ngay thì phải có những biện pháp đảm bảo an toàn như cắm biển cảnh báo, dựng hàng rào, hệ thống chiếu sáng cần thiết v.v...

2.1.3. Nghiệm thu

a) Tổng quát:

Các tài liệu dùng để nghiệm thu bao gồm (nhưng không hạn chế):

- Hồ sơ thiết kế bao gồm các báo cáo, thuyết minh, bản vẽ;
- Tài liệu trắc đạc trước và sau khi thi công;
- Sổ nhật ký thi công, sổ ghi chép các tài liệu thí nghiệm chất lượng công trình; ghi chép những thay đổi về thiết kế trong quá trình thi công, các văn bản có liên quan;
- Tài liệu về khối lượng công trình;
- Tài liệu, các bản vẽ hoàn công theo quy định hiện hành;
- Các tài liệu/ hồ sơ khác nếu có;

Khi nghiệm thu toàn bộ công trình thì phải có toàn bộ tài liệu, biên bản nghiệm thu từng phần, hồ sơ hoàn công. Các tài liệu trên phải có chữ ký và đóng dấu của Nhà thầu thi công.

b) Công tác dọn dẹp mặt bằng:

Khối lượng chặt cây, đào gốc cây được tính bằng số lượng cây nêu trong các Bản vẽ.

c) Công tác phá dỡ các công trình hiện hữu và dỡ bỏ các chương ngại vật:

Khối lượng phá dỡ các công trình hiện hữu và dỡ bỏ, thanh thải các chương ngại vật được xác định theo khối lượng thực tế thi công.

2.2. Công tác đất

2.2.1. Đào thông thường

a) Mô tả:

- Chỉ dẫn này quy định công tác đào thông thường cho tất cả các hạng mục thể hiện trong bản vẽ hoặc theo chỉ dẫn của Tư vấn giám sát ngoại trừ công việc Đào kết cấu theo các qui định khác. Các công việc vận chuyển, sử dụng lại hoặc loại bỏ vật liệu đào, tạo khuôn đào, cao độ, độ dốc, kích thước như thể hiện trong bản vẽ và theo yêu cầu của Tư vấn giám sát.

- Khi đào nền gặp đá cứng, đá mồi còi kích cỡ lớn bằng phương nổ phá cần tuân thủ các quy định liên quan về nổ phá, tham khảo Quy chuẩn QCVN04-04:2011/BNNT. Trước khi thi công, Nhà thầu đệ trình biện pháp thi công cụ thể, trình Tư vấn giám sát xem xét và Chủ đầu tư chấp thuận.

b) Yêu cầu chung:

- Trước khi tiến hành công tác đào thông thường Nhà thầu phải tiến hành khảo sát, đo đạc xác định kích thước và cao độ của mặt đất thiên nhiên sau khi đã phát quang, dọn dẹp mặt bằng. Kết quả khảo sát phải được sự kiểm tra chấp thuận của Tư vấn giám sát và sẽ là cơ sở cho việc tính toán khối lượng đào thông thường.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm điều tra trong phạm vi chuẩn bị tiến hành công tác đào để xác định các chương ngại vật hoặc công trình ngầm chưa được thể hiện trên bản vẽ. Sau đó tiến hành đánh dấu, bảo vệ và thông báo kịp thời cho Tư vấn giám sát, Chủ đầu tư để cùng phối hợp giải

quyết.

- Bề mặt hoàn thiện của khuôn đào phải bằng phẳng, đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật chỉ ra trên bản vẽ thiết kế hoặc theo yêu cầu của Tư vấn giám sát.

- Vật liệu đào lên sẽ không được bỏ đi nếu kết quả thí nghiệm xác định rằng chúng có thể được tận dụng để thi công các hạng mục khác. Những vật liệu không thể tận dụng lại sẽ được Tư vấn giám sát xem xét, đánh giá trước khi vận chuyển tới bãi thải.

c) Đào lớp đất mặt:

- Thông thường, lớp đất mặt chứa nhiều chất hữu cơ và có thể tận dụng để thi công một số hạng mục khác như đắp đất tận dụng v.v.... Khối lượng đào đất mặt trong hồ sơ thiết kế cũng có thể được hiểu là khối lượng “vết hữu cơ” khác với các khối lượng đào “vật liệu không thích hợp”.

- Lớp đất mặt phải được đào đến chiều sâu được chỉ ra trong hồ sơ thiết kế theo chỉ dẫn của Tư vấn giám sát và được vận chuyển, tập kết tại các vị trí qui định, tách rời khỏi các vật liệu đào khác, để sau này có thể tận dụng lại.

- Khi Tư vấn giám sát yêu cầu làm các công việc như: Việc xúc đi các vật liệu do đất sụt lở mà không phải do lỗi sơ xuất của nhà thầu, v.v... được coi như đào thông thường.

- Khi Tư vấn giám sát yêu cầu các công việc cần làm như: đánh cấp hoặc đào rãnh ở bên trong hoặc bên ngoài taluy đào và việc san taluy nền đào vượt quá giới hạn ghi trong bản vẽ thi công cũng sẽ được coi như đào thông thường.

d) Độ dốc của mái dốc nền đào:

Độ dốc của mái dốc nền đào qua các tầng địa chất khác nhau phải phù hợp với cấu trúc đất đá của tầng địa chất đó. Nếu lớp đất gặp phải trong quá trình đào không có gì sai khác so với hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công thì độ dốc của mái dốc nền đường đào tuân thủ theo hồ sơ thiết kế. Khi địa chất có sự sai khác so với hồ sơ thiết kế, Nhà thầu đề xuất điều chỉnh độ dốc, trình Tư vấn giám sát và Chủ đầu tư quyết định.

e) Xử lý các vật liệu đào:

- Tất cả các vật liệu đào có thể được tận dụng cho các hạng mục thi công khác như: đắp nền, đắp mái taluy, hoặc đắp bù... khi đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật và được TVGS xác định là phù hợp. Nhà thầu phải có trách nhiệm lấy mẫu và tiến hành các thí nghiệm theo quy định.

- Với loại vật liệu đào được Tư vấn giám sát xác định là không phù hợp sẽ phải được đưa ra khỏi phạm vi công trường và phải được xử lý theo các chỉ dẫn trong mục “Đào bỏ vật liệu không thích hợp”.

- Nếu phát hiện các vật liệu không thích hợp có chứa các chất độc hại, gây ô nhiễm môi trường hoặc gây nguy hiểm cho con người (hoá chất, kim loại không thể tái chế được, vật liệu phóng xạ v.v...). Nhà thầu phải thông báo ngay lập tức cho Tư vấn giám sát, Chủ đầu tư và các cơ quan hữu quan để có biện pháp xử lý theo các quy định hiện hành.

f) Bãi chứa vật liệu thải:

- Nhà thầu chịu trách nhiệm liên hệ, xác định địa điểm tập kết các vật liệu đào thải, lập hồ sơ đệ trình lên Tư vấn giám sát để xem xét chấp thuận. Nội dung của hồ sơ bao gồm:

- + Sơ đồ và cự ly vận chuyển;

- + Hợp đồng hoặc chấp thuận của địa phương;

- + Thuyết minh tổ chức thi công, bao gồm cả các biện pháp bảo đảm giao thông, giữ gìn vệ sinh môi trường, thoát nước v.v...

- Nhà thầu phải tạo mọi điều kiện để Tư vấn giám sát có thể kiểm tra bãi chứa vật liệu thải vào bất kỳ thời điểm nào trong suốt quá trình thực hiện Dự án.

- Đối với các vật liệu có chứa chất độc hại, đòi hỏi phải có biện pháp xử lý và bãi chứa chuyên dụng, Nhà thầu sẽ phải có trách nhiệm liên hệ với các đơn vị chuyên ngành được cấp phép để tổ chức vận chuyển và lưu giữ các vật liệu này. Các đơn vị đó sẽ được coi là Thầu phụ của Nhà thầu.

2.2.2. Đào hố móng công trình

a) Mô tả:

- Hạng mục này bao gồm các công tác như: đào, tập kết, xử lý vật liệu và đắp trả v.v... trong quá trình xây dựng móng của kết cấu công trình.

- Hạng mục này cũng bao gồm các công việc phụ trợ như đường công vụ, nắn dòng chảy, lắp dựng và tháo dỡ các hệ thống bơm tát nước, thoát nước trong phạm vi thi công móng công trình.

- Việc đào bỏ những vật liệu không phù hợp nằm dưới cao độ đáy móng, cung cấp và đổ vật liệu đắp bù, lấp hố móng cũng được coi là các công việc thành phần của hạng mục này.

b) Phân loại đào hố móng công trình:

Tuỳ theo vị trí, tính chất công việc và phương pháp thi công thể hiện trên bản vẽ, công tác Đào hố móng công trình gồm các loại sau:

- Công tác đào đất trong hố móng lộ thiên, trên cạn;
- Công tác đào đất có sử dụng vòng vây cọc ván thép hay tường cừ, trên cạn;
- Công tác đào đất có sử dụng vòng vây cọc ván thép hay tường cừ, trong nước;
- Công tác đào sử dụng phương pháp khoan kích áp dụng cho tuyến ống băng đường.

c) Thi công trong điều kiện có nước và nước ngầm:

Trong quá trình thi công đào hố móng công trình, nếu gặp mạch nước ngầm hoặc công tác đào được tiến hành gần kề mạch nước lộ thiên, Nhà thầu phải có các biện pháp cần thiết, tuân thủ các qui định của mục “Chỉ dẫn chung” cho phần “Thi công trong điều kiện có dòng chảy hoặc khu vực ngập nước”.

d) Các yêu cầu về thi công:

- Yêu cầu chung:
 - + Trước khi khởi công đào móng của bất kỳ công trình nào, Nhà thầu phải trình Tư vấn giám sát phê duyệt bản vẽ thi công hố móng và chương trình kế hoạch thi công mà Nhà thầu đề nghị cùng với các danh mục thiết bị và bản thuyết minh các phương pháp Nhà thầu dự kiến áp dụng trong thi công. Bất cứ công tác đào nào được định rõ theo các Điều khoản khác trong Tiêu chuẩn kỹ thuật sẽ không được xem xét là Đào móng công trình.
 - + Nhà thầu phải xem xét một cách đầy đủ trước khi việc khởi công đào móng của bất kỳ công trình nào cấu thành một khoản mục thanh toán trong biểu xác nhận thanh toán khối lượng và phải báo cáo chủ đầu tư và Tư vấn giám sát biết. Tư vấn giám sát phải chứng kiến việc đo đạc mặt đất tự nhiên trước khi tiến hành việc khởi công đào móng của bất kỳ công trình nào. Mọi vật liệu bỏ đi hoặc đào đi trước khi công việc đo đạc tiến hành mà không được Tư vấn giám sát chấp thuận sẽ không được thanh toán.

- + Hố móng phải đào phù hợp với đường bao ngoài của móng đã nêu trong hồ sơ thiết kế và phải đủ rộng để cho phép đặt đủ toàn bộ chiều rộng và chiều dài của móng, không được phép làm tròn hoặc cắt vát các góc và các cạnh của móng.
- + Trong quá trình thiết kế bản vẽ thi công, việc thăm dò bổ sung (nếu cần thiết) phục vụ việc đào móng phải được thực hiện bằng các lỗ khoan và thí nghiệm địa chất để xác định chiều sâu cuối cùng của đáy móng. Công việc đào phải tiến hành cho đến cao độ ghi trong hồ sơ thiết kế hoặc hướng dẫn của Tư vấn giám sát.
- + Khi mực nước ngầm cao và lưu lượng nước ngầm quá lớn phải hạ mực nước ngầm mới bảo đảm thi công bình thường thì nhà thầu phải có phần thiết kế riêng cho công tác hạ mực nước ngầm cho từng hạng mục cụ thể nhằm bảo vệ sự toàn vẹn địa chất mặt móng.
- + Chiều sâu mà Nhà thầu đào quá cao độ đáy móng được Tư vấn giám sát chấp thuận phải được lấp lại bằng vật liệu thích hợp hoặc bằng bê tông cùng mác như bê tông của móng thiết kế và đổ liền khối với bê tông móng. Không có bất kỳ khoản kinh phí thanh toán nào đối với các khối lượng đào thêm, kể cả lớp bê tông lấp lại.
- + Việc đào rộng quá giới hạn mặt bên ghi trong hồ sơ thiết kế hoặc ranh giới được nêu trong các bản vẽ thiết kế thi công Nhà thầu phải lấp lại toàn bộ sát đến tường móng bằng vật liệu được chấp thuận và đầm chặt đến độ chặt $K \geq 0,9$ hoặc theo hướng dẫn của Tư vấn giám sát. Nhà thầu chịu mọi kinh phí cho các công việc mà mình gây ra này.
- + Mọi vật liệu đào hố móng mà không dùng cho việc lấp lại phải được đổ thành đồng gợn gề để sử dụng sau này (nếu chúng là vật liệu phù hợp). Phần vật liệu đào móng nếu không đủ tiêu chuẩn tận dụng cần phải đổ vào bãi thải vật liệu ngay trong ngày thi công.
- + Khi gặp đá, việc đào được tiến hành sao cho tầng đá lộ rõ ra. Tầng đá được sửa sang bằng phẳng hoặc văm kiểu răng cưa đều đặn trước khi đổ bê tông. Nhà thầu phải phá bỏ mọi hòn đá rời hoặc đá phong hoá hoặc các vĩa móng.
- + Phải dùng các ván chống vách đứng thích hợp cho đến khi hoàn thành công việc để bảo đảm an toàn cho con người, tránh sụt lở, đề phòng hư hại cho nền đất tiếp giáp và các công trình gần đó. Nếu Nhà thầu (được sự đồng ý của Tư vấn giám sát) chọn cách đào theo ta luy thoải hơn làm cho khối lượng đào tăng thêm thì khối lượng đào tăng thêm này sẽ không được trả thêm tiền.
- + Trong khi đang tiến hành đào móng và cho đến khi công việc xây dựng hoàn thành có thể bị hư hại do nước ngập, mọi việc đào móng phải giữ cho khô ráo. Ở những chỗ cần đào móng dưới mực nước ngầm, Nhà thầu phải trình Tư vấn giám sát bản thuyết minh đầy đủ và rõ ràng có minh hoạ bằng những bản vẽ cần thiết những biện pháp thi công mà Nhà thầu định áp dụng cho mỗi móng để mọi công việc đào hố móng có thể thi công trong điều kiện khô ráo. Những biện pháp như vậy phải được Tư vấn giám sát xem xét chấp thuận trước khi tiến hành thi công. Mọi công việc như vậy đều được trả tiền trong đơn giá của khoản mục thanh toán tương ứng.
- + Nhà thầu hoàn toàn chịu trách nhiệm trong việc duy trì dòng chảy tự nhiên và việc bảo đảm giao thông trên mặt nước (nếu có) trong quá trình thi công. Bất kỳ một hư hại nào xảy ra với các công việc này do quá trình thi công của mình, Nhà thầu phải có các biện pháp tích cực để khắc phục với thời gian nhanh nhất bằng kinh phí của chính mình.
- + Nhà thầu phải bảo đảm sự ổn định của công trình cũ đối với việc đào móng gần công trình khác bằng cách thực hiện mọi biện pháp bảo vệ cần thiết bằng kinh phí của mình.
- + Đào hố móng gần khu dân cư cần có các biển báo hiệu, rào chắn và đèn chiếu sáng vào ban đêm.

- Các công việc thực hiện:
 - + Nhà thầu phải thiết kế và xác định cụ thể những trường hợp cần thiết phải gia cố tạm thời vách đứng của hào và hố móng, hay đào hố móng có mái dốc, tùy thuộc vào chiều sâu hố móng, tình hình địa chất công trình (loại đất, trạng thái tự nhiên của đất, mực nước ngầm...) tính chất tải trọng tạm thời trên mép hố móng và lưu lượng nước thấm vào trong hố móng.
 - + Những vật liệu để gia cố tạm thời vách hào và hố móng nên làm theo kết cấu lắp ghép để có thể sử dụng quay vòng nhiều lần và có khả năng cơ giới hoá cao khi lắp đặt. Những tấm ván và chống đỡ bằng gỗ phải được sử dụng quay vòng ít nhất là 5 lần.
 - + Khi đắp đất vào hố móng phải tháo dỡ những vật liệu gia cố tạm thời, chỉ được để lại khi điều kiện kỹ thuật không cho phép tháo dỡ những vật liệu gia cố.
 - + Trong thiết kế tổ chức xây dựng công trình phải xác định điều kiện bảo vệ vành ngoài hố móng, chống nước ngầm và nước mặt. Tùy theo điều kiện địa chất công trình và thủy văn của toàn khu vực, phải lập bản vẽ thi công cho những công tác đặc biệt như lắp đặt hệ thống hạ mực nước ngầm, gia cố đất, đóng cọc bản thép...
 - + Vị trí kho vật liệu, nơi để máy xây dựng, đường đi lại của máy thi công dọc theo mép hố móng phải theo đúng khoảng cách an toàn được quy định trong quy phạm về kỹ thuật an toàn trong xây dựng.
 - + Những đất thừa và những đất không bảo đảm chất lượng phải đổ ra bãi thải quy định ở mục bố trí vật liệu thừa. Không được đổ bừa bãi làm ứ đọng nước, ngập úng những công trình lân cận và gây trở ngại sau thi công.
 - + Những phần đất đào từ hố móng lên, nếu được sử dụng để đắp thì phải tính toán sao cho tốc độ đầm nén phù hợp với tốc độ đào nhằm sử dụng hết đất đào mà không gây ảnh hưởng tới tốc độ đào đất hố móng.
 - + Trong trường hợp phải trữ đất để sau này sử dụng đắp lại vào móng công trình thì bãi đất tạm thời không được gây trở ngại cho thi công, không tạo thành sinh lầy. Bề mặt bãi trữ phải được lu lên nhẵn và có độ dốc để thoát nước.
 - + Khi đào hố móng công trình, phải để lại một lớp bảo vệ để chống xâm thực và phá hoại của thiên nhiên gió, mưa, nhiệt độ...), bề dày lớp bảo vệ theo hồ sơ thiết kế quy định tùy theo điều kiện địa chất công trình và tính chất công trình. Lớp bảo vệ chỉ được bóc đi trước khi bắt đầu xây dựng công trình (đổ bê tông, xây...).
 - + Đối với những hố móng có vách thẳng đứng, không gia cố tạm thời thì thời hạn đào móng và thi công những công việc tiếp theo phải rút ngắn tới mức thấp nhất. Đồng thời phải đặt biển báo khoảng cách nguy hiểm trong trường hợp đào gần những nơi có các phương tiện thi công đi lại.
 - + Khi sử dụng máy đào một gầu để đào móng, để tránh phá hoại cấu trúc địa chất đặt móng, cho phép để lớp bảo vệ như bảng 4.2. Nếu sử dụng máy cạp và máy đào nhiều gầu, lớp bảo vệ không cần quá 5cm, máy ủi 10cm.
 - + Cần phải cơ giới hoá công tác bóc lớp bảo vệ đáy móng công trình nếu bề dày lớp bảo vệ bằng 50mm đến 70mm thì phải thi công bằng thủ công.
 - + Khi hố móng là đất mềm, không được đào sâu qua cao trình thiết kế.
 - + Trong trường hợp móng công trình, đường hào,... nằm trên nền đá cứng thì toàn bộ đáy móng phải đào tới độ sâu cao trình thiết kế. Không

được để lại cục bộ những mô đá cao hơn cao trình thiết kế.

- + Những chỗ sâu quá cao trình thiết kế tại móng đều phải được đắp bù lại bằng cát, hay đá hỗn hợp và đầm chặt đến độ chặt không dưới 90% và chỉ dẫn của Tư vấn giám sát.
- + Khi đào hố móng công trình, đào hào ngay bên cạnh hoặc đào sâu hơn mặt móng của những công trình đang sử dụng (nhà ở, xí nghiệp, công trình, hệ thống kỹ thuật ngầm...) đều phải tiến hành theo đúng quy trình công nghệ trong thiết kế thi công phải có biện pháp chống sụt lở, lún và làm biến dạng những công trình lân cận và lập bản vẽ thi công cho từng trường hợp cụ thể.
- + Khi đào hào và hố móng công trình cắt ngang qua hệ thống kỹ thuật ngầm đang hoạt động, trước khi tiến hành đào đất phải có giấy phép của cơ quan quản lý hệ thống kỹ thuật ngầm đó hay cơ quan chức năng của chính quyền địa phương.
- + Tim, mốc, giới hạn của hệ thống kỹ thuật ngầm phải được xác định rõ trên thực địa và phải cắm tiêu cao để dễ thấy. Trong quá trình thi công móng phải có sự giám sát thường xuyên của đại diện có thẩm quyền của tổ chức thi công và cơ quan quản lý hệ thống kỹ thuật ngầm đó.
- + Khi đào hào và hố móng công trình cắt ngang qua hệ thống kỹ thuật ngầm đang hoạt động thì chỉ được dùng cơ giới đào đất khi khoảng cách từ gầu xúc tới vách đứng của hệ thống lớn hơn 2m và tới mặt đáy lớn hơn 1m.
- + Phần đất còn lại phải đào bằng thủ công và không được sử dụng những công cụ thiết bị có sức va đập mạnh để đào đất. Phải áp dụng những biện pháp phòng ngừa hư hỏng hệ thống kỹ thuật ngầm.
- + Trong trường hợp phát hiện ra những hệ thống kỹ thuật ngầm, công trình hay di chỉ khảo cổ, kho vũ khí... không thấy ghi trong hồ sơ thiết kế, phải ngừng ngay lập tức công tác đào đất và rào ngăn khu vực đó lại. Phải báo ngay đại diện của những cơ quan có liên quan tới thực địa để giải quyết.
- + Nếu dùng cơ giới vào việc đổ đất, san, đầm khi lấp đất vào đường hào và hố móng công trình thì cho phép mở rộng giới hạn của hố móng tạo điều kiện thuận lợi cho cơ giới hoá đắp lấp đất, nhưng phải có sự chấp thuận của Tư vấn giám sát.
- + Trong trường hợp đường đào, hố móng công trình cắt ngang hệ thống kỹ thuật ngầm (đường ống, đường cáp ngầm...) đang hoạt động, Nhà thầu phải có biện pháp bảo vệ hệ thống kỹ thuật ngầm đó suốt quá trình thi công.
- Kế hoạch thi công:
 - + Nhà thầu phải có kế hoạch và tiến trình các công việc đào móng của các hạng mục công trình một cách khoa học sao cho phù hợp với yêu cầu của từng công việc đã nêu trong hồ sơ thiết kế thi công và hướng dẫn của Tư vấn giám sát. Nếu Nhà thầu không đáp ứng được các yêu cầu này thì Tư vấn giám sát có thể ra lệnh đình chỉ công việc đào tiếp cho đến khi có các hành động phù hợp với tiến trình và đáp ứng được yêu cầu của việc xây dựng công trình.
 - + Nhà thầu phải hoạch định công việc đào nền đường, đắp nền đường và công tác thoát nước sao cho các công việc đó bổ sung lẫn nhau. Nếu tiến trình công việc đào đắp đất của Nhà thầu vượt quá tiến trình công việc thoát nước thì Tư vấn giám sát có quyền ra lệnh cho Nhà thầu phải khơi dòng chảy thích hợp qua nền đường ở vị trí sẽ xây dựng công trình thoát nước bằng kinh phí của Nhà thầu. Nhà thầu phải sửa chữa cho tốt bằng kinh phí của mình cho bất kỳ một hư hại nào do nước gây ra với nền đường dọc theo đường khơi của dòng chảy.

- Đắp đất hố móng:
 - + Tất cả các hố móng sau khi móng đã được xây dựng xong sẽ được lấp lại phù hợp với các yêu cầu chung. Chỉ được phép sử dụng những vật liệu phù hợp được chấp thuận có thể tạo nên một nền đắp có độ chặt bảo đảm để lấp lại hố móng các công trình. Không được dùng các loại vật liệu có lẫn cỏ, mảnh vụn, gạch, vữa và đất có lẫn hữu cơ. Vật liệu đắp phải thỏa mãn theo yêu cầu của hồ sơ thiết kế và do Tư vấn giám sát hướng dẫn.
 - + Không được phép lấp đất tiếp giáp với bất kỳ công trình nào mà chưa có sự kiểm tra và đồng ý của Tư vấn giám sát. Các công trình hoặc công đồ tại chỗ Nhà thầu không được phép lấp đất cho tới ít nhất 3 ngày sau khi hết thời hạn quy định cho việc tháo dỡ ván khuôn và phải tuân theo "Các chỉ dẫn kỹ thuật trong thi công Cầu". Thời hạn này Tư vấn giám sát có thể kéo dài thêm nếu điều kiện bảo dưỡng không bảo đảm. Đất lấp móng đổ xung quanh cống, mố, trụ phải được đổ đều hai bên cùng lên cao dần theo từng lớp xấp xỉ cao độ như nhau. Cần đặc biệt chú ý không để vật liệu cứng thúc vào công trình. Mái ta luy hố móng có thể làm thành từng bậc nếu xét thấy cần thiết để ngăn ngừa sự tác động có hại này.
 - + Vật liệu được rải thành từng lớp và được đầm bằng các thiết bị đầm thích hợp hoặc dùng đầm rơi cơ khí hoặc đầm tay. Mỗi lớp phải được đầm đến độ chặt theo quy định trong hồ sơ thiết kế. Chiều dày chưa đầm lên của mỗi lớp phải được bảo đảm sau khi đầm lên đạt được chiều dày qui định. Mỗi lớp đắp chỉ được sử dụng loại vật liệu đồng nhất có thể cho phép đạt độ chặt quy định. Độ ẩm của vật liệu lấp móng phải đồng đều và trong phạm vi giới hạn độ ẩm quy định trong hồ sơ thiết kế hoặc chỉ dẫn của Tư vấn giám sát. Chiều dày các lớp đắp bằng vật liệu hạt rời (dạng hạt) không được vượt quá 50cm.
- e) *Kiểm tra chất lượng và nghiệm thu:*
- Hố móng các bộ phận công trình trước khi xây, đổ bê tông phải được nghiệm thu hố móng:
 - + Cần phải kiểm tra kích thước, cao độ, mái dốc so với thiết kế, vị trí thiết kế của những móng nhỏ và bộ phận đặc biệt của móng, tình trạng của những phần gia cố.
 - + Vị trí tuyến công trình theo mặt bằng và mặt đứng, kích thước công trình.
 - + Cao độ đáy, mép biên, độ dốc theo dọc tuyến, kích thước theo rãnh biên, vị trí và kích thước của hệ thống tiêu nước.
 - + Độ dốc mái, chất lượng gia cố mái.
 - + Chất lượng đầm đất, độ chặt, khối lượng thể tích khô.
 - + Biên bản về những bộ phận công trình khuất.
 - + Sau khi bóc lớp bảo vệ đáy móng, cao trình đáy móng so với thiết kế không được sai lệch theo quy định -50mm, +20mm nhưng phải đều.
 - + Với các công trình hay hạng mục công trình quan trọng và trong trường hợp chủ đầu tư yêu cầu, khi nghiệm thu móng cần có kỹ sư địa chất công trình tham gia, trong biên bản phải ghi rõ trạng thái địa chất công trình và địa chất thủy văn và kết quả thí nghiệm kiểm tra các thông số kỹ thuật của đất.
 - + Việc kiểm tra chất lượng đắp từng lớp (độ chặt, vật liệu đắp) phải có sự chứng kiến và chấp thuận của TVGS trước khi đắp lớp tiếp theo trong suốt toàn bộ quá trình đắp.

- + Bảo vệ dòng chảy:
- + Không được phép gây xáo trộn lớn dòng chảy tự nhiên ở khu vực xung quanh hố móng công trình nếu không có sự đồng ý của Tư vấn giám sát.
- + Phải thanh thải các vật liệu lắng đọng, các chướng ngại vật trong khu vực dòng chảy để không gây cản trở dòng chảy. Công việc này do Nhà thầu thực hiện và tự chi trả.

2.2.3. Đào bỏ vật liệu không thích hợp

a) Mô tả:

- Hạng mục này bao gồm việc đào bỏ, tập kết, vận chuyển đến bãi thải những khối lượng vật liệu, nằm trong phạm vi thi công, mà được Tư vấn giám sát xác định là không thích hợp để sử dụng cho Dự án.
- Khối lượng vật liệu không thích hợp có thể được thể hiện trên bản vẽ thi công hoặc chỉ được phát hiện trong quá trình thi công trên công trường.

b) Vật liệu không thích hợp:

- Vật liệu bị coi là "không thích hợp" trong các trường hợp sau đây:
 - + Là loại vật liệu nằm trong phạm vi đáy móng của kết cấu mà được Tư vấn giám sát xác nhận là không phù hợp, như hố tập kết rác, bùn ở trạng thái khô hoặc ướt, để đặt nền đường hoặc các kết cấu khác lên trên và cũng không thể tận dụng cho các hạng mục thi công khác.
 - + Là loại vật liệu do nhà thầu khai thác và vận chuyển đến công trường nhưng được Tư vấn giám sát xác nhận là không thích hợp để sử dụng cho nền đường hoặc các hạng mục công việc khác (trường hợp này, chi phí cho đào bỏ và vận chuyển khối lượng vật liệu không thích hợp sẽ do nhà thầu chi trả mà không có bất kỳ một thanh toán nào).
 - + Những loại vật liệu bị coi là không thích hợp thường là các loại đất yếu bao gồm: bùn, sét có lẫn nhiều hữu cơ, than bùn, đất có chứa nhiều cỏ, rễ cây và các loại thực vật khác hoặc các loại chất thải sinh hoạt, chất thải công nghiệp.
 - + Khi vật liệu được khai thác để xây dựng bị thừa so với khối lượng thực tế yêu cầu. Khối lượng vật liệu này sẽ phải được vận chuyển ra khỏi phạm vi công trường bằng kinh phí của nhà thầu mà không có thêm bất kỳ thanh toán nào.
- Phương pháp đánh giá bằng trực quan và thí nghiệm mẫu, vật liệu không thích hợp sẽ bao gồm:
 - + Các vật liệu có chứa hàm lượng hữu cơ gây hại như cỏ, rễ cây, và rác.
 - + Đất chứa hàm lượng hữu cơ cao như than bùn, rác.
 - + Đất có giới hạn chảy vượt quá 50%, chỉ số dẻo vượt quá 35%.
 - + Đất có dung trọng tự nhiên $\gamma \leq 800 \text{ kg/m}^3$.
 - + Đất nhạy cảm với độ trương nở, giá trị hoạt hoá lớn hơn 1,0 hay theo phân độ trương nở do AASHTO T258-81: là "Trương nở rất cao hoặc trương nở đặc biệt cao". Giá trị hoạt hoá phải được xác định bằng tỷ số giữa chỉ số dẻo (AASHTO T90)/% kích cỡ hạt sét (AASHTO T 88).

- + Các vật liệu có đặc tính hoá học và vật lý độc hại.
- + Đất không đầm được theo các yêu cầu của Quy định và Chỉ dẫn kỹ thuật.
- Nhà thầu sẽ không được vận chuyển vật liệu không thích hợp để đổ đi nếu chưa có kiểm tra, xác nhận và chấp thuận của Kỹ sư Tư vấn giám sát bằng văn bản.
- Trường hợp nhận thấy vật liệu quá ướt hoặc quá khô mà chưa có sự xác nhận của Tư vấn giám sát thì sẽ chưa được coi là vật liệu không thích hợp.

c) Yêu cầu thi công:

- Vật liệu không thích hợp phải được đào đến độ sâu được chỉ ra trong hồ sơ thiết kế hoặc theo chỉ dẫn của Tư vấn giám sát.
- Nhà thầu chịu trách nhiệm liên hệ và xin cấp phép cho các bãi đổ vật liệu không thích hợp. Tư vấn giám sát sẽ chịu trách nhiệm kiểm tra vị trí bãi đổ.
- Bãi đổ vật liệu phải gọn gàng, thoát nước tốt và không làm ảnh hưởng tới các công trình liền kề.
- Việc vận chuyển và đổ thải các loại vật liệu không thích hợp phải tuân theo yêu cầu ở các điều khoản có liên quan trong Hợp đồng hoặc phần Chỉ dẫn thi công - nghiệm thu tương ứng.
- Mái dốc của các đồng đất thải có độ dốc không nhỏ hơn 2:1 trừ khi có qui định khác trong các bản vẽ hoặc theo chỉ dẫn của Tư vấn giám sát.

2.2.4. Công tác đắp

a) Mô tả:

- Hạng mục này bao gồm các công tác như khai thác, cung cấp, vận chuyển vật liệu trong phạm vi công trường, rải, san gạt và đầm lèn theo yêu cầu, đúng cao độ và kích thước hình học được thể hiện trên bản vẽ, chỉ dẫn kỹ thuật hoặc theo sự hướng dẫn của Tư vấn giám sát.
- Các chỉ dẫn kỹ thuật thi công và nghiệm thu của mục “Đào thông thường” và “Đào hố móng công trình” được coi là một phần có liên quan của mục này.

b) Vật liệu đắp:

- Vật liệu đắp: Vật liệu đắp có ký hiệu “cát san lấp” hoặc “cát đắp” trong các Bản vẽ và/hay vật liệu đổ trong bao phải là cát tự nhiên có thành phần hạt mịn lọt sàng #200 ít hơn 15% và có hàm lượng hữu cơ không quá 5% theo trọng lượng.
- Một số vật liệu không thích hợp sử dụng cho công tác xây dựng nền đắp:
 - + Đá, bê tông vỡ, gạch vỡ hoặc các vật liệu rắn khác.
 - + Cẩm sử dụng các loại đất, cát sau đây cho nền đắp: Đất, cát muối; đất, cát có chứa nhiều muối và thạch cao (tỷ lệ muối và thạch cao trên 5%), đất bùn, đất mùn và các loại đất mà theo đánh giá của Tư vấn giám sát là không phù hợp cho sự ổn định của nền sau này.
- Đối với từng loại đất, khi chưa có số liệu thí nghiệm chính xác, muốn biết độ ẩm không chế và khối lượng thể tích tương ứng có thể đạt được tham khảo bảng 4.1.

Bảng 4.1: Công tác đất- quy trình thi công và nghiệm thu (TCVN 4447-2012)

Loại đất	Độ ẩm khống chế (%)	Khối lượng thể tích lớn nhất của đất khí đầm nén
Cát	8-12	1.75-1.95
Đất cát pha	9-15	1.85-1.95
Bụi	14-23	1.60-1.82
Đất pha sét nhẹ	12-18	1.65-1.85
Đất pha sét nặng	15-22	1.60-1.80
Đất pha sét bụi	17-23	1.58-1.78
Sét	18-25	1.55-1.75

c) Các yêu cầu thi công:

- Yêu cầu chung:
 - + Trước khi tiến hành thi công phần nền đắp, Nhà thầu phải hoàn tất công việc như thoát nước mặt, dọn dẹp, nhổ cỏ trong phạm vi thi công, tuân thủ các yêu cầu chỉ ra trong phần "Dọn dẹp mặt bằng ". Các công tác đào thông thường, đánh cấp v.v... sẽ tuân thủ các quy định của các mục tương ứng của Chỉ dẫn kỹ thuật hoặc chỉ dẫn của Kỹ sư TVGS.
 - + Biện pháp thi công nền đắp sẽ bao gồm các lưu ý sau phụ thuộc vào vị trí, địa hình xung quanh.
 - + Dây chuyền thiết bị thi công cần thiết.
 - + Phương án đảm bảo giao thông trong suốt quá trình tập kết, san gạt và đầm lèn vật liệu.
 - + Phương án đảm bảo vệ sinh môi trường.
 - + Các lớp đắp phải được đầm nén và tạo dốc ngang hợp lý để đảm bảo thoát nước mặt trong quá trình thi công.
- Thi công đắp:
 - + Sử dụng đất đào tại chỗ, tận dụng trong quá trình thi công đào đường ống để đắp lại.
 - + Tiêu chuẩn chất lượng đầu tiên phải kiểm tra đất đắp là độ chặt đầm nén so với thiết kế. Khi đắp công trình bằng cát, cát sỏi, đá hỗn hợp ngoài các thông số quy định, còn phải kiểm tra thành phần hạt của vật liệu so với thiết kế. Độ chặt yêu cầu của đất được biểu thị bằng khối lượng thể tích khô của đất hay hệ số làm chặt. Độ chặt yêu cầu của đất được quy định trong thiết kế công trình trên cơ sở kết quả nghiên cứu đất theo phương pháp đầm nén tiêu chuẩn, để xác định độ chặt lớn nhất và độ ẩm tốt nhất của đất.
 - + Muốn đạt được khối lượng thể tích khô lớn nhất, đất đắp phải có độ ẩm tốt nhất. Độ sai lệch về độ ẩm của đất đắp nên giao động như sau: đối với đất dính 10%; đối với đất không dính 20% của độ ẩm tốt nhất.
- Thiết bị đầm nén: Đắp cát bằng đầm cóc có tải thi công tương đương không quá $0.5T/m^2$.
- Bảo vệ các kết cấu liền kề: Trong quá trình thi công nền đắp tại các đoạn tiếp giáp với các kết cấu, phải có biện pháp và thiết bị thi công phù hợp để không làm hư hại các kết cấu đó. Nhà thầu phải có biện pháp tránh ảnh hưởng khi sử dụng lu rung gần khu vực dân sinh.

- Kiểm tra chất lượng và nghiệm thu:
 - + Kiểm tra chất lượng vật liệu đắp theo khối lượng đắp cứ 10.000m³ làm thí nghiệm 1 lần, mỗi lần lấy 3 mẫu (ngẫu nhiên) và tính trị số trung bình của 3 mẫu. Những chỉ tiêu cần kiểm tra:
 - Tỷ trọng hạt đất (Δ);
 - Thành phần hạt;
 - Trạng thái của đất, độ ẩm tự nhiên (W), giới hạn chảy (W_i), giới hạn dẻo (W_p), chỉ số dẻo I_p;
 - Dung trọng khô lớn nhất (γ_{max}) và độ ẩm tốt nhất (W_o);
 - Góc nội ma sát ϕ , lực dính C;
 - CBR hoặc mô đun đàn hồi (E_{đh}).
 - + Kiểm tra độ chặt đầm nén: Mỗi lớp đất đầm nén xong đều phải kiểm tra độ chặt với mật độ ít nhất là hai vị trí trên 1000 m², nếu không đủ 1000 m² cũng phải kiểm tra hai vị trí; khi cần có thể tăng thêm mật độ kiểm tra và chú trọng kiểm tra cả độ chặt các vị trí gần mặt ta luy. Kết quả kiểm tra phải đạt trị số độ chặt K tối thiểu qui định tùy theo vị trí lớp đầm nén. Nếu chưa đạt thì phải tiếp tục đầm nén hoặc xới lên rồi đầm nén lại cho chặt.
 - + Những phần của công trình cần lấp đất cần phải nghiệm thu, lập biên bản trước khi lấp kín gồm:
 - Nền móng tầng lọc và vật thoát nước;
 - Tầng lọc và vật thoát nước;
 - Thay đổi loại đất khi đắp;
 - Những biện pháp xử lý đảm bảo sự ổn định của nền (xử lý nước mặt, cát chảy, hang hốc, ngầm...)
 - Móng các bộ phận công trình trước khi xây, đổ bê tông...
 - + Mọi mái đắp, hướng tuyến, cao độ, bề rộng nền v.v... đều phải đúng, chính xác, phù hợp với bản vẽ thiết kế và qui trình kỹ thuật thi công, hoặc phù hợp với những chỉ thị khác đã được chủ đầu tư và TVGS chấp thuận.
 - + Nhà thầu phải có những sửa chữa kịp thời và cần thiết nếu phát hiện ra những sự sai khác trong quá trình thi công trước khi nghiệm thu.
- Sai số hình học cho phép:
 - + Sai số bề rộng đỉnh nền không nhỏ hơn thiết kế, cứ 50m đo kiểm tra một vị trí.
 - + Sai số về độ dốc ngang không quá $\pm 0,3\%$, cứ 50m đo một mặt cắt ngang bằng máy thủy bình.

2.2.5. Nghiệm thu

a) Tổng quát:

Các tài liệu dùng để nghiệm thu bao gồm (nhưng không hạn chế):

- Hồ sơ thiết kế bao gồm các báo cáo, thuyết minh, bản vẽ;
- Tài liệu trắc đạc trước và sau khi thi công;

- Sổ nhật ký thi công, sổ ghi chép các tài liệu thí nghiệm chất lượng công trình; ghi chép những thay đổi về thiết kế trong quá trình thi công, các văn bản có liên quan;
- Tài liệu về khối lượng công trình;
- Tài liệu, các bản vẽ hoàn công theo quy định hiện hành;
- Các tài liệu/ hồ sơ khác nếu có;

Khi nghiệm thu toàn bộ công trình thì phải có toàn bộ tài liệu, biên bản nghiệm thu từng phần, hồ sơ hoàn công. Các tài liệu trên phải có chữ ký và đóng dấu của Nhà thầu thi công.

b) Công tác đào:

Khối lượng đào được tính bằng thể tích theo kích thước và chiều sâu đào nêu trong các Bản vẽ.

c) Công tác đắp:

Khối lượng đắp được tính bằng thể tích sau khi đầm nén của vật liệu theo các kích thước và cao độ thể hiện trên các Bản vẽ. Nhà thầu phải chịu các chi phí về đầm nén và về bất kỳ khối lượng hao hụt nếu có do vật liệu lún vào đất nền.

2.3. Công tác thi công đường ống

2.3.1. Yêu cầu về vật liệu

Vật liệu đường ống cấp nước và phụ tùng nối ống sử dụng ống HDPE làm từ nhựa PE100 phải tuân thủ theo tiêu chuẩn ISO 4427:2007 (TCVN 7305:2008).

2.3.2. Quy định chung

Nhà thầu phải cung cấp nhân công, vật liệu, dụng cụ, thiết bị, và máy móc để lắp đặt và chuyển giao, đặt và lắp ống và phụ tùng vào các tuyến, các lớp và các cao độ được chỉ ra trên bản vẽ.

2.3.3. Làm sạch ống

Tất cả các ống và phụ tùng sẽ được làm sạch hoàn toàn các chất bên ngoài có thể đã dính vào tại đó trước khi lắp đặt và giữ sạch tất cả các thời điểm sau đó, để đảm bảo rằng không có khó khăn sau này khi xúc sả và khử trùng các tuyến ống khi hoàn thành. Trước khi ngừng công việc vào buổi đêm hoặc cho ngày nghỉ hoặc tại các thời điểm khác khi lắp đặt ống dừng lại, tất cả các điểm cuối tuyến ống sẽ phải đóng lại bằng gỗ hoặc vách ngăn kim loại phù hợp để ngăn chặn các con vật hoặc con người xâm nhập vào. Nhà thầu sẽ phải làm tất cả các thủ tục cần thiết để duy trì bơm tách nước trong quá trình vận hành để tuyến ống không ngập đầy nước bẩn.

Nhà thầu sẽ phải chịu trách nhiệm cho bất kỳ nguyên nhân chậm trễ về chương trình lắp đặt phát sinh do lỗi của mình để giữ cho lòng ống sạch sẽ. Vào lúc kết thúc công việc, Nhà thầu sẽ làm sạch hoàn toàn tất cả các đường ống mới bằng xúc sả với tối thiểu của ba thể tích ống của nước để loại bỏ các cặn bẩn, đá, hoặc các vật liệu khác có thể xâm nhập vào trong suốt quá trình xây dựng. Các cặn bẩn từ đường ống sẽ được loại bỏ. Nếu, sau khi làm sạch, các chướng ngại vật vẫn còn, chúng sẽ được loại bỏ.

2.3.4. Kiểm tra ống tại cạnh mương đào

Mỗi chiều dài của ống sẽ được kiểm tra cẩn thận trước khi nó được hạ xuống vị trí đặt của nó để đảm bảo rằng chỉ ống mới không có hư hỏng sẽ được lắp đặt theo phê duyệt của Kỹ sư.

Bất kỳ ống nào tìm được hư hỏng sẽ bị loại bỏ và đưa ra khỏi công trường để sửa chữa, cắt bỏ phần hư hỏng phần hư hỏng nếu ngắn, hoặc xử lý, tùy theo ý kiến của Kỹ sư

2.3.5. Cắt ống

Cắt ống sẽ được thực hiện phù hợp với các khuyến cáo của nhà sản xuất ống, không làm hư hỏng tới ống hoặc lớp phủ bảo vệ, và cũng như để lại một bề mặt mịn thông thường với trục của ống, vát nếu cần cho việc nối tiếp theo. Tất cả đường cắt sẽ được làm với các dụng cụ và máy móc cắt thích hợp, cho một vết cắt mịn vuông góc so với trục của ống, và Nhà thầu sẽ luôn phải chịu trách nhiệm về tính chính xác của phép đo các vết ống được yêu cầu.

Nhà thầu sẽ loại bỏ tất cả các đoạn thừa không sử dụng khỏi công trường sau khi hoàn thành, và trả chúng về kho lưu trữ của Chủ đầu tư. Các đoạn thừa sẽ được so sánh với tổn thất của Nhà thầu, nếu các đoạn thừa không được phát sinh vào việc sửa chữa các ống hư hỏng.

2.3.6. Lớp đệm ống

Lớp đệm sẽ được tạo thành một cách liên tục, đầy đủ và đồng nhất chịu tải cho toàn chiều dài của ống ngoại trừ những cạnh khía nhỏ để tháo quang treo, và tại cuối của mỗi nối.

Tất cả các cạnh khía sẽ được lấp đầy và đầm kỹ lưỡng với vật liệu làm đệm sau khi tháo quang treo và hoàn thành nối ống.

2.3.7. Lắp đặt đường ống

Ống sẽ được hạ cẩn thận xuống mương.

Lớp đệm ống sẽ được chuẩn bị và đầm theo tuyến và tới cao độ yêu cầu được chỉ ra trên Bản vẽ, do đó ống sẽ được hạ trực tiếp vào lớp đệm. Việc hỗ trợ tạm thời trên các khối sẽ không được phép.

Các ống lớn sẽ được hỗ trợ cẩn thận bằng cầu trong suốt quá trình nối ống để giảm sức.

(1) Sau khi đào mương và chuẩn bị nền móng xong, nhà thầu phải cung cấp các thiết bị cần thiết để lắp đặt các ống vào mương mà không gây hư hại cho ống. Các đoạn ống phải ráp nối chính xác với nhau và thẳng hàng, theo độ dốc phù hợp với các cột mốc được thầu thiết lập trước. Suốt chiều dài ống phải có mức tải giống nhau lên nền ống và nếu ống có đầu cái to hơn, phải đào đất sâu phù hợp để lực không tác động lên lớp lót.

(2) Ống không được lăn tại chỗ khi xuống ống và đặt vào mương trừ khi có gối kê vừa đủ cao để đầu ống không tiếp đất và không bị hư hại lớp hàn phủ. Trước khi lắp đặt ống phải được làm sạch và kiểm tra các hư hỏng. Ống hỏng không có tiếng kêu thanh phải được loại bỏ. Lắp đặt ống chỉ được thực hiện khi nào mương và điều kiện thời tiết đã sẵn sàng. Không được đặt ống trong nước và bùn.

(3) Nếu ống và phụ tùng bị hỏng lớp sơn bảo vệ, phải được sửa chữa ngay trước khi lắp đặt. Tất cả ống được bao bọc phải được kiểm tra xem có bị lỗ hỏng nhỏ trên lớp bảo vệ (“holiday” detection). Sự không liên tục và các lỗ hỏng nhỏ của lớp phủ phải được sửa chữa. Ống phải được kiểm tra lớp lót trong. Tất cả các vết hỏng phải được sửa chữa trước khi lắp đặt.

(4) Ống được lắp đặt với dấu hiệu nhận dạng bên trên. Các đoạn ống phải đặt và lắp khớp với tuyến ống để có sự đồng dạng và trơn láng ở mặt trong. Tuyến ống phải sạch và không bị bít lắp khi hoàn thiện và bàn giao và phải đáp ứng hướng tuyến, độ dốc như ghi nhận trên bản vẽ. Ống đầu đực và đầu cái phải lắp đặt theo hướng dốc lên và không bị đứt khoảng từ công sự này sang công sự khác và đầu cái luôn dốc lên. Mỗi khi công tác lắp đặt tạm ngừng, đầu dừng phải được bịt kín.

(5) Trước khi thả ống xuống, đáy mương phải được chuẩn bị kỹ cho toàn bộ chiều dài của ống được trải đồng đều lên nền đất dễ dặt. Ống phải được đặt thẳng hàng theo mặt cắt ngang và cắt đứng giữa các cấu trúc hoặc trong trường hợp có chỉ thị như trường hợp ống chịu áp suất và có kính lớn, thì ống phải đặt theo vòng cung đều. Ống được phóng cho đúng tuyến bằng hệ thống định vị laser. Các phương pháp định vị khác có thể được áp dụng tùy theo ý kiến của kỹ sư. Mỗi ống được thả kỹ lưỡng vào mương đã chuẩn bị sẵn, bằng đai và giàn nâng. Chừa rãnh trong nền ống để có thể rút dây đai lên. Nếu nền ống bị hư hỏng, ống phải được lấy lên để chuẩn bị nền ống cho tốt trước khi đặt lại ống. Ống nào không được lắp đặt ngay ngắn theo chiều ngang cũng như chiều đứng, hoặc không được lắp đặt cẩn thận phải được tháo lấy lên và lắp đặt lại với chi phí của nhà thầu. Mọi điều chỉnh tuyến hoặc độ dốc phải được thực hiện bằng cách bang nền hoặc lắp đất và đầm kỹ lớp dưới thân ống và không được kê gối. Mức nước ngầm phải giữ thấp hơn mỗi nối ống khi lắp mỗi nối. Không chấp nhận trường hợp ống được nối trước khi được lắp đặt vào vị trí. Trường hợp ống bị hư hỏng do nhà thầu không tuân thủ các điều kiện trên, nhà thầu phải chịu chi phí và sửa chữa tốt lại. Nếu ống nằm cạnh các cấu trúc, cần phải có gioăng mềm cạnh mặt cấu trúc theo chi tiết hướng dẫn.

(6) Cao độ hoàn chỉnh của mặt mương đào phải xác nhận và đúng độ dốc và đầm nén đến mức tối thiểu là 95% tỉ trọng khô trước khi làm nền ống. Nếu đất yếu, rỗng, không dễ dặt và không thể đầm nén được, lớp đất này phải được đào lên đến độ sâu theo yêu cầu của kỹ sư, và được thay bằng vật liệu khác được đầm nén kỹ, hoặc theo chỉ dẫn của kỹ sư. Lớp bê tông bảo vệ ống nếu có phải theo sự chỉ dẫn của kỹ sư.

(7) Nơi nào cần đổi hướng tuyến ống theo chiều ngang hoặc chiều đứng, để tránh trở ngại, hoặc theo yêu cầu đặt theo vòng cung, thì độ lệch của ống không được quá số lệch cho phép tại mỗi nối và phải được TVGS chấp thuận. Độ lệch tối đa là 75% của độ lệch cho phép bởi nhà sản xuất, ngoại trừ có chỉ thị khác của kỹ sư. Nơi nào cần đổi hướng ống nhưng không thể dùng độ lệch tại mỗi nối của ống thẳng, có thể dùng ống khuỷu. Vị trí các ống khuỷu này và các phụ kiện ống khác đều được chỉ rõ trên bản vẽ và vị trí chính xác của chúng sẽ được TVGS hướng dẫn tại hiện trường. Các tuyến ống chịu áp phải được bảo vệ tại điểm thay đổi hướng, bằng các khối chặn bê tông hoặc bằng mỗi nối ngầm kèm ống.

(8) Công tác lắp đặt được thực hiện đúng theo hướng dẫn và nơi nào ống có bọc bê tông thì việc lắp đất chỉ được thực hiện khi độ cứng của bê tông đạt mức 15 N/mm².

(9) Nhà thầu phải chịu trách nhiệm đo đạc cần thiết để định độ dài của các đoạn ống cắt để chèn vào tuyến ống. Ống và phương pháp nối ống phải được thực hiện sao cho có thể điều chỉnh vị trí của phụ tùng ống và chiều dài ống có thể được điều chỉnh tại chỗ để phù hợp với điều kiện tại chỗ. Không có chi phí phát sinh nào được thanh toán cho các điều chỉnh này cũng như cho các công việc hàn, nối ống và phụ tùng hoặc các đoạn ống đặc biệt cần thiết để đáp ứng yêu cầu này. Độ dung sai cho vị trí lắp đặt ống, phụ tùng và phụ kiện sẽ do Giám đốc dự án ấn định để hạn chế sử dụng nhiều đoạn ống đặc biệt. Không được cắt ống bê tông cốt thép và ống GRP. Các đoạn ống đặc biệt phải được sản xuất theo yêu cầu để nối

ống. Việc cắt ống sành, UPVC, HDPE để lắp ráp các phụ kiện, phụ tùng hoặc ống nối sẽ được thực hiện một cách thành thạo và không gây tổn hại đến ống, và tạo cho đầu ống nhẵn, thẳng góc với trục ống, bằng thiết bị cắt ống được chấp thuận như sau:

- i. Vòng cắt ống cho cỡ ống 100 và 150 mm.
- ii. Xích cắt ống cho cỡ 100 mm đến 450 mm.
- iii. Đĩa cắt ống cho các cỡ ống.

Nhà thầu phải tuyển thợ chuyên nghiệp để thực hiện phần này. Nhà thầu phải thật cẩn thận để đảm bảo chính xác việc đo đạc và cắt ống đúng yêu cầu. Trường hợp có sai lầm, nhà thầu phải đền bù lại theo chỉ thị của kỹ sư.

(10) Công tác đặt ống qua sông rạch phải được thực hiện mau lẹ đáp ứng đòi hỏi của TVGS và bất cứ cơ quan hữu quyền nào, nhằm giảm thời gian cản trở lưu thông đường thủy. Chi tiết các công việc tạm thời gây ảnh hưởng đến dòng nước phải được trình lên TVGS 14 ngày trước khi thực hiện công tác. Trừ khi có chi tiết khác trong bản vẽ, nơi nào tuyển ống bằng bên dưới lòng sông, suối hay mương thì phải được bọc bê tông độ dày tối thiểu là 150 mm. Trừ khi có chỉ dẫn khác, lớp đất phủ trên lưng bê tông bọc ống ít nhất là 600 mm tính đến đáy long sông, suối hay mương. Nhà thầu phải lắp hai bên bờ mương ống bằng đá hoặc bê tông đến độ cao ấn định trong bản vẽ hay do TVGS yêu cầu. Khối lượng công tác này có thể thay đổi cho phù hợp với mỗi đoạn băng ngầm. Trừ khi có chỉ thị khác, lớp bọc bê tông của ống phải được phủ lên đến gần bằng mí bờ mương. Phân bảo vệ bờ mương chống xói mòn sẽ được thực hiện bằng kè đá hay túi đá như hướng dẫn trong bản vẽ.

(11) Đai treo hoặc giàn đỡ ống phải theo tiêu chuẩn sản xuất và được cung cấp phù hợp với các yêu cầu chung sau đây. Tuyển ống phải được chống đỡ độc lập với các kết cấu mà ống tựa vào. Trọng lượng ống và chất lỏng trong ống sẽ được chuyển đến hệ thống kết cấu hoặc nền móng xuyên qua lớp đệm đơn hoặc phối hợp, qua máng đỡ ống, hoặc hệ thống treo ống. Một bộ đỡ sẽ được lắp đặt cho mỗi ống tại/hoặc gần điểm ống nối vào máy, van hay kết cấu. Một bộ đỡ cho mỗi van và các phụ kiện đặc biệt.

(12) Tất cả ống đặt trong tường bê tông hoặc cấu trúc phải được lắp đặt với hai mối nối mềm sát với cấu trúc như hướng dẫn trong bản vẽ. Ong mềm được đặt trong tường bê tông hoặc trong cấu trúc phải được bảo vệ bằng lớp bê tông bọc cùng khối với mặt ngoài của cấu trúc theo như bản vẽ. Lớp bảo vệ trong và ngoài của ống đối với bê tông sẽ được dán quanh miệng lỗ chôn ống theo như hướng dẫn của nhà sản xuất lớp bảo vệ. Các chỗ đào quá kích thước ở cạnh công trình và/hoặc bên dưới mức đáy mương ống, dù để xây dựng theo hợp đồng này hay xây dựng trong hợp đồng sau này, phải được lấp lại bằng bê tông mac 20. Nhà thầu có thể đề nghị biện pháp chống đỡ thay thế nhưng phải được TVGS chấp thuận.

(13) Các tuyển ống, hầm, hố thăm phải luôn được giữ sạch không bị đóng bùn, rác hoặc các chất bẩn khác. Khi công tác tạm ngừng, đầu ống phải được bịt kín bằng nắp đậy kín nước hoặc thiết bị đầu dừng được lắp đặt chắc chắn để chống việc tháo dỡ bất hợp pháp. Các nắp đậy loại ngầm hoặc các loại khác có thể gây tổn hại đến ống không được phép sử dụng. Các thiết bị bịt ống hoặc nắp đậy phải có chừa lỗ gắn van nhằm mục đích thử nghiệm dù là ống chịu áp lực hoặc chân không và nhằm cân bằng áp lực trước khi tháo dỡ. Nhà thầu phải dọn sạch bên trong ống và phụ tùng trước khi thực hiện mỗi nối và phải lau chùi sạch tất cả phụ tùng và ống để không cản trở dòng chảy và không gây ô nhiễm nguồn nước trong ống. Sau khi nối ống, bên trong ống phải sạch rác, đá vụn hoặc vật khác. Nhằm mục đích làm sạch ống, có thể dùng đĩa, bàn chải cao su hoặc thiết bị khác không gây tổn hại đến lớp lót ống, để thông sạch tuyển ống, sau khi làm mỗi nối. Nhà thầu phải đi vào bên trong ống qua hầm thăm để đi dòi các đóng cặn ứ đọng hoặc vật khác.

Yêu cầu tối thiểu về độ lệch tối đa cho phép đối với một mối nối

DN (mm)	Góc lệch - độ
100 đến 150	4
200 đến 300	4
350 đến 600	3
700 đến 1200	2

(14) Tất cả các ống phải có chiều dài đặt thực tế không nhỏ hơn 6m trừ phi được quy định khác đi trên Bản vẽ hoặc được TVGS chấp nhận

2.3.8. Chống đẩy nổi ống

Nhà thầu sẽ phải sử dụng tất cả các biện pháp đề phòng cần thiết để ngăn ống nổi do lũ lụt bất ngờ hoặc từ bất kỳ nguyên nhân khác, và sẽ chịu trách nhiệm cho chi phí khắc phục hậu quả do chậm trễ công trình.

Nhà thầu sẽ bao gồm các chi tiết của biện pháp phòng ngừa đề xuất cho ngăn giữ ống cùng với các báo cáo biện pháp thi công công trình.

2.3.9. Nối ống

(1) Những yêu cầu trong phần này sẽ được phối hợp với các yêu cầu riêng được mô tả nơi khác về các mối riêng biệt. Mỗi nối phải được phù hợp với hướng dẫn của nhà sản xuất và các đặc điểm trong đây. Trước khi thực hiện mỗi nối, nhà thầu phải bảo đảm rằng mặt trong của ống hoặc van đã sạch và phải được giữ sạch. Ngay trước khi nối, nhà thầu phải làm sạch đầu ống được nối và mặt khác, đặc biệt nếu cần thiết, phải chuẩn bị đầu ống đối với loại mối nối riêng biệt. Các mối nối cơ khí phải được làm sạch và sơn phủ tốt trước khi lắp ráp. Nhà thầu phải dùng vật liệu nối phù hợp (gioăng, tán, bulon, long đền, mỡ bôi trơn) theo như yêu cầu và được cung cấp từ các nhà cung cấp liên quan đến ống, ống nối hoặc van. Các mối nối phải được thực hiện chính xác và đáp ứng các thử nghiệm riêng cho mỗi nối và thử nghiệm chung cùng toàn đường ống như yêu cầu. Mỡ graphite sẽ được dùng bôi các răng bulon trước khi mỗi nối cơ khí hoặc kiềng nối được thực hiện. Sau khi hoàn tất lắp đặt mỗi nối, sơn phủ hoặc sơn bảo vệ nếu có, phải được thực hiện tốt và phần kim loại nào chưa được sơn phủ, phải được làm sạch và sơn bằng 2 lớp polyurethane. Nếu Giám đốc dự án yêu cầu thêm lớp bảo vệ mỗi nối phải được thực hiện theo như quy định.

(2) Đối với gioăng vòng cao su, độ cứng của cao su khi đặt vào ống phải đáp ứng được độ kín nước như quy định khi thử tải hoặc vận hành. Ngay trước khi được lắp đặt, mỗi mối nối được lắp gioăng cần được kiểm tra vết nứt. Trên mỗi phần gioăng dùng tay tạo độ cong bán kính 150mm. Nếu dưới dạng uốn cong đó, gioăng có vết rạn hoặc nứt, phải được loại bỏ ngay hoặc cắt đứt hẳn tránh phải vô ý dùng lại, và việc này phải báo cáo cho kỹ sư. Trường hợp khi 3 vòng gioăng liên tục thử như thế đều bị hủy bỏ, theo chỉ thị của kỹ sư, nhà thầu phải ngưng ngay việc lắp mỗi nối đến khi nào tìm ra nguyên do hư hỏng và sửa chữa lại đạt yêu cầu. Vòng cao su phải được đặt vào rãnh đầu cái và đầu đực của ống sau đó được thúc vào đầu cái của ống kế tiếp đến đúng vị trí: Lưu ý không được làm lật gioăng hoặc cắt gioăng khi nối ống. Mặt trong đầu cái phải được thoa mỡ bằng loại tổng hợp do nhà sản xuất hướng dẫn.

(3) Nơi nào được chỉ định dùng mối nối cơ khí, việc lắp đặt phải theo khuyến nghị của nhà sản xuất. Nhà thầu phải làm cho các đầu ống được trơn láng để mỗi nối di dịch dễ dàng, và nơi nào cần thiết, thầu cần phải sơn phủ bằng 2 lớp chất keo mau khô và lớp bảo vệ tổng hợp. Nơi nào có quy định đặc biệt và/hoặc do TVGS yêu cầu, sự chuyển động đầu ống của ống nối bằng măng xông nối, cần được kèm lại bằng bộ kiểm kim loại,

phần này phải được làm sạch và sơn phủ 2 lớp polyurethane hoặc phủ bằng loại sơn phù hợp với cùng loại của ống. Mỗi nối phải được đúc bằng vật liệu do nhà sản xuất hoặc Giám đốc dự án yêu cầu. Lắp đặt măng xông và kiềng phải tuân theo hướng dẫn của nhà sản xuất và việc siết bulong phải thực hiện dần bằng từng cặp bulong đối xứng. Bulong được siết bằng cần miệng khóa với lực mô men theo như hướng dẫn của nhà sản xuất để đảm bảo có cùng sức ép lên vòng mỗi nối. Theo hướng dẫn của nhà sản xuất, chất bôi trơn được áp dụng khi lắp đặt gioăng; trường hợp không có chất bôi trơn này, có thể dùng xà phòng pha nước như hướng dẫn kỹ sư. Do áp lực lớn trên gioăng bị mất dần sau 24 giờ siết ống, nhà thầu sẽ phải siết chặt đều lại các bulong sau 24 giờ như TVGS yêu cầu để ống được kèm đều.

(4) Nhằm làm bớt độ góc ống tại mỗi nối cho ống nhựa polyethylene và các đoạn ống nối, nhà thầu được phép lắp đặt các đoạn ống ngắn hơn mức tiêu chuẩn. Phương pháp nối ống sẽ là phương pháp nối đầu bằng nhiệt và phải được thực hiện đúng theo chỉ dẫn của nhà sản xuất ống. Thiết bị nối đầu bằng nhiệt được sử dụng phải đáp ứng yêu cầu của nhà sản xuất ống, bao gồm nhưng không hạn chế, yêu cầu nhiệt độ là 250°C, thẳng hàng và áp suất giữa 2 mặt ống là 517 kN/m². Phương pháp nối đầu ống bằng nhiệt phải hiệu quả 100% để mỗi nối hàn có thể chịu lực kéo bằng hoặc cao hơn lực căng của ống. Nối đầu ống này không được dùng cho ống dùng cho áp suất hoặc ống chịu lực cắt quan trọng. Kiềng, khâu nối, nối rãnh, các phụ tùng kết nối và các bộ nối cơ khí có thể sử dụng để nối ống HDPE, phù hợp với chỉ dẫn của nhà sản xuất.

(5) Nơi nào mà mỗi nối ống chịu lực kéo, phải có neo cho các phụ kiện đầu đục và cái và bộ kẹp có cần khóa. Nơi nào được qui định thì phải dùng mỗi nối neo hoặc bọc chặn bê tông thay mỗi nối trên tại những nơi đặt dưới mặt đất.

(6) Nếu không có chỉ thị khác, các mối nối cơ khí, kiềng nối, kẹp nối phải được bảo vệ bằng băng keo Denso hay loại tương đương. Sử dụng băng Denso với chất môi Denso, mác tit Denso và vỏ bọc ngoài hoặc vật liệu cùng loại phải đúng như hướng dẫn của nhà sản xuất.

(7) Mỗi nối cho ống HDPE: Ống sẽ được lắp đặt phù hợp với các hướng dẫn của nhà sản xuất, như chỉ ra trong bản vẽ và quy định ở đây. Công nhân thực hiện công tác hàn nối ống phải là công nhân lành nghề. Tất cả các mối nối nóng chảy bằng nhiệt sẽ được làm bởi một nhà máy có đủ kỹ thuật nối như thiết kế của nhà cung cấp ống với một kinh nghiệm tối thiểu ba năm trong việc sử dụng các thiết bị nóng chảy.

2.3.10. Kết cấu thuộc tuyến ống hoặc các phụ kiện

(1) Hố ga. Hố ga bê tông được xây dựng tại các điểm đổi dốc hoặc hướng ống, tại các điểm nối với ống khác, tại các điểm khác được nêu trong bản vẽ hoặc được TVGS chỉ thị. Đáy móng được thực hiện chính xác theo cao độ đáy ống cùng lúc với tuyến cống được lắp đặt. Móng chuyển dòng phải “chậm” càng tốt bằng cách đặt hầm thăm tại điểm chuyển hướng. Các đoạn ống ngắn với mỗi nối mềm sẽ được lắp đặt tại lỗ ra, vào hầm thăm. Đáy hầm thăm sẽ được đúc bê tông. Hầm thăm phải có lớp lót hoặc sơn bảo vệ theo như mô tả trong đặc tính kỹ thuật. Nắp hầm thăm thường được lắp đặt theo dạng mặt nền tự nhiên và cùng thoát nước như mặt phủ tự nhiên. Nắp hầm thăm đặt trong vùng không được chỉnh trang, phải đặt ở độ cao thế nào để có thể ngăn ngừa nước mặt tràn vào, theo chỉ thị của kỹ sư. Bản vẽ sẽ hướng dẫn nơi nào phải đặt hố thăm vượt cấp, và các hố này sẽ được đặt tại giao điểm của tuyến cống thượng lưu có cao độ đáy cao hơn cao độ đáy hầm thăm. Tất cả các hầm thăm phải kín nước khi hoàn chỉnh. Nơi nào bị rò rỉ nhà thầu phải cung cấp vật liệu và sửa chữa cho hết rò rỉ. Nhà thầu cần lưu ý rằng rác, xà bần có thể rơi vào các hố thăm, hầm kín trong giai đoạn thi công và thầu phải tìm biện pháp cần thiết để đảm bảo rằng các nơi này không được dùng làm chỗ đổ rác.

(2) Các hố van, van khí, xả bùn v.v... phải được thực hiện đúng như bản vẽ hoặc theo hướng dẫn của kỹ sư. Mỗi van khí phải được lắp đặt cùng với van cô lập dù có hay không được hướng dẫn trong bản vẽ.

(3) Tại các địa điểm ghi trong bản vẽ hoặc do TVGS chỉ định, Nhà thầu phải nối ống mới vào ống hiện hữu hoặc vào các cấu trúc mà không phải chờ đến khi công trình mới được thử nghiệm xong. Ong cái hiện hữu và ống ngành phân phối chỉ được cắt bằng dụng cụ đặc biệt với sự chấp thuận của kỹ sư. Mỗi cắt phải thẳng góc với trục tâm ống và cần đặc biệt lưu ý đến vị trí cắt ống phải đảm bảo cho việc lắp đặt ống mới theo như bản vẽ. Nhà thầu phải hội ý với TVGS về chiều dài ống hiện hữu cần được cắt dỡ đi. Nhà thầu phải lưu ý tránh để đất, đá hoặc vật liệu lạ xâm nhập vào ống cái hiện hữu và ống phân phối. Nhà thầu phải chuẩn bị sẵn các máy bơm nước tại nơi cắt nối ống trước khi thực hiện công tác để cho mương đào lúc nào cũng khô ráo. Công việc phải được thực hiện hiệu quả và sạch sẽ. Chủ đầu tư có thể đưa điểm nối vào sử dụng ngay sau khi công tác thực hiện xong và sẽ kiểm tra tìm các nơi bị rò rỉ. Nhà thầu phải sửa chữa rò rỉ nếu có. Ong nối không được che lấp ngay trước khi được TVGS đồng ý xác nhận rằng mỗi nối không bị rò rỉ.

2.3.11. Thử nghiệm áp lực đường ống tại hiện trường

Việc thử nghiệm áp lực đường ống phải tuân theo một số nguyên tắc sau:

- Trước khi tiến hành thử áp lực, đơn vị thi công sẽ thông báo trước cho Chủ đầu tư thời gian thử, vị trí đoạn ống, tuyến ống chuẩn bị thử.
- Việc thử nghiệm áp lực đường ống phải được tiến hành trước khi lắp đặt, hoàn trả mặt bằng. Có thể thử với từng đoạn ống riêng biệt hoặc thử nghiệm với từng tuyến ống. Có thể kết hợp thử nghiệm cả thiết bị và mỗi nối. Áp lực thử bằng 1,5 lần áp lực công tác.
- Trong quá trình thử nghiệm không điều chỉnh lại mỗi nối.
- Trong quá trình thử nghiệm nếu có gì nghi vấn phải giữ nguyên giá trị áp lực thử tại thời điểm đó để kiểm tra xem xét toàn bộ đường ống, đặc biệt là các mối nối.
- Sau khi hoàn thành công tác thử nghiệm áp lực sử dụng lượng nước dùng thử nghiệm áp lực để xúc xả đường ống (công tác xúc xả đường ống không tính thêm chi phí)

a) Thử nghiệm áp lực đường ống tại hiện trường:

Mục đích của việc thử áp lực đường ống tại hiện trường là để đảm bảo rằng: Tất cả các mối trên tuyến ống, các điểm lắp phụ tùng, các gối đỡ, tê cắt... đều chịu được áp lực va đập cầu nước trong ống khi làm việc và đảm bảo kín nước. Trước khi thử áp lực, phải tiến hành kiểm tra đảm bảo nền móng ống đã ổn định.

Lựa chọn đoạn ống, tuyến ống để thử áp lực: Tất cả các đường ống đều phải thử áp lực trước khi nghiệm thu, đưa vào sử dụng. Việc lựa chọn thử áp lực của từng đoạn ống hay tuyến ống là quan trọng, nó phụ thuộc vào chiều dài đoạn ống, tuyến ống muốn thử, lượng nước cung cấp để thử áp lực...

Lựa chọn áp lực để thử: Việc lựa chọn áp lực để thử của đường ống tuân theo một số tiêu chuẩn nhất định.

- Sau khi đặt ống, tất cả các ống mới phải được kiểm tra áp lực trước khi đưa vào sử dụng, áp lực thử tại thời điểm cao nhất phải $\geq 1,5$ lần áp lực làm việc bình thường của ống.
- Áp lực thử không được nhỏ hơn 1,25 lần áp lực làm việc lớn nhất của đoạn ống.

- Áp lực thử không được vượt quá giới hạn áp lực của ống hay của gôỉ đỡ đã thiết kế.
- Thời gian thử áp lực của từng giai đoạn phải đảm bảo ít nhất là một giờ.
- Trong khoảng thời gian thử áp lực, sự chênh lệch áp lực không được quá $\pm 0,35$ bar.
- Nếu ở đầu cuối của đoạn thử áp lực là van hoặc vòi nước thì áp lực không được vượt quá hai lần giới hạn chịu đựng của van mặc dù đã có các gôỉ đỡ chịu lực.

b) Chuẩn bị các điểm cuối đường ống để thử áp lực:

- + Trong trường hợp lựa chọn đầu cuối của đoạn thử là van và hồ thì phải xem xét hồ van có đủ khả năng để lắp đặt thiết bị, dụng cụ cần thiết cho việc thử áp lực hay không. Nếu đảm bảo thì việc chuẩn bị sẽ rất đơn giản. Van và hồ van sẽ được chuẩn bị để bảo vệ, đủ khả năng chịu đựng áp lực thử.
- + Trong các trường hợp khác nếu không sử dụng hồ van thì các biện pháp chuẩn bị đầu cuối của đoạn thử áp lực sẽ được tiến hành như sau: Chuẩn bị các khối bê tông để làm gôỉ đỡ cho đầu cuối, trên các gôỉ đỡ bằng bê tông này sẽ được đặt các tấm dãn tải lên, các tấm dãn tải này bằng thép hoặc gỗ.
- + Trong trường hợp nếu thử áp lực cho các ống có đường kính nhỏ thì gôỉ đỡ bê tông có thể được thay thế bằng các tấm dãn tải tựa thẳng vào thành hồ đất đã được gia cố.

c) Bơm nước vào ống:

- Việc bơm nước vào trong ống sẽ được tiến hành một cách từ từ để đảm bảo rằng khí được thoát hết ra ngoài. Việc đảm bảo khí đã thoát hết ra ngoài là rất quan trọng vì nếu như khí không thoát hết ra ngoài thì sẽ rất nguy hiểm vì nó có thể gây ra khí bị nén trong lòng ống.
- Trong khi bơm, nếu phát hiện thấy rò rỉ nước ra ngoài thì cần sửa chữa đường ống ngay lập tức

d) Các thiết bị cần cho việc thử áp lực đường ống:

Máy bơm áp lực, đồng hồ đo áp lực, vòi hút, vòi nối, các thiết bị cần thiết khác.

e) Tiến hành thử áp:

Sau khi bơm nước vào trong đường ống, đạt được áp lực yêu cầu thì ta ngừng bơm và để trong một giờ, sau đó tiếp tục bơm nước vào để bù vào trị số áp lực đã bị sụt đi trong vòng một giờ vừa rồi. Sau một giờ nữa ta lại lặp lại các bước tiến hành, cộng lượng nước bơm vào trong vòng hai giờ ta sẽ có được lượng nước thất thoát.

f) Biện pháp an toàn khi tiến hành thử áp lực:

Khi tiến hành thử áp lực đoạn ống, tuyến ống, đơn vị thi công sẽ luôn bố trí cán bộ kỹ thuật trực tiếp giám sát, theo dõi kiểm tra trong suốt quá trình thử. Tại các điểm xung yếu như vị trí nối ống, các vị trí đầu nối khác trên toàn tuyến đó luôn bố trí người trực theo dõi, kiểm tra. Nếu có sự cố sẽ trực tiếp xử lý, khắc phục kịp thời.

g) Công thức tính toán lượng nước thất thoát:

Không một đường ống nào được chấp nhận nếu như lượng nước thất thoát lớn hơn lượng nước tính theo công thức sau:

$$L = \frac{S.D.\sqrt{P}}{2816}$$

Trong đó:

- L - lượng nước thất thoát cho phép, l/h.
- S - chiều dài đoạn ống thử áp lực, m.
- D - đường kính quy ước của ống, inch.
- P - áp lực thử, bar.
- Công tác hoàn thiện

Sau khi hoàn thành công tác thử áp, nước trong ống sẽ được xả, nếu như các đoạn ống tiếp theo có thể được kiểm tra thì lượng nước này có thể được sử dụng để bơm vào các đoạn ống thử tiếp theo.

Khi đầu nối các đoạn ống lại với nhau thì các dụng cụ phục vụ cho việc thử áp lực cũng sẽ được tháo bỏ. Các gổì đỡ bê tông có thể dùng lại, nói chung là các dụng cụ khác như tấm dàn tải, thanh văng trống... đều được sử dụng lại.

Đầu nối đoạn vừa thử áp lực với các đoạn lân cận được tiến hành ngay sau khi việc thử áp được hoàn chỉnh.

** Súc xả sát trùng đường ống:*

Sau khi thử áp lực, đường ống phải được súc xả để tẩy rửa sạch đất cát nằm trong đường ống. Nước súc xả cho chảy ra mương hoặc cống thoát nước. Sau khi súc xả, đường ống phải được sát trùng bằng clo và rửa bằng nước sạch.

** Kiểm tra áp lực:*

Khi bắt đầu cấp nước vào mạng lưới đường ống phải dùng áp kế để theo dõi áp lực ở đầu và cuối đoạn ống nhằm kiểm tra điều kiện làm việc, đồng thời xác lập một chế độ công tác hợp lý cho khu vực mà đường ống này cung cấp

** Biên bản bàn giao đưa vào sử dụng:*

Khi tiếp nhận đường ống mới đưa vào sử dụng phải phối hợp với cơ quan thi công và thiết kế kiểm tra xem có đúng yêu cầu của thiết kế hay không. Tất cả các sai sót hoặc điều chỉnh thiết kế đều phải ghi vào biên bản bàn giao cũng như hồ sơ thiết kế và phải được cơ quan quản lý cất giữ.

2.4. Công tác đóng, ép cọc

2.4.1. Mô tả

- Hạng mục công việc này bao gồm công tác thi công cọc ống BTCT dự ứng lực phù hợp với trắc dọc, cao độ thiết kế và kích thước trong Bản vẽ hoặc chỉ dẫn của Tư vấn giám sát, tuân thủ theo đúng Quy định thi công - nghiệm thu này và các quy định kỹ thuật liên quan khác.
- Công việc bao gồm chuẩn bị và lắp đặt tất cả các hạng mục cần thiết cho công tác thi công cọc;
- Công việc này cũng bao gồm việc vận chuyển và bảo quản và lắp đặt tất cả các cấu kiện cọc được đúc sẵn.
- Tất cả các cấu kiện đúc sẵn phải được cung cấp từ một nhà sản xuất được Tư vấn giám sát và Chủ đầu tư chấp thuận.

2.4.2. Kế hoạch thực hiện và các hồ sơ phải trình nộp

- Nhà thầu sẽ chuẩn bị, kiểm tra và đệ trình lên Tư vấn giám sát chấp thuận các bản vẽ và bản tính của kế hoạch tổ chức thi công chi tiết theo yêu cầu của Tư vấn giám sát đề ra, nhưng phải bao gồm ít nhất các hạng mục sau:
 - + Chi tiết sản xuất và thi công đề xuất của Nhà thầu.
 - + Các giai đoạn vận hành đề xuất hoàn chỉnh cùng với phân tích kết cấu tại từng giai đoạn thi công tính đến cả độ biến dạng do tác động dự ứng lực, tĩnh tải, thay đổi nhiệt độ, từ biến, co ngót bê tông và những tác động tương tự nếu Tư vấn giám sát yêu cầu.
 - + Kích cỡ và hoàn chỉnh mô tả tất cả các dụng cụ, mối nối, gối đỡ và neo không được quy định hay trình bày chi tiết trong tài liệu Hợp đồng.
 - + Trắc dọc và biện pháp khống chế vòng gồm có bước tính toán trước khi đường bị vòng lên, tính đến cả lực dự ứng lực, tải trọng, thay đổi nhiệt độ, từ biến và co ngót của bê tông và ảnh hưởng tương tự.
 - + Chi tiết các ván khuôn di động, cốp pha nằm chờ, giàn giáo, xe đúc đầm và những phụ kiện có liên quan khác.
 - + Thiết kế các hạng mục chính trong ván khuôn sẽ được Tư vấn giám sát kiểm tra, nếu có ảnh hưởng đến kết cấu chính sẽ phải thông qua Tư vấn thiết kế.
 - + Biện pháp bố trí và căng kéo cáp dự ứng lực.
 - + Giải trình biện pháp bơm vữa cho ống gen.
- Sẽ không được đúc bê tông khi Tư vấn giám sát chưa chấp thuận hồ sơ của Nhà thầu về: bản tính kiểm tra hình học, hỗn hợp bê tông, ván khuôn và cốp pha, biện pháp đổ bê tông, các biện pháp dự ứng lực, biện pháp đặt, bảo dưỡng, bảo quản, vận chuyển và lắp ráp các cấu kiện.
- Nhà thầu sẽ thông báo cho Tư vấn giám sát trong vòng 7 ngày trước ngày khởi công sản xuất và tiến hành đúc lần đầu các bộ phận, căng kéo dự ứng lực.

2.4.3. Vật liệu

- Thông số kỹ thuật cơ bản của cọc theo bản vẽ thiết kế được duyệt
- Cọc chỉ được đóng khi đủ tuổi và đạt cường độ do thiết kế qui định, các đoạn có vết nứt với chiều rộng 0,2mm và chiều dài > 20mm phải được loại bỏ.
- Sai số về kích thước cọc:

Độ sai lệch cho phép về kích thước cọc	
Kích thước cấu tạo	Độ sai lệch cho phép
Chiều dài đoạn cọc, m	±1%
Kích thước cạnh (đường kính ngoài) tiết diện của cọc đặc (hoặc rỗng giữa)	±5mm
Chiều dài mũi cọc	±30mm
Độ cong của cọc (lồi hoặc lõm)	10mm
Độ cong của đoạn cọc	1/100 chiều dài đốt

Độ lệch mũi cọc khỏi tâm	10mm
Góc nghiêng của mặt đầu cọc với mặt phẳng thẳng góc trục cọc	
- Cọc đặc hoặc ruột rỗng tiết diện đa giác	Nghiêng 1%
- Cọc rỗng tiết diện tròn	Nghiêng 0.5%
Khoảng cách từ tâm móc treo đến đầu đoạn cọc	$\pm 50\text{mm}$
Độ lệch của móc treo so với trục cọc	20mm
Chiều dày của lớp bê tông bảo vệ	$\pm 5\text{mm}$
Bước cốt thép xoắn hoặc cốt thép đai	$\pm 10\text{mm}$
Khoảng cách giữa các thanh cốt thép dọc	$\pm 10\text{mm}$

2.4.4. Thi công

a) Đóng cọc thử:

- Nhà thầu phải đóng các cọc thử tại các vị trí theo đề cương đóng cọc được phê duyệt, tuân thủ các điều khoản của tiêu chuẩn hiện hành. Các cọc thử nghiệm phải được đóng bằng cùng một búa, mũ đầu cọc, các vật liệu độn, giá búa di động được sử dụng đúng quy định để thi công đóng cọc. Nhà thầu tính toán độ chồi trình Tư vấn giám sát phê duyệt sau khi có ý kiến của Tư vấn thiết kế.
- Nhà thầu phải giữ toàn bộ biên bản ghi chép của mỗi một thí nghiệm đóng cọc theo mẫu biểu được Tư vấn giám sát chấp thuận với đầy đủ các dữ liệu về thí nghiệm bao gồm: búa, tốc độ, nhát đập, sự va đập và độ chồi, đặc biệt ở 2m cọc cuối cùng.
- Các công tác liên quan đến việc đóng cọc không được phép tiến hành khi việc thi công và các biên bản ghi chép các cọc thử chưa được Tư vấn giám sát chấp thuận.
- Việc đóng cọc thử của Nhà thầu sẽ được thanh toán cùng với việc thi công cọc.

b) Đóng cọc đại trà:

- Các cọc phải được đóng như qui định trong bản vẽ thiết kế hoặc đề cương đóng cọc do Tư vấn giám sát lập và chỉ dẫn.
- Sai số cho phép theo quy trình thi công và nghiệm thu và phải được Tư vấn giám sát chấp thuận.
- Tất cả các cọc bị trôi lên do việc đóng các cọc xung quanh hay do các nguyên nhân khác sẽ phải được đóng lại.
- Nhà thầu phải nộp trình để Tư vấn giám sát chấp thuận các chi tiết đầy đủ về các thiết bị đóng cọc và các phương pháp thi công trước khi bắt đầu triển khai đóng cọc.
- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về trọng lượng đầy đủ và hiệu năng của búa đóng cọc để cọc được đóng tới chiều sâu và có khả năng chịu lực theo yêu cầu.
- Nhà thầu phải tuân thủ các yêu cầu về các lực đóng cọc (lực kéo và lực nén) phải nằm trong giới hạn cho phép của mỗi loại búa, cọc và điều kiện đất nền.
- Búa đóng cọc phải là loại búa trọng lực, búa hơi đơn hoặc kép hoặc búa nén không khí hay búa diesel. Chiều cao rơi của búa phải được qui

định để tránh gây ra hư hại cho cọc.

- Trước khi tiến hành đóng cọc, Nhà thầu phải nộp trình để Tư vấn giám sát chấp thuận các kế hoạch của Nhà thầu bao gồm các nội dung tối thiểu sau đây:

- + Phương pháp sẽ được sử dụng để định vị chính xác các cọc (thiết bị và phương pháp định vị) tuân thủ các chi tiết bản vẽ.

- + Sơ đồ đóng cọc theo thiết kế được chấp thuận của Tư vấn giám sát.

- + Vị trí, phạm vi của các công trình tạm thời cần thiết như đường, cầu để vận chuyển vật liệu và thiết bị tới công trường thi công đóng cọc.

- + Các tiêu chuẩn đóng cọc đầu tiên để đóng cọc xuống tầng chịu lực và đạt được khả năng của cọc thiết kế.

- Khi kế hoạch của Nhà thầu chưa được Tư vấn giám sát chấp thuận thì không được phép tiến hành thi công. Tuy nhiên, việc phê chuẩn của Tư vấn giám sát cũng không giảm bớt trách nhiệm của Nhà thầu đối với công việc. Theo yêu cầu, Nhà thầu phải cung cấp các bản tính toán thiết kế để Tư vấn giám sát xem xét lại và phê chuẩn.

- Tư vấn giám sát trước khi sử dụng phải kiểm tra tất cả các kết cấu, thiết bị và phương tiện. Nhà thầu phải cung cấp các dịch vụ duy tu và sửa chữa để duy trì các công trình trong hạng mục này trong điều kiện an toàn và sử dụng được.

- Khi đóng cọc dưới nước, Nhà thầu phải duy trì dòng chảy cho thuyền bè qua lại không gặp phải chướng ngại vật làm ảnh hưởng sự an toàn giao thông đường thủy. Bên cạnh đó, Nhà thầu phải cung cấp và duy trì các đèn và tín hiệu báo nguy hiểm.

- Nhà thầu phải cho tạm dừng việc đóng cọc và báo cáo cho Tư vấn giám sát biết về nguyên nhân và cách khôi phục trong các tình huống như sau:

- + Có sự thay đổi đột ngột về độ lún của các cọc.

- + Các cọc bị nghiêng hoặc bị lún một cách đột ngột.

- + Đỉnh mũ cọc bị hư hại nghiêm trọng.

- Khi tiến hành đóng cọc, các cọc phải được trụ giữ theo đúng hướng và vị trí thích hợp bằng dẫn hướng. Các cọc dẫn phải được thi công để chịu được lực của búa và được giữ đúng vị trí bằng thanh gông nhằm giữ ổn định cọc trong quá trình đóng. Thanh dẫn hướng phải có đủ chiều dài để tận dụng đệm đầu cọc và phải được thiết kế để có thể đóng được cọc xiên. Khi đóng cọc có thể không dùng đệm cọc nếu thấy không cần thiết và phải có văn bản cho phép của Tư vấn giám sát.

- Phương pháp sử dụng đệm cọc không được gây ra hiện tượng làm vỡ hay phá vỡ bê tông.

- Các đầu cọc phải được bảo vệ bằng chụp đầu cọc, mũ cọc hoặc miếng đệm theo kiến nghị của nhà sản xuất và đạt yêu cầu của Tư vấn giám sát. Đầu mũ cọc phải bảo đảm trục cọc trùng với trục của búa và tạo ra bề mặt bình thường cho cọc.

- Các đoạn nối cọc khi được phép phải tuân thủ các điều khoản trong mục 10. Tất cả các cọc phải được đóng liên tục, trừ khi được Tư vấn giám sát cho phép hay qui định khác.

- Các cọc xiên phải được đóng chính xác theo độ nghiêng như được chỉ định trong bản vẽ. Các giá búa sử dụng để đóng cọc xiên phải có các bước ren có khả năng điều chỉnh các góc của cọc.

- Đỉnh cọc phải được ngàm vào móng bê tông như được chỉ định trong bản vẽ. Sự ngàm sâu trong bê tông cọc sẽ phải cắt cọc khoảng 150mm thừa

mà không làm hư hại bộ cọc. Các cốt thép dọc của cọc phải được ngàm chặt vào kết cấu phía trên, chiều dài được chỉ ra trong bản vẽ.

c) Các cọc không đạt tiêu chuẩn

- Bất cứ một cọc nào bị khiếm khuyết hoặc hư hại khi đóng cọc do các khuyết tật bên trong hay do đóng không đúng qui cách, đóng không đúng vị trí sẽ phải làm lại bằng kinh phí của Nhà thầu theo một trong các phương pháp sau đây và được cấp ký duyệt chấp thuận:
 - + Nhà thầu phải trình duyệt bản vẽ, bản tính thiết kế lại được cấp ký duyệt đồ án thiết kế chấp thuận.
 - + Các cọc phải được rút lên và được thay thế bằng cọc mới dài hơn, nếu cần thiết.
 - + Đóng thêm một cọc gần kề vị trí cọc có khiếm khuyết sau khi được Tư vấn thiết kế chấp thuận.
- Sai số vị trí cọc trên mặt bằng không được vượt quá 0,2D với cọc biên và 0,3D với cọc giữa.
- Mỗi cọc bê tông sẽ được coi là có khuyết tật nếu có các vết nứt nhìn thấy được, kéo dài trên bốn cạnh của cọc hoặc bất cứ một khuyết tật nào mà theo ý kiến của Tư vấn giám sát sẽ gây ảnh hưởng đến cường độ của cọc.
- Khi một cọc mới được đóng xuống để thay thế cho cọc không đạt tiêu chuẩn, nếu Tư vấn giám sát cho rằng cần thiết, Nhà thầu phải mở rộng bộ móng bằng kinh phí của chính mình.

2.4.5. Nghiệm thu

Các tài liệu dùng để nghiệm thu bao gồm (nhưng không hạn chế):

- Hồ sơ thiết kế bao gồm các báo cáo, thuyết minh, bản vẽ;
- Tài liệu trắc đạc trước và sau khi thi công;
- Sổ nhật ký thi công, sổ ghi chép các tài liệu thí nghiệm chất lượng công trình; ghi chép những thay đổi về thiết kế trong quá trình thi công, các văn bản có liên quan;
- Tài liệu về khối lượng công trình;
- Tài liệu quan trắc độ lún, biến dạng
- Tài liệu, các bản vẽ hoàn công theo quy định hiện hành.
- Các tài liệu/ hồ sơ khác nếu có.

Khi nghiệm thu toàn bộ công trình thì phải có toàn bộ tài liệu, biên bản nghiệm thu từng phần, hồ sơ hoàn công. Các tài liệu trên phải có chữ ký và đóng dấu của Nhà thầu thi công.

Khối lượng các cọc bê tông đúc sẵn được thanh toán là số mét dài thực tế của cọc được cung cấp và đóng/ép trên hiện trường, được Tư vấn giám sát kiểm tra chất lượng và chấp thuận.

Các thí nghiệm thử tải cọc, bao gồm cả báo cáo sẽ phải trình nộp sẽ được xác định khối lượng theo từng loại và số lượng thực hiện thực tế trên công trường.

2.5. Công tác khoan kéo ngàm

- Khoan ngang định hướng (Horizontal Directional Drilling, viết tắt là HDD) là phương pháp thi công lắp đặt đường ống bằng cách khoan

ngầm có kiểm soát, có thể điều khiển hướng mũi khoan theo hướng được định sẵn. Công nghệ ra đời vào năm 1960 tại Los Angeles, hiện đang áp dụng rộng rãi tại Việt Nam.

- Các bước khoan định hướng gồm :

+ Bước 1: Chuẩn bị

- Chuẩn bị mặt bằng.
- Tập kết phương tiện, máy móc, nhân vật lực cho quá trình khoan.
- Thăm dò tính toán vị trí các công trình hiện hữu (nhà cửa, đường cáp điện, ...)
- Kiểm tra thiết bị, máy khoan, mũi khoan phù hợp.
- Xác định vị trí tuyến ống bằng kênh.
- Chuẩn bị ống đã thử áp.
- Đào hố khoan định hướng.

+ Bước 2 : Khoan ống

- Tiến hành khoan hoa doa hoa tiêu dẫn hướng.
- Mở rộng lỗ khoan bằng mũi doa thích hợp cho từng loại ống.
- Kéo ống.

+ Bước 3 : Hoàn thành

- Kiểm tra tuyến ống.
- Dọn dẹp hoàn trả mặt bằng.

2.6. Công tác bê tông

2.6.1. Phạm vi áp dụng

Các yêu cầu/ quy định kỹ thuật trong chương này áp dụng cho công tác bê tông cho các kết cấu thủy công.

2.6.2. Các tiêu chuẩn liên quan

- TCVN 5574:2018 Thiết kế kết cấu bê tông và bê tông cốt thép
- TCVN 6260:2020 Xi măng Pooclang hỗn hợp
- TCVN 7570:2006 Cốt liệu cho bê tông và vữa yêu cầu kỹ thuật
- TCVN 4506:2012 Nước cho bê tông và vữa
- TCVN 5574:2012 Bê tông và bê tông cốt thép. Tiêu chuẩn thiết kế (tham khảo)
- TCVN 8826:2011 Phụ gia hoá học trong bê tông.
- TCVN 8828:2011 Bê tông. Yêu cầu dưỡng ẩm tự nhiên

- TCVN 9340:2012 Hỗn hợp bê tông trộn sẵn. Các yêu cầu cơ bản đánh giá chất lượng và nghiệm thu.
 - TCVN 9384:2002 Bảng chấn nước dùng trong mỗi nối công trình xây dựng. Yêu cầu sử dụng.
 - TCVN 9115:2012 Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép. Quy phạm thi công và nghiệm thu
 - TCVN 8218:2009 Bê tông thủy công. Yêu cầu kỹ thuật.
 - TCVN 5724:1993 Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép. Điều kiện tối thiểu để thi công và nghiệm thu
 - TCVN 9338:2012 Hỗn hợp bê tông nặng - Phương pháp xác định thời gian đông kết
 - TCVN 9343:2012 Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Hướng dẫn công tác bảo trì
 - TCVN 4453-1995 Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối - Quy phạm thi công và nghiệm thu
- Và các tiêu chuẩn hiện hành khác nêu trong Khung tiêu chuẩn được duyệt

2.6.3. Các hồ sơ Nhà thầu phải trình

a. Chứng chỉ

Các vật liệu sau đây phải có chứng chỉ của nhà sản xuất và cung cấp theo đúng Tiêu chuẩn qui định.

- Xi măng
- Cốt liệu
- Phụ gia
- Vật liệu của nối (joăng)
- Bê tông trộn sẵn (bê tông thương phẩm)

Chứng chỉ cân chỉnh thiết bị sau đây, cấp bởi cơ quan hay cá nhân được Nhà đầu tư chấp thuận:

- Thiết bị cân
- Thiết bị pha chế
- Thiết bị trộn

Chứng chỉ kết quả thí nghiệm cấp bởi cơ quan hoặc cá nhân được Nhà đầu tư chấp thuận:

- Cốt liệu
- Độ ẩm cốt liệu
- Bê tông thương phẩm
- Khuôn lấy mẫu lập phương (150x150x150mm)
- Bê tông ngưng kết

b. Mẫu

Mẫu của tất cả vật tư/vật liệu kể trên, trừ mẫu bê tông và nước, và những mẫu được duyệt phải được dán nhãn và lưu giữ nơi thích hợp tại công trường để làm đối chứng.

c. Cấp phối bê tông

Thiết kế chi tiết cấp phối bê tông cho tất cả các Mac bê tông yêu cầu cho công trình cùng với đề xuất phương pháp vận chuyển, trung chuyển, đổ và đầm.

d. Những hồ sơ phải trình duyệt khác

Các đề xuất có liên quan đến công trình như sau:

- Chi tiết thiết kế cấp phối bê tông
- Bố trí mạch ngừng thi công và khối đổ
- Các giải pháp đặc biệt cho những tình huống cá biệt (chẳng hạn như đổ bê tông trong nước)
- Phương pháp đúc và lắp các khối bê tông đúc sẵn
- Phương pháp bảo dưỡng bê tông

e. Các ghi chép trong công tác đổ bê tông

Hàng ngày, Nhà thầu phải nộp các ghi chép về tất cả các công tác bê tông đã thực hiện trong ngày hôm trước. Các chi tiết phải ghi chép như sau:

- Ứng với mỗi loại Mac bê tông:
 - + Số lượng mẻ trộn;
 - + Số lượng mẻ trộn và khối lượng bê tông đã đổ;
 - + Số lượng mẻ trộn hủy bỏ hay bị từ chối
 - + Trọng lượng xi măng đã sử dụng.
- Ứng với mỗi vị trí công trình:
 - + Vị trí đổ bê tông (số hiệu lớp hay khối đổ);
 - + Mac bê tông đã đổ;
 - + Tổng khối lượng bê tông đã đổ và số lượng mẻ trộn.

Ngoài ra, Nhà thầu phải ghi chép chính xác các thông tin về ngày giờ, thời tiết, điều kiện nhiệt độ khi đổ bê tông cho từng hạng mục của công trình. Các thông tin này luôn sẵn sàng tại công trường trong mọi lúc để TVGS kiểm tra.

Kết quả thí nghiệm bê tông cũng phải được lưu trữ cùng với hồ sơ công tác bê tông tương ứng cho từng bộ phận công trình.

Vật liệu

a. Xi măng

Xi măng dùng cho bất cứ loại cấp phối nào cũng phải tuân thủ theo Tiêu chuẩn có liên quan nêu ở Mục 3.8.2.

Ứng với mỗi đợt nhập xi măng về công trường, Nhà thầu phải lấy mẫu và thí nghiệm khi có yêu cầu của TVGS. Xi măng bị vón cục hay đông cứng từng phần, khi có ý kiến từ chối của Nhà đầu tư hoặc TVGS, Nhà thầu phải lập tức đưa xi măng này ra khỏi công trường. Xi măng lưu

kho tại công trường quá 40 ngày hay khi TVGS nghi ngờ về chất lượng, thì xi măng đó không được sử dụng cho công trình, trừ khi được thí nghiệm lại và kết quả thí nghiệm phù hợp với Tiêu chuẩn Việt Nam có liên quan.

b. Lưu kho xi măng

Ngay khi chuyển đến công trường, xi măng phải được chứa trong kho kín và có thiết bị thông gió tích cực, sàn kho phải cao hơn mặt đất 500 mm và có biện pháp chống ẩm hiệu quả. Tất cả thiết bị kho phải được TVGS chấp thuận và kho phải dễ dàng tiếp cận để giám sát. Xi măng trong mỗi đợt nhập kho phải chứa riêng biệt và Nhà thầu phải sử dụng xi măng theo thứ tự thời gian nhập kho.

Xi măng khác loại và khác nguồn cung cấp phải chứa riêng biệt trong các kho được đánh dấu rõ ràng. Xi măng cung cấp đến hiện trường dạng bao, phải giữ kín bao cho đến khi sử dụng. Khi đã mở bao, xi măng phải được sử dụng ngay nếu không phải chuyển ra khỏi công trường.

c. Cốt liệu

Cốt liệu cho bê tông phải nhập từ nguồn được duyệt, cấp phối và những yêu cầu khác phải tuân thủ Tiêu Chuẩn Xây Dựng Việt Nam có liên quan, và phải được rửa sạch.

Độ hút ẩm của cốt liệu khi thí nghiệm theo Tiêu Chuẩn Việt Nam, phải không vượt quá 3%.

d. Lưu kho cốt liệu

Nhà thầu phải có biện pháp chứa cốt liệu tại mỗi địa điểm đổ bê tông sao cho:

- Mỗi một loại cốt liệu cùng kích cỡ phải luôn được trữ riêng biệt vào mọi lúc;
- Phải luôn tránh nhiễm bẩn đất hay các tạp chất khác cho cốt liệu;
- Mỗi đồng cốt liệu phải có khả năng tiêu thoát nước dễ dàng.

Nhà thầu phải bảo đảm có biện pháp đổ, chứa vào hay chuyển từ kho để cấp phối cốt liệu không bị phân tầng.

Không được sử dụng cốt liệu nhỏ đã bị ướt cho đến khi, theo ý kiến của TVGS, nó đã ráo đến mức chứa ẩm ổn định và đều, trừ khi Nhà thầu đo độ ẩm cốt liệu nhỏ thường xuyên và hiệu chỉnh lượng nước thêm vào cho mỗi mẻ trộn. Nếu cần thiết để thoả mãn những yêu cầu đã nêu, Nhà thầu phải bảo vệ đồng vật liệu khỏi tác động khác thường của thời tiết.

e. Nước

Nước dùng để rửa cốt liệu, trộn, bảo dưỡng bê tông phải sạch và không có tạp chất có hại và phải thoả những yêu cầu liên quan trong Tiêu Chuẩn Xây Dựng Việt Nam. Nồng độ sunphat và clo phải thỏa giới hạn cho phép của hàm lượng muối khi trộn thành hỗn hợp bê tông.

f. Phụ gia

Phụ gia có nghĩa là vật liệu thêm vào trong quá trình trộn bê tông với mục đích sửa đổi tính chất của hỗn hợp bê tông.

Không được sử dụng phụ gia có chứa clorua calcium. Hàm lượng ion clorua không được vượt quá 2% trọng lượng của phụ gia hay 0,03% trọng lượng của bê tông khi sử dụng trong:

- Bê tông có cấp ứng lực trước, cốt thép, chi tiết kim loại đặt trước, khi sản xuất với bất kỳ loại xi măng nào;
- Bê tông sản xuất từ xi măng tuân thủ Tiêu Chuẩn Xây Dựng Việt Nam có liên quan.

Phụ gia được sử dụng chỉ khi có văn bản chấp thuận trước của TVGS, và cùng với chỉ dẫn của nhà sản xuất. Cả liều lượng và phương pháp sử dụng cũng phải được TVGS chấp thuận, cũng phải cung cấp các thông tin kịp thời cho TVGS như sau:

- Liều lượng phụ gia sử dụng cụ thể và bất cứ tác động có hại nào do sử dụng quá liều hay chưa đủ liều lượng;
- Tên hoá chất của thành phần chính trong phụ gia;
- Có hay không việc phụ gia dẫn đến sự cuốn khí khi sử dụng liều lượng đề nghị.
Bất kỳ phụ gia nào được duyệt sử dụng cho công trình cũng phải tuân thủ Tiêu Chuẩn Xây Dựng Việt Nam có liên quan,
- Phụ gia giảm nước
- Phụ gia đông kết nhanh
- Phụ gia đông kết chậm
- Phụ gia cuốn khí
- Phụ gia hoá dẻo

Khi có hơn một loại phụ gia được sử dụng trong một mẻ trộn, Nhà thầu phải chứng minh được tính tương hợp giữa chúng với TVGS.

2.6.4. Sản xuất và thi công bê tông

a. Mác và loại bê tông

Nhà thầu phải thiết kế cấp phối bê tông cho tất cả các loại Cấp bê tông (Mac bê tông) sử dụng cho công trình.

Hàm lượng xi măng lớn nhất không được vượt quá 500 kg/m³.

Cấp bê tông hay ‘Mac bê tông’ là trị số độ bền nén (Mpa) của bê tông ở tuổi 28 ngày, theo sau có thể ghi chú tuổi tính bằng ngày xác định mac bê tông.

Độ bền nén là cường độ nén vỡ khối lập phương (150x150x150mm), không quá 5% số mẫu thí nghiệm có cường độ nhỏ hơn cường độ đó. Điều kiện này được cho là phù hợp khi mà kết quả thí nghiệm tuân thủ yêu cầu thí nghiệm qui định.

b. Tỷ lệ nước/xi măng

Trong thiết kế cấp phối trộn bê tông được duyệt cho công trình, Nhà thầu phải giữ tỷ số nước /xi măng nằm trong giới hạn đã xác định trong Chi Dẫn Kỹ Thuật hay trong Bản vẽ áp dụng đối với bê tông ở những bộ phận cụ thể của công trình.

c. Thiết kế cấp phối bê tông

Mỗi loại cấp phối trộn bê tông phải là:

- Cốt liệu phải đủ cả thô và nhỏ. Kích thước tối đa của cốt liệu thô là 20 mm hay theo chỉ dẫn của TVGS. Phải thiết kế riêng biệt cho mỗi loại cấp phối có cốt liệu thô lớn nhất cho từng loại Mac bê tông.
- Tỷ lệ nước tự do/xi măng lớn nhất phải là Tỷ lệ nước tự do/xi măng lớn nhất khi cốt liệu bảo hoà nhưng khô bề mặt.
- Cấp phối trộn phải thiết kế để cường độ bình quân của khối lập phương bê tông ở 28 ngày tuổi lớn hơn độ bền nén ở tuổi 28 ngày.
- Khi Mac bê tông được chỉ định trên Bản vẽ (hay ở trong Điều kiện kỹ thuật), cấp phối trộn phải được thiết kế thỏa các điều kiện của Tiêu Chuẩn Xây Dựng Việt Nam có liên quan.

Đối với bê tông có phụ gia, cường độ bê tông không được nhỏ hơn trị số qui định, phải thiết kế cấp phối bê tông riêng khi có sử dụng phụ gia.

d. Trộn thử

** Trộn thử trong phòng thí nghiệm:*

Ngay sau khi TVGS đồng ý về tỷ lệ cấp phối trộn thử cho mỗi loại Mac bê tông, Nhà thầu sẽ tiến hành tại phòng thí nghiệm công trường hai mẻ trộn thử cho mỗi loại Mac bê tông (ngoại trừ Mác 100) sử dụng xi măng và cốt liệu khô bề mặt thuộc nguồn cung cấp đã được đề nghị sử dụng. Mỗi mẻ trộn phải có lượng xi măng và tỷ lệ nước/xi măng đúng hay dưới mức tỷ lệ tối đa và xác định độ sụt cho mỗi mẻ bê tông. Nhà thầu có thể tiến hành tiếp công tác trộn thử tại công trường với điều kiện là độ sụt phải nằm trong giới hạn quy định và tỷ lệ nước/xi măng phải thỏa yêu cầu qui định.

Ngoài phương án trộn thử ở phòng thí nghiệm công trường như đã trình bày ở trên, Nhà thầu có thể nộp báo cáo thí nghiệm trong phòng hiện có ở một nơi khác. Thí nghiệm đó được chấp thuận chỉ khi nào TVGS thỏa mãn các qui trình thí nghiệm trong phòng và vật liệu dùng thí nghiệm thuộc nguồn cung cấp đã được đề nghị sử dụng.

** Trộn thử tại công trường:*

Trộn thử được thực hiện tại công trường với điều kiện như thật. Tỷ lệ thành phần vật liệu sử dụng, kể cả nước trộn phải khớp với tỷ lệ thành phần đã xác định trong thí nghiệm trong phòng thí nghiệm. Phải sản xuất ba mẻ cho mỗi loại Mác bê tông, sử dụng cùng thiết bị và thời gian trộn mà Nhà thầu đã đề xuất áp dụng cho công trình.

Đối với mỗi loại Mac bê tông, phải tuân thủ những điều sau đây:

- Độ sụt của mỗi trong ba mẻ trộn phải xác định ngay sau khi trộn bằng phương pháp ống hình côn (the compacting factor method).
- Lấy ba mẫu thí nghiệm khối lập phương cạnh 150mm được Nhà thầu thực hiện với sự hiện diện của TVGS. Các mẫu lập phương được lấy, bảo dưỡng, lưu trữ và thí nghiệm ở tuổi 28 ngày, thí nghiệm theo phương pháp trình bày trong Tiêu Chuẩn Xây Dựng Việt Nam liên quan.
- Trộn thử tại hiện trường cho mỗi loại Mác bê tông được xem là phù hợp với điều kiện sau:
 - Độ sụt nằm trong giới hạn qui định; và
 - Trị trung bình của độ bền nén của chín mẫu lấy trong mẻ trộn thử lớn hơn độ bền nén trung bình của mẫu khi thiết kế cấp phối.

Nếu các điều kiện trên không thỏa cho bất kỳ mẻ trộn nào, Nhà thầu phải thiết kế lại mẻ trộn và tiến hành tiếp trộn thử hiện trường. Khi cần tiến hành thí nghiệm lại mẻ trộn, lấy và thí nghiệm mẫu cho mẻ trộn thử phải lập lại cho đến khi thỏa cả hai yêu cầu trên. Phê duyệt cuối cùng sẽ không được chấp thuận đối với bất kỳ mẻ trộn thử nào không tuân thủ những yêu cầu đã qui định ứng với mỗi loại Mac bê tông.

e. Duyệt cấp phối trộn

Duyệt chấp thuận cấp phối trộn có thể bị từ chối hay thu hồi nếu (không kể những điều khác):

- Thành phần hạt của cốt liệu thay đổi, bất kỳ thành phần hạt cốt liệu nào còn giữ lại trên rây sai khác lớn hơn 2% tổng khối lượng cốt liệu nhỏ và thô của mẻ trộn so với thành phần hạt tương ứng đã được duyệt;
- Nguồn cung cấp cốt liệu và xi măng thay đổi.

Nếu phê duyệt cấp phối trộn bị thu hồi vì bất kỳ lý do gì, Nhà thầu phải tiến hành tiếp các thí nghiệm cần thiết để thỏa mãn các yêu cầu qui định đối với các Mác bê tông.

f. Mẻ trộn vật liệu

Ximăng dùng sản xuất bê tông phải được đo bằng trọng lượng hoặc là bằng cân đã được duyệt chấp thuận hay bằng số (nguyên) lượng bao ximăng.

Đối với bê tông M200 trở lên, cốt liệu nhỏ và một số cốt liệu lớn phải cân từng loại một hay cân cộng dồn bằng máy cân của trạm trộn.

Máy cân phải có những bộ phận để kiểm tra độ chính xác, hoặc là cân cốt liệu riêng biệt hay cân tích lũy và phải có khả năng hiệu chỉnh trực tiếp từ người vận hành bán chuyên nghiệp nhằm thực hiện những thay đổi cấp phối trộn. Tất cả số hiệu đọc cân phải dễ nhìn thấy từ vị trí điều khiển phễu nạp và đổ cốt liệu.

Mọi máy trộn phải được lắp thiết bị cân hay đo lượng nước thêm vào và chế tạo sao cho van ở miệng vào và ra được linh động nghĩa là sao cho cửa này mở hết thì cửa kia đóng kín. Thiết bị đo nước phải được trang bị một miệng xả thừa có diện tích mặt cắt ngang ít nhất bằng bốn lần diện tích ống vào và với điểm xả nước ra khỏi cối trộn. Toàn bộ hệ thống nước phải duy trì luôn không bị rò rỉ và thiết bị đo phải có ống tiêu nước có khả năng tiêu toàn bộ lượng nước đã đo ra ngoài để kiểm tra. Thiết bị đo nước phải được chế tạo như thế nào để khoảng từ 5-10% lượng nước chảy vào cối trộn trước khi vật liệu khác vào cối và khoảng từ 5-10% lượng nước nữa vào cối sau khi vật liệu khác vào cối. Thiết bị đo nước phải sẵn sàng hiệu chỉnh được, nhờ vậy, nếu cần thiết có thể hiệu chỉnh lượng nước trộn cho mỗi mẻ trộn.

Hộc đo dùng để trộn mẻ bê tông đo bằng thể tích, nếu được TVGS duyệt chấp thuận, phải được chế tạo bằng gỗ hay thép chắc chắn, với đáy kín. Mỗi hộc phải có kích thước để chứa một thể tích chính xác bằng thể tích cốt liệu yêu cầu cho mỗi mẻ trộn. Để xác định kích thước hộc đo cốt liệu nhỏ, Nhà thầu phải xem xét đến thể tích tương ứng với độ ẩm của cốt liệu tại bãi. Mỗi một hộc đo phải đánh dấu để phân biệt cốt liệu cần đo và mẻ trộn.

Phụ gia, nếu được sử dụng, phải đo bằng thiết bị pha chế đã xác định chuẩn.

Tất cả thiết bị trộn phải được duy trì sạch sẽ, không có ximăng hay bê tông cứng dính bám hay phải làm vệ sinh sạch trước khi bắt đầu trộn. Độ chính xác cân chỉnh thiết bị cân, thiết bị đo nước, thiết bị pha chế phụ gia phải được kiểm tra trước khi tiến hành trộn thử, trước khi trộn mẻ thứ nhất cho công trình, sau mỗi lần hiệu chỉnh thiết bị trộn, và trong mọi trường hợp ít nhất là một tuần một lần.

g. Trộn bê tông

Bê tông phải được trộn theo mẻ trong cối trộn có khả năng kết hợp cốt liệu, ximăng và nước (kể cả phụ gia, nếu có) thành một hỗn hợp đồng nhất về màu sắc và độ sệt, và có khả năng không bị phân tầng khi đổ.

Khi bắt đầu công việc trộn và cối còn sạch, mẻ thứ nhất chỉ cần một nửa khối lượng bình thường của cốt liệu thô để bù lại cho việc dính cối của các loại vật liệu khác.

Lượng chứa ẩm của cốt liệu phải được xác định hàng ngày, trước khi tiến hành công tác trộn bê tông và có thể theo từng thời đoạn trong ngày nếu cần thiết. Nhà thầu phải tính đến lượng nước chứa trong cốt liệu khi xác định lượng nước thêm vào mẻ trộn, và phải hiệu chỉnh lượng nước thêm vào mỗi mẻ trộn để duy trì tỷ lệ nước tự do/ximăng như đã được duyệt.

h. Bê tông trộn sẵn (bê tông thương phẩm)

Bất kỳ bê tông nào, không được sản xuất dưới sự kiểm soát của Nhà thầu, và từ trạm trộn bê tông ở cách công trường một khoảng cách hợp lý, được phân loại là bê tông trộn sẵn.

Bê tông trộn sẵn sẽ không được sử dụng trong bất kỳ phần nào của công trình khi chưa có văn bản duyệt chấp thuận của TVGS, văn bản này cũng có thể thu hồi bất kỳ lúc nào.

Nhà thầu phải trưng bằng chứng cho TVGS rằng bê tông trộn sẵn tuân thủ Chỉ Dẫn Kỹ Thuật, và rằng nguồn sản xuất và phân phối của nhà cung cấp đề xuất là đúng để bảo đảm thời gian trộn cho mỗi mẻ trộn. Trạm cung cấp đề nghị phải có giấy chứng nhận về sản xuất và cung cấp bê tông trộn sẵn, và phải trình cho TVGS kiểm tra bất kỳ lúc nào.

Những yêu cầu đã qui định về lấy mẫu, trộn thử, thí nghiệm và chất lượng bê tông của các Mac bê tông khác nhau được áp dụng tương tự đối với bê tông trộn sẵn.

Nhà thầu phải cung cấp mọi phương tiện bổ sung mà TVGS có thể yêu cầu về giám sát và kiểm tra mẻ trộn, trộn và vận chuyển bê tông trộn sẵn.

h. Chuẩn bị cho công tác bê tông

Trước khi đổ bê tông, Nhà thầu phải dọn dẹp bề mặt móng hay bề mặt bê tông đã đổ trước, đá long rời, đất, bùn, gỗ hay rác và nước đọng. Khi có qui định của TVGS, bề mặt đào tiếp xúc với khối đổ có thể lót một lớp bê tông có chiều dày không nhỏ hơn 75mm hay với chiều dày thể hiện trong Bản vẽ.

i. Vận chuyển bê tông

Bê tông được vận chuyển từ vị trí trộn đến nơi đổ phải nhanh nhất có thể được bằng những phương pháp tránh được phân tầng hay khô và bảo đảm rằng bê tông có độ sụt đúng qui định tại vị trí khi đổ bê tông. Nếu phân tầng bê tông xảy ra, trong bất kỳ trường hợp nào, vật liệu phải được trộn lại hay bị từ chối.

j. Đổ bê tông

Trước khi đổ bê tông vào bất kỳ phần nào trong công trình, Nhà thầu phải tự kiểm tra và thỏa mãn với chính mình rằng tất cả các bộ phận đó đủ điều kiện để sẵn sàng tiếp nhận bê tông. Nhà thầu cũng phải thông báo với TVGS để kiểm tra vị trí và phải soạn báo cáo công tác bê tông nếu có yêu cầu.

Bê tông phải đổ và đầm trước khi bắt đầu ngưng kết, trong bất cứ trường hợp nào, không quá bốn mươi lăm phút (45 phút) kể từ khi trộn.

Bê tông phải đổ cẩn thận vào vị trí theo lớp nằm ngang, có chiều cao đều trên suốt công trình. Không được phép trượt hay đổ chảy bê tông trên mặt phẳng nghiêng vào vị trí sâu cùng mà phải đổ trực tiếp vào vị trí bằng thùng, xe cút kít, xe tải, ống vòi voi hay bất cứ máy móc thiết bị đổ bê tông nào, nếu có thể, bê tông có thể được di chuyển bằng xẻng vào vị trí, phải cẩn thận để tránh phân tầng. Đổ bê tông sàn nằm ngang từ xe cút kít hay xe bê tông phải đổ phủ lên bề mặt bê tông đổ trước.

Rót bê tông vào công trình phải rót theo chiều thẳng đứng. Bê tông không được va vào ván khuôn. Không được đổ bê tông rơi tự do với chiều cao lớn hơn 1.50 m. Máng hay băng tải phải thiết kế thế nào để không bị phân tầng và mất vữa, bố trí ống hay thiết bị khác ở cuối băng tải hay máng để rót bê tông thẳng đứng vào vị trí.

Khi khối đổ được thực hiện theo lớp, mỗi lớp kế tiếp nhau phải xâm nhập vào nhau trước khi bê tông đạt ngưng kết ban đầu.

Khi thiết bị đổ bê tông chạy bằng khí nén, nếu miệng ống đổ không được trang bị thiết bị thu hồi năng lượng thì phải để miệng này càng gần công trình càng tốt. Vữa và nước sử dụng khi bắt đầu và kết thúc công tác phải được đổ ra ngoài khuôn.

Khi sử dụng bơm, miệng ống bơm phải nhúng chìm vào bê tông để trợ giúp cho đầm. Vữa và nước sử dụng khi bắt đầu và kết thúc công tác phải được đổ ra ngoài khuôn.

Khi bê tông tụt vào đất, hay vào các vật liệu khác có thể long rời hay trượt, Nhà thầu phải tạo bậc để tránh phần vật liệu long rời đó rơi vào bề mặt khối đổ bê tông. Tuỳ theo sự chấp thuận của TVGS các bậc cấp đó có thể là ván khuôn gỗ bỏ lại vị trí hay các mảnh gỗ cắt nhỏ hay lấy đi dần từng đoạn ngắn.

k. Đầm bê tông

Trừ khi được duyệt chấp thuận của TVGS, bê tông vừa đổ vào vị trí phải được đầm bằng đầm dùi rung, bổ sung bằng đầm tay, và phải đầm khắp các vị trí trong công trình, xung quanh cốt thép, các chi tiết đặt sẵn, ở góc khuôn, sao cho tạo được một khối đặc chắc không có lỗ rỗng. Đầm phải đủ số lượng trong mọi lúc, đủ biên độ và công suất để đầm nhanh chóng cho toàn bộ khối đổ. Đầm dự phòng cũng phải sẵn sàng cho trường hợp hỏng hóc.

Đầm dùi rung phải cắm thẳng đứng vào trong bê tông chưa đầm với các khoảng cách đều nhau. Khi bê tông mới đổ trên lớp bê tông đổ trước, cho phép đầm dùi được cắm thẳng đứng vào lớp bê tông đổ trước khoảng 100 mm. Trong mọi trường hợp, không được để đầm dùi đụng vào cốt thép hay ván khuôn, không được rút nhanh đầm ra khỏi khối bê tông mà phải rút chậm để tránh để lại lỗ hổng. Đầm dùi không được sử dụng đầm ngẫu nhiên vào bê tông hay đầm bừa bãi, lung tung hay sử dụng đầm dùi để chuyển bê tông từ nơi này đến nơi khác.

Thời gian đầm phải được giới hạn đến mức thoả mãn yêu cầu đầm mà không gây phân tầng bê tông. Không được tiếp tục đầm khi xuất hiện nước hay vữa dư xuất hiện trên mặt.

m. Tham gia của thợ cốt thép và thợ ván khuôn

Nhà thầu phải lập những bước thi công đúng để bảo đảm cốt thép, khuôn và tất cả các chi tiết đặt sẵn giữ đúng vị trí trong quá trình đổ bê tông.

Khi có yêu cầu, Nhà thầu phải bố trí một thợ cốt thép lành nghề và một thợ ván khuôn tham gia trong đội bê tông.

n. Bảo dưỡng bê tông

Bê tông phải được bảo dưỡng bằng cách giữ ẩm liên tục trong suốt thời gian bảo dưỡng quy định, bề mặt bê tông mới đổ phải được bảo vệ từ ảnh hưởng của tia nắng mặt trời, gió làm khô, mưa, sương lạnh, nước chảy hay hư hỏng do va chạm.

Bảo dưỡng phải được duy trì liên tục trong một thời gian tối thiểu như sau:

- 7 ngày khi xi măng dùng trong bê tông là loại Portland bình thường hay xi măng bền sunphát;
- 3 ngày khi xi măng dùng trong bê tông là loại đông cứng nhanh.

Công tác bảo dưỡng phải thực hiện ngay sau khi hoàn tất công tác đổ bê tông và phải áp dụng một hay nhiều phương pháp phù hợp nhất sau đây:

- Phun tia nước liên tục;
- Phủ bao bố, vật liệu hút ẩm hay cát, giữ ẩm thường xuyên;
- Sau khi làm ẩm toàn bộ, phủ một lớp vải chống thấm nước tiếp xúc với bề mặt bê tông;
- Dùng màng bảo dưỡng bằng chất lỏng không để lại màu, loại tự hủy hay dễ hủy sau thời gian bảo dưỡng và có 75% tiêu chuẩn giữ ẩm. Chất lỏng phải được sử dụng ngay khi vừa tách khuôn.

TVGS cũng có thể cấm sử dụng màng bảo dưỡng chất lỏng vì sự bám dính vĩnh viễn có thể làm chúng không phù hợp như là chất bảo dưỡng. Bất cứ bê tông nào bị hỏng mà theo ý kiến của TVGS là do Nhà thầu không bảo dưỡng theo yêu cầu thì phải lập tức dỡ bỏ và thi công lại.

o. Nối thi công

Một nối thi công được định nghĩa như là một mối nối trong bê tông được tạo ra giúp việc thi công được thuận tiện, tại đó một biện pháp đặc biệt được thực hiện để đạt được sự liên tục và không tạo ra sự chuyển dịch tương đối.

Nối thi công phải bố trí ở vị trí sao cho không gây ra sự suy giảm cường độ bê tông. Phải tạo ra các đường rãnh, khoá, hay rãnh chữ V và băng chắn nước khi có yêu cầu của TVGS.

Vị trí của nối thi công và kích thước của ván khuôn phải sao cho đường nối thi công trùng với đường nối ván khuôn và tất cả các đường này phải lập lại đều nhau theo các nhịp đồng dạng.

Đối với tất cả các nối nằm ngang và nối nghiêng có chủ đích, một nối đồng dạng phải được tạo ra với một thanh ván có kích thước được duyệt nhằm tạo ra một đường nối thẳng rõ ràng.

Bê tông ở mặt nối thi công phải được dọn sạch vữa ximăng và để lộ cốt liệu thô trước khi đổ tiếp bê tông. Vữa ximăng phải dọn sạch khi bê tông ngưng kết nhưng chưa đông cứng, bằng cách xịt nước có áp lực lên bề mặt bê tông hay chà với bàn chải sắt đủ để tróc lớp vữa ximăng bề mặt và lộ cốt liệu thô lớn mà không làm long tróc nó. Khi không thể dọn sạch lớp vữa do nó đã đông cứng, toàn bộ bề mặt bê tông có thể xử lý bằng tia nước áp lực cao, bắn cát, hay búa hơi để dọn lớp vữa bề mặt. Trước khi tiếp tục công tác bê tông, tất cả vật liệu long rời trên bề mặt bê tông phải được dọn sạch và làm ẩm nhẹ bề mặt bê tông.

Bê tông không cho phép có mép hình lông chim và mọi nối thẳng đứng phải tạo mặt kết thúc. Nếu sử dụng một thanh hay gờ chặn, ít nhất nó phải cao 70 mm.

Công tác bê tông chưa được tiến hành kể từ khi TVGS duyệt chấp thuận vị trí và khuôn của nối thi công.

p. Khe nối lún

Khe lún được định nghĩa là tất cả các loại nối nhằm giúp cho các phần nối nhau của công trình dịch chuyển tương đối với nhau. Nhà thầu phải xem xét hướng dẫn của nhà sản xuất về những vật liệu nối chuyên dùng và phải tập dượt việc sử dụng vật liệu nối một cách thỏa đáng khi có yêu cầu của TVGS.

Bề mặt bê tông của khe nối, như đã xác định trong Bản vẽ, phải được quét hai lớp nhựa đường và phần bê tông đổ tiếp chỉ thực hiện khi nào lớp nhựa đường này khô.

q. Kích thước và bề mặt hoàn thiện bê tông

** Đối với bề mặt có ván khuôn*

Tay nghề trong công tác ván khuôn và bê tông phải như thế nào để bề mặt bê tông phải phẳng. Bề mặt bê tông cho nhiều loại hoàn thiện có và không có khuôn phải không vượt quá sai số cho phép qui định trong Điều kiện kỹ thuật hay Bản vẽ, hay nếu không thì theo bảng dưới đây.

Trong bảng “đường hay mặt” và “kích thước” có nghĩa là đường thẳng, mặt phẳng và kích thước mặt cắt ngang thể hiện trong Bản vẽ.

Độ gồ ghề của mặt phẳng được phân loại như “đốc đứng” hay “thoải”. Gò ghề dốc đứng bao gồm, nhưng không bị giới hạn, rìa xiên ở tường và cạnh bên do ván khuôn bị chuyển dịch hay đặt lệch, nứt rời hay những khuyết tật khác trong vật liệu làm khuôn, và phải được kiểm tra bằng

cách đo trực tiếp. Gồ ghề thoải dần phải được kiểm tra bằng phương pháp thước thẳng hay mặt phẳng hay dụng cụ phù hợp tương tự cho mặt cong, thước thẳng dài 3 m áp dụng cho mặt phẳng không khuôn và 1,5 m cho mặt phẳng có khuôn.

Bảng 3.6: Dung sai cho phép đối với bề mặt hoàn thiện bê tông có ván khuôn

Loại hoàn thiện	Dung sai lớn nhất (mm) trong:			
	Đường và mặt	Gồ ghề dốc đứng	Gồ ghề thoải dần	Kích thước
U1	±12	6	±6	-
U2	±6	3	±3	-
U3	±6	3	±3	-
F1	±12	6	±6	+12, -6
F2	±6	6	±6	+12, -6
F3	±3	3	±3	±6

** Bề mặt bê tông không khuôn*

Hoàn thiện bề mặt không khuôn phải được phân loại như U1, U2, U3, “bàn xoa” hay “bê tông đá” hay hoàn thiện đặc biệt khác có thể được xác định cụ thể. Khi không xác định cấp hoàn thiện, bê tông phải được hoàn thiện ở loại U1.

Hoàn thiện loại U1 là giai đoạn đầu của hoàn thiện loại U2 và U3 và cho mặt bê tông đá. Hoàn thiện loại U1 là san phẳng nền hay láng nền, hoàn thiện mặt phẳng đồng dạng hay gợn sóng, (trừ khi nó được đổi sang loại U2 hay U3 hay bê tông đá) không được xáo trộn bất kỳ cách nào sau khi đạt ngưng kết ban đầu và trong suốt thời gian bảo dưỡng, bê tông thừa phải được gạt bỏ ngay sau khi đầm.

Bề mặt bê tông đá, vữa thừa trên mặt phải được loại bỏ từ bề mặt hoàn thiện loại U1 để lộ cốt liệu khi ximăng hãy còn xanh.

Hoàn thiện bằng bàn xoa tạo bề mặt không có lỗ rỗng hay tạo cho bề mặt đồng dạng thích hợp.

Hoàn thiện loại U2 phải bằng thủ công hay máy xoa bề mặt bê tông sau khi đạt ngưng kết ban đầu và bê tông đã đủ đông cứng. Bê tông phải được thi công không lâu hơn cần thiết để tạo được mặt hoàn thiện “giấy nhám” không còn các dấu láng nền. Toàn bộ sàn nhà kho kể cả vỉa hè thuộc loại hoàn thiện U2

Hoàn thiện loại U3 phải là loại hoàn thiện bằng bay phẳng cứng. Chưa sử dụng bay cho đến khi bề mặt bê tông hết ẩm và đủ cứng để vữa dư không xâm nhập vào bề mặt bê tông. Bề mặt phải đánh bay dưới áp lực mạnh và không để lại dấu bay.

Ximăng, vữa, nước không được thêm vào trong quá trình hoàn thiện trên.

r. Các cấu kiện bê tông đúc sẵn

** Yêu cầu kỹ thuật:*

Cấu kiện bê tông đúc sẵn phải được chế tạo với Mác và kích thước đá như trình bày trong Bản vẽ. Cấu kiện đúc sẵn được sản xuất tại công trường hay nhà máy phải được TVGS chấp thuận.

Khi lắp các cấu kiện đúc sẵn vào bất kỳ bộ phận nào của công trình, bề mặt cấu kiện lộ ra bên trong hay bên ngoài khi hoàn thiện phải đồng dạng về màu sắc và cấu trúc mặt ngoài. Tất cả xi măng, cốt liệu và những vật liệu khác dùng để sản xuất cấu kiện đều phải sử dụng từ một nguồn trong suốt thời kỳ sản xuất.

Bề mặt có và không có khuôn của cấu kiện bê tông đúc sẵn phải tuân thủ yêu cầu của bề mặt có khuôn F3 và không khuôn U3.

Nhà thầu phải nộp chi tiết phương pháp đề nghị áp dụng có cả sự vận hành nối kết giữa nhà máy sản xuất và lắp ghép các cấu kiện, bao gồm:

- Mô tả loại sàn, khuôn đúc cho các loại cấu kiện khác nhau;
- Quy trình đúc và bảo dưỡng bê tông;
- Quy trình vận chuyển, bốc dỡ, cầu và lắp đặt cho mỗi loại cấu kiện đúc sẵn;
- Hệ thống chống đỡ nếu cần thiết để ổn định khi lắp ghép và đủ sức chịu tải trọng công trình, tải trọng gió và tải trọng khác.

** Dung sai cho phép:*

Kích thước và hình dạng của cấu kiện bê tông đúc sẵn phải tuân thủ dung sai xác định trong Bản vẽ hay, khi không có, tham khảo dung sai thông kê sau đây:

- Chiều dài:
 - + Không lớn hơn 3m: ± 6 mm
 - + Lớn hơn 3 m nhưng nhỏ hơn 4.5 m: ± 9 mm
 - + Lớn hơn 4.5 m nhưng nhỏ hơn 6 m: ± 12 mm
 - + Gia tăng mỗi 6 m: ± 6 mm
- Mặt cắt ngang (theo mỗi hướng):
 - + Không lớn hơn 500 mm: ± 6 mm
 - + Lớn hơn 500 mm nhưng nhỏ hơn 750 mm: ± 9 mm
 - + Gia tăng mỗi 250 mm: ± 3 mm
- Thẳng hay vòng cung (lệch từ đường thẳng đo):
 - + Không lớn hơn 3 m: 6 mm
 - + Lớn hơn 3 m nhưng nhỏ hơn 6 m: 9 mm
 - + Lớn hơn 6 m nhưng nhỏ hơn 12 m: 12 mm
 - + Gia tăng mỗi 6m: 6 mm
- Vuông góc: Khi xem xét một góc là vuông, cạnh góc vuông dài hơn được xem là cạnh góc, và đường thẳng thẳng góc với cạnh góc sẽ là đường thẳng kiểm tra. Khoảng cách từ cạnh ngắn hơn đến đường thẳng kiểm tra không được thay đổi, sai khác giữa khoảng cách dài nhất và ngắn nhất không được lớn hơn các trị sau:
 - + Chiều dài cạnh ngắn nhỏ hơn 1.2m: 6 mm
 - + Chiều dài cạnh ngắn lớn hơn 1.2m nhưng nhỏ hơn 1.8m: 9 mm

+ Chiều dài cạnh ngắn lớn hơn 1.8m: 12 mm

Đối với mục đích của yêu cầu này, bất kỳ sai số do không thẳng được bỏ qua; sự vuông góc được đo căn cứ vào đường thẳng gần song song nhất với cạnh kiểm tra. Khi góc cần kiểm tra khác 90°, góc giữa cạnh góc và đường thẳng kiểm tra tương ứng với góc cần kiểm tra đó.

- Xoắn: Không có góc nào của mặt phẳng cần kiểm tra được lệch với mặt phẳng của ba góc khác lớn hơn các trị sau:

+ Kích thước mặt phẳng có chiều rộng không lớn hơn 600 mm và chiều dài không lớn hơn 6m: 6 mm

+ Chiều rộng lớn hơn 600 mm và với bất kỳ chiều dài: 12 mm

- Phẳng: Lệch từ mép của đường thẳng 1.5 m đặt trong mọi vị trí trên mặt phẳng cần kiểm tra không vượt quá 6 mm.

** Lắp dựng các cấu kiện bê tông đúc sẵn:*

Ở tất cả các giai đoạn cho đến khi hoàn tất công trình, cấu kiện đúc sẵn, có khả năng bị hư hỏng do vị trí của nó, phải được bảo vệ đúng mức để bảo toàn bề mặt lộ thường xuyên, góc nhọn hay các chi tiết kiến trúc. Sự bảo vệ không được để lại dấu vết hay làm biến dạng kết cấu bê tông.

Tất cả các cấu kiện phải được đặt, chôn, nổi và gắn kết theo đường thẳng, mặt phẳng và các chi tiết khác trình bày trong bản vẽ.

Tất cả các cấu kiện bê tông đúc sẵn phát hiện bị nứt, hư hỏng hay xuống cấp về chất lượng, sau hay trước khi lắp phải được tháo dỡ và thay thế.

Nhà thầu phải nộp những đề xuất để phê duyệt như sau:

- Tuổi tối thiểu để vận chuyển và bốc dỡ;

- Vị trí và điểm cẩu nâng;

- Phương pháp cẩu nâng;

- Dụng cụ nâng;

- Phương pháp chống đỡ và xếp;

- Phương pháp lắp ghép;

- Độ chính xác lắp ghép;

- Chống đỡ tạm;

- Kết nối sau cùng vào công trình;

- Biện pháp bảo vệ chống hư hỏng;

- Đánh dấu nhận dạng;

- Chuẩn bị mặt tiếp xúc;

- Tháo dỡ thiết bị định vị sau khi lắp ghép.

** Sản phẩm bê tông đúc sẵn:*

Bê tông đúc sẵn phải được sản xuất theo tiêu chuẩn Việt Nam.

Bê tông phải tuân thủ Điều kiện kỹ thuật khi được sản xuất tại công trường hay từ nhà máy được TVGS duyệt chấp thuận.

2.6.5. Thí nghiệm

a. Lấy mẫu và thí nghiệm cốt liệu

Nhà thầu phải lấy mẫu tất cả các cốt liệu và làm các thí nghiệm về thành phần hạt, bằng phương pháp mô tả trong Tiêu chuẩn Việt Nam có liên quan, ít nhất một lần trong tuần khi công tác bê tông đang tiến hành và thực hiện bổ sung khi có yêu cầu của TVGS.

Khi thay đổi nguồn cung cấp cốt liệu, và mỗi tháng trong bất kỳ trường hợp nào, Nhà thầu phải thực hiện thí nghiệm cốt liệu về độ hút nước, tác dụng kèm tiềm năng, hàm lượng clo, hàm lượng sulphat và các đặc tính về co ngót, tất cả các thí nghiệm trên phải theo Tiêu chuẩn Việt Nam có liên quan.

b. Lấy mẫu và thí nghiệm bê tông

Nhà thầu phải cung cấp dụng cụ cần thiết và xác định độ sụt cho bê tông mới trộn theo qui định, và trong các thời gian khác do TVGS có thể yêu cầu.

Đối với mỗi loại Mac bê tông (ngoại trừ Mac 100), lấy mẫu khi nào có yêu cầu của TVGS, nhưng số lần lấy mẫu không ít hơn qui định cụ thể sau:

- Đối với bê tông khối lớn: cứ 500m³ lấy 01 tổ mẫu khi khối lượng bê tông trong một khối đổ lớn hơn 1000m³ và cứ 250m³ lấy 01 tổ mẫu khi khối lượng bê tông trong một khối đổ ít hơn 1000m³.
- Đối với các móng lớn: cứ 100m³ bê tông lấy 01 tổ mẫu nhưng không ít hơn một tổ mẫu cho một khối móng.
- Đối với bê tông móng bề mặt có khối lượng đổ lớn hơn 50m³ thì cứ 50 m³ lấy 01 tổ mẫu nhưng vẫn lấy một tổ mẫu khi khối lượng ít hơn 50m³.
- Đối với kết cấu cầu khung cột, dầm, sàn cứ 20m³ lấy 01 tổ mẫu, nhưng khi khối lượng ít hơn thì vẫn phải lấy một tổ mẫu cho mỗi loại cấu kiện.
- Đối với các kết cấu đơn chiếc khác có khối lượng ít hơn thì vẫn phải lấy một tổ mẫu.
- Đối với bê tông nền, mặt đường ô tô, đường băng sân bay... cứ 200m³ lấy 01 tổ mẫu nhưng nếu khối lượng bê tông ít hơn 200m³ thì vẫn phải lấy một tổ mẫu.

Mỗi một tổ mẫu (gồm ba mẫu lập phương 150x150x150mm) phải từ cùng một mẫu, được lấy ngẫu nhiên từ một mẻ trộn. Một mẫu sẽ thí nghiệm ở 7 ngày tuổi và hai mẫu sẽ thí nghiệm ở tuổi 28 ngày. Trị bình quân của hai mẫu 28 ngày được xem là kết quả thí nghiệm.

Đối với một Mac bê tông cụ thể nào đó, không được thi công thường xuyên, và định mức lấy mẫu như qui định trên có thể không đủ mẫu đại biểu để theo dõi chất lượng bê tông, Nhà thầu phải tăng số lượng mẫu cho mỗi ngày đổ bê tông ứng với Mac đó để bảo đảm đủ số lượng mẫu đại biểu.

c. Tuân thủ yêu cầu quy định

Bê tông phải được xem như đạt yêu cầu nếu cả hai điều kiện sau thỏa mãn:

- Cường độ bình quân 28 ngày tuổi xác định từ bất kỳ nhóm của bốn mẫu lập phương thí nghiệm liên tục phải lớn hơn độ bền nén qui định (Mac bê tông) là 2N/mm² đối với M150 và 3 N/mm² đối với bê tông M200 và lớn hơn; (ví dụ đối với Bê tông M300, cường độ bình quân 28 ngày tuổi xác định từ bất kỳ nhóm của bốn mẫu lập phương thí nghiệm liên tục phải lớn hơn $30 + 3 = 33$ N/mm²)
- Cường độ xác định từ bất kỳ kết quả thí nghiệm nào không được nhỏ thua độ bền nén qui định tối đa là 2 N/mm² đối với M150 và 3 N/mm² đối với bê tông M200 và lớn hơn; (ví dụ đối với Bê tông M300, cường độ bình quân 28 ngày tuổi xác định từ bất kỳ mẫu lập phương nào phải

không được nhỏ hơn $30 - 3 = 27 \text{ N/mm}^2$)

Nếu chỉ có kết quả của một mẫu không thỏa điều kiện thứ 2, kết quả này được xem như chỉ đại diện cho một mẻ bê tông cụ thể nào đó mà từ đó mẫu này được lấy, miễn là bình quân cường độ của nhóm thỏa điều kiện đầu tiên.

Nếu nhiều hơn một mẫu trong nhóm không thỏa điều kiện thứ 2, hay nếu bình quân cường độ của nhóm bốn mẫu thí nghiệm liên tục không thỏa điều kiện thứ nhất, thì toàn bộ khối bê tông của các mẻ do các mẫu này đại diện sẽ được xem là không đạt yêu cầu về cường độ.

d. Hành động trong trường hợp mẫu không đạt yêu cầu

Khi bê tông thuộc một thiết kế cấp phối nào đó không đạt yêu cầu qui định trong nêu trên, thì bê tông thuộc cấp phối đó không được tiếp tục trộn và sử dụng cho công trình, và Nhà thầu phải xác minh nguyên nhân thất bại và đề xuất biện pháp khắc phục cần thiết. Nhà thầu phải xem xét lại cấp phối trộn và thực hiện trộn thử và thí nghiệm mẫu lập phương để xác định lại cấp phối trộn thỏa mãn yêu cầu qui định.

Trong 24 giờ thuộc ngày thí nghiệm, Nhà thầu lập đề xuất trình TVGS phê duyệt về hành động phải thực hiện để xử lý phần bê tông có mẫu đại biểu không đạt yêu cầu qui định nêu trên. Đề xuất có thể gồm, nhưng không bị giới hạn đến, cắt và thí nghiệm nôn khoan. Khi không có đề xuất nào từ Nhà thầu, TVGS sẽ chỉ dẫn Nhà thầu thực hiện những hành động khắc phục.

e. Cắt và thí nghiệm mẫu nôn khoan

Để kiểm tra và thí nghiệm bê tông đã đông cứng, mẫu nôn khoan hình trụ có đường kính danh định 150 mm được cắt từ vị trí do TVGS chỉ định. Mẫu được cắt thẳng góc với bề mặt. Tỷ lệ chiều dài trên đường kính thích hợp là 2. Qui trình khoan, kiểm tra, đo đạt và thí nghiệm cường độ nén tuân thủ Tiêu Chuẩn Xây Dựng Việt Nam có liên quan. Trước khi tiến hành thí nghiệm, mẫu thí nghiệm phải sẵn sàng để TVGS kiểm tra.

Nếu cường độ mẫu nén thấp hơn độ bền nén 28 ngày qui định, hay nếu theo ý kiến của GDQLDA là mẫu không đạt yêu cầu Điều kiện kỹ thuật về những chi tiết cụ thể khác, phần bê tông trong công trình đó phải được xem là không tuân thủ Tiêu chuẩn kỹ thuật.

f. Hành động trong trường hợp bê tông không tuân thủ

Bê tông được phát hiện là không tuân thủ Tiêu chuẩn kỹ thuật, sẽ bị từ chối và phải bị đập bỏ và thi công lại hay có thể xử lý theo sự chỉ dẫn của TVGS.

g. Trách nhiệm của Nhà thầu về thí nghiệm

Ngoài các nghĩa vụ đã qui định về lấy mẫu và thí nghiệm, Nhà thầu có trách nhiệm về việc kiểm tra hàng ngày công tác lấy và thí nghiệm mẫu bê tông, vật liệu, máy móc và thiết bị cân đo, nhằm kiểm soát chất lượng công việc và bảo đảm tuân thủ Điều kiện kỹ thuật kể cả sự phù hợp với mẫu được duyệt chấp thuận.

Nếu có hợp đồng cung cấp phòng thí nghiệm và thiết bị thí nghiệm cho nhân viên của TVGS sử dụng, Nhà thầu được phép sử dụng hợp lý để kiểm soát chất lượng. Trong trường hợp không có điều đó thì Nhà thầu phải tự trang bị toàn bộ thiết bị thí nghiệm cần thiết.

2.6.6. Nghiệm thu

a. Tổng quan

Theo mục này thì “hạng mục/công tác” có nghĩa là các hạng mục/công tác trong Dự toán.

b. Bê tông tại chỗ

Bê tông có và không cốt thép phải được đo đạc riêng biệt cho từng loại và theo từng Mac bê tông đổ tại chỗ.

Bê tông đổ tại chỗ và các công tác có liên quan như đã qui định phải được đo theo các hạng mục đã xác định trong Dự toán. Cốt thép trong bê tông, khe lún, phải được đo riêng biệt theo từng hạng mục bê tông đổ tại chỗ. Cốt thép trong bê tông được đo theo Điều kiện kỹ thuật liên quan. Khuôn bao gồm ván khuôn cho nổi thi công, hoàn thiện bề mặt không khuôn loại U1 và hoàn thiện bề mặt bằng bay không được đo để thanh toán.

Chỉ với điều kiện và trong phạm vi những hạng mục cụ thể được cung cấp có mục đích trong Dự toán sẽ được chi trả cho các giải pháp đặc biệt với mục đích đổ bê tông trong thời tiết nóng, lạnh hay đổ khối lớn (kể cả việc theo dõi đúc mẫu và thải khối mẫu thí nghiệm).

Bê tông đổ tại chỗ phải được đo đạc trong giới hạn thể hiện trong Bản vẽ và bất cứ phần bê tông nào ngoài phạm vi giới hạn đó do biện pháp thi công của Nhà thầu hay do bất cẩn hay sai sót của Nhà thầu, cho dù có hay không được sự cho phép của TVGS, nó cũng không được đo đạc thanh toán. Không được khấu trừ từ kết quả đo đạc trong các trường hợp sau:

- Bất cứ lỗ chừa có mục đích nào có diện tích mặt cắt ngang nhỏ hơn 0.2 m² hay có thể tích nhỏ hơn 0.1 m³;
- Bất cứ rãnh, khe, ống, ống luồn hay tương tự có diện tích mặt cắt ngang nhỏ hơn 2500 mm²;
- Bất cứ vát góc rộng 150 mm theo mặt vát;
- Thể tích chiếm chỗ của cốt thép, tay vịn, dầm hay tương tự chôn vào trong bê tông.

Hoàn thiện bề mặt bê tông không khuôn (chỉ thuộc loại U2 và U3) sẽ được đo đạc diện tích hoàn thiện thật.

Giấy xây dựng, hay bất cứ loại bảo vệ mặt nền nào khi TVGS đặt hàng, sẽ được đo đạc theo diện tích bảo vệ thật, không kể nổi hay chong mý.

Phụ gia, khi TVGS đặt hàng, sẽ được đo đạc theo trọng lượng thật sử dụng để sản xuất bê tông.

Đổ bê tông trong nước, khi TVGS đặt hàng, hay cho phép, sẽ bao gồm tất cả biện pháp bổ sung cần thiết để đổ bê tông trong nước.

Thí nghiệm bê tông và thí nghiệm các thành phần hợp thành bê tông sẽ được đo đạc riêng biệt chỉ với điều kiện và trong phạm vi cho những thí nghiệm có trong Dự toán. Những thí nghiệm này sẽ được chứng nhận để thanh toán chỉ với điều kiện thí nghiệm tuân thủ Điều kiện kỹ thuật.

c. Bê tông đúc sẵn

Hạng mục bê tông đúc sẵn bao gồm sản xuất và lắp dựng vào công trình cùng với các công tác có liên quan khác như qui định.

Bê tông đúc sẵn phải được đo đạc khi nó đã được lắp dựng vào công trình bằng số lượng cấu kiện, bằng khối lượng, bằng diện tích hay bằng chiều dài như thể hiện trong Dự toán. Đo đạc (trừ khi bằng số lượng) phải bao gồm cả khoảng cách nối giữa các cấu kiện. Mặt khác tất cả đo đạc phải là khối lượng thực không khấu trừ các lỗ có mục đích, ống luồn hay tương tự có diện tích mặt cắt ngang bình quân nhỏ hơn 2500 mm².

Không có đo đạc thanh toán riêng cho ván khuôn, hoàn thiện bề mặt, cốt thép, gờ nổi, thanh thép nổi, khớp nối, gắn kết hay tương tự cho bê tông đúc sẵn ngoại trừ các chi tiết riêng biệt này được xác định trong Dự toán.

2.7. Công tác cốt thép và ván khuôn

2.7.1. Phạm vi áp dụng

Các yêu cầu/ quy định kỹ thuật trong chương này áp dụng cho các kết cấu bê tông và bê tông cốt thép thủy công

2.7.2. Các tiêu chuẩn áp dụng

Trừ khi có qui định khác của Chủ đầu tư/TVGS, ván khuôn và cốt thép trong bê tông phải tuân thủ Tiêu chuẩn Việt Nam sau đây:

- QCVN 07:2012/BKHCN Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thép làm cốt bê tông
- TCVN 1651-1:2018 Thép cốt bê tông. Phần 1: Thép thanh tròn trơn.
- TCVN 1651-2:2018 Thép cốt bê tông. Phần 2: Thép thanh vằn
- TCVN 5709:1993 Thép carbon cán nóng dùng trong xây dựng. Yêu cầu kỹ thuật.
- TCXDVN 170:2007 Kết cấu thép. Gia công, lắp ráp và nghiệm thu. Yêu cầu kỹ thuật

2.7.3. Hồ sơ Nhà thầu phải trình

Hồ sơ Nhà thầu thi công phải nộp có liên quan đến ván khuôn và cốt thép như sau:

- Tính toán, thiết kế và bố trí ván khuôn;
- Chứng chỉ thí nghiệm của nhà sản xuất cho mỗi đợt nhập cốt thép phù hợp với tiêu chuẩn chất lượng có liên quan;
- Mẫu cốt thép thí nghiệm;

Sau khi được trao hợp đồng, Nhà thầu phải trình Chủ đầu tư/ Ban QLDA phê duyệt, tiến độ sản xuất vật tư và sản phẩm dự kiến sử dụng cho công trình, nội dung thông tin có thể như sau:

- Hạng mục thiết bị;
- Nhà sản xuất thiết bị / vật tư / sản phẩm;
- Vị trí sử dụng trong công trình;
- Tên của cơ quan chứng nhận vật tư / sản phẩm;
- Đối với toàn bộ sản phẩm và vật tư khác sử dụng cho công trình, Nhà thầu phải sử dụng kinh phí của riêng mình để có những phê duyệt cần thiết theo những qui trình kể trên và phải được sự chấp thuận của Chủ đầu tư / TVGS trước khi sử dụng.

2.7.4. Ván khuôn

a. Vật liệu, vật tư và sản phẩm

Ván khuôn phải được sản xuất bằng gỗ, gỗ dán (tiêu chuẩn biển), kim loại tấm, PVC hay vật liệu khác đã được TVGS duyệt chấp thuận.

Thanh chống phải là loại thanh và côn hay loại chuyên dùng khác đã được duyệt.

b. Thiết kế và bố trí ván khuôn

Thiết kế và lắp dựng ván khuôn phải chú ý đến an toàn và yêu cầu hoàn thiện bề mặt. Ván khuôn phải đủ cứng và kín để chống mất vữa từ bê tông tươi hay sự hình thành rìa hay những khuyết tật khác của bê tông. Khuôn gỗ dán thường phải không mỏng hơn 20 mm.

Ván khuôn và hệ chống đỡ của nó phải duy trì đúng hình dạng và mặt cắt nhờ vậy kết cấu bê tông sau cùng nằm trong giới hạn sai số kích thước qui định. Chúng phải được thiết kế để chịu được tổ hợp bất lợi nhất của trọng lượng bản thân, trọng lượng cốt thép, trọng lượng bê tông ướt,

áp suất bê tông, tải trọng công trình và thời tiết, cùng với toàn bộ tải trọng động bất ngờ tạo ra do đổ, rung và đầm bê tông. Ván khuôn không được buộc vào hay đỡ bởi cốt thép.

Bề mặt trong của ván khuôn, đây là mặt lộ thường xuyên của bê tông, tất cả nổi nằm ngang và thẳng đứng phải bố trí sao cho các đường nổi này tạo nên một kiểu mẫu đồng dạng trên mặt bê tông. Khi Nhà thầu đề nghị sử dụng ván khuôn dạng panel định hình có kích thước chuẩn, kích thước của panel đó phải được Chủ đầu tư/ TVGS duyệt chấp thuận trước khi sử dụng cho công trình. Mặt bên hoàn thiện của kết cấu và kết cấu tiếp giáp phải được xem xét trong khi dự trù kiểu mẫu đường nổi tạo bởi ván khuôn và nổi thi công, bảo đảm đường nằm ngang và thẳng đứng được liên tục.

c. Lắp dựng ván khuôn

Mặt khuôn tiếp xúc với bê tông phải không có vật liệu ngoại lai dính bám, dính đóng thẳng góc và tương tự như thế, nứt nẻ hay các khuyết tật khác, và tất cả ván khuôn phải sạch và không dính nước, bùn đất.

Ngoại trừ khi bề mặt được trát vữa sau đó, ván khuôn tiếp xúc với bê tông phải được xử lý bằng chất gỡ khuôn không dính phù hợp, trước khi lắp cốt thép và đổ bê tông. Phải cẩn thận để chất gỡ khuôn không dính vào cốt thép hay bê tông tại nổi thi công. Chất làm chậm đông cứng bề mặt không được sử dụng trừ khi có qui định.

Toàn bộ góc 90o lộ ra bên ngoài của bê tông hoàn thiện phải vát 20x20mm, nếu bản vẽ không thể hiện.

Phải có ván khuôn cho bê tông bề mặt có độ dốc lớn hơn 15o so với mặt nằm ngang, trừ khi được qui định khác, và phải được neo giữ để bê tông được đầm đúng mức và không bị trôi. Cẩn thận để tránh hiện tượng không khí bị nhốt.

Khi sử dụng form tie với mục đích chống đỡ ván khuôn, bộ phận chống đỡ đó phải có khả năng tháo rời được để không chôn lại trong bê tông, nằm cách 50mm từ bề mặt đối với bê tông cốt thép, hay 150mm đối với bê tông không cốt thép. Lỗ để lại sau khi tháo form tie phải lấp nhét gọn gàng bằng epoxy hay vữa khô đóng chèn bằng búa.

Phải chừa cửa sổ để kiểm tra bên trong ván khuôn, để tiêu nước rửa, cửa này phải như thế nào để dễ đóng kín trước hay trong khi đổ bê tông. Trước khi đổ bê tông, tất cả các bulon, ống hay ống luồn cáp hay bất cứ chi tiết đặt sẵn khác phải được gắn chắc chắn đúng vị trí, và lõi để tạo lỗ cũng phải được gắn chặt vào vách khuôn.

d. Tháo dỡ ván khuôn

Ván khuôn phải thiết kế sao cho dễ dàng tháo mà không phải dùng đến búa hay đòn bẩy tựa vào bề mặt bê tông.

Thời gian giữa đổ bê tông và tháo khuôn tùy vào các yếu tố sau:

- Cường độ bê tông;
- Ứng suất trong bê tông trong thời gian thi công, kể cả cho bê tông đúc sẵn, và mọi ứng suất do bốc hơi và vận chuyển;
- Bảo dưỡng;
- Yêu cầu xử lý bề mặt tiếp theo;
- Sự hiện diện góc lõm đòi hỏi phải tháo khuôn sớm để tránh nứt do nhiệt.

Thời gian được TVGS duyệt chấp thuận sau khi xem xét tải trọng có thể tác dụng lên bê tông và trong bất kỳ trường hợp nào cũng không được nhỏ hơn trị cho trong bảng sau:

Bảng 3.7: Thời gian tối thiểu trước khi tháo khuôn

Thời gian tối thiểu trước khi tháo khuôn <i>(cho bê tông chế tạo từ xi măng portland thường hay xi măng portland bền sulphate)</i>		
Loại khuôn	Nhiệt độ bề mặt bê tông (t°C)	
	0°C đến 15°C	15°C và trên
Ván khuôn thẳng đứng của cột, tường và dầm lớn	300 / (t+10) giờ	12 giờ
Ván khuôn đáy của sàn	100 / (t+10) ngày	4 ngày
Ván khuôn đáy của dầm và cột chống của sàn	250 / (t+10) ngày	10 ngày
Cột chống của dầm	350 / (t+10) ngày	14 ngày

Bất kể những điều qui định ở trên, Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về mọi hư hỏng xảy ra khi tháo khuôn trước khi bê tông có đủ khả năng chịu tải trọng bản thân và mọi tải trọng bất ngờ.

e. Bề mặt ván khuôn - Loại hoàn thiện

Bề mặt hoàn thiện có khuôn của bê tông được phân thành các loại F1, F2 và F3, hay hoàn thiện đặc biệt khác có thể được qui định. Khi không có qui định về hoàn thiện bề mặt, bê tông phải hoàn thiện loại F1.

Đối với hoàn thiện bề mặt loại F3, ván khuôn phải được lót panel bằng vật liệu không nhuộm màu có bề mặt phẳng, như gỗ dán phủ cát hay tấm sợi nén cứng. Tấm panel phải thật lớn và được bố trí theo một kiểu mẫu đồng dạng được duyệt và liên kết vào mặt khuôn bằng đinh oval. Tấm trang trí hay panel thép tiêu chuẩn không được phép sử dụng.

Đối với hoàn thiện bề mặt loại F2, ván khuôn phải có bề mặt là loại tấm có đường xoi trang trí hay gỗ dán hay panel kim loại bố trí theo hình mẫu đồng dạng được duyệt và không có khuyết tật có thể làm giảm vẻ ngoài của bề mặt.

Đối với hoàn thiện bề mặt loại F1, ván khuôn được chế tạo từ gỗ, tấm kim loại hay mọi loại vật liệu phù hợp tránh được mất vữa khi đầm bê tông. Bề mặt sau đó nếu được trát vữa hay lát phải được tạo nhám ngay khi tách khuôn để giảm mọi gồ ghề không lớn hơn 1/2 chiều dày lớp trát hay lớp nền ốp lát.

f. Khuyết tật của bề mặt ván khuôn

Tay nghề về khuôn và bê tông phải thế nào để công tác bê tông thực hiện tốt, đầm hoàn chỉnh và bề mặt bê tông phẳng. Mọi khuyết tật nhỏ bề mặt phải được sửa chữa ngay sau khi tách ván khuôn, thỏa mãn yêu cầu của TVGS. Giải pháp sửa chữa có thể bao gồm nhưng không giới hạn, như sau:

- Lỗ để lại do chèn chống khuôn phải làm vệ sinh sạch vật liệu long rời và bề mặt phải được tạo nhám nếu cần, để bảo đảm kết dính; sau đó phải được lấp đầy epoxy hay vữa chèn khô;
- Vảy, lỗ bong bóng dạng đinh gim, bạc màu bề mặt và khuyết tật nhỏ có thể được chà phẳng bằng bao bố và xi măng ngay khi tách khuôn;
- Gồ ghề thẳng đứng hay thoải dần có thể được chà phẳng bằng bột carborundum với nước sau khi bê tông kết thúc bảo dưỡng;
- Khuyết tật nhỏ và rỗ tổ ong nhỏ phải được đục bỏ thẳng góc với bề mặt bê tông, với chiều sâu ít nhất là 25mm và lấp đầy bằng epoxy hay

vữa chèn khô.

Khi khuyết tật sâu hơn hay rộng hơn, Nhà thầu phải đề xuất biện pháp sửa chữa và được Chủ đầu tư/ TVGS duyệt, biện pháp có thể là, nhưng không hạn chế, cắt với chiều sâu ít nhất là 25 mm bằng cưa kim cương để làm phẳng mép lỗ sửa chữa, sau đó tiếp tục đục sâu hơn đến bê tông cứng chắc hay đến một chiều sâu khoảng 75 mm hay có thể sâu hơn nếu cần. Nếu cốt thép bị lộ ra, phải đục bỏ bê tông phía sau thanh thép với chiều sâu 25mm. Lưới thép được gắn vào lỗ và trám lại bằng bê tông hay vữa keo-epoxy thích hợp.

Nhà thầu phải làm vệ sinh sạch lỗ hay bề mặt khuyết tật và đập bỏ bê tông hay cốt liệu lỏng rời trước khi trám đầy.

Khi công tác sửa chữa được thực hiện bằng vữa chèn khô hay bê tông, bê tông quanh lỗ được làm ướt sũng, phải để khô ráo không còn nước tự do trên bề mặt. Sau đó bề mặt được rắc nhẹ ximăng bằng bàn chải khô cho đến khi toàn bề mặt được phủ kín và trở nên sậm màu do ximăng hút nước tự do. Ximăng khô còn sót lại trong lỗ phải được dọn sạch.

Vữa chèn khô phải được trộn và trám nhét như qui định.

Khi sử dụng bê tông, cấp phối trộn bê tông phải được TVGS duyệt chấp thuận, và bê tông được cho vào lỗ và đầm, sử dụng ván khuôn khi cần thiết.

Khi công tác sửa chữa sử dụng vữa keo-epoxy hay vật liệu đặc biệt khác, bề mặt lỗ phải được chuẩn bị sạch, quét lớp lót và chuẩn bị vật liệu trám nhét, đầm và hoàn thiện theo chỉ dẫn của nhà sản xuất.

Khi, theo ý kiến của TVGS, khuyết tật quá rộng không thể sửa chữa thoả đáng, từ quan điểm độ bền kết cấu hay từ vẻ bề ngoài, bê tông có khuyết tật đó phải được đập bỏ và làm lại.

g. Vữa chèn khô

Vữa chèn khô dùng lấp nhét lỗ và sửa chữa khiếm khuyết bề mặt phải được làm từ vật liệu gồm một phần trọng lượng ximăng và ba phần trọng lượng cốt liệu nhỏ lọt qua mắt sàng 1 mm. Màu của vữa phải trùng với màu bê tông xung quanh. Vữa được trộn với nước đủ để tạo cho vữa dẻo và dính vào nhau khi nặn trong tay.

Vữa chèn khô phải cho vào và đầm từng lớp có chiều dày không lớn hơn 15 mm. Đầm được thực hiện bằng thanh gỗ cứng và búa và phải đầm khắp diện tích lỗ, phải cẩn thận khi đầm vữa ép vào thành lỗ.

Sau khi đầm, bề mặt của mỗi lớp phải được cào sờm trước khi cho vào thêm lớp vật liệu kế tiếp. Không nên lấp thừa vật liệu vào lỗ, dùng thanh gỗ để nện vài lần làm phẳng mặt lỗ. Không được sử dụng dụng cụ hoàn thiện bằng thép và không được thêm nước để trợ giúp cho công việc hoàn thiện.

2.7.5. Cốt thép trong bê tông

a. Thép làm cốt thép trong bê tông

Thép làm cốt thép phải là các loại sau đây, hay như thể hiện trong bản vẽ:

- Cốt thép có đường kính $\leq 10\text{mm}$: sử dụng nhóm thép CB240-T theo TCVN 1651:2018
- Cốt thép có đường kính $> 10\text{mm}$: sử dụng nhóm thép CB300-V hoặc CB400-V tùy theo quy định của từng cấu kiện trên bản vẽ

b. Phụ kiện

Khối kê dùng duy trì chiều dày lớp bê tông bảo vệ cốt thép, phải bằng bê tông và có cùng cường độ, độ bền, và bề ngoài giống như khối bê tông. Ghế và các phụ kiện khác dùng định vị cốt thép phải bằng thép.

Dây thép cột phải là loại dây thép mềm đường kính 1.60 mm.

c. Cắt và uốn thép

Thanh thép phải được uốn theo Tiêu chuẩn Việt Nam. Uốn thép phải thao tác chậm, với áp lực đều và ổn định, không được giật hay ép mạnh. Không được uốn lại đối với thanh thép đã uốn rồi trừ khi có sự chấp thuận của TVGS.

Nhà thầu phải chuẩn bị kế hoạch uốn thép, và nộp hai bản cho TVGS trước khi tiến hành cắt và uốn thép. Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về sự đúng đắn của kế hoạch này trước khi tổ chức cung cấp, cắt và uốn cốt thép. Mọi thông tin có liên quan đến thiếu hay sai sót, Nhà thầu phải lập tức chuyển đến TVGS.

d. Lưu trữ cốt thép và kết cấu cốt thép

Nhà thầu phải xếp và có nhãn riêng cho từng loại cốt thép khác nhau để dễ nhận dạng nhất.

Cốt thép không được hư hỏng cơ học hay tải trọng va chạm trước khi lắp dựng.

Cốt thép phải giữ sạch và không bị rỉ, rỉ, vảy, dầu, mỡ, đất, sơn hay bất kỳ chất gì có thể làm giảm bám dính giữa bê tông và cốt thép.

Tất cả vật liệu được lưu giữ dưới mái che, trên giá đỡ gỗ hay bê tông, cao hơn mặt đất ít nhất là 150 mm.

e. Lắp dựng cốt thép

Tất cả cốt thép phải được lắp dựng an toàn và đúng vào vị trí thể hiện trong bản vẽ, sử dụng khối kê hay ghế đã được duyệt. Khoảng cách các phụ kiện kê này không được xa quá 1m, nếu cần thiết có thể kê với khoảng cách gần hơn. Tất cả giao điểm cốt thép phải giữ bằng thép buộc mềm, đầu thép buộc phải bẻ quặp vào phía bê tông. Nhà thầu phải bảo đảm rằng, trong mọi lúc, tất cả cốt thép được duy trì đúng vị trí, nhất là trong thời gian đổ bê tông.

Lớp bảo vệ cốt thép phải theo bản vẽ chi tiết, và dung sai qui định trong TCVN 9346:2012

Lớp cốt thép trên của sàn phải định vị bằng ghế, kích thước và khoảng cách sao cho đủ đỡ và làm cứng sàn cốt thép.

Không được sử dụng bất kỳ phần nào của cốt thép để đỡ ván khuôn, lối đi thi công, sàn công tác hay sàn dụng cụ, hay ống luồn dây dẫn điện hay dùng làm dây tiếp đất trong khi hàn cốt thép.

f. Hàn cốt thép

Nhà thầu không được hàn bất kỳ loại cốt thép nào ở công trường, ngoại trừ những nơi đã được xác định trong Hợp đồng, hay được Ban QLDA cho phép bằng văn bản.

Cốt thép nào được hàn, phải hàn theo yêu cầu qui định trong TCXDVN 170:2007 cùng với hướng dẫn của nhà sản xuất. Nhà thầu phải chứng minh rằng cường độ của thép chủ không bị suy giảm và đường hàn có cường độ không nhỏ hơn cường độ thép chủ, bằng các thí nghiệm uốn và kéo mẫu đường hàn. Qui trình hàn thiết lập từ các thí nghiệm hàn thành công, phải được duy trì và không được phép theo qui trình sai lệch so với qui trình này.

Theo qui trình hàn đã được thiết lập, mỗi một thợ hàn dự định tuyển dụng làm việc cho công trình phải trải qua một cuộc kiểm tra tay nghề hàn trên cốt thép có cùng loại và kích thước như ở công trường. Quan sát và đánh giá theo yêu cầu của TCXDVN 170:2007

Chi tiết của qui trình hàn và kết quả thử tay nghề của thợ hàn được trình cho TVGS duyệt chấp thuận trước khi bắt đầu công tác hàn cốt thép. Không cho phép hàn đính tạm, hay hàn định vị khác, nếu không được xác định trong bản vẽ, trừ khi được TVGS cho phép.

g. Thí nghiệm mẫu cốt thép

TVGS có thể có yêu cầu về việc chứng kiến thí nghiệm cốt thép hàng ngày tại nhà máy sản xuất cốt thép.

Khi có yêu cầu, Nhà thầu phải lấy mẫu cốt thép đã nhập về công trường và tự tổ chức việc thí nghiệm tại phòng thí nghiệm vật liệu xây dựng đã được duyệt. Chứng chỉ thí nghiệm của phòng thí nghiệm đó phải được trình cho TVGS.

2.7.6. Nghiệm thu

a. Tổng quan

Theo mục này thì “hạng mục/công tác” có nghĩa là các hạng mục/công tác trong Dự toán.

b. Đo đạc ván khuôn

Ván khuôn và các công tác liên quan với nó như đã qui định cho công tác hoàn thiện bề mặt loại F1, F2, F3 và mọi loại đặc biệt khác, chỉ được định giá bằng đo đạc cho những hạng mục đã được xác định trong Dự toán, theo các loại như sau:

Ván khuôn thẳng đứng: giáp với mặt bê tông thẳng đứng.

Ván khuôn nghiêng: giáp với mặt bê tông nghiêng, góc nghiêng nhỏ hơn 45° so với đường thẳng đứng.

Ván khuôn đáy: giáp với mặt dưới bê tông, nằm ngang hay dốc với góc dốc không vượt quá 45° so với đường thẳng nằm ngang, kể cả đáy dầm.

Ván khuôn mặt trên: giáp với mặt trên bê tông, góc dốc lớn hơn 15° và không lớn hơn 45° so với đường thẳng nằm ngang. Mặt trên bê tông có dốc bằng hay nhỏ hơn 15° thuộc loại hoàn thiện bề mặt không khuôn và không được đo ván khuôn để thanh toán, trừ trường hợp khi mặt này có chừa lỗ, chừa rãnh, chừa đường xoi hay tương tự. Không đo đạc để thanh toán mặt trên bê tông hoàn thiện bằng bay bất kể độ dốc của nó.

Ván khuôn cong: giáp mặt phẳng bê tông cong có bán kính đơn nằm trong một mặt phẳng. Ván khuôn của mặt bê tông cong dạng elip, parabol, nhiều đường cong chuyển tiếp, hình nón, hình vòm hay mọi đường cong phức tạp khác phải đo riêng biệt từng loại theo các hạng mục cụ thể đã được xác định.

Ván khuôn chính phải được đo theo diện tích thật, tiếp xúc với bề mặt bê tông cần chống đỡ.

Ván khuôn cho những chi tiết đặc biệt gồm các loại như bo góc, vát góc, khe lún, gờ chót, bệ, rãnh, lỗ được đo đơn giản như là các chi tiết của ván khuôn chính, ngoại trừ phạm vi của các chi tiết này được xác định trong Dự toán. Trong trường hợp góc bo hay góc vát được đo như một chi tiết của ván khuôn chính mà kích thước của chi tiết này nhỏ hơn 150mm theo cạnh vát, thì ván khuôn chính được đo kéo dài cho đến giao điểm của mặt bê tông như thể không có bo hay vát.

Không khấu trừ số đo ván khuôn trong các trường hợp sau:

- Diện tích ống hay ống luồn tại công trường với mọi kích thước, chạy xuyên qua ván khuôn, cắt và tạo lỗ trên ván khuôn cho ống hay ống luồn phải được đo và thanh toán thêm; hay
- Diện tích của các lỗ chừa có mục đích trong bê tông phía sau ván khuôn có diện tích nhỏ hơn 1.0 m².

Khi Nhà thầu đề ra phương pháp thi công, được TVGS cho phép, về đỡ bê tông bằng các giải pháp khác với ván khuôn (như tựa trên đáy hố móng) phương án đó được đo đạc trong phạm vi như thể nó được đỡ bằng ván khuôn. Phương pháp đỡ đó không được tính như ván khuôn trong trường hợp bê tông đã được xác định là đổ trên nền đất nguyên không xáo trộn hay trên mặt hố móng.

Bất kể những điều qui định trong Mục này, khi ván khuôn được tuyên bố là đang được sử dụng cho hạng mục khác (như sử dụng trong bê tông đúc sẵn hay lót và bao đường ống) nó không được đo đạc để thanh toán.

Ván khuôn cho khe lún phải đo đạc như đã nêu trên (chỉ đo một mặt) và bao gồm thêm tất cả các công tác cần thiết để hỗ trợ cho cốt thép hay băng chắn nước xuyên qua khe nổi, trừ khi có qui định khác, mọi yêu cầu về băng chắn nước, chất lấp nhét khe nổi, hay sơn bề mặt nổi, như đã qui định được đo đạc riêng.

Ván khuôn cho mạch ngừng thi công, và mọi yêu cầu khác có liên quan không được đo đạc thanh toán.

c. Đo đạc cốt thép

Cốt thép và tất cả các công tác có liên quan, chỉ được định giá bằng đo đạc cho những hạng mục đã được xác định trong Dự toán.

Thanh cốt thép được đo bằng trọng lượng, tính toán xác định theo bản vẽ chi tiết cốt thép, hay theo qui định khác, và trọng lượng thép được tính là 0.00785 kg/m cho mỗi mm² diện tích mặt cắt ngang danh nghĩa. Cốt thép yêu cầu cho mỗi nổi theo qui định phải được đo đạc để thanh toán.

Vật nổi cơ khí được đo bằng số lượng và kích thước.

Cốt thép lắp sẵn được đo theo diện tích thật, và không đo phần chồng mý.

Dây buộc, khối kê, ghế, và các phụ kiện khác không đo đạc để thanh toán.

Không đo đạc bất kỳ đoạn nổi nào của thanh cốt thép khi nó được đưa vào cho phù hợp với biện pháp thi công của Nhà thầu.

Bất kể những điều qui định trong Mục này, khi cốt thép được xác định là đang sử dụng cho hạng mục khác (ví dụ, trong bê tông đúc sẵn) nó không được đo đạc để thanh toán.

2.8. Công tác kết cấu thép

2.8.1. Mô tả

Hạng mục này bao gồm công tác lập bản vẽ thi công, mô tả các yêu cầu và quy trình lắp đặt, chế tạo và cung cấp các bộ phận thép kết cấu được thể hiện trên bản vẽ được phê duyệt;

Nhà thầu phải cung cấp tất cả các bản vẽ thi công, nhân công, vật liệu, thiết bị, thí nghiệm và các dịch vụ cần thiết khác để mua hoặc chế tạo, vận chuyển, cất giữ và lắp đặt các kết cấu thép và kim loại cần thiết được sử dụng cho dự án.

2.8.2. Tài liệu trình nộp

- Chứng nhận của nhà sản xuất/cung ứng vật tư:
 - + Nhà thầu phải cung cấp một báo cáo có chứng nhận của nhà máy, về thí nghiệm cần thiết của các vật liệu thép/kim loại sẽ được dùng để chế tạo các bán thành phẩm;

- + Giấy chứng nhận phải nói rõ kết quả thí nghiệm về thành phần hoá học cũng như các tính chất cơ lý của vật liệu, kể cả các kết quả thí nghiệm mà Quy định thi công - nghiệm thu yêu cầu;
- + Trong trường hợp kết quả của một thí nghiệm nào đó không phù hợp với yêu cầu của Quy định thi công - nghiệm thu thì Tư vấn giám sát có quyền yêu cầu tiến hành thí nghiệm bổ sung trong phòng thí nghiệm. Khi có yêu cầu phải tiến hành thêm thí nghiệm thì Nhà thầu phải cung cấp, cắt và gia công trên máy các mẫu thí nghiệm theo yêu cầu của Tư vấn giám sát.
- Danh mục vật liệu: Khi Tư vấn giám sát yêu cầu, Nhà thầu phải cung cấp ba (3) bản copy của tất cả các phiếu giao hàng, chứng chỉ phân tích và chứng chỉ vật liệu xuất xưởng, bao gồm tất cả các phiếu và chứng chỉ của từng Nhà thầu. Nếu có yêu cầu thí nghiệm tại nhà máy, các phiếu giao hàng và chứng chỉ vật liệu phải nêu rõ địa chỉ nơi tiến hành thí nghiệm và tên của đơn vị tiến hành thí nghiệm. Đối với các bộ phận kết cấu hoàn chỉnh được giao tới công trường, Nhà thầu cũng phải cung cấp một vận đơn hoặc một biên bản ghi nhớ của từng lần giao hàng, có ký hiệu và ghi rõ trọng lượng của từng bộ phận, số lượng các bộ phận và tổng trọng lượng.
- Mẫu vật liệu: Nhà thầu phải đệ trình mẫu của từng loại vật liệu (kể cả que hàn) sẽ được cung cấp trong phạm vi mục Quy định thi công - nghiệm thu này để Tư vấn giám sát thông qua.

2.8.3. Yêu cầu vật liệu

Vật liệu được sử dụng cho các kết cấu hàn phải tuân thủ quy định trong Bản vẽ và phải tuân thủ đúng các tiêu chuẩn sau:

- Vật liệu bu lông, đai ốc M39, cường độ 8.8 tuân thủ theo TCVN1916-1995
- Vật liệu thép ống, thép hộp bằng thép CT3 có giới hạn chảy >235 Mpa.
- Vật liệu thép không gỉ sử dụng loại SUS304.
- Vật liệu que hàn loại E51 theo TCVN 3223-2000;
- Mã kẽm theo TCVN 5408:2007 - Lớp phủ kẽm nhúng nóng trên bề mặt sản phẩm gang và thép - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử;
- Sơn epoxy bảo vệ theo TCVN 9014:2011;
- Que hàn thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 3909:2000.

2.8.4. Yêu cầu thi công

- Yêu cầu chung:
 - + Tất cả vật liệu kim loại phải có tình trạng tốt, không bị gỉ, ăn mòn.
 - + Diện tích mặt cắt ngang phải đồng đều và không bị hụt, trừ trường hợp gập hoặc uốn.
 - + Sau khi chế tạo, vật liệu phải không có một khiếm khuyết nào.
 - + Trừ những đường uốn cong, các đường cắt phải thẳng góc với đường tâm của tấm thép.
 - + Các đường cắt không thẳng phải được cắt bằng một thước cắt định dạng thích hợp.
 - + Việc cắt và uốn thép bằng nhiệt phải được thực hiện trong nhiệt độ thích hợp. Vật liệu phải được làm lạnh bằng những phương pháp không

ảnh hưởng đến tính chất lý hoá của thép.

- + Nếu không có các chỉ dẫn khác đi trong bản vẽ hoặc Tư vấn giám sát không có chấp thuận khác đi bằng văn bản thì các bộ phận thép làm bằng các miếng hàn lại với nhau sẽ không được sử dụng.
- + Bu lông phải được vặn đến khi chặt đạt lực siết quy định trong hồ sơ thiết kế.
- + Các ống thép rỗng phải được bịt kín cả hai đầu.
- + Thiết bị hàn, bao gồm máy hàn hồ quang điện, thiết bị cắt hơi, thiết bị bảo vệ, dụng cụ kiểm tra độ vặn và ứng suất co ngót, phải ở trong tình trạng hoạt động tốt, an toàn và phải được Tư vấn giám sát xem xét trước khi đưa vào sử dụng.
- Dung sai kích thước cho phép đối với các kết cấu:
 - + Các kích thước phải được đo bằng một thước thép định cỡ đã được chấp thuận, có nhiệt độ bằng với nhiệt độ của kết cấu vào thời điểm tiến hành đo.
 - + Đường tim thanh thép của các đầu neo phải đồng phẳng. Các đầu neo phía cừ và phía sàn/cọc neo phải nằm trong cùng mặt phẳng thẳng đứng.
 - + Dung sai, độ cong và các yêu cầu gia công lắp ráp tuân thủ TCVN 170:2007
- Một số lưu ý:
 - + Bảo quản tại công trường: Khi đưa đến công trường phải được bảo quản nơi khô ráo.
 - + Đường tim thanh thép của các đầu neo phải đồng phẳng. Các đầu neo phía cừ và phía sàn/cọc neo phải nằm trong cùng mặt phẳng thẳng đứng.
 - + Không sử dụng phương pháp gia nhiệt để chế tạo hệ thanh neo vì sẽ dẫn đến giảm tính chất cơ lý của kết cấu.
- Công tác hàn
 - + Quy trình hàn điện: Nhà thầu phải trình nộp một bản liệt kê hoàn thiện về quy trình hàn đối với từng loại kết cấu thép cần phải hàn. Bản liệt kê này phải nêu rõ các Quy định thi công - nghiệm thu về quy trình hàn chi tiết cũng như các bảng hoặc biểu đồ thể hiện quy trình sẽ được sử dụng để hàn từng mối nối yêu cầu. Quy trình hàn phải bao gồm các yêu cầu về chất lấp bằng kim loại, gia nhiệt trước, đã qua thử nhiệt và xử lý ứng suất bằng nhiệt. Từng bước hàn phải được xác nhận rõ là đã qua đánh giá hoặc đã được yêu cầu phải đánh giá bằng các thí nghiệm.
 - + Trình độ của kỹ thuật viên hàn:

Nhà thầu phải xác nhận rằng những kỹ thuật viên hàn thực hiện công việc hàn thép kết cấu phải có trình độ về loại công việc cần thực hiện. Giấy chứng nhận tay nghề phải ghi tên người được công nhận trình độ và phải đề cập rõ quy phạm và quy trình hàn mà người đó được cấp chứng nhận, đồng thời cũng phải ghi rõ ngày cấp chứng nhận. Giấy chứng nhận cấp từ trước sẽ được chấp nhận nếu kỹ thuật viên hàn thực hiện tốt công việc thoả mãn mọi yêu cầu đối với quy phạm công việc mà anh ta được chứng nhận trình độ trong vòng 3 tháng trước đó. Nhà thầu phải yêu cầu những kỹ thuật viên hàn thực hiện lại thử nghiệm kiểm tra trình độ nếu sản phẩm của họ tỏ ra không đạt yêu cầu. Những người đạt kết quả tốt khi thực hiện lại thử nghiệm kiểm tra trình độ sẽ được cấp chứng nhận lại. Những người không đạt kết quả tốt thì sẽ chưa được cấp chứng nhận

cho đến khi họ thực hiện thành công thử nghiệm kiểm tra trình độ. Tất cả các chi phí liên quan đến việc kiểm tra và kiểm tra lại trình độ sẽ do Nhà thầu chịu.

- Xử lý bề mặt kim loại:

- + Chuẩn bị bề mặt kim loại:

Trước khi phủ bất kỳ lớp sơn nào hoặc lớp mạ nào, bề mặt phải được vệ sinh, đánh sạch gỉ sắt và các vật liệu không thích hợp. Bề mặt phải được tẩy sạch dầu, mỡ bằng chất dung môi hoà tan hoặc thuốc tẩy trước khi bắt đầu công việc làm sạch bằng thổi.

Nếu sau khi làm sạch bằng cạo/thổi mà vẫn còn bất kỳ vết dầu mỡ nào thì chúng phải được vệ sinh sạch bằng thuốc tẩy và phần đó phải được thổi lại. Nếu bề mặt đã được vệ sinh mà vẫn còn gỉ hoặc bị bắn có nguyên liệu khác dính bám vào thì chúng phải được vệ sinh lại trước khi sơn hoặc mạ.

Các chi tiết hàn phải chú ý tẩy sạch xỉ hàn, oxit, khối hàn, vụn hàn và các vật liệu khác dính bám trên bề mặt. Các vết hàn xì phải được làm nhẵn.

- Sơn bề mặt kim loại: Công tác sơn phủ lớp lót hoặc hoàn thiện bề mặt sẽ phải tuân thủ các quy định của mục “Công tác sơn” của Quy định thi công - nghiệm thu này.

- Mạ kim loại: Các thành phẩm hoặc bán thành phẩm được sản xuất trên dây chuyền tại công xưởng phải tuân thủ các quy định của: tiêu chuẩn TCVN 5408:2007 - lớp phủ kẽm nhúng nóng trên bề mặt sản phẩm gang và thép - yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử.

- Tẩm thép và các góc bảo vệ: Tẩm thép và các góc bảo vệ yêu cầu để bảo vệ kết cấu bê tông phải được lắp dựng đúng đường và độ dốc trong phạm vi các dung sai cho phép nêu sau đây. Lệ của các bề mặt hở được phép lệch so với đường thẳng cả về phương đứng và phương ngang tối đa là 3mm trên mỗi mét chiều dài với điều kiện là độ lệch của từng tấm đơn không được phép vượt quá 1mm, và nếu độ lệch này lớn hơn 1,6mm thì phải khoan thêm một lỗ neo gần góc chuẩn để giữ cho tấm thép vào đúng vị trí. Tất cả các đầu bu lông trên bề mặt hở phải được bắt vào các lỗ khoét lỗ miệng và điều chỉnh cho vừa hoặc mài nhẵn sao cho đầu bu lông ngang bằng với bề mặt đã hoàn thiện. Các mối nối giữa các đoạn tiếp giáp phải tạo thành các góc vuông và bằng phẳng, các đầu giao nhau phải được mài nhẵn hoặc nếu không thì cũng phải làm cho bằng phẳng và đều đặn.

- Gia công tại xưởng:

- + Thanh neo phải được gia công và sơn chống rỉ trong các xưởng cơ khí chuyên dụng trước khi đưa công trường.

- + Các bộ phận kết cấu được cung cấp phải được lắp ráp tại xưởng. Các bộ phận cần lắp ráp tại xưởng sẽ được quy định cụ thể trong bản vẽ thi công. Một cuộc kiểm tra sẽ được tiến hành để kiểm tra xem công tác chế tạo và lắp ráp các bộ phận với nhau có được thực hiện đúng yêu cầu hay không. Dung sai không được vượt quá quy định trong các bản vẽ và từng bộ phận lắp ráp phải được kiểm tra kỹ để đảm bảo rằng tất cả các khe hở cần thiết đã được bố trí và các bộ phận di động không bị kiểm chế, cản trở. Việc lắp ráp và tháo dỡ phải được thực hiện với sự có mặt của một giám sát viên đại diện cho Tư vấn giám sát trừ phi Tư vấn giám sát đồng ý bằng văn bản rằng không cần sự có mặt của giám sát viên. Nhà thầu phải ngay lập tức sửa những lỗi sai hoặc khiếm khuyết phát hiện được. Trước khi tháo dỡ để vận chuyển, từng mảnh kết cấu phải được đánh dấu theo thứ tự để dễ dàng lắp dựng tại thực địa. Vị trí các ký hiệu đánh dấu phải thể hiện bằng một vòng tròn sơn trắng sau khi đã phủ sơn lên các chi tiết kết cấu tại xưởng, hoặc theo các chỉ dẫn khác nếu có.

- Lắp ráp tại công trường
 - + Tất cả các bộ phận sắp được lắp đặt phải được lau chùi kỹ, tất cả các hợp chất gắn kín, gỉ sắt, rác, sạn và các chất lạ khác phải được chùi sạch; tất cả các hố và đường rãnh phải được lau sạch để tra dầu bôi trơn; và tất cả các khoang hay lối đi khép kín phải được kiểm tra để đảm bảo rằng không có những chất liệu có hại còn sót lại trong đó. Nếu các bộ phận được vận chuyển dưới dạng các chi tiết lắp ráp thì phải được một đại diện của Tư vấn giám sát kiểm tra trước khi lắp đặt. Việc tháo dỡ, lau chùi, tra dầu mỡ sẽ không được yêu cầu trừ khi có chỉ dẫn rằng công việc đó cần thiết phải tiến hành để thực hiện lắp ráp trong điều kiện sạch và tra dầu mỡ đầy đủ. Bu lông và đinh vít phải được vặn chặt khít và đồng bộ, nhưng phải lưu ý để không tạo ứng suất dư cho đường ren bằng cách sử dụng lực quá mạnh hoặc vặn quá chiều dài cần thiết.
 - + Từng bộ phận kết cấu phải được định hướng chính xác bằng cách sử dụng các miếng chêm bằng thép, hoặc bằng các phương pháp được chấp thuận khác để hiện tượng dính kết không xảy ra đối với các bộ phận di động sau khi những bộ phận này đã được gắn vào vị trí. Tất cả các bộ phận phải được đặt thẳng hàng với nhau trong phạm vi dung sai cho phép.
- Công tác ráp nối:
 - + Công tác nối tại thực địa phải được tiến hành bằng phương pháp hàn hoặc bắt bu lông như được thể hiện trên bản vẽ thiết kế hoặc như được chấp thuận trong bản vẽ thi công.
 - + Khi hàn, lắp ráp, nối các thành phần của kết cấu hoặc lắp dựng các cấu kiện phải tiến hành theo đúng trình tự và thủ tục thể hiện trong hồ sơ biện pháp thi công đã được Tư vấn giám sát xem xét chấp thuận. Yêu cầu này phải được tuyệt đối tuân thủ để giảm thiểu ứng suất co ngót và tránh hiện tượng kết cấu bị vặn.

2.8.5. Thí nghiệm

Khi nghi ngờ chất lượng của một bộ phận nào đó thì bộ phận đó phải được mang ra thí nghiệm bằng bất cứ một phương pháp thí nghiệm nào không gây tổn hại cho bộ phận đó theo quyết định của Tư vấn giám sát. Phương pháp thí nghiệm có thể là sử dụng tia X, tia Gamma hoặc các phương pháp khác có khả năng kiểm tra kỹ toàn bộ bộ phận bị nghi ngờ. Chi phí cho việc kiểm tra này sẽ do Nhà thầu chịu. Bất cứ một lỗi sai nào về sự cấu thành hoặc kết cấu hạt cũng sẽ là lý do chính đáng để loại bỏ bộ phận được kiểm tra và những bộ phận đó phải được Nhà thầu thay thế hoặc thí nghiệm lại bằng chi phí của chính Nhà thầu.

2.8.6. Nghiệm thu

Các tài liệu dùng để nghiệm thu bao gồm (nhưng không hạn chế):

- Hồ sơ thiết kế bao gồm các báo cáo, thuyết minh, bản vẽ;
- Tài liệu trắc đạc trước và sau khi thi công;
- Sổ nhật ký thi công, sổ ghi chép các tài liệu thí nghiệm chất lượng công trình; ghi chép những thay đổi về thiết kế trong quá trình thi công, các văn bản có liên quan;

- Tài liệu về khối lượng công trình;
- Tài liệu, các bản vẽ hoàn công theo quy định hiện hành.
- Các tài liệu/ hồ sơ khác nếu có.

Khi nghiệm thu toàn bộ công trình thì phải có toàn bộ tài liệu, biên bản nghiệm thu từng phần, hồ sơ hoàn công. Các tài liệu trên phải có chữ ký và đóng dấu của Nhà thầu thi công.

Thép và tất cả các công tác có liên quan, chỉ được định giá bằng đo đạc cho những hạng mục đã được xác định trong Dự toán.

Thanh thép được đo bằng trọng lượng, tính toán xác định theo bản vẽ chi tiết cốt thép, hay theo qui định khác, và trọng lượng thép được tính là 0.00785 kg/m cho mỗi mm² diện tích mặt cắt ngang danh nghĩa.

Vật nổi cơ khí được đo bằng số lượng và kích thước.

Không đo đạc bất kỳ đoạn nổi nào của thanh thép khi nó được đưa vào chưa phù hợp.

2.9. Công tác đóng cọc cừ tràm

2.9.1. Tổng quát

Phần này gồm các yêu cầu áp dụng cho các cọc chịu tải và công tác làm ổn định đất nền móng các Công trình vĩnh cửu bằng cọc tre, cọc cừ tràm. Đây thường là giải pháp xử lý nền móng dành cho những công trình có quy mô không lớn và truyền xuống đất tải trọng không cao. Quan trọng, đó là đất nền yếu, phải có tỷ lệ nước cao và liên tục, không phải là đất khô cứng. Nó cũng thường được ứng dụng nhằm củng cố vách cừ, kè của hồ đào.

Phương pháp đóng cọc tre có thể dễ thấy được ứng dụng ở nhiều vùng của Việt Nam, nơi có các vị trí đất ngập nước, đồng bằng ngập nước hoặc nhiều ao, chúng có tuổi thọ dao động từ 50 đến 60 năm có thể lâu hơn. Tuy vậy, nếu được sử dụng trong đất khô, cọc sẽ bị hỏng rất nhanh và đất yếu đi. Mật độ đóng cọc tre trung bình khoảng 16-25 cọc/m² hoặc khoảng cách giữa các cọc khoảng 20 đến 25cm là đủ và đáp ứng các tiêu chuẩn xây dựng, nếu dày hơn sẽ khó để đóng và khó xây dựng.

Cọc tre được đóng tới độ sâu và khoảng cách (hoặc mật độ) như quy định trong bản vẽ nền móng của công, nền móng hố ga và các công trình khác của dự án theo sự chỉ dẫn của Tư vấn giám sát.

2.9.2. Vật liệu

Cọc được cắt từ cừ tràm, từ tre có sẵn tại địa phương được Tư vấn giám sát chấp thuận phù hợp cho sử dụng. Cọc cừ tràm, cọc tre phải nguyên cây, đặc chắc, đường kính tối thiểu theo như chỉ dẫn trong bản vẽ, cọc phải thẳng đến sai số 50mm trên suốt chiều dài và được tước bỏ nhánh.

Chiều dài cọc khoảng 2 - 3 m, tuân theo quy định trên Bản vẽ. Đầu dưới phải được mài nhọn trong phạm vi 200mm để đóng xuống đất dễ dàng.

2.9.3. Thi công

Cọc cừ tràm, cọc tre được đóng theo mật độ trên một mét vuông như thể hiện trên bản vẽ đến độ sâu mà đầu cọc, sau khi cho phép cắt đỉnh 100mm tương ứng các vạch và mức của kết cấu hoặc lớp kế tiếp hoặc đến bề mặt tự nhiên của lớp cát như được thể hiện trên các bản vẽ. Độ sâu kỹ thuật phải được thiết lập trước khi thi công và vị trí cọc được đóng lần lượt từ ngoài vào trong, theo sau theo đường xoay tròn ốc.

Lưu ý trong quá trình đóng cọc xử lý nền móng chỉ nên đóng một cọc/lần, không đóng quá nhiều cọc tại một thời điểm.

Miếng đệm nên được đệm ở mỗi đầu của cọc trong khi đóng để tránh làm hỏng đầu cọc. Cọc được đóng chính xác, thẳng đứng và cách đều. Cọc nào bị gãy, chệch hoặc lệch vị trí trên 300mm phải được thay thế bằng chi phí của Nhà thầu. Tiêu chuẩn gia cố cọc cừ tràm bằng hai phương án phổ biến hiện nay như sau:

- Phương pháp hạ cọc thủ công: Với công cụ chính là vồ gỗ rắn có khối lượng từ 8-10 kg/vồ cho 1 hay 2 người đóng. Nhằm tránh đầu cọc bị dập nát, có thể phủ đầu cọc sắt, khi đóng xong mà đầu cọc nát thì cưa bỏ, còn nếu đóng xuống đất chưa đủ độ sâu mà cọc đã nát hết thì tiến hàng nhổ bỏ. So với cách thực hiện bởi máy, cách này mất tương đối nhiều công sức và thời gian.
- Phương pháp hạ cọc bằng máy: Cách này dùng gầu máy đào và ép cọc hoặc dùng đầm cóc cải tiến hoặc dùng búa máy phá bê tông cải tiến chụp thêm mũ chụp để đóng cọc tre, máy nén khí được dùng trong trường hợp này có công suất nhỏ, áp suất nén khoảng 4-8 atm, khí nén có thể sử dụng đồng thời cho 5-6 máy đóng cọc

2.10. Công tác nề và kết cấu gạch

2.10.1. Tổng quan

Công tác này trong Yêu cầu kỹ thuật bao gồm các tiêu chuẩn kỹ thuật trong việc cung cấp nhân công, giám sát, cung cấp vật liệu, vật tư, thiết bị và các dịch vụ cần thiết khác phục vụ cho thi công và hoàn thiện công tác nề theo Bản vẽ và theo chỉ dẫn trong tài liệu này.

Công việc bao gồm trang bị và lắp đặt tất cả các cấu kiện phần nề, lanh tô, ngưỡng cửa đúc sẵn, mái tường, mái vòm và dầm, và các thiết bị thích hợp khác.

Công việc gồm cả việc trang bị và lắp đặt tất cả các dụng cụ neo bu lông, neo giữ và dây buộc cần thiết cho công tác nề.

Công việc cũng gồm lắp đặt các tấm kim loại như các máng thoát nước mái bằng kim loại và các miếng đệm, nắp đậy các mối nối kiểm tra, v.v...thích hợp phục vụ cho công tác nề được thiết kế trong Bản vẽ.

2.10.2. Vật liệu

a. Gạch

Gạch xây thông thường phải đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn Việt Nam tương ứng. Gạch phải có mác 75.

b. Vữa trát

Vữa trát phải được đo theo thể tích bằng các thiết bị thích hợp và được trộn ngẫu nhiên đều toàn bộ và cho vào từng mẻ bằng các máy trộn cơ học. Thời gian trộn phải không dưới hai phút. Mác vữa sử dụng phải là M100, M75 và M50. Nhà thầu phải xác định mác vữa cụ thể cho từng bộ phận khác nhau của kết cấu.

2.10.3. Công tác nề cho các lanh tô bằng bê tông

Các lanh tô phải làm bằng bê tông cốt thép đúc sẵn theo Thiết kế bản vẽ Kỹ thuật thi công. Nếu lanh tô lộ ra ngoài, bê tông trên bề mặt lanh tô phải đồng nhất, đều và khi hoàn thiện phải láng mịn. Lanh tô phải được ngâm tại mỗi đầu không nhỏ hơn 200 mm.

Công tác nề Móng gạch phải có bê tông lót rải phía dưới như thể hiện trong Bản vẽ.

Hệ thống gối đỡ phục vụ cho công tác nề có chiều cao tối thiểu 100 mm phải được đặt cạnh tường tại cốt sàn hoàn thiện được neo bằng các thanh cốt thép đặt theo chiều đứng.

Phải có đầy đủ gối đỡ để công tác nề có thể thực hiện thuận lợi, lớp vữa trát dày và phẳng. Tất cả các mối nối phải đặc chắc và được trét vữa kín. Các hàng gạch xây phải bằng phẳng, tường phải thẳng, cấu kiện của kết cấu khung phải được lắp chính xác và được trát kín.

Trong thời gian hong khô, công trình nề phải được bảo quản cẩn thận. Khi công tác này chưa được triển khai, tường phải được che phủ bằng gỗ hoặc vải nhựa.

Không được phép rút ngắn thời gian khô của các công trình nề, công trình phải được giữ ẩm bằng các dụng cụ cần thiết cho đến khi vữa được trát toàn bộ.

Các công tác kèm theo phải được triển khai theo đúng quy trình. Những công tác khác phải được nghiên cứu kỹ sao cho có lợi nhất, hạn chế việc cắt bỏ và chấp vá khi lắp đặt. Tất cả các vết cắt hoặc chấp vá trên công trình nề phải phù hợp với các công trình khác và phải do các thợ nề giỏi thực hiện, sử dụng những vật liệu thích hợp.

2.10.4. Mẫu

Đối với mỗi loại vật liệu dự kiến sử dụng, phải lấy ba mẫu để trình lên TVGS phê duyệt. Vật liệu sử dụng để thi công phải đúng với mẫu vật liệu đã được phê duyệt.

3. Danh mục thiết bị, vật tư và đặc tính kỹ thuật:

3.1. Đặc tính kỹ thuật của thiết bị

Stt	Tên thiết bị	Mô tả	Thương hiệu/ xuất xứ
1	Bơm chìm rò rỉ, $Q \geq 2\text{m}^3/\text{h}$, $H \geq 10\text{m}$	+ Chung loại bơm: Bơm chìm + Số lượng bơm: 01 bơm + Lưu lượng: $2\text{m}^3/\text{h}$ + Vật liệu vỏ bơm: đầu Gang, motor thép không gỉ. + Vật liệu cánh bơm: Thép không gỉ	+ Thương hiệu: G7 + Xuất xứ: Châu Âu
2	Bơm trục ngang, $Q \geq 270\text{m}^3/\text{h}$, $H \geq 90\text{m}$ - 110kW	+ Chung loại bơm: Bơm Inline trục ngang + Số lượng bơm: 03 bơm + Lưu lượng: $225\text{m}^3/\text{h}$ + Vật liệu vỏ bơm: Gang + Vật liệu cánh bơm: Thép không gỉ	+ Thương hiệu: G7 + Xuất xứ: Châu Âu
3	Biến tần cho Bơm trục ngang, $Q \geq 270\text{m}^3/\text{h}$, $H \geq 90\text{m}$ - 132kW	+ Biến tần 3P theo công suất bơm + Bộ hiển thị + cáp kết nối	+ Thương hiệu: G7 + Xuất xứ: Châu Âu
4	Cảm biến áp suất, 0-10 Bar	+ Phạm vi đo: 0-10 Bar + Cấp chính xác: $\pm 0,5\%\text{FS}$ + Ngõ ra: 4~20mA + Nhiệt độ hoạt động: 0-7°C	Châu Á
5	Monoray + Pa lăng xích điện $\geq 1,5\text{T}$	+ Tải trọng 1,5 tấn	Châu Á
6	Van bướm kẹp DN300, tay quay, PN16	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lốp lót: vật liệu Cao su + Kiểu lắp đặt: Dạng kẹp	Châu Á

Stt	Tên thiết bị	Mô tả	Thương hiệu/ xuất xứ
7	Van bướm mặt bích DN250, tay quay, PN16	+ Áp lực làm việc: 16Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lốp lót: vật liệu Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích	Châu Á
8	Van bướm mặt bích DN150, tay quay, PN16	+ Áp lực làm việc: 16Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lốp lót: vật liệu Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích	Châu Á
9	Van cổng ty chìm DN350,BB, PN10	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lốp lót: vật liệu Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích	Châu Á
10	Van cổng ty chìm DN400,BB, PN10	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lốp lót: vật liệu Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích	Châu Á
11	Van chống va DN150, BB, PN16	+ Áp lực làm việc: 16Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lốp lót: vật liệu Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích	Châu Á

Stt	Tên thiết bị	Mô tả	Thương hiệu/ xuất xứ
12	Van một chiều DN250, BB, PN16	+ Áp lực làm việc: 16Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lớp lót: vật liệu Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích	Châu Á
13	Máy phát điện 320KVA	+ Bao gồm thùng nhiên liệu theo máy, áp tô mát đầu cực, vỏ cách âm, ống khói, pô giảm thanh, bình ắc quy theo máy, bộ sạc ắc quy, cáp kết nối khởi động máy	Châu Á
14	Đồng hồ đo lưu lượng điện tử DN200	+ Áp lực danh định: PN10/PN16, + Kiểu mặt bích: EN 1092-1, + Vật liệu: Thép carbon + Lớp lót: vật liệu Cao su cứng. + Điện áp: 220VAC 50 Hz + Đầu ra: 4-20 mA, xung tích lũy, đo 2 chiều + Màn hình LCD	Châu Á
15	Đồng hồ đo lưu lượng điện tử DN315	+ Áp lực danh định: PN10/PN16, + Kiểu mặt bích: EN 1092-1, + Vật liệu: Thép carbon + Lớp lót: vật liệu Cao su cứng. + Điện áp: 220VAC 50 Hz + Đầu ra: 4-20 mA, xung tích lũy, đo 2 chiều + Màn hình LCD	Châu Á
16	Đồng hồ đo lưu lượng điện tử DN355	+ Áp lực danh định: PN10/PN16, + Kiểu mặt bích: EN 1092-1, + Vật liệu: Thép carbon, hoặc tương đương. + Lớp lót: vật liệu Cao su cứng. + Điện áp: 220VAC 50 Hz + Đầu ra: 4-20 mA, xung tích lũy, đo 2 chiều + Màn hình LCD	Châu Á

Stt	Tên thiết bị	Mô tả	Thương hiệu/ xuất xứ
17	Đồng hồ đo lưu lượng điện tử DN400	+ Áp lực danh định: PN10/PN16, + Kiểu mặt bích: EN 1092-1, + Vật liệu: Thép carbon, hoặc tương đương. + Lớp lót: vật liệu Cao su cứng. + Điện áp: 220VAC 50 Hz + Đầu ra: 4-20 mA, xung tích lũy, đo 2 chiều + Màn hình LCD	Châu Á
18	Đồng hồ đo lưu lượng điện tử DN500	+ Áp lực danh định: PN10/PN16, + Kiểu mặt bích: EN 1092-1, + Vật liệu: Thép carbon, hoặc tương đương. + Lớp lót: vật liệu Cao su cứng. + Điện áp: 220VAC 50 Hz + Đầu ra: 4-20 mA, xung tích lũy, đo 2 chiều + Màn hình LCD	Châu Á
19	Đồng hồ đo lưu lượng cấp C DN15 kèm rắc co	+ Thân đồng hồ: Đồng + Độ chính xác: Cấp C + Kiểu lắp đặt: Ren + Tiêu chuẩn: BS	Châu Á
20	Van phao DN400, BB, PN10	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lớp lót: vật liệu Cao su. + Kiểu lắp đặt: Mặt bích	Châu Á

3.2. Đặc tính kỹ thuật của vật tư HDPE, uPVC và PPR

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
1	Ống HDPE DN20 PN16	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 20mm + Chiều dày thành ống: 2mm + Áp lực làm việc: 16 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
2	Ống HDPE DN25 PN16	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 25mm + Chiều dày thành ống: 2,3mm + Áp lực làm việc: 16 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
3	Ống HDPE DN25 PN20	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 25mm + Chiều dày thành ống: 3mm + Áp lực làm việc: 16 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
4	Ống HDPE D63, PN6	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 63mm + Chiều dày thành ống: 3mm + Áp lực làm việc: 6 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
5	Ống HDPE DN63 PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 63mm + Chiều dày thành ống: 3,0mm + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
6	Ống HDPE DN63 PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 63mm + Chiều dày thành ống: 3,8mm + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
7	Ống HDPE DN90 PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 90mm + Chiều dày thành ống: 4,3mm + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
8	Ống HDPE DN90 PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 90mm + Chiều dày thành ống: 5,4mm + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
9	Ống HDPE D110, PN6	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 110mm + Chiều dày thành ống: 4,2mm + Áp lực làm việc: 6 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
10	Ống HDPE D110, PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 110mm + Chiều dày thành ống: 5,3mm + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
11	Ống HDPE DN110 PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 110mm + Chiều dày thành ống: 6,6mm + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
12	Ống HDPE D160, PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 160mm + Chiều dày thành ống: 7,7mm + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
13	Ống HDPE D160, PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 160mm + Chiều dày thành ống: 9,5mm + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
14	Ống HDPE D200, PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 200mm + Chiều dày thành ống: 9,6mm + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
15	Ống HDPE D200, PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 200mm + Chiều dày thành ống: 11,9mm + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
16	Ống HDPE D200, PN12,5	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 200mm + Chiều dày thành ống: 14,7mm + Áp lực làm việc: 12,5 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
17	Ống HDPE D315, PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 315mm + Chiều dày thành ống: 15,0mm + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
18	Ống HDPE D315, PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 315mm + Chiều dày thành ống: 18,7mm + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
19	Ống HDPE D355, PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 355mm + Chiều dày thành ống: 16,9mm + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
20	Ống HDPE D355, PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 355mm + Chiều dày thành ống: 21,1mm + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
21	Ống HDPE D400, PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 400mm + Chiều dày thành ống: 19,1mm + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
22	Ống HDPE D400, PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 400mm + Chiều dày thành ống: 23,7mm + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
23	Ống uPVC D110, PN5	+ Đường kính ngoài: 110mm + Chiều dày thành ống: 2,7mm + Áp lực làm việc: 5 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 1452
24	Ống uPVC D114, PN8	+ Đường kính ngoài: 114mm + Chiều dày thành ống: 4,5mm + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 1452

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
25	Ống uPVC D114, PN6	+ Đường kính ngoài: 114mm + Chiều dày thành ống: 3,1mm + Áp lực làm việc: 6 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 1452
26	Ống PPR DN20 PN16	+ Đường kính ngoài: 114mm + Chiều dày thành ống: 3,1mm + Áp lực làm việc: 6 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 1452
27	Ống uPVC D168, PN8	+ Đường kính ngoài: 168mm + Chiều dày thành ống: 6,6mm + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 1452
28	Ống uPVC D200, PN8	+ Đường kính ngoài: 200mm + Chiều dày thành ống: 6,2mm + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 1452
29	Cút HDPE 90° D25 ren PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 25mm + Hình thức nối: Nối ren + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
31	Cút HDPE 90° D110 PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 110mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
32	Cút HDPE 90° D160 PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 160mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
33	Cút HDPE 90° D200, PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 200mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
34	Cút HDPE 90° D315, PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 315mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
35	Cút HDPE 90° D355, PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 355mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
36	Cút HDPE 45° D90 PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 90mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
37	Cút HDPE 45° D110 PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 110mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
38	Cút HDPE 45° D160, PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 160mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
39	Cút HDPE 45° D160, PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 160mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
40	Cút HDPE 45° D200, PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 200mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
41	Cút HDPE 45° D315, PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 315mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
42	Cút HDPE 45° D315, PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 315mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
43	Cút HDPE 45° D335, PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 335mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
44	Cút HDPE 45° D110 PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 110mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
45	Cút HDPE 45° D200, PN12,5	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 200mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 12,5 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
46	Cút HDPE 45° D63 PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 63 mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
47	Cút HDPE 45° D63 PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 63 mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
48	Cút HDPE 45° D90 PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 90 mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
49	Cút HDPE 45° D90 PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 90 mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
50	Cút HDPE 45° D200, PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 200mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
51	Cút HDPE 45° D355, PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 355mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
52	Cút HDPE 45° D400, PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 400mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
53	Cút HDPE 45° D400, PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 400mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
54	Cút 45° uPVC D114	+ Đường kính ngoài: 114mm + Hình thức nối: Măng sông + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 1452
55	Cút HDPE 22.5° D355, PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 355mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
56	Cút HDPE 60° D200, PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 200mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
57	Cút HDPE 60° D315, PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 315mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
58	Cút HDPE 60° D400, PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 400mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
59	Cút HDPE 60° D110 PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 110 mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
60	Cút HDPE 60° D90 PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 90 mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
61	Cút HDPE 60° D160 PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 160 mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
62	Cút HDPE 11.25-30° D110	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 110mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
63	Cút HDPE 11.25-30° D160	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 160mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
64	Cút HDPE 11.25-30° D90	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 90mm + Hình thức nối: Nối ren + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
65	Côn HDPE D315x200 PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 315x200mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
66	Côn HDPE D355x200 PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 355x200mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
67	Côn HDPE D355x315 PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 355x315mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
68	Côn HDPE D400x315 PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 400x315mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
69	Côn HDPE D400x200 PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 400x200mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
70	Côn HDPE D500x400 PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 500x400mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
71	Côn HDPE DN90x63 PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 90x63mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
72	Côn HDPE DN110x63 PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 110x63mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
73	Côn HDPE DN110x90 PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 110x90mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
74	Côn HDPE DN160x110 PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 160x110mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
75	Côn HDPE DN160x90 PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 160x90mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
76	Cút HDPE 60° D200, PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 200mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
77	Cút HDPE 45° D355, PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 355mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
78	Côn HDPE DN200x110 PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 200x110mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
79	Côn HDPE DN200x160 PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 200x160mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
80	Côn HDPE DN200x63 PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 200x63mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
81	Stub end HDPE D200 + Bích thép rỗng DN200 PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 200mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, ANSI, DIN, JIS + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
82	Stub end HDPE D355 + Bích thép rỗng DN355 PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 355mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, ANSI, DIN, JIS + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
83	Stubend HDPE D110 + Bích thép rỗng DN100 PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 110mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, ANSI, DIN, JIS + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
84	Stubend HDPE D160 + Bích thép rỗng DN150 PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 160mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, ANSI, DIN, JIS + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
85	Stubend HDPE D400 + Bích thép rồng DN400 PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 400mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, ANSI, DIN, JIS + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
86	Stubend HDPE DN315 + Bích thép rồng DN315 PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 315mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, ANSI, DIN, JIS + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
87	Stubend HDPE D110 + Bích thép rồng DN100 PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 110mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, ANSI, DIN, JIS + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
88	Stubend HDPE D90 + Bích thép rồng DN80 PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 90mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, ANSI, DIN, JIS + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
89	Stubend HDPE DN355 + Bích thép rồng DN355 PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 355mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, ANSI, DIN, JIS + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
90	Đầu nối bích HDPE DN160 PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 160mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, ANSI, DIN, JIS + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
91	Đầu nối bích HDPE DN90 PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 90mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, ANSI, DIN, JIS + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
92	Đầu nối bích HDPE DN110 PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 110mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, ANSI, DIN, JIS + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
93	Stubend HDPE D63+ Bích thép rỗng DN50	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 63mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, ANSI, DIN, JIS + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
94	BU D20mm	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 20mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, ANSI, DIN, JIS + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
95	BU D65mm	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 65mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, ANSI, DIN, JIS + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
96	BU D89mm	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 89mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, ANSI, DIN, JIS + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
97	BU D125mm	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 125mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, ANSI, DIN, JIS + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
98	BU D150mm	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 150mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, ANSI, DIN, JIS + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
99	BE D125mm	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 125mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, ANSI, DIN, JIS + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
100	BE D150mm	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 125mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, ANSI, DIN, JIS + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
101	BE D20mm	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 125mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, ANSI, DIN, JIS + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
102	BE D65mm	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 125mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, ANSI, DIN, JIS + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
103	BE D89mm	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 125mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, ANSI, DIN, JIS + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
104	Tê HDPE D200x160, PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 200x110mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
105	Tê HDPE D200x110, PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 200x110mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
106	Tê HDPE D200x90, PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 200x90mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
107	Tê HDPE D160x110, PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 160x110mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
108	Tê HDPE D200x110, PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 200x110mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
109	Tê HDPE D250x110, PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 250x110mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
110	Tê HDPE D250x110, PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 250x110mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
111	Tê HDPE D315x110, PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 315x110mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
112	Tê HDPE D315x200, PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 315x200mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
113	Tê HDPE D355x110, PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 355x110mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
114	Tê HDPE D400x110, PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 400x110mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
115	Tê HDPE D400x160, PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 400x160mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
116	Tê HDPE D400x400, PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 400x400mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
117	Tê HDPE DN110X63 PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 110X63mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
118	Tê HDPE DN110X110 PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 110X110mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
119	Tê HDPE DN110X90 PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 110X90mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
120	Tê HDPE DN160X110 PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 160X110mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
121	Tê HDPE DN160X63 PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 160X63mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
122	Tê HDPE DN160X90 PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 160X90mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
123	Tê HDPE DN160X160 PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 160X160mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
124	Tê HDPE DN200X110 PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 200X110mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
125	Tê HDPE DN200X160 PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 200X160mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
126	Tê HDPE DN63x63 PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 63x63mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
127	Tê HDPE DN90X63 PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 90X63mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
128	Tê HDPE D110x110, PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 110x110mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
129	Tê HDPE D110x90, PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 110x90mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
130	Tê HDPE D90x63, PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 90x63mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
131	Tê HDPE D63x63, PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 63x63mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
132	Tứ thập HDPE D160x160, PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 160x160mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
133	Tê HDPE D160 UUU, PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 160mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
134	Tê HDPE DN200X200 PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 200X200mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
135	Tê HDPE D355x160 UUU, PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 335x160mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
136	Tê HDPE D355x200, PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 335x200mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
137	Tê HDPE D355, PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 335mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
138	Tê HDPE D355x110 UUU, PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 335x110mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
139	Tê HDPE D355x110 UUU, PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 335x110mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
140	Tê HDPE D400x400, PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 400x400mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
141	Tê HDPE DN63x63 PN16	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 63x63mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 16 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
142	Tê HDPE DN90X63 PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 90X63mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
143	Tê HDPE DN90X90 PN10	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 90X90mm + Hình thức nối: Hàn nhiệt + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
144	Đầu bịt HDPE DN63 ren PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: D63mm + Hình thức nối: Ren + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
145	Đầu bịt PPR DN20 PN10	+ Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: DIN 8077&8078
146	Đai khởi thủy HPDE D200x25 ren	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 200x25mm + Hình thức nối: Ren + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
147	Đai khởi thủy HDPE D250x25 ren	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 250x25mm + Hình thức nối: Ren + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
148	Đai khởi thủy HDPE D315x25 ren	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 315x25mm + Hình thức nối: Ren + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
149	Đai khởi thủy HPDE DN110x3/4"	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 110x3/4" + Hình thức nối: Ren + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
150	Đai khởi thủy HPDE DN160x3/4"	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 160x3/4" + Hình thức nối: Ren + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
151	Đai khởi thủy HPDE DN200x3/4"	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 200x3/4" + Hình thức nối: Ren + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
152	Đai khởi thủy HPDE DN63x3/4"	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 63x3/4" + Hình thức nối: Ren + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
153	Đai khởi thủy HPDE DN90x3/4"	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 90x3/4" + Hình thức nối: Ren + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
154	Đai khởi thủy HPDE DN63x3/4"	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 63x3/4" + Hình thức nối: Ren + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
155	Nối thẳng HDPE DN63 ren	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: 63mm

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
		+ Hình thức nối: Ren + Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
156	Nối thẳng RN PPR DN 20x1/2"	+ Áp lực làm việc: 10 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: DIN 8077&8078
157	Van 1 chiều D65mm	+ Áp lực làm việc: 16Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lốp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích
158	Van 1 chiều D89mm	+ Áp lực làm việc: 16Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lốp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích
159	Van 1 chiều D125mm	+ Áp lực làm việc: 16Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lốp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích
160	Van 1 chiều D150mm	+ Áp lực làm việc: 16Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lốp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
161	Van 1 chiều ren đồng DN15	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu thân van: Đồng + Vật liệu đĩa van: Đồng + Lớp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Ren
162	Van cửa đồng DN20 ren trong	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu thân van: Đồng + Vật liệu đĩa van: Đồng + Lớp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Ren
163	Van cổng ty chìm BB DN50 + hộp van gang	+ Áp lực làm việc: 16Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lớp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích
164	Van cổng ty chìm BB DN80 + hộp van gang	+ Áp lực làm việc: 16Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lớp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích
165	Van cổng ty chìm BB DN100 + hộp van gang	+ Áp lực làm việc: 16Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lớp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
166	Van cổng ty chìm BB DN150 + hộp van gang	+ Áp lực làm việc: 16Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lớp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích
167	Van xả khí D20mm	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu thân van: Gang + Lớp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích
168	Van xả khí D40mm	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu thân van: Gang + Lớp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích
169	Mối nối mềm BF DN400, PN10	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu: Gang + Kiểu lắp đặt: Mặt bích + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
170	Mối nối mềm BF DN500, PN10	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu: Gang + Kiểu lắp đặt: Mặt bích + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
171	Mối nối mềm EE DN200, PN8	+ Áp lực làm việc: 8Bar + Vật liệu: Gang + Kiểu lắp đặt: Mặt bích + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
172	Mối nối mềm EE DN150, PN8	+ Áp lực làm việc: 8Bar + Vật liệu: Gang + Kiểu lắp đặt: Mặt bích + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
173	Mối nối mềm EE DN100, PN8	+ Áp lực làm việc: 8Bar + Vật liệu: Gang + Kiểu lắp đặt: Mặt bích + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
174	Mối nối mềm EE DN80, PN8	+ Áp lực làm việc: 8Bar + Vật liệu: Gang + Kiểu lắp đặt: Mặt bích + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
175	Đồng hồ đo lưu lượng cấp C DN15 kèm rắc co	+ Thân đồng hồ: Gang + Độ chính xác: Cấp C + Kiểu lắp đặt: Ren + Tiêu chuẩn: BS
176	Hộp đồng hồ D15	Vật liệu: Nhựa
177	Tê gang xả cặn FFB Dx100	+ Tiêu chuẩn : ISO 2531-2009 (TCVN 10177-2013). + Áp lực làm việc : PN10/16. + Vật liệu : Gang cầu GJS500-7; FCD450-12. + Kết nối mặt bích : ISO 7005-2 PN10 (BS4504). + Bulong : Gang cầu. + Gioăng cao su : ISO 4633-2002. + Nhiệt độ làm việc : ≤ 70 Độ C. + Sơn Epoxy màu xanh.
178	Ống thép tráng kẽm DN20	+ Tiêu chuẩn: ASTM A53 + Đường kính DN: 20mm + Độ dày thành ống: 2,1mm
179	Ống lồng thép đen DN100 dày 3,96 mm; TC ASTM A53	+ Tiêu chuẩn: ASTM A53 + Đường kính DN: 100mm + Độ dày thành ống: 3,96mm
180	Ống lồng thép đen DN150 dày 5,56mm; TC ASTM A53	+ Tiêu chuẩn: ASTM A53 + Đường kính DN: 150mm + Độ dày thành ống: 5,56mm

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
181	Ống lồng thép đen DN200 dày 5,16mm; TC ASTM A53	+ Tiêu chuẩn: ASTM A53 + Đường kính DN: 200mm + Độ dày thành ống: 5,16mm
182	Ống lồng thép đen DN80 dày 5,49 mm; TC ASTM A53	+ Tiêu chuẩn: ASTM A53 + Đường kính DN: 80mm + Độ dày thành ống: 5,46mm
183	Bích thép đặc DN80	+ Đường kính DN: 80mm + Vật liệu: Thép đen + Tiêu chuẩn thép: ASTM A182 + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
184	Bích thép đặc DN100	+ Đường kính DN: 100mm + Vật liệu: Thép đen + Tiêu chuẩn thép: ASTM A182 + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
185	Bích thép rỗng DN50	+ Đường kính DN: 50mm + Vật liệu: Thép đen + Tiêu chuẩn thép: ASTM A182 + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
186	Bích thép rỗng DN80	+ Đường kính DN: 80mm + Vật liệu: Thép đen + Tiêu chuẩn thép: ASTM A182 + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
187	Bích thép rỗng DN100	+ Đường kính DN: 100mm + Vật liệu: Thép đen + Tiêu chuẩn thép: ASTM A182 + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
188	Bích thép rỗng DN150	+ Đường kính DN: 150mm + Vật liệu: Thép đen + Tiêu chuẩn thép: ASTM A182 + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
189	Bích thép rỗng DN355	+ Đường kính DN: 355mm + Vật liệu: Thép đen + Tiêu chuẩn thép: ASTM A182 + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
190	Bích thép đặc DN355	+ Đường kính DN: 355mm + Vật liệu: Thép đen + Tiêu chuẩn thép: ASTM A182 + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
191	Bích thép gia công DN100x25	+ Vật liệu: Thép đen + Tiêu chuẩn thép: ASTM A182 + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
192	Bích thép gia công DN100x50	+ Vật liệu: Thép đen + Tiêu chuẩn thép: ASTM A182 + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
193	Vành thép DN100 SH10	+ Tiêu chuẩn: ASTM A53 + Đường kính DN: 100mm + Độ dày thành ống: 3,05mm
194	Vành thép DN80 SH10	+ Tiêu chuẩn: ASTM A53 + Đường kính DN: 80mm + Độ dày thành ống: 3,05mm
195	Lá chắn thép DN555x200x3mm	Tiêu chuẩn: TCVN 6522:2018
196	Măng sông DN20 TTK	Tiêu chuẩn: TCVN 6522:2018
197	Đầu bịt HDPE DN63 ren PN16	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: D63mm + Hình thức nối: Ren + Áp lực làm việc: 16 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
198	Kép DN20 TTK ren SH10	
199	Đầu bịt PPR DN20 PN8	+ Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: DIN 8077&8078

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
200	Khâu nối ren ngoài HDPE D20x1/2"	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính: 20mmx1/2" + Hình thức nối: Nối ren vặn chặt + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007
201	Tê xả cặn BBB DN100x50	+ Tiêu chuẩn : ISO 2531-2009 (TCVN 10177-2013). + Áp lực làm việc : PN8. + Vật liệu : Gang cầu GJS500-7; FCD450-12. + Kết nối mặt bích : ISO 7005-2 PN10 (BS4504). + Bulong : Gang cầu. + Gioăng cao su : ISO 4633-2002. + Nhiệt độ làm việc : ≤ 70 Độ C. + Sơn Epoxy màu xanh.
202	Tê xả cặn BBB DN80x50	+ Tiêu chuẩn : ISO 2531-2009 (TCVN 10177-2013). + Áp lực làm việc : PN8. + Vật liệu : Gang cầu GJS500-7; FCD450-12. + Kết nối mặt bích : ISO 7005-2 PN10 (BS4504). + Bulong : Gang cầu. + Gioăng cao su : ISO 4633-2002. + Nhiệt độ làm việc : ≤ 70 Độ C. + Sơn Epoxy màu xanh.
203	Tê xả cặn BBB DN150x100	+ Tiêu chuẩn : ISO 2531-2009 (TCVN 10177-2013). + Áp lực làm việc : PN8. + Vật liệu : Gang cầu GJS500-7; FCD450-12. + Kết nối mặt bích : ISO 7005-2 PN10 (BS4504). + Bulong : Gang cầu. + Gioăng cao su : ISO 4633-2002. + Nhiệt độ làm việc : ≤ 70 Độ C. + Sơn Epoxy màu xanh.

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
204	Tê xả cặn BBB DN200x100	+ Tiêu chuẩn : ISO 2531-2009 (TCVN 10177-2013). + Áp lực làm việc : PN10. + Vật liệu : Gang cầu GJS500-7; FCD450-12. + Kết nối mặt bích : ISO 7005-2 PN10 (BS4504). + Bulong : Gang cầu. + Gioăng cao su : ISO 4633-2002. + Nhiệt độ làm việc : ≤ 70 Độ C. + Sơn Epoxy màu xanh.
205	Đầu bịt HDPE DN90 ren PN8	+ Vật liệu: PE-100 + Đường kính ngoài: D90mm + Hình thức nối: Ren + Áp lực làm việc: 8 Bar + Tiêu chuẩn áp dụng: ISO 4427-2007

3.3. Đặc tính kỹ thuật của vật tư van, đồng hồ và các phụ kiện

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
1	Van 1 chiều D65mm	+ Áp lực làm việc: 16Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lốp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích
2	Van 1 chiều D89mm	+ Áp lực làm việc: 16Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lốp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
3	Van 1 chiều D125mm	+ Áp lực làm việc: 16Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lốp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích
4	Van 1 chiều D150mm	+ Áp lực làm việc: 16Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lốp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích
5	Van cổng BB DN50 + Hộp van DN50	+ Áp lực làm việc: 16Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lốp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích
6	Van cổng BB DN100 + Hộp van DN100	+ Áp lực làm việc: 16Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lốp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích
7	Van cổng BB DN150 + Hộp van DN150	+ Áp lực làm việc: 16Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lốp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
8	Van công ty chìm BB DN50 + hộp van gang	+ Áp lực làm việc: 16Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lớp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích
9	Van công ty chìm BB DN80 + hộp van gang	+ Áp lực làm việc: 16Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lớp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích
10	Van công ty chìm BB DN100 + hộp van gang	+ Áp lực làm việc: 16Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lớp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích
11	Van công ty chìm BB DN150 + hộp van gang	+ Áp lực làm việc: 16Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lớp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích
12	Van 1 chiều ren đồng DN25	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu thân van: Đồng + Vật liệu đĩa van: Đồng + Lớp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Ren

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
13	Van 2 chiều ren đồng DN20	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu thân van: Đồng + Vật liệu đĩa van: Đồng + Lốp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Ren
14	Van xả khí D20mm	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu thân van: Gang + Lốp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích
15	Van xả khí D40mm	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu thân van: Gang + Lốp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích
16	Bầu xả khí kép DN50	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu thân van: Gang + Lốp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích
17	Van hai chiều RT DN15	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu thân van: Đồng + Vật liệu đĩa van: Đồng + Lốp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Ren
18	Van một chiều RT DN15	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu thân van: Đồng + Vật liệu đĩa van: Đồng + Lốp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Ren

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
19	Mối nối mềm BF DN200, PN10	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu: Gang + Kiểu lắp đặt: Mặt bích + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
20	Mối nối mềm BF DN300, PN10	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu: Gang + Kiểu lắp đặt: Mặt bích + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
21	Mối nối mềm BF DN350, PN10	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu: Gang + Kiểu lắp đặt: Mặt bích + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
22	Mối nối mềm BF DN400, PN10	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu: Gang + Kiểu lắp đặt: Mặt bích + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
23	Mối nối mềm BF DN500, PN10	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu: Gang + Kiểu lắp đặt: Mặt bích + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
24	Mối nối cao su DN250, BB, PN10	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu: Gang + Kiểu lắp đặt: Mặt bích + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
25	Mối nối cao su DN300, BB, PN16	+ Áp lực làm việc: 16Bar + Vật liệu: Gang + Kiểu lắp đặt: Mặt bích + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
26	Gioăng cao su DN100	+ Quy cách: DN100 + Tiêu chuẩn: JIS, BS, ANSI
27	Gioăng cao su DN150	+ Quy cách: DN150 + Tiêu chuẩn: JIS, BS, ANSI
28	Gioăng cao su DN200	+ Quy cách: DN200 + Tiêu chuẩn: JIS, BS, ANSI
29	Gioăng cao su DN300	+ Quy cách: DN300 + Tiêu chuẩn: JIS, BS, ANSI
30	Gioăng cao su DN400	+ Quy cách: DN400 + Tiêu chuẩn: JIS, BS, ANSI
31	Gioăng cao su DN50	+ Quy cách: DN50 + Tiêu chuẩn: JIS, BS, ANSI
32	Gioăng cao su DN500	+ Quy cách: DN500 + Tiêu chuẩn: JIS, BS, ANSI
33	Gioăng cao su DN315	+ Quy cách: DN315 + Tiêu chuẩn: JIS, BS, ANSI
34	Gioăng cao su DN355	+ Quy cách: DN355 + Tiêu chuẩn: JIS, BS, ANSI
35	Đồng hồ đo lưu lượng DN150, cấp B	+ Thân đồng hồ: Gang + Độ chính xác: Cấp B + Kiểu lắp đặt: Mặt bích + Tiêu chuẩn: ISO 4064
36	Đồng hồ đo lưu lượng cấp C DN15 kèm rắc co	+ Thân đồng hồ: Đồng + Độ chính xác: Cấp C + Kiểu lắp đặt: Ren + Tiêu chuẩn: BS
37	Đồng hồ đo áp lực 0-6bar D150	+ Vật liệu: Thép không gỉ + Phạm vi đo: 0-6 Bar
38	Hộp đồng hồ D15	+ Vật liệu: Nhựa

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
39	Hộp bảo vệ có khóa LxBxH=300x300x600mm, dày 5mm + khóa	+ Hộp bảo vệ bằng thép sơn tĩnh điện
40	Hộp bảo vệ có khóa LxBxH=600x600x1200mm, dày 5mm + khóa	+ Hộp bảo vệ bằng thép sơn tĩnh điện
41	Tê gang xả cặn FFB Dx100	+ Tiêu chuẩn : ISO 2531-2009 (TCVN 10177-2013). + Áp lực làm việc : PN10/16. + Vật liệu : Gang cầu GJS500-7; FCD450-12. + Kết nối mặt bích : ISO 7005-2 PN10 (BS4504). + Bulong : Gang cầu. + Gioăng cao su : ISO 4633-2002. + Nhiệt độ làm việc : ≤ 70 Độ C. + Sơn Epoxy màu xanh.
42	Y lọc BB DN150	+ Thân: Gang + Lưới lọc: Inox 304 + Áp lực làm việc: PN16 + Nhiệt độ: 0 – 80 độ C + Kết nối: Nối bích + Tiêu chuẩn: BS5163
43	Chụp gang D100	
44	Hộp bảo vệ có khóa LxBxH=200x200x500mm, dày 5mm + khóa	+ Hộp bảo vệ bằng thép sơn tĩnh điện
45	Hộp bảo vệ có khóa LxBxH=200x200x750mm, dày 5mm + khóa	+ Hộp bảo vệ bằng thép sơn tĩnh điện
46	Khóa ống nhánh DN25	
47	Mối nối mềm BE DN150, PN10	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu: Gang + Kiểu lắp đặt: Mặt bích + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
48	Mối nối mềm BE DN200, PN10	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu: Gang + Kiểu lắp đặt: Mặt bích + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
49	Mối nối mềm BE DN100, PN10	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu: Gang + Kiểu lắp đặt: Mặt bích + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
50	Mối nối mềm BE DN80, PN10	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu: Gang + Kiểu lắp đặt: Mặt bích + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
51	Mối nối mềm BF DN315, PN10	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu: Gang + Kiểu lắp đặt: Mặt bích + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
52	Mối nối mềm BF DN355, PN10	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu: Gang + Kiểu lắp đặt: Mặt bích + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
53	Mối nối mềm BF DN630, PN10	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu: Gang + Kiểu lắp đặt: Mặt bích + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
54	Mối nối mềm FF DN315	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu: Gang + Kiểu lắp đặt: Mặt bích + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
55	Mối nối mềm EE DN200, PN8	+ Áp lực làm việc: 8Bar + Vật liệu: Gang + Kiểu lắp đặt: Mặt bích + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
56	Mối nối mềm EE DN150, PN8	+ Áp lực làm việc: 8Bar + Vật liệu: Gang + Kiểu lắp đặt: Mặt bích + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
57	Mối nối mềm EE DN100, PN8	+ Áp lực làm việc: 8Bar + Vật liệu: Gang + Kiểu lắp đặt: Mặt bích + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
58	Mối nối mềm EE DN80, PN8	+ Áp lực làm việc: 8Bar + Vật liệu: Gang + Kiểu lắp đặt: Mặt bích + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
59	Mối nối mềm BE DN550, PN10	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu: Gang + Kiểu lắp đặt: Mặt bích + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
60	Mối nối mềm EB DN50	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu: Gang + Kiểu lắp đặt: Mặt bích + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
61	Van 1 chiều BB DN150mm	+ Áp lực làm việc: 16Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lớp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
62	Van 2 chiều BB DN150mm	+ Áp lực làm việc: 16Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lớp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích
63	Van 2 chiều nối ren DN15mm	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu thân van: Đồng + Vật liệu đĩa van: Đồng + Lớp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Ren
64	Van 2 chiều nối ren DN25mm	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu thân van: Đồng + Vật liệu đĩa van: Đồng + Lớp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Ren
65	Van cổng BB DN200	+ Áp lực làm việc: 16Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lớp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích
66	Van cổng BB DN355	+ Áp lực làm việc: 16Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lớp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
67	Van cổng BB DN400	+ Áp lực làm việc: 16Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lớp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích
68	Van cổng BB DN50	+ Áp lực làm việc: 16Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lớp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích
69	Van cổng ty chìm BB DN100	+ Áp lực làm việc: 16Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lớp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích
70	Van cổng ty chìm BB DN150	+ Áp lực làm việc: 16Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lớp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
71	Van công ty chìm BB DN200	+ Áp lực làm việc: 16Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lớp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích
72	Van công ty chìm BB DN50	+ Áp lực làm việc: 16Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lớp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích
73	Van công ty chìm BB DN80	+ Áp lực làm việc: 16Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lớp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích
74	Van công ty chìm BB DN250 + hộp van gang	+ Áp lực làm việc: 16Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lớp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích
75	Van công ty chìm BB DN315	+ Áp lực làm việc: 16Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lớp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
76	Van cửa đồng RT DN20	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu thân van: Đồng + Vật liệu đĩa van: Đồng + Lớp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Ren
77	Van đồng ren DN25	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu thân van: Đồng + Vật liệu đĩa van: Đồng + Lớp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Ren
78	Van 1 chiều ren đồng DN15	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu thân van: Đồng + Vật liệu đĩa van: Đồng + Lớp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Ren
79	Van cửa đồng DN20 ren trong	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu thân van: Đồng + Vật liệu đĩa van: Đồng + Lớp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Ren
80	Van khóa ren trong DN20	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu thân van: Đồng + Vật liệu đĩa van: Đồng + Lớp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Ren
81	Van xả khí DN25	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu thân van: Gang + Lớp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
82	Y lọc BB DN150	+ Thân: Gang + Lưới lọc: Inox 304 + Áp lực làm việc: PN16 + Nhiệt độ: 0 – 80 độ C + Kết nối: Nối bích + Tiêu chuẩn: BS5163
83	Y lọc BB DN400	+ Thân: Gang + Lưới lọc: Inox 304 + Áp lực làm việc: PN16 + Nhiệt độ: 0 – 80 độ C + Kết nối: Nối bích + Tiêu chuẩn: BS5163
84	Cup van xả khí LxBxH=200x200x500mm + Khóa	+ Hộp bảo vệ bằng thép sơn tĩnh điện
85	Cup van xả khí LxBxH=200x200x750mm + Khóa	+ Hộp bảo vệ bằng thép sơn tĩnh điện
86	Hộp đồng hồ DN15 LxBxH= (35x15x14.5)cm	+ Hộp bảo vệ bằng thép sơn tĩnh điện
87	Bầu xả khí đơn DN20	+ Áp lực làm việc: 10Bar + Vật liệu thân van: Gang + Lốp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích
88	Van cổng ty chìm DN355+ hộp van gang	+ Áp lực làm việc: 16Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lốp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích
89	Gioăng cao su DN355	+ Quy cách: DN355 + Tiêu chuẩn: JIS, BS, ANSI
90	Gioăng cao su DN630	+ Quy cách: DN630 + Tiêu chuẩn: JIS, BS, ANSI

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
91	Van cổng ty chìm BB DN550	+ Áp lực làm việc: 16Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lớp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích
92	Van bướm DN315	+ Áp lực làm việc: 16Bar + Vật liệu thân van: Gang + Vật liệu đĩa van: Gang + Vật liệu trục van: Thép không gỉ + Lớp lót: Cao su + Kiểu lắp đặt: Mặt bích

3.4. Đặc tính kỹ thuật của vật tư ống thép và các phụ kiện

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
1	Ống thép DN25 SCH10	+ Tiêu chuẩn: ASTM A53 + Đường kính DN: 25mm + Độ dày thành ống: 2,77mm
2	Ống thép DN50 SCH10	+ Tiêu chuẩn: ASTM A53 + Đường kính DN: 50mm + Độ dày thành ống: 2,77mm
3	Ống thép DN200 SCH20	+ Tiêu chuẩn: ASTM A53 + Đường kính DN: 200mm + Độ dày thành ống: 6,35mm
4	Ống thép DN400 SCH20	+ Tiêu chuẩn: ASTM A53 + Đường kính DN: 400mm + Độ dày thành ống: 7,93mm
5	Ống STK DN150, Sch10	+ Tiêu chuẩn: BS EN 10255:2004 (BS 1387:1985) + Đường kính ngoài: 168,3mm + Độ dày thành ống: 3,4mm

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
6	Ống STK DN200, Sch10	+ Tiêu chuẩn: BS EN 10255:2004 (BS 1387:1985) + Đường kính ngoài: 219,1mm + Độ dày thành ống: 3,76mm
7	Ống STK DN250, Sch10	+ Tiêu chuẩn: BS EN 10255:2004 (BS 1387:1985) + Đường kính ngoài: 273,1mm + Độ dày thành ống: 4,20mm
8	Ống STK DN300, Sch10	+ Tiêu chuẩn: BS EN 10255:2004 (BS 1387:1985) + Đường kính ngoài: 323,9mm + Độ dày thành ống: 4,57mm
9	Ống STK DN350, Sch10	+ Tiêu chuẩn: BS EN 10255:2004 (BS 1387:1985) + Đường kính ngoài: 355,6mm + Độ dày thành ống: 6,35mm
10	Ống STK DN400, Sch10	+ Tiêu chuẩn: BS EN 10255:2004 (BS 1387:1985) + Đường kính ngoài: 406,4mm + Độ dày thành ống: 6,35mm
11	Đoạn ống thép BB DN150, L=240mm	+ Tiêu chuẩn: ASTM A53 + Đường kính DN: 150mm + Độ dày thành ống: 3,40mm + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
12	Đoạn ống thép BB DN150, L=200mm	+ Tiêu chuẩn: ASTM A53 + Đường kính DN: 150mm + Độ dày thành ống: 3,40mm + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
13	Bích thép đặc DN200	+ Đường kính DN: 200mm + Vật liệu: Thép đen + Tiêu chuẩn thép: ASTM A182 + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
14	Bích thép đặc DN400	+ Đường kính DN: 400mm + Vật liệu: Thép đen

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
		+ Tiêu chuẩn thép: ASTM A182 + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
15	Bích thép rỗng DN50	+ Đường kính DN: 50mm + Vật liệu: Thép đen + Tiêu chuẩn thép: ASTM A182 + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
16	Bích thép rỗng DN100	+ Đường kính DN: 100mm + Vật liệu: Thép đen + Tiêu chuẩn thép: ASTM A182 + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
17	Bích thép rỗng DN125	+ Đường kính DN: 125mm + Vật liệu: Thép đen + Tiêu chuẩn thép: ASTM A182 + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
18	Bích thép rỗng DN150	+ Đường kính DN: 150mm + Vật liệu: Thép đen + Tiêu chuẩn thép: ASTM A182 + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
19	Bích thép rỗng DN200	+ Đường kính DN: 200mm + Vật liệu: Thép đen + Tiêu chuẩn thép: ASTM A182 + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
20	Bích thép rỗng DN250	+ Đường kính DN: 250mm + Vật liệu: Thép đen + Tiêu chuẩn thép: ASTM A182 + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
21	Bích thép rỗng DN300	+ Đường kính DN: 300mm + Vật liệu: Thép đen + Tiêu chuẩn thép: ASTM A182 + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
22	Bích thép rỗng DN350	+ Đường kính DN: 350mm + Vật liệu: Thép đen + Tiêu chuẩn thép: ASTM A182 + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
23	Bích thép rỗng DN400	+ Đường kính DN: 400mm + Vật liệu: Thép đen + Tiêu chuẩn thép: ASTM A182 + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
24	Bích thép rỗng DN500	+ Đường kính DN: 500mm + Vật liệu: Thép đen + Tiêu chuẩn thép: ASTM A182 + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
25	Bích thép đặc STK DN200	+ Đường kính DN: 200mm + Vật liệu: Thép mạ kẽm + Tiêu chuẩn thép: ASTM A182 + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
26	Bích thép đặc STK DN250	+ Đường kính DN: 250mm + Vật liệu: Thép mạ kẽm + Tiêu chuẩn thép: ASTM A182 + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
27	Bích thép đặc STK DN350	+ Đường kính DN: 350mm + Vật liệu: Thép mạ kẽm + Tiêu chuẩn thép: ASTM A182 + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
28	Côn thép BB DN200x150 SH10	+ Tiêu chuẩn: ASTM A53 + Đường kính DN: 200x150mm + Độ dày thành ống: 6,35mm + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
29	Cút 45 độ STK DN250, Sch10	+ Tiêu chuẩn: BS EN 10255:2004 (BS 1387:1985) + Đường kính ngoài: 219,1mm + Độ dày thành ống: 3,76mm + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
30	Cút 45 độ STK DN350, Sch10	+ Tiêu chuẩn: BS EN 10255:2004 (BS 1387:1985) + Đường kính ngoài: 355,6mm + Độ dày thành ống: 6,35mm + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
31	Cút 90 độ STK DN150, Sch10	+ Tiêu chuẩn: BS EN 10255:2004 (BS 1387:1985) + Đường kính ngoài: 168,3mm + Độ dày thành ống: 3,4mm + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
32	Cút 90 độ STK DN200, Sch10	+ Tiêu chuẩn: BS EN 10255:2004 (BS 1387:1985) + Đường kính ngoài: 219,1mm + Độ dày thành ống: 3,76mm + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
33	Cút 90 độ STK DN250, Sch10	+ Tiêu chuẩn: BS EN 10255:2004 (BS 1387:1985) + Đường kính ngoài: 219,1mm + Độ dày thành ống: 3,76mm + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
34	Côn đồng tâm STK Dn300x200, Sch10	+ Tiêu chuẩn: BS EN 10255:2004 (BS 1387:1985) + Đường kính ngoài: 323,9x168,3mm + Độ dày thành ống: 4,57mm + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
35	Côn đồng tâm STK DN250x150, Sch10	+ Tiêu chuẩn: BS EN 10255:2004 (BS 1387:1985) + Đường kính ngoài: 219,1x141,3mm + Độ dày thành ống: 3,76mm + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
36	Côn lệch tâm STK DN300x200, Sch10	+ Tiêu chuẩn: BS EN 10255:2004 (BS 1387:1985) + Đường kính ngoài: mm + Độ dày thành ống: mm + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
37	Lá chắn thép DN400x200x3mm	+ Tiêu chuẩn: TCVN 6522:2018
38	Lá chắn thép DN600x400x3mm	+ Tiêu chuẩn: TCVN 6522:2018
39	Măng sông inox D27	+ Vật liệu: Thép không gỉ SUS304 + Kiểu nối: Nối ren + Tiêu chuẩn: ASTM A351
40	Nối 1 đầu ren ngoài thép DN25	+ Vật liệu: Thép tráng kẽm + Kiểu nối: Nối ren + Tiêu chuẩn: ASTM A351
41	Ống inox304 một đầu ren ngoài DN20	+ Vật liệu: Thép không gỉ SUS304 + Kiểu nối: Nối ren + Tiêu chuẩn: ASTM A351
42	Giảm inox D21x13	+ Vật liệu: Thép không gỉ SUS304 + Kiểu nối: Nối ren + Tiêu chuẩn: ASTM A351
43	Cút Thép 45° D160	+ Tiêu chuẩn: ASTM A53 + Đường kính DN: 160mm + Độ dày thành ống: 5.56mm + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
44	Cút thép 45° DN630 BU	+ Tiêu chuẩn: ASTM A53 + Đường kính DN: 630mm + Độ dày thành ống: 12.7mm + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
45	Giảm inox D27x21	+ Vật liệu: Thép không gỉ SUS304 + Kiểu nối: Nối ren + Tiêu chuẩn: ASTM A351
46	Lá chắn thép DN555x200x3mm	+ Tiêu chuẩn: TCVN 6522:2018

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
47	Ống thép 2 đầu ren ngoài DN25	+ Vật liệu: Thép tráng kẽm + Kiểu nối: Nối ren + Tiêu chuẩn: ASTM A351
48	Ống lồng thép đen DN150 dày 5,56 mm; TC ASTM A53	+ Tiêu chuẩn: ASTM A53 + Đường kính DN: 100mm + Độ dày thành ống: 3,96mm
49	Ống lồng thép đen DN200 dày 5,16mm; TC ASTM A53	+ Tiêu chuẩn: ASTM A53 + Đường kính DN: 200mm + Độ dày thành ống: 5,16mm
50	Ống thép DN315	+ Tiêu chuẩn: ASTM A53 + Đường kính DN: 315mm + Độ dày thành ống: 6.35mm
51	Ống thép tráng kẽm DN20 1 đầu ren ngoài	+ Vật liệu: Thép tráng kẽm + Kiểu nối: Nối ren + Tiêu chuẩn: ASTM A53
52	Ống thép tráng kẽm DN20 2 đầu ren ngoài	+ Vật liệu: Thép tráng kẽm + Kiểu nối: Nối ren + Tiêu chuẩn: ASTM A53
53	Ống lồng thép đen DN250 dày 5,16mm; TC ASTM A53	+ Tiêu chuẩn: ASTM A53 + Đường kính DN: 200mm + Độ dày thành ống: 5,16mm
54	Ống lồng thép đen DN100 dày 3,96 mm; TC ASTM A53	+ Tiêu chuẩn: ASTM A53 + Đường kính DN: 100mm + Độ dày thành ống: 3,96mm
55	Ống lồng thép đen DN150 dày 5,56mm; TC ASTM A53	+ Tiêu chuẩn: ASTM A53 + Đường kính DN: 150mm + Độ dày thành ống: 5,56mm
71	Ống lồng thép đen DN200 dày 5,16mm; TC ASTM A53	+ Tiêu chuẩn: ASTM A53 + Đường kính DN: 200mm + Độ dày thành ống: 5,16mm

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
57	Ống lồng thép đen DN80 dày 5,49 mm; TC ASTM A53	+ Tiêu chuẩn: ASTM A53 + Đường kính DN: 80mm + Độ dày thành ống: 5,46mm
58	Ống thép tráng kẽm DN20	+ Tiêu chuẩn: ASTM A53 + Đường kính DN: 20mm + Độ dày thành ống: 2,1mm
59	Ống thép DN355 SCH20	+ Tiêu chuẩn: ASTM A53 + Đường kính DN: 355mm + Độ dày thành ống: 7,93mm
60	Bích thép đặc STK DN300	+ Đường kính DN: 300mm + Vật liệu: Thép mạ kẽm + Tiêu chuẩn thép: ASTM A182 + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
61	Ống STK DN550, Sch10S	+ Tiêu chuẩn: BS EN 10255:2004 (BS 1387:1985) + Đường kính ngoài: 508mm + Độ dày thành ống: 6,35mm
62	Cút 45 độ STK D550 BU, SCH10	+ Tiêu chuẩn: BS EN 10255:2004 (BS 1387:1985) + Đường kính ngoài: 550mm + Độ dày thành ống: 6,35mm + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
63	Bích thép rỗng STK DN550	+ Đường kính DN: 550mm + Vật liệu: Thép mạ kẽm + Tiêu chuẩn thép: ASTM A182 + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
64	Bích thép đặc STK DN550	+ Đường kính DN: 550mm + Vật liệu: Thép mạ kẽm + Tiêu chuẩn thép: ASTM A182 + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
65	Lá chắn thép DN700x550x3mm	+ Tiêu chuẩn: TCVN 6522:2018

Stt	Tên thiết bị	Mô tả
66	Bích thép rỗng DN355	+ Đường kính DN: 355mm + Vật liệu: Thép đen + Tiêu chuẩn thép: ASTM A182 + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
67	Ống thép DN50 SCH20	+ Tiêu chuẩn: ASTM A53 + Đường kính DN: 50mm + Độ dày thành ống: 2,77mm
68	Bích thép gia công DN100x50	+ Vật liệu: Thép đen + Tiêu chuẩn thép: ASTM A182 + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
69	Bích thép gia công DN100x25	+ Vật liệu: Thép đen + Tiêu chuẩn thép: ASTM A182 + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
70	Bích thép rỗng DN315	+ Đường kính DN: 315mm + Vật liệu: Thép đen + Tiêu chuẩn thép: ASTM A182 + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
71	Lá chắn thép DN315x315x3mm	+ Tiêu chuẩn: TCVN 6522:2018
72	Cút thép 90' DN315	+ Tiêu chuẩn: ASTM A53 + Đường kính DN: 315mm + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN
73	Tê thép DN315x315 BBB	+ Tiêu chuẩn: ASTM A53 + Đường kính DN: 315mm + Tiêu chuẩn mặt bích: BS, JIS, DIN

Lưu ý:

- Trong trường hợp cần thiết, Chủ đầu tư có thể đi xác minh nguồn gốc xuất xứ (CO) và chất lượng sản xuất (CQ) tại hãng sản xuất thiết bị.
- Đối với hàng hóa nhập khẩu: Giấy chứng nhận chất lượng (CQ); Giấy chứng nhận xuất xứ (CO) bản chính đối với lô hàng nhập khẩu riêng gói thầu tham dự thầu. Bản công chứng CO, CQ đối với lô hàng nhập khẩu chung trong đó phần khối lượng của gói thầu trong trường hợp trúng thầu.

- Đối với hàng hóa sản xuất trong nước: Xuất trình đăng ký sản xuất theo tiêu chuẩn mẫu mã, tiêu chuẩn kỹ thuật và chất lượng đã được đăng ký.
- Bảo hành sản phẩm không dưới 01 năm hoặc theo nhà sản xuất tùy theo thời gian nào lớn hơn (riêng đối với ống HDPE thời gian bảo hành sản phẩm không dưới 10 năm).

4. Kiểm tra và nghiệm thu

4.1. Kiểm nhận hàng hóa:

4.1.1 Hồ sơ kèm theo khi giao hàng:

- Bản chính giấy chứng nhận xuất xứ (CO) và giấy chứng nhận chất lượng (CQ), nếu cấp bản sao phải có bản chính để đối chiếu.
- Đối với các thiết bị an toàn (nếu có) phải dán tem kiểm định còn hiệu lực sử dụng (trên 12 tháng); lý lịch máy móc thiết bị và hồ sơ kiểm định thiết bị theo quy định của pháp luật hiện hành.
- Tài liệu kỹ thuật tối thiểu phải có khi giao hàng:
 - + Tài liệu kỹ thuật kèm theo của tất cả các thiết bị cung cấp gồm tài liệu hướng dẫn lắp đặt, cài đặt thông số, vận hành, hướng dẫn bảo trì, hướng dẫn khắc phục sự cố,...
 - + Danh mục các bộ phận (Part list) của hệ thống.
- Kèm theo các USB/DVD lưu các tài liệu dạng file.

4.1.2. Kiểm tra hàng hóa

- Kiểm tra ngoại quan:
 - + Hàng hóa bắt buộc mới 100%, chưa qua sử dụng.
 - + Năm sản xuất theo quy định của Chủ đầu tư.
 - + Không có khuyết tật trên thiết bị.
 - + Thiết bị không có dấu hiệu bất thường khác.
 - + Kiểm tra chi tiết:
 - + Số lượng, mã hiệu, chủng loại, xuất xứ hàng hóa đúng như trong hợp đồng.
 - + Các thông số chính của các thiết bị phải đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật trong hồ sơ mời thầu và phần kỹ thuật trong hồ sơ dự thầu.

Nếu một trong các điều kiện trên không đáp ứng thì hàng hóa sẽ không được kiểm nhận và không được đưa vào lắp đặt.

4.2. Nghiệm thu, bàn giao đưa vào sử dụng

4.2.1. Kiểm tra trước khi vận hành

- Sau khi đã hoàn tất công tác thi công lắp đặt hạng mục phải thực hiện các bước kiểm tra trước khi vận hành như sau:
 - + Tất cả máy móc thiết bị của hạng mục phải được thi công lắp đặt đúng theo hướng dẫn của nhà sản xuất và phương án thi công đã được chủ đầu tư phê duyệt.

4.2.2. Kiểm tra vận hành không tải:

- Sau khi hoàn tất các bước kiểm tra trước khi vận hành thì tiến hành các bước vận hành không tải như sau:
 - + Đóng điện cấp nguồn cho tủ điện và tất cả các thiết bị của hạng mục .
 - + Kiểm tra vận hành các thiết bị của hạng mục .

4.2.3. Kiểm tra vận hành có tải:

- Sau khi hoàn tất các bước kiểm tra vận hành không tải thì tiến hành các bước vận hành có tải như sau:
 - + Vận hành hệ thống điện, công nghệ, thiết bị của hạng mục .
 - + Vận hành hệ thống SCADA.

4.2.4. Nghiệm thu, bàn giao đưa vào sử dụng

- Hai bên sẽ thực hiện thủ tục nghiệm thu, bàn giao và đưa vào sử dụng khi:
 - + Nhà thầu hoàn tất công tác thi công lắp đặt và kiểm tra vận hành có tải hạng mục .
 - + Có đầy đủ các bản vẽ, tài liệu hoàn công được chủ đầu tư phê duyệt.
 - + Công tác huấn luyện, đào tạo và chuyển giao công nghệ được thực hiện hoàn tất và đạt yêu cầu.
- Nhà thầu đã xử lý tất cả những phát sinh gây hư hỏng thiết bị, cơ sở hạ tầng của Chủ đầu tư (*nếu có*) trong quá trình thi công. Mặt bằng thi công và thiết bị được vệ sinh sạch sẽ sau khi hoàn tất công tác.

Nếu một trong các điều kiện trên không đáp ứng thì hàng hóa sẽ không được nghiệm thu, bàn giao đưa vào sử dụng.

5. Yêu cầu về Biện pháp thi công.

5.1. Đối với trạm bơm, đường ống kỹ thuật

Các thiết bị bơm lắp đặt phải là thiết bị của các nước phát triển, mới 100% và thuộc thể hệ mới. Do vậy, nhà thầu cung cấp thiết bị cần phải có lý lịch máy bơm rõ ràng và chứng minh được tính ưu việt của thiết bị. Đặc tính kỹ thuật của thiết bị phải đúng theo các thông số trong hồ sơ thiết kế đã xác định. Cần tiến hành nghiệm thu thiết bị với đầy đủ các thành viên hội đồng trước khi lắp đặt.

5.2. Các vấn đề cần lưu ý

Ngoài các vấn đề kỹ thuật nêu trên, để đảm bảo chất lượng công trình cần:

- Đơn vị thi công phải là đơn vị có giấy phép hành nghề của cơ quan có thẩm quyền về việc thi công công trình cấp nước phù hợp với cấp hạng công trình.
- Quá trình thi công phải tuyệt đối tuân thủ quy phạm về an toàn nhất là khi tiếp xúc với điện, các tải trọng lớn, ở trên cao, hố sâu.

5.3. Phương pháp tổ chức thi công

- Phương pháp thi công sẽ do đơn vị thi công chọn, phù hợp với điều kiện, khả năng của đơn vị sao cho công trình được xây dựng đúng với thiết kế, đảm bảo chất lượng, đảm bảo tiến độ thi công, không ảnh hưởng đến môi trường khu vực xây dựng.
- Căn cứ bản vẽ đồ án thiết kế, đơn vị thầu phải trình cho kỹ sư tư vấn giám sát phương án tổ chức thi công, chứng chỉ vật liệu và kế hoạch công tác kiểm tra chất lượng từng hạng mục công trình. Ngoài ra nhà thầu trình gửi tư vấn các mẫu vật liệu cho từng loại để kiểm tra xem xét cho phép sử dụng.
- Công tác tổ chức thi công bao gồm: Chuẩn bị xây lắp, tổ chức cung ứng vật tư kỹ thuật và vận tải cơ giới hóa, tổ chức lao động, lập kế hoạch tác nghiệp, điều độ sản xuất và tổ chức kiểm tra chất lượng xây lắp.
- Trong quá trình thi công phải làm đúng theo bản vẽ thi công, những thay đổi trong quá trình thi công phải được thỏa thuận của cơ quan giao thầu, cơ quan thiết kế và phải theo đúng qui định của điều lệ về việc lập, thẩm tra, xét duyệt thiết kế và dự toán các công trình xây dựng.
- Công tác định vị công trình: Phải đảm bảo chính xác theo các chỉ dẫn trong hồ sơ thiết kế, Sau khi tiến hành đo đạc, cắm mốc, nghiệm thu rồi mới thi công.
- Cần tuân thủ an toàn lao động trong xây dựng (Quy phạm kỹ thuật an toàn lao động trong xây dựng TCVN-5308-91 theo quyết định số 256/BXD/KHKT ngày 31/12/1990): Đơn vị thi công phải tuyệt đối đảm bảo an toàn lao động, chú ý các yêu cầu về bảo đảm giao thông và an toàn khi thi công, cần phải có các biện pháp chống chọi an toàn thành vách hố đào, bố trí biển báo, rào cản, các biện pháp điều hành quản lý trong khi thi công.

6. Biện pháp đảm bảo an toàn, phòng chống cháy nổ và vệ sinh môi trường.

6.1. Biện pháp đảm bảo vệ sinh môi trường.

Dự án được đầu tư xây dựng nhằm đáp ứng nhu cầu dùng nước cho sinh hoạt, sản xuất, có tác động mạnh mẽ tới điều kiện kinh tế và sức khỏe của nhân dân trong vùng. Việc cung cấp nước đảm bảo số lượng, chất lượng là điều kiện cần để nâng cao sức khỏe nhân dân. Nhiều nguyên nhân gây ra bệnh tật, tử vong, tuổi thọ thấp,... đều có liên quan tới nước. Vì vậy việc cung cấp nước sạch có tác dụng đặc biệt tới vấn đề y tế và sức khỏe của cộng đồng.

- Vị trí xây dựng trạm bơm tăng áp không gây trở ngại gì cho dân cư trong khu vực và các công trình khác.
- Nguồn nước thải trong quá trình thi công và vận hành chủ yếu là nước thải sinh hoạt của công nhân và được thu gom vào hệ thống thu gom nước thải chung của khu công nghiệp, vì vậy nó không phải là nguồn gây ô nhiễm.
- Khi thi công các tuyến ống chỉ gây ảnh hưởng nhất thời, sau khi thi công xong nền đất sẽ được hoàn trả như cũ.

❖ Tuy nhiên cần lưu ý một số điểm:

- Việc cấp nước đầy đủ trong khi chưa có hệ thống thoát nước phù hợp sẽ gây ô nhiễm cục bộ tại những khu vực ứ đọng nước gây ảnh hưởng tới môi trường sống. Vì vậy việc xây dựng công trình thoát nước là cần thiết và phải sớm được quan tâm đầy đủ.
- Khử trùng bằng nước Clo là loại hoá chất độc, vì vậy cần phải tuân thủ đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật khi lắp đặt và vận hành theo đúng tiêu chuẩn 20 TCN 66-91 (vận hành khai thác hệ thống cấp thoát nước - yêu cầu an toàn).

❖ Trong quá trình thi công Nhà thầu phải đảm bảo tối thiểu các quy định sau để đảm bảo vệ sinh môi trường:

- Dọn dẹp công trường sau khi đã thi công xong.
- Vật liệu có dạng bột phải được đóng bao bảo quản trong kho, hoặc nếu để tại công trường thì phải che phủ bạt để chống bụi. Trong quá trình thi công phải thường xuyên tưới nước để chống bụi.
- Công nhân làm việc cạo rỉ cốt thép phải trang bị đầy đủ bảo hộ lao động. Thi công phải tưới nước chống bụi. Sử dụng những máy móc thiết bị dùng nhiên liệu không gây ô nhiễm môi trường và không gây ồn làm ảnh hưởng cuộc sống của nhân dân.
- Chất thải sinh hoạt hoặc thi công phải tập trung đúng nơi quy định và thu gom đem đổ hoặc tiêu hủy theo đúng nơi quy định và không làm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

6.2. Phòng chống cháy nổ

6.2.1. Các quy định về phòng cháy và chữa cháy

- Luật Phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/06/2001.
- Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013.

- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy.
- Thông tư số 149/2020/TT-BCA ngày 31/12/2020 của Bộ Công an quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy và Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật phòng cháy và chữa cháy.

6.2.2. Các biện pháp phòng cháy và chữa cháy

❖ Nguyên tắc phòng cháy và chữa cháy:

Huy động sức mạnh tổng hợp của toàn dân tham gia hoạt động phòng cháy và chữa cháy.

Trong hoạt động phòng cháy và chữa cháy lấy lấy phòng ngừa là chính; phải tích cực phòng ngừa, hạn chế đến mức thấp nhất các vụ cháy xảy ra và thiệt hại do cháy gây ra.

Phải chuẩn bị sẵn sàng lực lượng, phương tiện, phương án và các điều kiện khác để khi có cháy xảy ra thì chữa cháy kịp thời, có hiệu quả.

Mọi hoạt động phòng cháy và chữa cháy trước hết phải được thực hiện và giải quyết bằng lực lượng và phương tiện tại chỗ.

❖ Biện pháp cơ bản trong phòng cháy và chữa cháy:

Quản lý chặt chẽ và sử dụng an toàn các chất cháy, chất nổ, nguồn lửa, nguồn nhiệt, thiết bị và dụng cụ sinh lửa, sinh nhiệt, chất sinh lửa, sinh nhiệt; bảo đảm các điều kiện an toàn về phòng cháy.

Thường xuyên, định kỳ kiểm tra phát hiện các sơ hở, thiếu sót về phòng cháy và có biện pháp khắc phục kịp thời.

Huy động nhanh nhất các lực lượng, phương tiện để dập tắt ngay đám cháy.

Tập trung cứu người, cứu tài sản và chống cháy lan.

Thống nhất chỉ huy, điều hành trong chữa cháy.

❖ Xây dựng và thực tập phương án chữa cháy:

Phương án chữa cháy phải được tổ chức thực tập định kỳ theo phương án được duyệt. Các lực lượng, phương tiện có trong phương án khi được huy động thực tập phải tham gia đầy đủ.

❖ Trách nhiệm chữa cháy và tham gia chữa cháy:

Người phát hiện thấy cháy phải bằng mọi cách báo cháy nhanh nhất và chữa cháy; cơ quan, tổ chức, hộ gia đình và cá nhân gần nơi cháy phải nhanh chóng thông tin và tham gia chữa cháy.

Lực lượng phòng cháy và chữa cháy khi nhận được tin báo cháy trong địa bàn được phân công quản lý hoặc nhận được lệnh điều động phải lập tức đến chữa cháy; trường hợp nhận được thông tin báo cháy ngoài địa bàn được phân công quản lý thì phải báo ngay cho lực lượng phòng cháy và chữa cháy nơi xảy ra cháy, đồng thời phải báo cáo cấp trên của mình.

Các cơ quan y tế, điện lực, cấp nước, môi trường đô thị, giao thông và các cơ quan hữu quan khác khi nhận được yêu cầu của người chỉ huy chữa cháy phải nhanh chóng điều động người và phương tiện đến nơi xảy ra cháy để phục vụ chữa cháy.

Lực lượng công an, dân quân, tự vệ có trách nhiệm tổ chức giữ gìn trật tự, bảo vệ khu vực chữa cháy và tham gia chữa cháy.

❖ **Trách nhiệm phòng cháy và chữa cháy:**

Phòng cháy và chữa cháy là trách nhiệm của mỗi cơ quan, tổ chức, hộ gia đình và cá nhân.

Công dân từ 18 tuổi trở lên, đủ sức khỏe có trách nhiệm tham gia vào đội dân phòng, đội phòng cháy và chữa cháy cơ sở được lập ở nơi cư trú hoặc nơi làm việc khi có yêu cầu.

Người đứng đầu cơ quan, tổ chức, chủ hộ gia đình là người chịu trách nhiệm tổ chức hoạt động và thường xuyên kiểm tra phòng cháy và chữa cháy trong phạm vi trách nhiệm của mình.

Lực lượng Cảnh sát phòng cháy và chữa cháy có trách nhiệm hướng dẫn, kiểm tra hoạt động phòng cháy và chữa cháy của cơ quan, tổ chức, hộ gia đình, cá nhân và làm nhiệm vụ chữa cháy.

❖ **Khắc phục hậu quả vụ cháy:**

Khắc phục hậu quả vụ cháy gồm những việc sau đây:

- Tổ chức cấp cứu ngay người bị nạn; cứu trợ, giúp đỡ người bị thiệt hại ổn định đời sống.
- Thực hiện các biện pháp bảo đảm vệ sinh môi trường, trật tự an toàn xã hội.
- Nhanh chóng phục hồi hoạt động sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và các hoạt động khác.

Chủ tịch UBND cấp xã trở lên, người đứng đầu cơ quan, tổ chức có cơ sở bị cháy có trách nhiệm tổ chức thực hiện khắc phục hậu quả vụ cháy.

❖ **Các hành vi bị nghiêm cấm:**

Cố ý gây cháy, nỗ làm tổn hại đến tính mạng, sức khỏe con người; gây thiệt hại tài sản của Nhà nước, cơ quan, tổ chức, cá nhân; ảnh hưởng xấu đến môi trường, an ninh và trật tự an toàn xã hội.

Cản trở các hoạt động phòng cháy và chữa cháy; chống người thi hành nhiệm vụ phòng cháy và chữa cháy.

Lợi dụng hoạt động phòng cháy và chữa cháy để xâm hại đến tính mạng, sức khỏe con người; xâm phạm tài sản của Nhà nước, cơ quan, tổ chức và cá nhân.

Báo cháy giả.

Sản xuất, tàng trữ, vận chuyển, bảo quản, sử dụng, mua bán trái phép chất nguy hiểm về cháy, nổ; vi phạm nghiêm trọng các quy định quản lý, sử dụng nguồn lửa, nguồn nhiệt và các tiêu chuẩn về phòng cháy và chữa cháy đã được Nhà nước quy định.

Thi công những công trình có nguy hiểm về cháy, nổ mà chưa có thiết kế được duyệt về phòng cháy và chữa cháy; nghiệm thu và đưa vào sử dụng công trình có nguy hiểm về cháy, nổ khi chưa đủ điều kiện bảo đảm an toàn về phòng cháy và chữa cháy.

Làm hư hỏng, tự ý thay đổi, di chuyển phương tiện, thiết bị phòng cháy và chữa cháy, biển báo, biển chỉ dẫn và lối thoát nạn.

❖ ***Cam kết thực hiện phòng cháy và chữa cháy:***

Chấp hành quy định, nội quy về phòng cháy và chữa cháy và yêu cầu về phòng cháy và chữa cháy của người hoặc cơ quan có thẩm quyền; thực hiện nhiệm vụ phòng cháy và chữa cháy theo chức trách, nhiệm vụ được giao.

Tìm hiểu, học tập pháp luật và kiến thức về phòng cháy và chữa cháy trong phạm vi trách nhiệm của mình; bảo quản, sử dụng thành thạo các phương tiện phòng cháy và chữa cháy thông dụng và các phương tiện phòng cháy và chữa cháy khác được trang bị.

Bảo đảm an toàn về phòng cháy và chữa cháy trong quá trình sử dụng nguồn lửa, nguồn nhiệt, các thiết bị, dụng cụ sinh lửa, sinh nhiệt và trong bảo quản, sử dụng chất cháy; kịp thời khắc phục các thiếu sót, vi phạm quy định an toàn về phòng cháy và chữa cháy.

Tham gia các hoạt động phòng cháy và chữa cháy ở nơi cư trú, nơi làm việc; tham gia đội dân phòng, đội phòng cháy và chữa cháy cơ sở hoặc đội phòng cháy và chữa cháy chuyên ngành theo quy định; góp ý, kiến nghị với chính quyền địa phương nơi cư trú, với người đứng đầu cơ quan, tổ chức nơi làm việc về các biện pháp bảo đảm an toàn về phòng cháy và chữa cháy.

Ngăn chặn nguy cơ trực tiếp phát sinh cháy và những hành vi vi phạm quy định an toàn về phòng cháy và chữa cháy.

Báo cháy và chữa cháy kịp thời khi phát hiện thấy cháy; chấp hành nghiêm lệnh huy động tham gia chữa cháy và hoạt động phòng cháy và chữa cháy khác.

6.2.3. An toàn trong xây dựng

❖ ***Các căn cứ thực hiện:***

- Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 ngày 25/06/2015.
- Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/05/2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn lao động và quan trắc môi trường lao động.
- Thông tư số 04/2017/TT-BXD ngày 30/03/2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình.

❖ ***Nội dung thực hiện an toàn trong xây dựng:***

Trách nhiệm của nhà thầu thi công xây dựng công trình:

- Trước khi khởi công xây dựng công trình, nhà thầu tổ chức lập, trình chủ đầu tư chấp thuận kế hoạch tổng hợp về an toàn lao động.
- Tổ chức bộ phận quản lý an toàn lao động và tổ chức thực hiện kế hoạch tổng hợp về an toàn lao động.
- Nhà thầu có trách nhiệm kiểm tra công tác quản lý an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình.
- Tổ chức lập biện pháp thi công riêng, chi tiết đối với những công việc đặc thù, có nguy cơ mất an toàn lao động cao được quy định trong quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong xây dựng công trình.
- Dừng thi công xây dựng khi phát hiện nguy cơ xảy ra tai nạn lao động, sự cố gây mất an toàn lao động và có biện pháp khắc phục để đảm bảo an toàn trước khi tiếp tục thi công.

- Khắc phục hậu quả tai nạn lao động, sự cố gây mất an toàn lao động xảy ra trong quá trình thi công xây dựng công trình.
- Định kỳ hoặc đột xuất báo cáo chủ đầu tư về kết quả thực hiện công tác quản lý an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình theo quy định của hợp đồng xây dựng.

Trách nhiệm của chủ đầu tư:

- Chấp thuận kế hoạch tổng hợp về an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình do nhà thầu lập và tổ chức kiểm tra, giám sát việc thực hiện kế hoạch của nhà thầu.
- Phân công và thông báo nhiệm vụ, quyền hạn của người quản lý an toàn lao động tới các nhà thầu thi công xây dựng công trình.
- Tổ chức phối hợp giữa các nhà thầu để thực hiện quản lý an toàn lao động và giải quyết các vấn đề phát sinh về an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình.
- Đình chỉ thi công khi phát hiện nhà thầu vi phạm các quy định về quản lý an toàn lao động làm xảy ra hoặc có nguy cơ xảy ra tai nạn lao động, sự cố gây mất an toàn lao động. Yêu cầu nhà thầu khắc phục để đảm bảo an toàn lao động trước khi cho phép tiếp tục thi công.
- Chỉ đạo, phối hợp với nhà thầu thi công xây dựng xử lý, khắc phục hậu quả khi xảy ra tai nạn lao động, sự cố gây mất an toàn lao động; khai báo sự cố gây mất an toàn lao động; phối hợp với cơ quan có thẩm quyền giải quyết, điều tra sự cố về máy, thiết bị, vật tư; tổ chức lập hồ sơ xử lý sự cố về máy, thiết bị, vật tư.
- Trường hợp chủ đầu tư thuê nhà thầu tư vấn quản lý dự án, nhà thầu giám sát thi công xây dựng công trình, chủ đầu tư được quyền giao cho nhà thầu này thực hiện một hoặc một số trách nhiệm của chủ đầu tư thông qua hợp đồng tư vấn xây dựng. Chủ đầu tư có trách nhiệm giám sát việc thực hiện hợp đồng tư vấn xây dựng, xử lý các vấn đề liên quan giữa nhà thầu tư vấn quản lý dự án, nhà thầu giám sát thi công xây dựng công trình với các nhà thầu khác và với chính quyền địa phương trong quá trình thi công xây dựng công trình.

Trách nhiệm của bộ phận quản lý an toàn lao động của nhà thầu thi công xây dựng công trình:

- Triển khai thực hiện kế hoạch tổng hợp về an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình đã được chủ đầu tư chấp thuận.
- Hướng dẫn người lao động nhận diện các yếu tố nguy hiểm có nguy cơ xảy ra tai nạn và các biện pháp ngăn ngừa tai nạn trên công trường; yêu cầu người lao động sử dụng đúng và đủ dụng cụ, phương tiện bảo vệ cá nhân trong quá trình làm việc; kiểm tra, giám sát việc tuân thủ các yêu cầu về an toàn lao động đối với người lao động; quản lý số lượng người lao động làm việc trên công trường.
- Khi phát hiện vi phạm các quy định về quản lý an toàn lao động hoặc các nguy cơ xảy ra tai nạn lao động, sự cố gây mất an toàn lao động thì phải có biện pháp chấn chỉnh kịp thời, xử lý theo quy định nội bộ của nhà thầu; quyết định việc tạm dừng thi công xây dựng đối với công việc có nguy cơ xảy ra tai nạn lao động, sự cố gây mất an toàn lao động; đình chỉ tham gia lao động đối với người lao động không tuân thủ biện pháp kỹ thuật an toàn hoặc vi phạm các quy định về sử dụng dụng cụ, phương tiện bảo vệ cá nhân trong thi công xây dựng và báo cáo cho chỉ huy trưởng công trường.

- Chủ động tham gia ứng cứu, khắc phục tai nạn lao động, sự cố gây mất an toàn lao động; tham gia ứng cứu khẩn cấp khi có yêu cầu của chủ đầu tư, người sử dụng lao động hoặc cơ quan nhà nước có thẩm quyền.

Trách nhiệm của người lao động trên công trường xây dựng

- Thực hiện các quy định tại Điều 17 Luật An toàn, vệ sinh lao động.
- Từ chối thực hiện các công việc được giao khi thấy không đảm bảo an toàn lao động sau khi đã báo cáo với người phụ trách trực tiếp nhưng không được khắc phục, xử lý hoặc nhà thầu không cấp đầy đủ phương tiện bảo vệ cá nhân theo đúng quy định.
- Chỉ nhận thực hiện những công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động sau khi đã được huấn luyện và cấp thẻ an toàn, vệ sinh lao động.

An toàn giao thông: Thực hiện đúng quy định hiện hành về đảm bảo an toàn giao thông đường bộ trong suốt thời gian thi công như: Phải có hàng rào bảo vệ tại cổng ra vào; ban đêm phải có đèn báo tín hiệu; bố trí biển báo công trường theo đúng Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2016.

An toàn công trình lân cận:

Quá trình thi công bắt buộc tiến hành các biện pháp đảm bảo an toàn, tổ chức mặt bằng thi công, chiếu sáng, thông gió, sử dụng điện, sử dụng thiết bị thi công,... tuân thủ theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về An toàn trong Thi công Xây dựng (QCVN 18:2021/BXD, ban hành theo thông tư số 16/2021/TT-BXD, ngày 20/12/2021 của Bộ Xây dựng).

MỤC IV. CÁC BẢN VẼ:

Liệt kê các bản vẽ (*được đính kèm E-HSMT trên hệ thống*).

Phần 3. ĐIỀU KIỆN HỢP ĐỒNG VÀ BIỂU MẪU HỢP ĐỒNG

Chương VI. ĐIỀU KIỆN CHUNG CỦA HỢP ĐỒNG

Điều kiện hợp đồng bao gồm E-ĐKC, E-ĐKCT của Hợp đồng và Phụ lục Hợp đồng (nếu có) thể hiện quyền lợi và nghĩa vụ của các bên.

E-ĐKC Hợp đồng được áp dụng cho tất cả các hợp đồng của các gói thầu khác nhau. Chỉ được sử dụng mà không được sửa đổi các quy định tại Chương này. E-ĐKCT quy định cụ thể các nội dung tương ứng với E-ĐKC khi áp dụng đối với từng gói thầu nhằm bổ sung thông tin cần thiết để hoàn chỉnh hợp đồng, đảm bảo tính khả thi cho việc ký kết và thực hiện hợp đồng

Đối với gói thầu áp dụng loại hợp đồng hợp đồng theo kết quả đầu ra, tùy theo chất lượng đầu ra mà nhà thầu sẽ được thanh toán với giá trị khác nhau. Nếu nhà thầu thực hiện đúng yêu cầu của E-HSMT, nhà thầu sẽ được thanh toán 100% giá trị hợp đồng (đối với hợp đồng trọn gói) hoặc bằng 100% giá trị theo khối lượng công việc thực tế nhân với đơn giá (đối với hợp đồng theo đơn giá cố định, hợp đồng theo đơn giá điều chỉnh). Nếu nhà thầu không đảm bảo chất lượng công trình như đã đề xuất thì nhà thầu chỉ được thanh toán tương ứng với chất lượng đã hoàn thành.

Để áp dụng điều khoản về giảm trừ thanh toán, Chủ đầu tư, Bên mời thầu cần xây dựng phụ lục Hợp đồng, trong đó nêu rõ yêu cầu về chất lượng đầu ra; mức độ chất lượng có thể chấp nhận được; biện pháp kiểm tra, đánh giá, xác định mức độ đáp ứng về chất lượng của công trình (ví dụ lấy mẫu phân tích, phương pháp và trình tự thủ tục sẽ áp dụng để đánh giá...); mức độ giảm trừ thanh toán theo kỳ thanh toán.

Trường hợp Chủ đầu tư, Bên mời thầu có nguồn lực tài chính để khuyến khích nhà thầu khi nhà thầu hoàn thành việc cung cấp dịch vụ với chất lượng xuất sắc, có thể bổ sung điều khoản về “tăng giá trị thanh toán” trên nguyên tắc tương tự như đối với điều khoản giảm trừ thanh toán vào E-ĐKC và E-ĐKCT.

A. Các quy định chung

1. Định nghĩa

Trong hợp đồng này, các từ ngữ dưới đây được hiểu như sau:

- 1.1. “Bản vẽ” là các bản vẽ của công trình, bao gồm các bản vẽ, bảng tính toán, thông tin kỹ thuật của công trình theo hợp đồng và bất kỳ bản vẽ điều chỉnh hoặc bổ sung nào do Chủ đầu tư phát hành theo hợp đồng hoặc do nhà thầu lập đã được Chủ đầu tư chấp thuận;
- 1.2. Biên bản nghiệm thu là biên bản được lập, phát hành theo quy định của pháp luật về xây dựng;
- 1.3. “Bất khả kháng” là những sự kiện hoặc tình huống nằm ngoài tầm kiểm soát của các bên và không thể lường trước, không thể tránh được mà nguyên nhân không phải do sơ suất hoặc thiếu chú ý của các bên. Sự kiện bất khả kháng có thể bao gồm nhưng không giới hạn bởi chiến tranh, bạo loạn, đình công, hỏa hoạn, lũ lụt, dịch bệnh, cách ly do kiểm dịch và cấm vận hàng hóa;
- 1.4. “Chủ đầu tư” là bên thuê Nhà thầu thực hiện công trình và được quy định tại **E-ĐKCT**;
- 1.5. “Đại diện Chủ đầu tư” là người được Chủ đầu tư nêu ra trong hợp đồng hoặc được ủy quyền theo từng thời gian và điều hành công việc thay mặt cho Chủ đầu tư.
- 1.6. “Bản xác nhận hoàn thành việc bảo hành công trình xây dựng” là văn bản được Chủ đầu tư phát hành trên cơ sở Nhà thầu đã khắc phục sửa chữa các sai sót của công trình trong thời hạn bảo hành công trình;
- 1.7. “Công trình” là các Công trình chính và Công trình tạm, hoặc một trong hai loại công trình này tùy từng trường hợp theo quy định **E-ĐKCT**;
- 1.8. “Công trình tạm” là các công trình cần thiết phục vụ thi công công trình, hạng mục công trình;
- 1.9. “Công trình chính” là các công trình mà Nhà thầu thi công theo hợp đồng;
- 1.10. “Công trường” là khu vực được xác định trong **E-ĐKCT**;
- 1.11. “Giá hợp đồng” là giá trị ghi trong hợp đồng giữa chủ đầu tư và nhà thầu.
- 1.12. “Hợp đồng” là thỏa thuận giữa Chủ đầu tư và Nhà thầu để thực hiện, hoàn thành công trình, thể hiện bằng văn bản, được hai bên ký kết, bao gồm cả phụ lục và tài liệu kèm theo;
- 1.13. “Năm” là năm dương lịch;
- 1.14. “Tháng” là tháng dương lịch;
- 1.15. “Ngày” là ngày dương lịch;
- 1.16. “Ngày hoàn thành” là ngày hoàn thành công trình được Chủ đầu tư xác nhận theo **E-ĐKCT**;
- 1.17. “Ngày hoàn thành dự kiến” là ngày mà dự kiến Nhà thầu sẽ hoàn thành công trình. Ngày hoàn thành dự kiến được quy định tại **E-ĐKCT**;
- 1.18. “Ngày khởi công” là ngày được ghi trong **E-ĐKCT**. Đó là ngày chậm nhất mà Nhà thầu phải bắt đầu thực hiện công trình. Ngày khởi công không nhất thiết phải trùng với ngày tiếp nhận mặt bằng công trường;
- 1.19. “Nhà thầu” là nhà thầu trúng thầu (có thể là nhà thầu độc lập hoặc liên danh) và được quy định tại **E-ĐKCT**;

	1.20. “Đại diện Nhà thầu” là người được Nhà thầu nêu ra trong hợp đồng hoặc được Nhà thầu ủy quyền bằng văn bản và điều hành công việc thay mặt Nhà thầu. 1.21. “Nhà thầu phụ” là tổ chức, cá nhân ký hợp đồng với nhà thầu để tham gia thực hiện công việc xây lắp; 1.22. “Nhà xưởng” là bất kỳ bộ phận không tách rời nào của công trình có chức năng cơ điện, hoá học hay sinh học; 1.23. “Sai sót” là bất kỳ phần nào của công trình chưa hoàn thành theo đúng hợp đồng; 1.24. “Sự kiện bồi thường” là các sự kiện được xác định theo Mục 48 E-ĐKC; 1.25. “Thay đổi” là các yêu cầu bằng văn bản của Chủ đầu tư làm thay đổi công trình; 1.26. “Thiết bị” là nhà xưởng, xe, máy móc của Nhà thầu được tạm thời mang đến công trường để thi công công trình; 1.27. “Thời hạn bảo hành công trình xây dựng” là thời gian Nhà thầu chịu trách nhiệm pháp lý về sửa chữa các sai sót đối với công trình. Thời hạn bảo hành được tính từ ngày công trình được nghiệm thu, bàn giao; 1.28. “Thông số kỹ thuật” là các yêu cầu kỹ thuật của công trình kèm trong Hợp đồng và bất kỳ thay đổi hay bổ sung nào được Chủ đầu tư đưa ra hay phê duyệt; 1.29. “Nhà thầu tư vấn” là tổ chức, cá nhân do Chủ đầu tư ký hợp đồng thuê để thực hiện một hoặc một số công việc chuyên môn liên quan đến việc quản lý thực hiện hợp đồng. Tên nhà thầu tư vấn được quy định tại E-ĐKCT; 1.30. “Tư vấn thiết kế” là tư vấn thực hiện việc thiết kế xây dựng công trình. 1.31. “Đại diện nhà thầu tư vấn” là người được nhà thầu tư vấn ủy quyền làm đại diện để thực hiện các nhiệm vụ do nhà thầu tư vấn giao. 1.32. “Vật tư” là nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu và công cụ, dụng cụ, máy móc thiết bị sử dụng trong công trình; 1.33. “Thời gian thực hiện hợp đồng” được tính từ ngày hợp đồng có hiệu lực cho đến khi các bên đã hoàn thành các nghĩa vụ theo hợp đồng đã ký.
2. Tài liệu hợp đồng và thứ tự ưu tiên	2.1. Đối với trường hợp hoàn thành từng phần theo quy định tại E-ĐKCT, các thuật ngữ “Công trình”, “Ngày hoàn thành” và “Ngày hoàn thành dự kiến” quy định tại E-ĐKC được hiểu là áp dụng tương ứng cho từng phần của Công trình. 2.2. Tất cả các tài liệu nêu tại Mục 2.3 E-ĐKC (bao gồm cả các phần của tài liệu) sẽ cấu thành Hợp đồng để tạo thành thể thống nhất, có tính tương hỗ, bổ sung và giải thích cho nhau. 2.3. Các tài liệu cấu thành Hợp đồng được sắp xếp theo thứ tự ưu tiên sau đây: a) Văn bản Hợp đồng, kèm theo các phụ lục hợp đồng; b) E-ĐKCT của hợp đồng được điền đầy đủ toàn bộ nội dung và bao gồm cả các nội dung hiệu chỉnh, bổ sung, làm rõ trong quá trình lựa chọn nhà thầu, hoàn thiện hợp đồng (nếu có); c) Biên bản hoàn thiện hợp đồng; d) E-ĐKC của hợp đồng; đ) Quyết định phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu; e) Thư chấp thuận E-HSDT và trao hợp đồng;

	g) E-HSDT và các tài liệu làm rõ E-HSDT của Nhà thầu; h) E-HSMT và các tài liệu sửa đổi E-HSMT (nếu có); i) Các tài liệu khác quy định tại E-ĐKCT. 2.4. Tài liệu hợp đồng là một phần của hồ sơ hợp đồng quy định tại Điều 65 Luật Đấu thầu và được các bên ký số để tạo thành hợp đồng điện tử bao gồm: a) Văn bản hợp đồng; b) Điều kiện cụ thể của hợp đồng được điền đầy đủ toàn bộ nội dung và bao gồm cả các nội dung hiệu chỉnh, bổ sung, làm rõ trong quá trình lựa chọn nhà thầu, hoàn thiện hợp đồng (nếu có); c) Phụ lục hợp đồng gồm danh mục chi tiết về phạm vi công việc, biểu giá, tiến độ thực hiện (nếu có); d) Tài liệu khác (nếu có).
3. Luật và ngôn ngữ	Luật điều chỉnh hợp đồng là luật Việt Nam, ngôn ngữ của hợp đồng là tiếng Việt.
4. Thông báo	4.1. Bất cứ thông báo nào của một bên gửi cho bên kia liên quan đến hợp đồng phải được thể hiện bằng văn bản. Thuật ngữ “bằng văn bản” hay “văn bản” là bản ghi bằng tay, đánh máy, được in ra hoặc dưới dạng điện tử và sau đó được lưu trữ lâu dài. 4.2. Thông báo của một bên sẽ được coi là có hiệu lực kể từ ngày bên kia nhận được hoặc theo ngày hiệu lực nêu trong thông báo, tùy theo ngày nào đến muộn hơn.
5. Bảo đảm thực hiện hợp đồng	5.1. Bảo đảm thực hiện hợp đồng phải được nộp lên Chủ đầu tư không muộn hơn ngày quy định tại Thư chấp thuận E-HSDT và trao hợp đồng. Bảo đảm thực hiện hợp đồng được thực hiện bằng một hoặc các hình thức sau: a) Đặt cọc bằng tiền mặt hoặc chuyển khoản vào tài khoản của Chủ đầu tư hoặc Séc bảo chi đối với bảo đảm thực hiện hợp đồng có giá trị dưới 50 triệu đồng và thời gian có hiệu lực của Séc bảo chi phù hợp với thời gian thực hiện gói thầu; b) Nộp thư bảo lãnh của tổ chức tín dụng trong nước, chi nhánh ngân hàng nước ngoài được thành lập theo pháp luật Việt Nam; c) Nộp giấy chứng nhận bảo hiểm bảo lãnh của doanh nghiệp bảo hiểm phi nhân thọ trong nước, chi nhánh doanh nghiệp bảo hiểm phi nhân thọ nước ngoài được thành lập theo pháp luật Việt Nam. Bảo đảm thực hiện hợp đồng theo quy định tại điểm b và điểm c khoản này là bảo đảm không có điều kiện (trả tiền khi có yêu cầu), theo mẫu quy định tại Phần 3 hoặc một mẫu khác được Chủ đầu tư chấp thuận. 5.2. Bảo đảm thực hiện hợp đồng có giá trị và hiệu lực quy định tại E-ĐKCT. 5.3. Bảo đảm thực hiện hợp đồng sẽ được trả cho Chủ đầu tư để bồi thường cho bất kỳ tổn thất nào phát sinh do Nhà thầu không hoàn thành các nghĩa vụ hợp đồng. 5.4. Thời hạn hoàn trả bảo đảm thực hiện hợp đồng theo quy định tại E-ĐKCT.
6. An toàn,	An toàn lao động, bảo vệ môi trường và phòng chống cháy nổ

phòng chống cháy nổ và vệ sinh môi trường	6.1. An toàn lao động a) Nhà thầu phải lập các biện pháp an toàn cho người và công trình trên công trường xây dựng, kể cả các công trình phụ cận; b) Biện pháp an toàn, nội quy về an toàn lao động phải được thể hiện công khai trên công trường xây dựng để mọi người biết và chấp hành; những vị trí nguy hiểm trên công trường phải bố trí người hướng dẫn, cảnh báo đề phòng tai nạn; c) Các bên có liên quan phải thường xuyên kiểm tra giám sát công tác an toàn lao động trên công trường. Khi phát hiện có vi phạm về an toàn lao động thì phải đình chỉ thi công xây dựng. Tổ chức, cá nhân để xảy ra vi phạm về an toàn lao động thuộc phạm vi quản lý của mình phải chịu trách nhiệm trước pháp luật; d) Nhà thầu có trách nhiệm đào tạo, hướng dẫn, phổ biến các quy định về an toàn lao động cho người lao động của mình. Đối với một số công việc yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động thì người lao động phải có giấy chứng nhận đào tạo về an toàn lao động; đ) Nhà thầu có trách nhiệm cấp đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động, an toàn lao động cho người lao động. Khi có sự cố về an toàn lao động, nhà thầu thi công xây dựng và các bên có liên quan có trách nhiệm tổ chức xử lý và báo cáo cơ quan quản lý nhà nước về an toàn lao động theo quy định của pháp luật, đồng thời chịu trách nhiệm khắc phục và bồi thường những thiệt hại do Nhà thầu không bảo đảm an toàn lao động gây ra. 6.2. Bảo vệ môi trường a) Nhà thầu phải thực hiện các biện pháp bảo đảm về môi trường cho người lao động trên công trường và bảo vệ môi trường xung quanh, bao gồm có biện pháp chống bụi, chống ồn, xử lý phế thải và thu dọn hiện trường; phải thực hiện các biện pháp bao che, thu dọn phế thải đưa đến đúng nơi quy định; b) Trong quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng, phế thải phải có biện pháp che chắn bảo đảm an toàn, vệ sinh môi trường; c) Các bên phải có trách nhiệm kiểm tra giám sát việc thực hiện bảo vệ môi trường xây dựng, đồng thời chịu sự kiểm tra giám sát của cơ quan quản lý nhà nước về môi trường. Trường hợp nhà thầu thi công xây dựng không tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường thì chủ đầu tư, cơ quan quản lý nhà nước về môi trường có quyền tạm ngừng thi công xây dựng và yêu cầu nhà thầu thực hiện đúng biện pháp bảo vệ môi trường. d) Tổ chức, cá nhân để xảy ra các hành vi làm tổn hại đến môi trường trong quá trình thi công xây dựng công trình phải chịu trách nhiệm trước pháp luật và bồi thường thiệt hại do lỗi của mình gây ra. 6.3. Phòng chống cháy nổ: Các bên tham gia hợp đồng xây dựng phải tuân thủ các quy định của pháp luật về phòng cháy và chữa cháy.
7. Quyền và nghĩa vụ chung của Chủ	7.1. Quyền của Chủ đầu tư: a) Chủ đầu tư có quyền kiểm tra, giám sát nhưng không được gây cản trở hoạt động thi công bình thường của Nhà thầu và bất kỳ chậm trễ, trì hoãn hay yêu cầu bổ sung kéo dài nào trong việc kiểm tra/kiểm định của Chủ đầu tư thì đều không

đầu tư	được tính vào tiến độ thi công của Nhà thầu; b) Nếu Chủ đầu tư xét thấy mình có quyền với bất kỳ khoản thanh toán nào theo bất cứ điều nào hoặc các quy định khác liên quan đến hợp đồng thì phải thông báo và cung cấp các chi tiết cụ thể cho Nhà thầu. c) Trường hợp Chủ đầu tư nhận thấy vấn đề hoặc tình huống dẫn tới khiếu nại phải thông báo cho Nhà thầu càng sớm càng tốt. Các thông tin chi tiết phải xác định cụ thể điều khoản hoặc cơ sở khiếu nại khác và phải bao gồm chứng minh của số tiền và sự kéo dài mà Chủ đầu tư tự cho mình có quyền được hưởng liên quan đến hợp đồng. Chủ đầu tư sau đó phải quyết định: - Số tiền (nếu có) mà Chủ đầu tư có quyền yêu cầu Nhà thầu thanh toán; - Kéo dài (nếu có) thời hạn thông báo sai sót; Chủ đầu tư có thể khấu trừ số tiền này từ bất kỳ khoản nợ hay sẽ nợ nào của Nhà thầu. Chủ đầu tư chỉ được quyền trừ hoặc giảm số tiền từ tổng số được xác nhận khoản nợ của Nhà thầu hoặc theo một khiếu nại nào khác đối với Nhà thầu theo khoản này; - Các quyền khác theo quy định của pháp luật. 7.2. Nghĩa vụ của Chủ đầu tư a) Xin giấy phép xây dựng theo quy định; b) Bàn giao toàn bộ hoặc từng phần mặt bằng xây dựng cho Nhà thầu quản lý, sử dụng phù hợp với tiến độ và các thỏa thuận của hợp đồng; c) Thông báo bằng văn bản cho Nhà thầu về nhân lực chính của Chủ đầu tư tham gia quản lý và thực hiện hợp đồng; d) Bố trí đủ nguồn vốn để thanh toán cho Nhà thầu theo tiến độ thanh toán trong hợp đồng; đ) Cung cấp kịp thời hồ sơ thiết kế và các tài liệu có liên quan, vật tư (nếu có) theo thỏa thuận trong hợp đồng và quy định của pháp luật có liên quan; e) Xem xét và chấp thuận bằng văn bản đối với các đề xuất liên quan đến thiết kế, thi công của Nhà thầu trong quá trình thi công xây dựng công trình. Nếu trong khoảng thời gian này mà Chủ đầu tư không trả lời thì coi như Chủ đầu tư đã chấp thuận đề nghị hay yêu cầu của Nhà thầu; g) Chủ đầu tư phải có sẵn để cung cấp cho Nhà thầu toàn bộ các số liệu liên quan mà Chủ đầu tư có về điều kiện địa hình, địa chất, thủy văn và những nội dung của công tác khảo sát về công trường, bao gồm cả các yếu tố môi trường liên quan đến hợp đồng.
8. Quyền và nghĩa vụ chung của Nhà thầu	8.1. Quyền của Nhà thầu a) Được quyền đề xuất với Chủ đầu tư về khối lượng phát sinh ngoài hợp đồng; từ chối thực hiện công việc ngoài phạm vi hợp đồng khi chưa được hai bên thống nhất và những yêu cầu trái pháp luật của Chủ đầu tư. b) Được thay đổi các biện pháp thi công sau khi được Chủ đầu tư chấp thuận nhằm đẩy nhanh tiến độ, bảo đảm chất lượng, an toàn, hiệu quả công trình trên cơ sở giá hợp đồng đã ký kết.

8.2. Nghĩa vụ của Nhà thầu

a) Nhà thầu phải thi công xây dựng công trình đúng thiết kế, tiêu chuẩn dự án, quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng, bảo đảm chất lượng, tiến độ, an toàn, bảo vệ môi trường và phòng chống cháy nổ.

b) Nhà thầu phải lập biện pháp tổ chức thi công, ghi nhận ký thi công xây dựng công trình, lập hồ sơ thanh toán, lập hồ sơ hoàn công, lập quyết toán hợp đồng, thí nghiệm vật liệu, kiểm định, thiết bị, sản phẩm xây dựng theo đúng quy định của hợp đồng.

c) Nhà thầu phải giữ bí mật thông tin liên quan đến hợp đồng hoặc pháp luật có quy định liên quan đến bảo mật thông tin.

d) Nhà thầu phải trả lời bằng văn bản các đề nghị hay yêu cầu của Chủ đầu tư trong khoảng thời gian quy định tại **E-ĐKCT**, nếu trong khoảng thời gian quy định Nhà thầu không trả lời thì được coi là Nhà thầu đã chấp nhận đề nghị hay yêu cầu của Chủ đầu tư.

8.3. Báo cáo về nhân lực và thiết bị của Nhà thầu

Nhà thầu phải trình cho Chủ đầu tư những thông tin chi tiết về số lượng nhân lực tối thiểu, thiết bị chủ yếu của Nhà thầu trên công trường.

8.4. Hợp tác

- Nhà thầu phải có trách nhiệm hợp tác trong công việc đối với nhân sự của Chủ đầu tư và các Nhà thầu khác trong dự án. Hợp tác có thể bao gồm việc sử dụng các thiết bị, công trình tạm, đường vào công trường... của nhà thầu trong trường hợp cần thiết, cấp bách. Trong trường hợp này, nếu phát sinh chi phí ngoài giá hợp đồng thì các bên xem xét thỏa thuận bổ sung chi phí này.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về các hoạt động thi công xây lắp của mình trên công trường và phối hợp hoạt động của các Nhà thầu khác ở phạm vi (nếu có) được nêu rõ trong E-HSMT của Chủ đầu tư.

8.5. Định vị các mốc

- Nhà thầu phải định vị công trình theo các mốc và cao trình tham chiếu được xác định trong hợp đồng. Nhà thầu sẽ chịu trách nhiệm về việc định vị đúng tất cả các hạng mục của công trình và phải điều chỉnh sai sót về vị trí, cao độ, kích thước hoặc căn tuyến của công trình.

- Chủ đầu tư sẽ phải chịu trách nhiệm về bất kỳ sai sót nào về việc cung cấp thông tin trong các mục được chỉ ra trên đây hoặc các thông báo để tham chiếu đó (*các điểm mốc, tuyến và cao trình chuẩn*), nhưng Nhà thầu phải cố gắng để kiểm chứng độ chính xác của chúng trước khi sử dụng.

8.6. Điều kiện về công trường

Nhà thầu được coi là đã thăm tra và xem xét công trường, khu vực xung quanh công trường, các số liệu và thông tin có sẵn nêu trên và đã được thỏa mãn trước khi nộp thầu, bao gồm:

a) Địa hình của công trường, bao gồm cả các điều kiện địa chất công trình khi mà trong E-HSMT hoặc tài liệu làm rõ đã có báo cáo khảo sát địa chất công trình;

	b) Điều kiện địa chất thủy văn và khí hậu; c) Mức độ và tính chất của công việc và vật liệu cần thiết cho việc thi công, hoàn thành công trình và sửa chữa sai sót. d) Các quy định của pháp luật về lao động; đ) Các yêu cầu của Nhà thầu về đường vào, ăn, ở, phương tiện, nhân lực, điều kiện giao thông, nước và các dịch vụ khác. Nhà thầu được coi là đã thỏa mãn về tính đúng, đủ của điều kiện công trường để xác định giá hợp đồng. Nếu gặp phải các điều kiện địa chất bất lợi mà Nhà thầu cho là không lường trước được thì Nhà thầu phải thông báo cho Chủ đầu tư biết một cách sớm nhất có thể. Thông báo này sẽ mô tả các điều kiện địa chất sao cho Chủ đầu tư có thể kiểm tra được và phải nêu lý do tại sao Nhà thầu coi các điều kiện địa chất đó là không lường trước được. Nhà thầu phải tiếp tục thi công xây dựng công trình, sử dụng các biện pháp thỏa đáng, hợp lý, thích ứng với điều kiện địa chất đó và phải tuân theo chỉ dẫn của Chủ đầu tư đưa ra (nếu có). Trường hợp chỉ dẫn của Chủ đầu tư tạo ra sự thay đổi thì các bên có thể xem xét tiêu chí để thống nhất áp dụng theo Điều 15 E-ĐKC. 8.7. Đường đi và phương tiện Nhà thầu phải chịu toàn bộ chi phí và lệ phí cho các quyền về đường đi lại chuyên dùng hoặc tạm thời mà Nhà thầu cần có, bao gồm lối vào công trường. Nhà thầu cũng phải có thêm các phương tiện khác bên ngoài công trường cần cho công việc bằng kinh phí của mình. Nhà thầu phải nỗ lực để tránh làm hư hỏng đường, cầu do việc sử dụng, đi lại của Nhà thầu hoặc người của Nhà thầu gây ra. Những nỗ lực này phải bao gồm việc sử dụng đúng các phương tiện và tuyến đường thích hợp. Trừ khi được quy định khác trong các điều kiện và điều khoản này: a) Nhà thầu không được sử dụng và chiếm lĩnh toàn bộ đường đi, vỉa hè bất kể nó là công cộng hay thuộc quyền kiểm soát của Chủ đầu tư hoặc những người khác; b) Nhà thầu (<i>trong quan hệ giữa các bên</i>) sẽ phải chịu trách nhiệm sửa chữa nếu Nhà thầu làm hỏng khi sử dụng các tuyến đường đó; c) Nhà thầu phải cung cấp các biển hiệu, biển chỉ dẫn cần thiết dọc tuyến đường và phải xin phép nếu các cơ quan liên quan yêu cầu cho việc sử dụng các tuyến đường, biển hiệu, biển chỉ dẫn; d) Chủ đầu tư không chịu trách nhiệm về bất cứ khiếu nại nào có thể nảy sinh từ việc sử dụng hoặc các việc liên quan khác đối với các tuyến đường đi lại; đ) Chủ đầu tư không bảo đảm sự thích hợp hoặc sẵn có các tuyến đường riêng biệt nào; e) Chi phí do sự không thích hợp hoặc không có sẵn các tuyến đường cho yêu cầu sử dụng của Nhà thầu sẽ do Nhà thầu chịu. 8.8. Vận chuyển vật tư thiết bị (trừ khi có quy định khác) a) Nhà thầu phải thông báo cho Chủ đầu tư không muộn hơn thời gian quy định tại E-ĐKCT, trước ngày mà mọi vật tư, thiết bị được vận chuyển tới công trường (bao gồm cả đóng gói, xếp hàng, vận chuyển, nhận, dỡ hàng, lưu kho và bảo vệ

vật tư thiết bị);

b) Nhà thầu phải bồi thường và gánh chịu thiệt hại cho Chủ đầu tư đối với các hư hỏng, mất mát và chi phí (kể cả lệ phí và phí tư pháp) do việc vận chuyển vật tư thiết bị của Nhà thầu.

8.9. Thiết bị Nhà thầu

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm đối với toàn bộ thiết bị của mình. Khi được đưa tới công trình, thiết bị của Nhà thầu phải dùng riêng cho việc thi công công trình. Nhà thầu không được di chuyển ra khỏi công trường bất kỳ một loại thiết bị chủ yếu nào nếu không được sự đồng ý của Chủ đầu tư. Tuy nhiên, không yêu cầu phải có sự đồng ý của Chủ đầu tư đối với các xe cộ vận chuyển vật tư, thiết bị hoặc nhân lực của Nhà thầu ra khỏi công trường.

8.10. Thiết bị và vật liệu do Chủ đầu tư cấp (nếu có)

a) Chủ đầu tư phải chịu trách nhiệm đối với thiết bị, vật liệu của mình cấp cho Nhà thầu.

b) Nhà thầu phải chịu trách nhiệm đối với từng thiết bị, vật liệu của Chủ đầu tư trong khi người của Nhà thầu vận hành, lái, điều khiển, sử dụng, quản lý hoặc kiểm soát nó.

Chủ đầu tư phải cung cấp miễn phí, “các vật liệu do mình cung cấp” (nếu có) theo các chi tiết nêu trong các yêu cầu của Chủ đầu tư. Chủ đầu tư phải chịu rủi ro và dùng chi phí của mình, cung cấp những vật tư này tại thời điểm và địa điểm được quy định trong hợp đồng. Nhà thầu phải kiểm tra những vật liệu này và phải thông báo kịp thời cho Chủ đầu tư về sự thiếu hụt, sai sót hoặc không có của những vật liệu này. Trừ khi hai bên có thỏa thuận khác, Chủ đầu tư phải xác định ngay sự thiếu hụt, sai sót như đã được thông báo.

Sau khi được kiểm tra, vật liệu cấp không sẽ phải được Nhà thầu bảo quản và giám sát cẩn thận. Trách nhiệm kiểm tra, bảo quản của Nhà thầu không tách Chủ đầu tư khỏi trách nhiệm đối với sự thiếu hụt, sai sót, lỗi không thấy rõ khi kiểm tra.

8.11. Hoạt động của Nhà thầu trên công trường

Nhà thầu phải giới hạn các hoạt động của mình trong phạm vi công trường và khu vực bổ sung mà Nhà thầu có và được Chủ đầu tư đồng ý là nơi làm việc. Nhà thầu phải có sự chú ý cần thiết để giữ cho thiết bị của Nhà thầu và nhân lực của Nhà thầu chỉ hoạt động trong phạm vi công trường và các khu vực bổ sung và giữ cho không lấn sang khu vực lân cận. Trong thời gian thi công công trình, Nhà thầu phải giữ cho công trường không có các cản trở không cần thiết, và phải cất giữ hoặc sắp xếp thiết bị hoặc vật liệu thừa của mình. Nhà thầu phải dọn sạch rác và dỡ bỏ công trình tạm ra khỏi công trường khi không cần nữa.

Sau khi biên bản nghiệm thu công trình đã được cấp, Nhà thầu phải dọn sạch và đưa đi tất cả thiết bị của Nhà thầu, nguyên vật liệu thừa, phế thải xây dựng, rác và công trình tạm. Nhà thầu phải để lại những khu vực đó của công trường và công trình trong trạng thái sạch sẽ và an toàn. Tuy nhiên, Nhà thầu có thể để lại công trường, trong giai đoạn thông báo sai sót, những vật tư thiết bị cần để Nhà thầu hoàn thành nghĩa vụ theo hợp đồng.

Nếu tất cả những vật tư, thiết bị này không được dọn khỏi công trường trong thời gian quy định **E-ĐKCT** sau khi

	Chủ đầu tư cấp biên bản nghiệm thu, bàn giao; Chủ đầu tư có thể bán hoặc thải bỏ vật tư thiết bị, số tiền thu được từ việc bán vật tư, thiết bị sẽ trả cho Nhà thầu sau khi đã thanh toán các chi phí phát sinh cho Chủ đầu tư. 8.12. Các vấn đề khác có liên quan Tất cả các cổ vật, đồng tiền, đồ cổ hoặc các di vật khác hoặc các hạng mục địa chất hoặc khảo cổ được tìm thấy trên công trường sẽ được đặt dưới sự bảo quản và thẩm quyền của Chủ đầu tư. Nhà thầu phải chú ý không cho người của mình hoặc người khác lấy đi hoặc làm hư hỏng các đồ vật tìm thấy này. Khi phát hiện ra những đồ vật này, Nhà thầu phải thông báo ngay cho Chủ đầu tư để hướng dẫn giải quyết.
9. Quyền và nghĩa vụ của Nhà thầu tư vấn quản lý dự án (nếu có)	Trường hợp Chủ đầu tư thuê tư vấn quản lý dự án thì Nhà thầu tư vấn quản lý dự án có quyền và nghĩa vụ sau đây: 9.1. Quyền của Nhà thầu tư vấn Nhà thầu tư vấn sẽ thực hiện các nhiệm vụ do Chủ đầu tư quy định trong hợp đồng. Nhà thầu tư vấn có thể bao gồm những cá nhân có trình độ chuyên môn phù hợp và có đủ năng lực để thực hiện những công việc này. Nhà thầu tư vấn không có quyền sửa đổi hợp đồng. Nhà thầu tư vấn có thể thực hiện quyền hạn được gán với chức danh nhà tư vấn như đã được xác định hoặc được bao hàm do thấy cần thiết trong hợp đồng. Nếu Nhà thầu tư vấn được yêu cầu phải có sự chấp thuận của Chủ đầu tư trước khi thực thi một quyền hạn được xác định cụ thể thì những yêu cầu này phải được nói rõ trong hợp đồng. Chủ đầu tư cam kết không áp đặt đối với quyền hạn của Nhà thầu tư vấn, trừ những gì đã thỏa thuận với Nhà thầu. Tuy nhiên, mỗi khi Nhà thầu tư vấn thực thi một quyền hạn được xác định cụ thể mà cần có sự chấp thuận của Chủ đầu tư (<i>vì mục đích của hợp đồng</i>) thì được xem như Chủ đầu tư đã chấp thuận. Trừ khi được nêu khác đi trong điều kiện này thì: a) Mỗi khi thực thi nhiệm vụ hoặc thực hiện một quyền hạn đã được xác định cụ thể hoặc bao hàm trong hợp đồng, Nhà thầu tư vấn được xem là làm việc cho Chủ đầu tư; b) Nhà thầu tư vấn không có quyền giảm bớt bất kỳ nhiệm vụ, nghĩa vụ hoặc trách nhiệm nào theo hợp đồng hay cho một bên nào; c) Bất kỳ sự chấp thuận, kiểm tra, xác nhận, đồng ý, xem xét, giám sát, chỉ dẫn, thông báo, đề xuất, yêu cầu, kiểm định hoặc hành động tương tự nào của Nhà thầu tư vấn (bao gồm cả trường hợp không có sự phản đối) cũng không hề miễn cho Nhà thầu khỏi bất kỳ trách nhiệm nào theo hợp đồng, bao gồm cả trách nhiệm đối với các sai sót, bỏ sót, không nhất quán và không tuân thủ đúng. 9.2. Ủy quyền của Nhà thầu tư vấn Nhà thầu tư vấn có thể phân công nhiệm vụ và ủy quyền cho một số cá nhân nhất định sau khi được sự chấp thuận của Chủ đầu tư. Những cá nhân này có thể là một Nhà thầu tư vấn thường trú hoặc giám sát viên độc lập được chỉ định để giám sát hoặc chạy thử các hạng mục thiết bị, vật liệu. Sự phân công, ủy quyền hoặc hủy bỏ sự phân công, ủy quyền của nhà tư vấn phải thể hiện bằng văn bản và chỉ có hiệu lực khi nào Chủ đầu tư nhận được văn bản đó. Tuy nhiên, trừ khi có thỏa thuận khác của hai bên trong hợp đồng hoặc của Chủ đầu tư, Nhà thầu tư vấn sẽ không ủy quyền để quyết định bất

kỳ vấn đề gì.

Các cá nhân này phải là những người có đủ trình độ, năng lực để thực hiện các nhiệm vụ theo ủy quyền.

Mỗi cá nhân được phân công nhiệm vụ hoặc được ủy quyền, chỉ được quyền đưa ra chỉ dẫn cho Nhà thầu trong phạm vi được xác định trong sự ủy quyền. Bất kỳ sự chấp thuận, kiểm tra, xác nhận, đồng ý, xem xét, giám sát, chỉ dẫn, thông báo, đề xuất, yêu cầu, kiểm định hoặc hành động tương tự nào của một cá nhân phù hợp với sự ủy quyền sẽ có cùng hiệu lực như là việc thực hiện công việc của chính Nhà thầu tư vấn. Tuy nhiên:

a) Bất kỳ một sự không thành công trong công việc, không chấp thuận một công việc, thiết bị hoặc vật liệu nào đó, sẽ không có nghĩa là sự phê duyệt và do vậy, sẽ không phương hại đến quyền của Nhà thầu tư vấn trong việc bác bỏ công việc, thiết bị hoặc vật liệu đó;

b) Nếu Nhà thầu có điều gì hoài nghi đối với một quyết định hoặc chỉ dẫn nào đó của các cá nhân này thì Nhà thầu có thể nêu vấn đề đó với Nhà thầu tư vấn là người sẽ nhanh chóng khẳng định, đảo ngược hoặc thay đổi quyết định hoặc chỉ dẫn đó.

9.3. Chỉ dẫn của Nhà thầu tư vấn

Nhà thầu tư vấn có thể đưa ra cho Nhà thầu bất kỳ lúc nào các chỉ dẫn và bản vẽ bổ sung hoặc sửa đổi cần thiết cho việc thi công xây dựng công trình và sửa chữa mọi sai sót, tất cả phải phù hợp với hợp đồng. Nhà thầu sẽ chỉ nhận các chỉ dẫn của Nhà thầu tư vấn hoặc người được ủy quyền.

Chủ đầu tư phải tuân theo các chỉ dẫn do nhà tư vấn hoặc người được ủy quyền đưa ra về bất kỳ vấn đề nào có liên quan đến hợp đồng. Khi có thể, các chỉ dẫn của Nhà thầu tư vấn và người được ủy quyền phải được đưa ra ở dạng văn bản. Trường hợp Nhà thầu tư vấn hoặc người được ủy quyền đưa ra chỉ dẫn bằng lời nói hoặc nhận được đề nghị chỉ dẫn bằng văn bản nhưng không trả lời bằng văn bản trong khoảng thời gian quy định tại **E-ĐKCT** thì đề nghị hoặc yêu cầu đó chính là chỉ dẫn bằng văn bản của Nhà thầu tư vấn hoặc người được ủy quyền (*trường hợp cụ thể do các bên quy định trong hợp đồng*).

9.4. Thay thế Nhà thầu tư vấn

Nếu Chủ đầu tư có ý định thay thế Nhà thầu tư vấn thì phải thông báo cho Nhà thầu thông tin chi tiết tương ứng của Nhà thầu tư vấn được dự kiến thay thế. Chủ đầu tư không được thay thế Nhà thầu tư vấn bằng một người mà Nhà thầu có ý kiến từ chối một cách có lý do bằng cách gửi thông báo cho Chủ đầu tư các chi tiết, lý lẽ để giải thích.

9.5. Quyết định của Nhà thầu tư vấn (*trường hợp Chủ đầu tư không thuê Nhà thầu tư vấn thì khoản này áp dụng cho chính Chủ đầu tư*)

Những điều kiện này quy định rằng, Nhà thầu tư vấn (*thay mặt cho Chủ đầu tư*) sẽ tiến hành công việc theo khoản này để đồng ý hay quyết định một vấn đề, nhà tư vấn phải trao đổi ý kiến với từng bên đề cố gắng đạt được sự thống nhất chung. Trường hợp không đạt được sự thống nhất, nhà tư vấn sẽ đưa ra một quyết định khách quan phù hợp với hợp đồng, có xem xét thích đáng đến những sự việc có liên quan.

10. Quyền và nghĩa vụ của Nhà thầu tư vấn giám sát thi công xây dựng (nếu có)	Trường hợp Chủ đầu tư thuê tư vấn giám sát thi công xây dựng thì Nhà thầu tư vấn giám sát thi công xây dựng có quyền và nghĩa vụ sau đây: 10.1. Quyền của Nhà thầu tư vấn giám sát thi công xây dựng Nhà thầu tư vấn giám sát thi công xây dựng thực hiện các nhiệm vụ do Chủ đầu tư giao trong hợp đồng và các quy định cụ thể theo quy định của pháp luật. Tư vấn giám sát có thể bao gồm những cá nhân có trình độ chuyên môn phù hợp và có đủ năng lực để thực hiện những công việc này. Tư vấn giám sát không có quyền sửa đổi hợp đồng. Tư vấn giám sát có thể thực hiện quyền hạn được gắn với chức danh Tư vấn giám sát như đã được xác định hoặc được bao hàm do thấy cần thiết trong hợp đồng. Nếu Tư vấn giám sát được yêu cầu phải có sự chấp thuận của Chủ đầu tư trước khi thực thi một quyền hạn được xác định cụ thể thì những yêu cầu này phải được nói rõ trong hợp đồng. Chủ đầu tư cam kết không áp đặt đối với quyền hạn của Tư vấn giám sát, trừ những gì đã thỏa thuận với Nhà thầu. Trừ khi được nêu khác đi trong điều kiện này thì: a) Tư vấn giám sát không có quyền giảm bớt bất kỳ nhiệm vụ, nghĩa vụ hoặc trách nhiệm nào theo hợp đồng hay cho một bên nào; b) Bất kỳ sự chấp thuận, kiểm tra, xác nhận, đồng ý, xem xét, giám sát, thông báo, yêu cầu, kiểm định hoặc hành động tương tự nào của Tư vấn giám sát (bao gồm cả trường hợp không có sự phản đối) cũng không hề miễn cho Chủ đầu tư khỏi bất kỳ trách nhiệm nào theo hợp đồng, bao gồm cả trách nhiệm đối với các sai sót, bỏ sót, không nhất quán và không tuân thủ đúng. 10.2. Trách nhiệm của Tư vấn giám sát Giám sát chất lượng thi công xây dựng công trình (<i>nếu không thuê tư vấn giám sát thì công việc này thuộc trách nhiệm của Chủ đầu tư</i>). Nội dung giám sát chất lượng thi công xây dựng công trình thực hiện theo quy định của pháp luật về quản lý chất lượng công trình xây dựng. 10.3. Thay thế Tư vấn giám sát Nếu Chủ đầu tư có ý định thay thế Tư vấn giám sát thì phải thông báo cho Nhà thầu thông tin chi tiết tương ứng của Tư vấn giám sát được dự kiến thay thế. Chủ đầu tư không được thay thế Tư vấn giám sát bằng một người mà Nhà thầu có ý kiến từ chối một cách có lý do bằng cách gửi thông báo cho Chủ đầu tư các chi tiết, lý lẽ để giải thích.
11. Nhà thầu phụ	11.1. Nhà thầu được ký kết hợp đồng với các nhà thầu phụ trong danh sách các nhà thầu phụ quy định tại E-ĐKCT để thực hiện một phần công việc nêu trong E-HSDT. Việc sử dụng nhà thầu phụ sẽ không làm thay đổi các nghĩa vụ của Nhà thầu. Nhà thầu phải chịu trách nhiệm trước Chủ đầu tư về khối lượng, chất lượng, tiến độ và các nghĩa vụ khác đối với phần việc do nhà thầu phụ thực hiện. Việc thay thế, bổ sung nhà thầu phụ trong danh sách các nhà thầu phụ nêu trong E-HSDT hoặc thay đổi nội dung thầu phụ nêu trong E-HSDT chỉ được thực hiện khi được chủ đầu tư, tư vấn giám sát chấp thuận và không vượt mức tối đa giá trị công việc dành cho nhà thầu phụ nêu trong hợp đồng; việc sử dụng nhà thầu phụ phải phù hợp với nhu cầu

	của nhà thầu trong thực hiện hợp đồng, nhà thầu phụ phải đáp ứng về năng lực, kinh nghiệm theo yêu cầu của nhà thầu; 11.2. Giá trị công việc mà các nhà thầu phụ quy định tại Mục 11.1 E-ĐKC thực hiện không được vượt quá tỷ lệ phần trăm theo giá hợp đồng quy định tại E-ĐKCT. 11.3. Nhà thầu có trách nhiệm thanh toán đầy đủ và đúng hạn cho nhà thầu phụ theo các điều khoản thỏa thuận giữa Nhà thầu và nhà thầu phụ. Chủ đầu tư có thể thanh toán trực tiếp cho Nhà thầu phụ trên cơ sở đề xuất thanh toán của Nhà thầu <i>(hoặc theo thỏa thuận khác của các bên)</i>. 11.4. Yêu cầu khác về nhà thầu phụ quy định tại E-ĐKCT.
12. Hợp tác với các Nhà thầu khác	Trong quá trình thực hiện hợp đồng, Nhà thầu phải hợp tác với các nhà thầu khác và các đơn vị liên quan cùng làm việc trên công trường trong khoảng thời gian làm việc của các nhà thầu, đơn vị liên quan đó theo kế hoạch. Trường hợp thay đổi kế hoạch làm việc của các nhà thầu khác, Chủ đầu tư sẽ thông báo bằng văn bản cho Nhà thầu về những thay đổi đó. Trường hợp có quy định trong Thông số kỹ thuật hoặc theo yêu cầu của Chủ đầu tư, Nhà thầu phải hợp tác với và tạo điều kiện phù hợp cho nhân sự của Chủ đầu tư và các nhân sự khác tiến hành đánh giá tác động môi trường và xã hội. Chủ đầu tư phải thông báo trước cho Nhà thầu về việc này.
13. Nhân sự và Thiết bị	13.1. Nhà thầu phải huy động các nhân sự chủ chốt và sử dụng các thiết bị đã kê khai trong E-HSDT hoặc đã bổ sung để thực hiện công trình. Chủ đầu tư chỉ chấp thuận đề xuất thay thế nhân sự chủ chốt và thiết bị trong trường hợp kinh nghiệm, năng lực của nhân sự thay thế và chất lượng, tính năng của thiết bị thay thế là tương đương hoặc cao hơn so với đề xuất trong E-HSDT. 13.2. Trường hợp Chủ đầu tư yêu cầu Nhà thầu cho nhân sự của Nhà thầu thôi việc với lý do chính đáng, Nhà thầu phải bảo đảm rằng người đó sẽ rời khỏi công trường trong vòng 07 ngày làm việc, kể từ ngày nhận được yêu cầu của Chủ đầu tư và không còn được thực hiện bất kỳ công việc nào liên quan đến hợp đồng. Trong trường hợp cần thiết, Nhà thầu phải bổ sung ngay một nhân sự thay thế có năng lực, kinh nghiệm tương đương hoặc cao hơn. 13.3. Trường hợp Chủ đầu tư xác định một nhân sự của Nhà thầu có các hành vi tham nhũng, gian lận, thông đồng, ép buộc hoặc gây trở ngại trong quá trình thực hiện công trình thì nhân sự đó sẽ bị buộc thôi việc theo Mục 13.2 E-ĐKC.

14. Điện, nước và an ninh công trường	14.1 Điện, nước trên công trường a) Trừ trường hợp quy định ở điểm b Mục này, Nhà thầu phải chịu trách nhiệm cung cấp điện, nước và các dịch vụ khác mà Nhà thầu cần. b) Nhà thầu có quyền sử dụng việc cung cấp điện, nước và dịch vụ khác có thể có trên công trường cho mục đích thi công công trình mà các chi tiết và giá đã được đưa ra trong các yêu cầu của Chủ đầu tư; Nhà thầu có trách nhiệm bảo vệ nguồn điện, nước để phục vụ thi công công trình. Nhà thầu phải tự mình chịu rủi ro và dùng chi phí của mình, cung cấp máy móc thiết bị cần thiết để sử dụng những dịch vụ này và để đo số lượng tiêu thụ. Số lượng tiêu thụ và số tiền phải trả cho các dịch vụ trên Nhà thầu phải thanh toán theo quy định của hợp đồng. 14.2. An ninh công trường Trừ khi có quy định khác trong những điều kiện riêng: a) Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về việc cho phép những người không có nhiệm vụ vào công trường; b) Những người có nhiệm vụ được vào công trường gồm nhân lực của Nhà thầu và của Chủ đầu tư và những người khác do Chủ đầu tư (hoặc người thay mặt) thông báo cho Nhà thầu biết.
15. Bất khả kháng	15.1. Nhà thầu không bị tịch thu bảo lãnh thực hiện hợp đồng, không phải chịu trách nhiệm bồi thường thiệt hại hay bị phạt hoặc bị chấm dứt hợp đồng nếu rơi vào các sự kiện bất khả kháng gây cản trở tiến độ thực hiện hợp đồng hoặc không thể thực hiện nghĩa vụ hợp đồng. 15.2. Khi xảy ra sự việc bất khả kháng, việc một bên không thực hiện được bất kỳ một nghĩa vụ nào của mình sẽ không bị coi là vi phạm hay phá vỡ Hợp đồng, với điều kiện bên bị ảnh hưởng bởi sự việc này: (a) đã tiến hành những biện pháp ngăn ngừa hợp lý, cẩn trọng và các biện pháp thay thế cần thiết, tất cả với mục đích thực hiện được những điều khoản và điều kiện của Hợp đồng này, và (b) phải tiếp tục thực hiện các nghĩa vụ của mình trong phạm vi Hợp đồng chừng nào việc thực hiện này còn hợp lý và thực tế. 15.3. Trong hợp đồng này, bất khả kháng được hiểu là các sự kiện nằm ngoài tầm kiểm soát của các bên và không thể lường trước, không thể tránh được và khiến cho việc thực hiện hợp đồng là không khả thi mà nguyên nhân không phải do sơ suất hoặc thiếu chú ý của các bên. Sự kiện bất khả kháng có thể bao gồm nhưng không giới hạn bởi chiến tranh, bạo loạn, đình công, hỏa hoạn, lũ lụt, dịch bệnh, cách ly do kiểm dịch hoặc các chính sách, quy định của Nhà nước. 15.4. Khi xảy ra sự kiện bất khả kháng, bên bị ảnh hưởng bởi sự kiện bất khả kháng phải kịp thời thông báo bằng văn bản cho bên kia về sự kiện đó và nguyên nhân gây ra sự kiện trong vòng 14 ngày kể từ ngày xảy ra sự kiện bất khả kháng. Đồng thời, chuyển cho bên kia giấy xác nhận về sự kiện bất khả kháng đó được cấp bởi một tổ chức có thẩm quyền tại nơi xảy ra sự kiện bất khả kháng. Nhà thầu bị ảnh hưởng bởi sự kiện bất khả kháng phải tiếp tục thực hiện các nghĩa vụ hợp đồng theo hoàn cảnh thực tế cho phép và phải tìm mọi biện pháp hợp lý để hạn chế hậu quả của sự việc bất khả kháng. 15.5. Thời hạn mà một bên phải hoàn thành một công việc theo Hợp đồng này được gia hạn thêm một khoảng thời gian

	bằng đúng thời gian bên đó không thể thực hiện được công việc do sự kiện bất khả kháng gây ra.
16. Rủi ro của Chủ đầu tư và Nhà thầu	Chủ đầu tư chịu mọi rủi ro mà Hợp đồng này xác định là rủi ro của Chủ đầu tư, Nhà thầu chịu mọi rủi ro mà Hợp đồng này xác định là rủi ro của Nhà thầu.
17. Rủi ro của Chủ đầu tư	17.1. Kể từ Ngày khởi công cho đến ngày Chủ đầu tư phát hành Chứng nhận hết thời hạn bảo hành công trình, Chủ đầu tư chịu trách nhiệm về các rủi ro sau đây: a) Rủi ro về thương tích, tử vong đối với con người, mất mát hoặc hư hỏng tài sản (ngoại trừ Công trình, Vật tư, Nhà xưởng, Thiết bị) do lỗi của Chủ đầu tư hoặc nhân sự của Chủ đầu tư; b) Rủi ro về tổn thất, hư hại đối với Công trình, Vật tư, Nhà xưởng, Thiết bị do lỗi của Chủ đầu tư, do thiết kế của Chủ đầu tư hoặc do bất khả kháng. 17.2. Kể từ Ngày hoàn thành cho đến ngày Chủ đầu tư phát hành Chứng nhận hết thời hạn bảo hành công trình, Chủ đầu tư chịu trách nhiệm về các rủi ro tổn thất hay hư hại công trình, nhà xưởng, vật tư, trừ trường hợp tổn thất hay hư hại đó bắt nguồn từ: (a) Một sai sót còn tồn tại vào ngày hoàn thành; (b) Một sự việc xảy ra trước ngày hoàn thành và không phải là rủi ro của Chủ đầu tư; (c) Các hoạt động của Nhà thầu trên công trường sau ngày hoàn thành.
18. Rủi ro của Nhà thầu	Nhà thầu chịu trách nhiệm về các rủi ro không phải là rủi ro của Chủ đầu tư, bao gồm rủi ro về thương tích, tử vong, mất mát hay hư hỏng tài sản (bao gồm cả công trình, vật tư, nhà xưởng, thiết bị) kể từ Ngày khởi công cho đến ngày Chủ đầu tư phát hành Chứng nhận hết thời hạn bảo hành công trình.
19. Bảo hiểm	19.1. Yêu cầu về bảo hiểm được quy định tại E-ĐKCT. 19.2. Nhà thầu phải thực hiện mua bảo hiểm đối với các thiết bị, nhân lực của Nhà thầu, bảo hiểm đối với bên thứ ba.
20. Bảo hành	20.1. Sau khi nhận được biên bản nghiệm thu công trình, hạng mục công trình để đưa vào sử dụng, Nhà thầu phải: a) Thực hiện việc bảo hành công trình trong thời gian quy định tại E-ĐKCT; b) Trường hợp Chủ đầu tư trả tiền giữ lại trong các giai đoạn thanh toán cho bảo hành thì Nhà thầu phải nộp cho Chủ đầu tư bảo lãnh để thực hiện nghĩa vụ bảo hành công trình trong vòng 21 ngày trước ngày nhận được biên bản nghiệm thu công trình, hạng mục công trình để đưa vào sử dụng. Bảo lãnh bảo hành phải có giá trị cho đến hết thời gian bảo hành. 20.2. Trong thời gian bảo hành công trình Nhà thầu phải sửa chữa mọi sai sót, khiếm khuyết do lỗi của Nhà thầu gây ra trong quá trình thi công công trình bằng chi phí của Nhà thầu. Việc sửa chữa các lỗi này phải được bắt đầu trong vòng không quá 21 ngày sau khi nhận được thông báo của Chủ đầu tư về các lỗi này. Nếu quá thời hạn này mà Nhà thầu không bắt đầu thực hiện các công việc sửa chữa thì Chủ đầu tư có quyền thuê một Nhà thầu khác (bên thứ ba) thực hiện các công việc này và toàn bộ chi phí cho việc sửa chữa để chi trả cho bên thứ ba sẽ do Nhà thầu chịu và được khấu trừ vào tiền bảo hành của Nhà thầu và thông báo cho Nhà thầu giá trị trên, Nhà thầu buộc phải chấp thuận giá trị trên.

21. Thông tin về Công trường	Nhà thầu có trách nhiệm nghiên cứu các thông tin về Công trường được nêu trong E-ĐKCT và các thông tin khác có liên quan.
22. Bảo đảm an ninh Công trường	Nhà thầu chịu trách nhiệm bảo đảm an ninh Công trường. Người không có nhiệm vụ liên quan thì không được vào Công trường. Người được phép vào Công trường chỉ bao gồm Nhân sự của Nhà thầu, Nhân sự của Chủ đầu tư, người được Chủ đầu tư thông báo bằng văn bản cho Nhà thầu về việc được phép vào Công trường (bao gồm các nhà thầu khác của Chủ đầu tư trên Công trường). Nhà thầu phải trình Chủ đầu tư phê duyệt kế hoạch đảm bảo an ninh Công trường. Nhà thầu phải (i) tiến hành kiểm tra lý lịch (nếu cần thiết) đối với các nhân sự thực hiện nhiệm vụ đảm bảo an ninh Công trường; (ii) đào tạo cho các nhân sự đảm bảo an ninh Công trường (hoặc đảm bảo họ đã được đào tạo đầy đủ) về việc sử dụng vũ lực, và về thái độ ứng xử phù hợp đối với Nhân sự của Nhà thầu, Nhân sự của Chủ đầu tư và các cộng đồng bị ảnh hưởng; (iii) yêu cầu các nhân sự đảm bảo an ninh Công trường tuân thủ quy định của pháp luật và các yêu cầu khác quy định trong Thông số kỹ thuật Nhà thầu không được cho phép các nhân sự đảm bảo an ninh Công trường sử dụng vũ lực trong quá trình thực hiện nhiệm vụ trừ trường hợp phòng ngừa và tự vệ phù hợp với bản chất và mức độ của các mối đe dọa. Khi bố trí công tác bảo đảm an ninh Công trường, Nhà thầu phải tuân thủ các yêu cầu khác quy định trong Thông số kỹ thuật.
23. Cổ vật phát hiện tại Công trường	23.1. Bất kỳ đồ vật gì có tính chất lịch sử hay có giá trị đáng kể được phát hiện tại công trường sẽ là tài sản của Nước Cộng hòa xã hội Chủ nghĩa Việt Nam. Nhà thầu phải thực hiện tất cả các biện pháp bảo vệ hợp lý, bao gồm lập hàng rào quanh khu vực có những phát hiện đó để tránh gây thêm tác động và ngăn ngừa Nhân sự của Nhà thầu hoặc những người khác di dời hoặc phá hoại các phát hiện đó. Nhà thầu phải thông báo ngay cho Chủ đầu tư về việc phát hiện này để giải quyết theo quy định của pháp luật. 23.2. Trường hợp việc thực hiện hợp đồng bị chậm do việc phát hiện cổ vật hoặc Nhà thầu phải tham gia việc xử lý, bảo quản, vận chuyển cổ vật thì Nhà thầu phải thông báo cho Chủ đầu tư để xem xét, giải quyết.
24. Quyền sử dụng Công trường	Chủ đầu tư phải giao quyền sử dụng Công trường cho Nhà thầu vào ngày quy định tại E-ĐKCT . Nếu một phần nào đó của Công trường chưa được giao cho Nhà thầu sử dụng vào ngày quy định tại E-ĐKCT thì Chủ đầu tư sẽ được xem là gây chậm trễ cho việc bắt đầu các hoạt động liên quan và điều này sẽ được xác định là một Sự kiện bồi thường.
25. Ra vào Công trường	Nhà thầu phải cho phép Chủ đầu tư hay bất kỳ người nào khác được Chủ đầu tư uỷ quyền ra vào Công trường và ra vào bất kỳ nơi nào đang thực hiện hoặc dự kiến sẽ thực hiện công việc có liên quan đến Hợp đồng.
26. Tư vấn giám sát	26.1. Tư vấn giám sát có trách nhiệm thực hiện các công việc nêu trong Hợp đồng. 26.2. Tư vấn giám sát có thể đưa ra chỉ dẫn cho Nhà thầu về việc thi công xây dựng Công trình và sửa chữa sai sót vào bất kỳ lúc nào. Nhà thầu phải tuân theo các chỉ dẫn của Tư vấn giám sát.

	Nhà thầu và nhà thầu phụ có trách nhiệm lưu giữ các tài liệu, báo cáo và sổ sách ghi chép chính xác và có hệ thống về Công trình, thể hiện rõ những thay đổi về thời gian và chi phí liên quan đến Công trình. 26.3. Trường hợp Chủ đầu tư thay đổi Tư vấn giám sát, Chủ đầu tư sẽ thông báo bằng văn bản cho Nhà thầu.
27. Giải quyết tranh chấp	27.1. Chủ đầu tư và Nhà thầu có trách nhiệm giải quyết các tranh chấp phát sinh giữa hai bên thông qua thương lượng, hòa giải. 27.2. Nếu tranh chấp không thể giải quyết được bằng thương lượng, hòa giải trong thời gian quy định tại E-ĐKCT kể từ ngày phát sinh tranh chấp thì một bên có thể yêu cầu đưa việc tranh chấp ra giải quyết theo cơ chế được xác định tại E-ĐKCT.
	B. Quản lý thời gian
28. Ngày khởi công và Ngày hoàn thành dự kiến	Nhà thầu có thể bắt đầu thực hiện công trình vào Ngày khởi công quy định tại E-ĐKCT và phải tiến hành thi công công trình theo đúng Biểu tiến độ thi công chi tiết do Nhà thầu trình và được Chủ đầu tư chấp thuận. Nhà thầu phải hoàn thành công trình vào Ngày hoàn thành dự kiến quy định tại E-ĐKCT.
29. Biểu tiến độ thi công chi tiết	29.1. Trong khoảng thời gian quy định tại E-ĐKCT, Nhà thầu phải trình Chủ đầu tư xem xét, chấp thuận Biểu tiến độ thi công chi tiết bao gồm các nội dung sau: a) Trình tự thực hiện công việc của Nhà thầu và thời gian thi công dự tính cho mỗi giai đoạn chính của Công trình; b) Quá trình và thời gian kiểm tra, kiểm định được nêu cụ thể trong Hợp đồng; c) Báo cáo kèm theo gồm: báo cáo chung về các phương pháp mà Nhà thầu dự kiến áp dụng và các giai đoạn chính trong việc thi công công trình; số lượng nhân sự và thiết bị của Nhà thầu cần thiết trên Công trường cho mỗi giai đoạn chính. Đối với hợp đồng trọn gói, các hoạt động trong Biểu tiến độ thi công chi tiết phải phù hợp với Bảng kê các hoạt động. 29.2. Nhà thầu phải thực hiện theo Biểu tiến độ thi công chi tiết sau khi bảng này được Chủ đầu tư chấp thuận. 29.3. Việc Chủ đầu tư chấp thuận Biểu tiến độ thi công chi tiết sẽ không thay thế các nghĩa vụ của Nhà thầu. Nhà thầu có thể điều chỉnh Biểu tiến độ thi công chi tiết (trong đó thể hiện rõ tác động của các Thay đổi và Sự kiện bồi thường) và trình lại cho Chủ đầu tư vào bất kỳ thời điểm nào. 29.4. Nhà thầu phải theo dõi tiến độ Công trình và trình Chủ đầu tư xem xét báo cáo tiến độ và Biểu tiến độ thi công chi tiết đã cập nhật (trong đó thể hiện rõ tiến độ thực tế, tác động đối với các công việc còn lại) vào những thời điểm không muộn hơn thời gian quy định tại E-ĐKCT. Trường hợp Nhà thầu không trình Biểu tiến độ thi công chi tiết đã cập nhật vào những thời điểm trên, Chủ đầu tư có thể giữ lại một số tiền quy định tại E-ĐKCT trong kỳ thanh toán tiếp theo. Số tiền này sẽ được thanh toán ở kỳ thanh toán kế tiếp sau khi Nhà thầu trình Biểu tiến độ thi công chi tiết đã cập nhật. Đối với hợp đồng trọn gói, Nhà thầu phải nộp Bảng kê các hoạt động đã cập nhật trong vòng 14 ngày kể từ khi có yêu cầu của Chủ đầu tư.

	Ngoài các báo cáo tiến độ, Nhà thầu phải lập tức thông báo cho Chủ đầu tư bất kỳ nghi vấn, sự cố hoặc tai nạn trong Công trường, đã hoặc sẽ chắc chắn gây ảnh hưởng bất lợi đáng kể đối với môi trường, các cộng đồng bị ảnh hưởng. Nhân sự của Chủ đầu tư hoặc Nhân sự của Nhà thầu. Điều này bao gồm bất kỳ sự cố, tai nạn gây tử vong hoặc thương tích nghiêm trọng, ảnh hưởng bất lợi đáng kể. Nhà thầu phải lập tức thông báo cho Chủ đầu tư bất kỳ nghi vấn, sự cố hoặc tai nạn xảy ra trong các cơ sở của các Nhà thầu phụ hoặc nhà cung cấp liên quan đến Công trình, đã hoặc sẽ chắc chắn gây ảnh hưởng bất lợi đáng kể đối với môi trường, các cộng đồng bị ảnh hưởng. Nhân sự của Chủ đầu tư, Nhân sự của Nhà thầu, và Nhân sự của các Nhà thầu phụ và các nhà cung cấp, ngay khi được biết về nghi vấn, sự cố hoặc tai nạn đó. Thông báo của Nhà thầu phải bao gồm đầy đủ thông tin về các sự cố và tai nạn như vậy. Nhà thầu phải cung cấp đầy đủ chi tiết về các sự cố hay tai nạn đó cho Chủ đầu tư trong khoảng thời gian được Chủ đầu tư chấp thuận. Nhà thầu phải yêu cầu các Nhà thầu phụ và các nhà cung cấp của mình lập tức thông báo cho Nhà thầu các sự cố và tai nạn như quy định trong Khoản này.
30. Thay đổi tiến độ thực hiện hợp đồng	Chủ đầu tư và Nhà thầu sẽ thương thảo về việc gia hạn tiến độ thực hiện Hợp đồng trong các trường hợp sau đây: 30.1. Trường hợp bất khả kháng hoặc phát sinh các điều kiện bất lợi, cản trở nhà thầu trong việc thực hiện hợp đồng và không liên quan đến vi phạm hoặc sơ suất của các bên tham gia hợp đồng; 30.2. Thay đổi, điều chỉnh dự án, phạm vi công việc, phạm vi cung cấp, thiết kế, giải pháp thi công chủ đạo, biện pháp cung cấp do yêu cầu khách quan làm ảnh hưởng đến tiến độ hợp đồng; 30.3. Một hoặc các bên đề xuất sáng kiến, cải tiến thực hiện hợp đồng mà cần thay đổi tiến độ nhằm mục đích mang lại lợi ích cao hơn cho chủ đầu tư; 30.4. Việc bàn giao mặt bằng không đúng với thỏa thuận trong hợp đồng, tạm dừng hợp đồng do lỗi của chủ đầu tư ảnh hưởng đến tiến độ hợp đồng mà không do lỗi của nhà thầu; 30.5. Tạm dừng thực hiện công việc theo yêu cầu của cơ quan nhà nước có thẩm quyền mà không do lỗi của chủ đầu tư, nhà thầu. 30.6. Chủ đầu tư chậm trễ không có lý do trong việc cấp Biên bản nghiệm thu công trình; 30.7. Các trường hợp khác được mô tả tại E-ĐKCT.
31. Đẩy nhanh tiến độ	31.1. Trường hợp Chủ đầu tư cần Nhà thầu hoàn thành trước Ngày hoàn thành dự kiến, Chủ đầu tư phải yêu cầu Nhà thầu đề xuất các chi phí phát sinh nhằm đẩy nhanh tiến độ. Nếu Chủ đầu tư chấp nhận các chi phí mà Nhà thầu đề xuất thì Ngày hoàn thành dự kiến sẽ được điều chỉnh cho phù hợp và được Chủ đầu tư và Nhà thầu xác nhận. 31.2. Nếu các chi phí phát sinh do Nhà thầu đề xuất để đẩy nhanh tiến độ được Chủ đầu tư chấp thuận thì Giá hợp đồng sẽ được điều chỉnh và các chi phí phát sinh sẽ được xem là một thay đổi của hợp đồng.
32. Trì hoãn theo yêu cầu	Chủ đầu tư có thể yêu cầu Nhà thầu hoãn việc khởi công hay thực hiện chậm tiến độ đối với bất kỳ hoạt động nào của Công trình.

của Chủ đầu tư	
	C. Quản lý chất lượng
33. Kiểm tra chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị	33.1. Nhà thầu phải đảm bảo tất cả vật tư, máy móc, thiết bị đáp ứng đúng yêu cầu kỹ thuật. 33.2. Nhà thầu phải cung cấp mẫu, kết quả kiểm nghiệm đối với vật tư, máy móc, thiết bị quy định tại E-ĐKCT để kiểm tra và làm cơ sở nghiệm thu công trình. 33.3. Chủ đầu tư sẽ kiểm tra vật tư, máy móc, thiết bị tại nơi khai thác, nơi sản xuất hoặc tại công trường vào bất kỳ thời điểm nào. 33.4. Nhà thầu phải đảm bảo bố trí cán bộ và các điều kiện cần thiết cho việc kiểm tra vật tư, máy móc, thiết bị nêu trên.
34. Yêu cầu về chất lượng, kiểm tra giám sát và nghiệm thu công việc	34.1. Yêu cầu về chất lượng sản phẩm Yêu cầu về chất lượng sản phẩm của hợp đồng thi công xây dựng như sau: a) Công trình phải được thi công theo bản vẽ thiết kế (kể cả phần sửa đổi được Chủ đầu tư chấp thuận), chỉ dẫn kỹ thuật được nêu trong E-HSMT phù hợp với hệ thống quy chuẩn, tiêu chuẩn được áp dụng cho dự án và các quy định về chất lượng công trình, xây dựng của nhà nước có liên quan; Nhà thầu phải có sơ đồ và thuyết minh hệ thống quản lý chất lượng thi công, giám sát chất lượng thi công của mình. b) Nhà thầu phải cung cấp cho Chủ đầu tư các kết quả thí nghiệm vật liệu, sản phẩm của công việc hoàn thành. Các kết quả thí nghiệm này phải được thực hiện bởi phòng thí nghiệm hợp chuẩn theo quy định. 34.2. Kiểm tra, giám sát của Chủ đầu tư a) Chủ đầu tư được quyền vào các nơi trên công trường và các nơi khai thác nguyên vật liệu tự nhiên của Nhà thầu phục vụ cho gói thầu để kiểm tra; b) Trong quá trình sản xuất, gia công, chế tạo và xây dựng ở khu vực, trên công trường được quy định trong hợp đồng Chủ đầu tư được quyền kiểm tra, kiểm định, đo lường, thử các loại vật liệu và kiểm tra quá trình gia công, chế tạo thiết bị, sản xuất vật liệu. Nhà thầu phải tạo mọi điều kiện cho người của Chủ đầu tư để tiến hành các hoạt động này, bao gồm cả việc cho phép ra vào, cung cấp các phương tiện đi lại ở khu vực trên công trường, các giấy phép và thiết bị an toàn. Những hoạt động này không làm giảm nghĩa vụ hoặc trách nhiệm của Nhà thầu. Đối với các công việc mà người của Chủ đầu tư được quyền xem xét đo lường và kiểm định, Nhà thầu phải thông báo cho Chủ đầu tư biết khi bất kỳ công việc nào như vậy đã xong và trước khi được phủ lập, hoặc không còn được nhìn thấy hoặc đóng gói để lưu kho hoặc vận chuyển. Chủ đầu tư phải tiến hành ngay việc kiểm tra, giám định, đo lường hoặc kiểm định không được chậm trễ mà không cần lý do, hoặc thông báo ngay cho Nhà thầu việc Chủ đầu tư không kiểm tra, giám định, đo lường hoặc kiểm định để Nhà thầu có thể tiếp tục các công việc tiếp theo. Trong trường hợp Chủ đầu tư không tham gia quá trình này thì Chủ đầu tư không được khiếu nại về các vấn đề trên. 34.3. Nghiệm thu sản phẩm các công việc hoàn thành: Theo quy định pháp luật quản lý ngành, lĩnh vực. Căn cứ nghiệm

	thu sản phẩm của hợp đồng là các bản vẽ thiết kế (kể cả phần sửa đổi, bổ sung được Chủ đầu tư chấp thuận); thuyết minh kỹ thuật; các quy chuẩn, tiêu chuẩn có liên quan; chứng chỉ kết quả thí nghiệm; biểu mẫu hồ sơ nghiệm thu bàn giao và các quy định khác có liên quan.
35. Xác định các sai sót trong công trình	Chủ đầu tư phải kiểm tra, đánh giá chất lượng công việc của Nhà thầu và thông báo cho Nhà thầu về bất kỳ sai sót nào được phát hiện. Việc kiểm tra của Chủ đầu tư không làm thay đổi trách nhiệm của Nhà thầu. Chủ đầu tư có thể chỉ thị Nhà thầu tìm kiếm xem công trình có sai sót hay không và Nhà thầu phải kiểm tra, thử nghiệm bất kỳ phần việc nào mà Chủ đầu tư cho là có thể có sai sót.
36. Thử nghiệm	36.1. Nếu Chủ đầu tư chỉ thị Nhà thầu tiến hành một thử nghiệm không được quy định tại phần Thông số kỹ thuật nhằm kiểm tra xem có sai sót hay không và sau đó kết quả thử nghiệm cho thấy có sai sót thì Nhà thầu sẽ phải trả chi phí lấy mẫu và thử nghiệm. Nếu không có sai sót thì việc lấy mẫu, thử nghiệm đó sẽ được coi là một Sự kiện bồi thường. 36.2. Trước khi bắt đầu thử nghiệm, Nhà thầu phải trình Chủ đầu tư các tài liệu hoàn công, các sổ tay vận hành và bảo trì phù hợp với đặc tính kỹ thuật với đầy đủ chi tiết để vận hành, bảo trì, tháo dỡ, lắp đặt, điều chỉnh và sửa chữa. 36.3. Nhà thầu phải cung cấp các máy móc, sự trợ giúp, tài liệu và các thông tin khác, điện, thiết bị, nhiên liệu, vật dụng, dụng cụ, người lao động, vật liệu và nhân viên có trình độ và kinh nghiệm cần thiết để tiến hành thử nghiệm cụ thể một cách hiệu quả. Nhà thầu phải thống nhất với Chủ đầu tư về thời gian, địa điểm tiến hành thử nghiệm của thiết bị, vật liệu và các hạng mục công trình. 36.4. Chủ đầu tư phải thông báo trước cho Nhà thầu về việc tham gia vào lần thử nghiệm. Nếu Chủ đầu tư không tham gia vào lần thử nghiệm tại địa điểm và thời gian đã thỏa thuận, Nhà thầu có thể tiến hành thử nghiệm và coi như việc thử nghiệm đã được tiến hành với sự có mặt của Chủ đầu tư, trừ khi có thỏa thuận khác giữa các bên. 36.5. Nhà thầu phải trình cho Chủ đầu tư các báo cáo có xác nhận về các lần thử nghiệm và các bên ký biên bản thử nghiệm làm cơ sở thanh lý hợp đồng theo quy định.
37. Sửa chữa khắc phục Sai sót	37.1. Kể từ Ngày hoàn thành cho đến khi kết thúc Thời hạn bảo hành công trình, Chủ đầu tư phải thông báo cho Nhà thầu về các Sai sót trong công trình. Thời hạn bảo hành công trình phải được gia hạn cho đến khi các Sai sót được sửa chữa xong. 37.2. Mỗi lần có thông báo về Sai sót trong Công trình, Nhà thầu phải tiến hành sửa chữa Sai sót đó trong khoảng thời gian quy định mà Chủ đầu tư đã thông báo. 37.3. Nếu Nhà thầu không sửa chữa được các sai sót hay hư hỏng trong khoảng thời gian hợp lý, Chủ đầu tư hoặc đại diện của Chủ đầu tư có thể ấn định ngày để sửa chữa các sai sót hay hư hỏng và thông báo cho Nhà thầu biết về ngày này.
38. Sai sót không được sửa chữa	38.1. Nếu Nhà thầu không sửa chữa được các sai sót hay hư hỏng vào ngày đã được thông báo, Chủ đầu tư có thể tự tiến hành công việc hoặc thuê người khác sửa chữa và Nhà thầu phải chịu mọi chi phí (Nhà thầu không được kiến nghị về chi phí sửa chữa nếu không cung cấp được tài liệu chứng minh sự thiếu chính xác trong cách xác định chi phí sửa chữa của Chủ đầu tư), Nhà thầu sẽ không phải chịu trách nhiệm về công việc sửa chữa nhưng vẫn phải chịu trách nhiệm tiếp tục

	nghĩa vụ của mình đối với công trình theo hợp đồng. 38.2. Nếu sai sót hoặc hư hỏng dẫn đến việc Chủ đầu tư không sử dụng được công trình hay phần lớn công trình cho mục đích đã định thì Chủ đầu tư sẽ chấm dứt hợp đồng; khi đó, Nhà thầu sẽ phải bồi thường toàn bộ thiệt hại cho Chủ đầu tư theo hợp đồng và theo các quy định pháp luật. 38.3. Nếu sai sót hoặc hư hỏng không thể sửa chữa ngay trên công trường được và được Chủ đầu tư đồng ý, Nhà thầu có thể chuyển khỏi công trường thiết bị hoặc cấu kiện bị sai sót hay hư hỏng để sửa chữa.
39. Dự báo về sự cố	Nhà thầu cần dự báo sớm cho Chủ đầu tư về các sự việc có thể sắp xảy ra mà tác động xấu đến chất lượng công trình, làm tăng giá hợp đồng hay làm chậm trễ việc thực hiện hợp đồng. Chủ đầu tư có thể yêu cầu Nhà thầu dự báo về ảnh hưởng của sự việc này đối với giá hợp đồng và thời gian thực hiện hợp đồng. Nhà thầu phải hợp tác với Chủ đầu tư để đưa ra các biện pháp khắc phục.
	D. Quản lý chi phí
40. Loại hợp đồng	Loại hợp đồng theo quy định tại E-ĐKCT .
41. Giá hợp đồng và bảng giá hợp đồng	41.1. Giá hợp đồng được ghi tại E-ĐKCT. 41.2. Đối với hợp đồng trọn gói, Bảng giá hợp đồng quy định tại Phụ lục bảng giá hợp đồng là một bộ phận không tách rời của hợp đồng này, bao gồm các hạng mục công việc và thành tiền của các hạng mục đó. Nhà thầu phải thực hiện tất cả các hạng mục công việc để hoàn thành công trình theo thiết kế được duyệt, bảo đảm tiến độ, chất lượng theo đúng yêu cầu của gói thầu. Giá hợp đồng đã bao gồm toàn bộ các chi phí về thuế, phí, lệ phí (nếu có) và chi phí dự phòng. Giá hợp đồng không thay đổi trong suốt thời gian thực hiện hợp đồng đối với phạm vi công việc, yêu cầu kỹ thuật và điều khoản quy định trong hợp đồng, trừ trường hợp bất khả kháng và thay đổi phạm vi công việc phải thực hiện dẫn đến giá hợp đồng thay đổi. 41.3. Đối với hợp đồng theo đơn giá cố định, đơn giá điều chỉnh, Bảng giá hợp đồng quy định tại Phụ lục bảng giá hợp đồng là một bộ phận không tách rời của hợp đồng này, bao gồm các hạng mục công việc mà Nhà thầu phải thực hiện và thành tiền của các hạng mục đó.
42. Tạm ứng	42.1. Chủ đầu tư phải cấp cho Nhà thầu khoản tiền tạm ứng theo quy định tại E-ĐKCT, sau khi Nhà thầu nộp Bảo lãnh tiền tạm ứng tương đương với khoản tiền tạm ứng. Bảo lãnh tiền tạm ứng phải được phát hành bởi một ngân hàng hoặc tổ chức tín dụng hoạt động hợp pháp tại Việt Nam và có hiệu lực cho đến khi hoàn trả hết khoản tiền tạm ứng; giá trị của Bảo lãnh tiền tạm ứng, giá trị chứng nhận bảo hiểm bảo lãnh tạm ứng sẽ được giảm dần theo số tiền tạm ứng mà Nhà thầu hoàn trả. Không tính lãi đối với tiền tạm ứng. 42.2. Nhà thầu chỉ được sử dụng tiền tạm ứng cho việc trả lương cho người lao động, mua hoặc huy động thiết bị, nhà xưởng, vật tư và các chi phí huy động cần thiết cho việc thực hiện Hợp đồng. Nhà thầu phải chứng minh rằng khoản tiền tạm ứng đã được sử dụng đúng mục đích, đúng đối tượng bằng cách nộp bản sao các hóa đơn chứng từ hoặc tài liệu liên

	quan cho Chủ đầu tư. Nhà thầu sẽ bị thu Bảo lãnh tiền tạm ứng trong trường hợp sử dụng tiền tạm ứng không đúng mục đích. 42.3. Tiền tạm ứng phải được hoàn trả bằng cách khấu trừ một tỷ lệ nhất định trong các khoản thanh toán đến hạn cho Nhà thầu, theo bảng kê tỷ lệ phần trăm công việc đã hoàn thành làm cơ sở thanh toán. Khoản tiền tạm ứng hay hoàn trả tiền tạm ứng sẽ không được tính đến khi định giá các công việc đã thực hiện, các Thay đổi Hợp đồng, các Sự kiện bồi thường, thưởng hợp đồng hoặc Bồi thường thiệt hại. 42.4. Tiền tạm ứng được thu hồi dần qua các lần thanh toán khối lượng hoàn thành của hợp đồng và đảm bảo thu hồi hết khi giá trị thanh toán đạt 80% giá hợp đồng đã ký (trừ trường hợp được người có thẩm quyền cho tạm ứng ở mức cao hơn).
43. Hồ sơ thanh toán	43.1. Hồ sơ thanh toán đối với hợp đồng trọn gói: a) Biên bản nghiệm thu khối lượng hoàn thành trong giai đoạn thanh toán có xác nhận của đại diện Chủ đầu tư và Nhà thầu; biên bản nghiệm thu khối lượng này là bản xác nhận hoàn thành công trình, hạng mục công trình, khối lượng công việc phù hợp với phạm vi công việc phải thực hiện theo hợp đồng mà không cần xác nhận khối lượng hoàn thành chi tiết; b) Đề nghị thanh toán của Nhà thầu cần thể hiện các nội dung: giá trị khối lượng hoàn thành theo Hợp đồng, giá trị khối lượng các công việc phát sinh (nếu có), giảm trừ tiền tạm ứng, giá trị đề nghị thanh toán trong giai đoạn sau khi đã bù trừ các khoản này có xác nhận của đại diện Chủ đầu tư và Nhà thầu. 43.2. Hồ sơ thanh toán đối với hợp đồng theo đơn giá cố định: a) Biên bản nghiệm thu khối lượng thực hiện trong giai đoạn thanh toán có xác nhận của đại diện nhà thầu, chủ đầu tư và tư vấn giám sát (nếu có); b) Bản xác nhận khối lượng điều chỉnh tăng hoặc giảm so với hợp đồng có xác nhận của đại diện nhà thầu, chủ đầu tư và tư vấn giám sát (nếu có); c) Bảng tính giá trị đề nghị thanh toán trên cơ sở khối lượng công việc hoàn thành đã được xác nhận và đơn giá ghi trong hợp đồng; d) Đề nghị thanh toán của nhà thầu, trong đó nêu rõ khối lượng đã hoàn thành và giá trị hoàn thành, giá trị tăng (giảm) so với hợp đồng, giá trị đã tạm ứng, giá trị đề nghị thanh toán trong giai đoạn thanh toán. 43.3. Hồ sơ thanh toán đối với hợp đồng theo đơn giá điều chỉnh: a) Biên bản nghiệm thu khối lượng thực hiện trong giai đoạn thanh toán có xác nhận của đại diện nhà thầu, chủ đầu tư và tư vấn giám sát (nếu có); b) Bản xác nhận khối lượng điều chỉnh tăng hoặc giảm so với hợp đồng có xác nhận của đại diện nhà thầu, chủ đầu tư và tư vấn giám sát (nếu có); c) Bảng tính giá trị đề nghị thanh toán trên cơ sở khối lượng công việc hoàn thành đã được xác nhận và đơn giá ghi trong hợp đồng hoặc đơn giá được điều chỉnh theo quy định của hợp đồng;

	d) Đề nghị thanh toán của nhà thầu, trong đó nêu rõ khối lượng đã hoàn thành và giá trị hoàn thành, giá trị tăng (giảm) so với hợp đồng, giá trị đã tạm ứng, giá trị đề nghị thanh toán trong giai đoạn thanh toán. 43.4. Hồ sơ thanh toán đối với hợp đồng theo kết quả đầu ra: a) Biên bản nghiệm thu khối lượng hoàn thành trong giai đoạn thanh toán có xác nhận của đại diện nhà thầu, chủ đầu tư và tư vấn giám sát (nếu có); biên bản nghiệm thu khối lượng này là bản xác nhận khối lượng hoàn thành, mức độ hoàn thành theo quy định của Hợp đồng. b) Đề nghị thanh toán của Nhà thầu cần thể hiện các nội dung: giá trị khối lượng hoàn thành theo Hợp đồng, mức độ hoàn thành, giá trị khối lượng các công việc phát sinh (nếu có), giảm trừ tiền tạm ứng, giá trị đề nghị thanh toán trong giai đoạn sau khi đã bù trừ các khoản này.
44. Thanh toán	44.1. Việc thanh toán thực hiện theo quy định tại E-ĐKCT. Trường hợp Chủ đầu tư thanh toán chậm, Nhà thầu sẽ được trả lãi trên số tiền thanh toán chậm vào lần thanh toán kế tiếp. Lãi suất thanh toán chậm được tính từ ngày phải thanh toán theo thỏa thuận hoặc kế hoạch phải thanh toán cho đến ngày thanh toán thực tế và mức lãi suất áp dụng là mức lãi suất hiện hành đối với các khoản vay thương mại bằng VND. 44.2. Đồng tiền thanh toán là: VND.
45. Điều chỉnh thuế	Việc điều chỉnh thuế thực hiện theo quy định tại E-ĐKCT .
46. Tiền giữ lại	46.1. Mỗi lần thanh toán cho Nhà thầu, Chủ đầu tư sẽ giữ lại một phần theo quy định tại E-ĐKCT cho đến khi hoàn thành toàn bộ công trình. 46.2. Tiền giữ lại sẽ được hoàn trả cho Nhà thầu khi kết thúc Thời hạn bảo hành và Chủ đầu tư đã xác nhận rằng mọi sai sót mà Chủ đầu tư thông báo cho Nhà thầu trước khi kết thúc thời hạn đó đã được sửa chữa. Nhà thầu có thể thay thế tiền giữ lại bằng thư bảo lãnh của ngân hàng hoặc tổ chức tín dụng hoạt động hợp pháp tại Việt Nam.
47. Sửa đổi hợp đồng	47.1. Chủ đầu tư có thể yêu cầu Nhà thầu sửa đổi, bổ sung các nội dung sau đây trong phạm vi công việc của hợp đồng: a) Thay đổi về chất lượng và các thông số của một hạng mục công việc nào đó; b) Thay đổi về thiết kế; c) Thay đổi các mốc hoàn thành và thời gian thực hiện hợp đồng; d) Các trường khác quy định tại E-ĐKCT 47.2. Trường hợp việc sửa đổi, bổ sung các nội dung trong phạm vi công việc của hợp đồng quy định tại Mục 47.1 E-ĐKC làm thay đổi chi phí hoặc thời gian thực hiện bất kỳ điều khoản nào trong hợp đồng, giá hợp đồng hoặc ngày hoàn thành phải được điều chỉnh tương ứng và hai bên tiến hành sửa đổi hợp đồng. Yêu cầu của Nhà thầu về việc điều chỉnh giá hợp đồng, ngày hoàn thành phải được thực hiện trong vòng 28 ngày, kể từ ngày Nhà thầu nhận được yêu cầu của Chủ đầu tư về việc sửa đổi, bổ sung nội dung công việc của hợp đồng. 47.3. Chủ đầu tư và Nhà thầu sẽ tiến hành thương thảo để làm cơ sở ký kết văn bản sửa đổi hợp đồng trong trường hợp sửa

	đổi hợp đồng. 47.4. Trường hợp điều chỉnh tiến độ thực hiện hợp đồng mà không làm kéo dài thời gian thực hiện hợp đồng thì chủ đầu tư và nhà thầu thỏa thuận, thống nhất việc điều chỉnh. Trường hợp điều chỉnh tiến độ thực hiện hợp đồng làm kéo dài thời gian thực hiện hợp đồng thì chủ đầu tư và nhà thầu chỉ được thỏa thuận, thống nhất việc điều chỉnh sau khi được người có thẩm quyền cho phép. Việc điều chỉnh tiến độ thi công tuân thủ quy định của pháp luật quản lý ngành, lĩnh vực. 47.5. Trường hợp phạm vi công việc nêu trong hợp đồng có sự thay đổi ảnh hưởng tới giá hợp đồng, hai bên thỏa thuận, thống nhất về thay đổi nội dung công việc, giá hợp đồng để làm cơ sở ký kết văn bản sửa đổi hợp đồng. 47.6. Trong thời gian thực hiện hợp đồng, Nhà thầu có thể đề xuất giải pháp tiết kiệm chi phí bao gồm ít nhất các nội dung sau đây: a) Nội dung giải pháp, giải thích sự khác biệt so với các yêu cầu theo hợp đồng đã ký kết; b) Phân tích toàn diện chi phí và lợi ích của giải pháp bao gồm mô tả và ước tính các chi phí (bao gồm cả chi phí vòng đời) có thể phát sinh cho Chủ đầu tư trong trường hợp chấp thuận đề xuất của Nhà thầu; c) Tác động của giải pháp đối với hiệu quả thực hiện hợp đồng; d) Mô tả các công việc cần thực hiện. 47.7. Chủ đầu tư có thể chấp thuận đề xuất của Nhà thầu nếu đề xuất này chứng minh được một trong các lợi ích dưới đây mà không làm ảnh hưởng đến các công năng cần thiết của Công trình: a) Rút ngắn thời gian thực hiện hợp đồng; b) Giảm giá hợp đồng hoặc chi phí vòng đời cho Chủ đầu tư; c) Nâng cao chất lượng, hiệu quả hoặc tính bền vững của Công trình; d) Bất kỳ lợi ích nào khác cho Chủ đầu tư. Trường hợp đề xuất của Nhà thầu được Chủ đầu tư chấp thuận và làm giảm giá hợp đồng, Chủ đầu tư thanh toán cho Nhà thầu theo tỷ lệ quy định tại E-ĐKCT đối với phần giá trị giảm giá hợp đồng. Trường hợp đề xuất của Nhà thầu được Chủ đầu tư chấp thuận và làm tăng giá hợp đồng nhưng giảm chi phí vòng đời do tác động của các yếu tố quy định tại các điểm a, b, c và d Mục này, Chủ đầu tư thanh toán cho Nhà thầu theo phần giá trị tăng giá hợp đồng.
48. Sự kiện bồi thường	48.1. Các sự kiện sau đây sẽ được xem là Sự kiện bồi thường: a) Chủ đầu tư không giao một phần mặt bằng Công trường vào Ngày tiếp nhận Công trường theo quy định tại Mục 24 E-ĐKC; b) Chủ đầu tư sửa đổi lịch hoạt động của các Nhà thầu khác, làm ảnh hưởng đến công việc của Nhà thầu trong Hợp đồng này; c) Chủ đầu tư thông báo trì hoãn công việc hoặc không cấp Bản vẽ, Thông số kỹ thuật hay các chỉ thị cần thiết để thực hiện Công trình đúng thời hạn;

	d) Chủ đầu tư yêu cầu Nhà thầu tiến hành các thử nghiệm bổ sung nhưng kết quả không tìm thấy Sai sót; đ) Chủ đầu tư không phê chuẩn hợp đồng sử dụng Nhà thầu phụ mà không có lý do xác đáng, hợp lý; e) Điều kiện nền đất công trường xấu hơn nhiều so với dự kiến tại thời điểm trước khi có Thư Chấp Thuận mà dự kiến đó đã được đưa ra một cách hợp lý dựa trên các thông tin cung cấp cho các nhà thầu (bao gồm các Báo Cáo Khảo Sát Công Trường), các thông tin có sẵn khác và kết quả thí nghiệm Công Trường. g) Chủ đầu tư yêu cầu giải quyết tình huống đột xuất hoặc công việc phát sinh cần thiết để bảo đảm an toàn công trình hoặc các lý do khác; h) Các nhà thầu khác và cơ quan, đơn vị liên quan hoặc Chủ Đầu Tư không làm việc vào các ngày đã nêu trong Hợp Đồng và không làm việc trong các điều kiện đã nêu trong Hợp Đồng, gây ra chậm trễ hoặc làm phát sinh chi phí cho Nhà Thầu. i) Tạm ứng chậm; k) Nhà thầu chịu ảnh hưởng từ rủi ro của Chủ đầu tư; l) Chủ đầu tư chậm cấp giấy chứng nhận hoàn thành công trình mà không có lý do hợp lý. 48.2. Nếu Sự kiện bồi thường làm tăng chi phí hay cản trở việc hoàn thành công việc trước Ngày hoàn thành dự kiến, giá hợp đồng sẽ được điều chỉnh tăng lên, thời gian thực hiện hợp đồng sẽ được gia hạn. Chủ đầu tư phải xem xét quyết định việc điều chỉnh giá hợp đồng và gia hạn thời gian thực hiện hợp đồng. 48.3. Sau khi Nhà thầu cung cấp thông tin chứng minh ảnh hưởng của từng Sự kiện bồi thường đối với dự toán chi phí của Nhà thầu, Chủ đầu tư phải xem xét, đánh giá và điều chỉnh giá hợp đồng cho phù hợp. Nếu dự toán của Nhà thầu không hợp lý thì Chủ đầu tư sẽ điều chỉnh giá hợp đồng dựa trên dự toán phù hợp theo đúng quy định do Chủ đầu tư lập. 48.4. Nhà thầu có thể không được bồi thường khi các quyền lợi của Chủ đầu tư bị ảnh hưởng nặng nề do việc Nhà thầu không cảnh báo sớm hoặc không hợp tác với Chủ đầu tư.
49. Phạt vi phạm và thưởng hợp đồng	49.1. Nhà thầu bị phạt theo mức quy định tại E-ĐKCT cho mỗi ngày chậm hoàn thành công trình so với ngày hoàn thành dự kiến hoặc ngày hoàn thành dự kiến được gia hạn. Tổng số tiền phạt không vượt quá tổng số tiền quy định tại E-ĐKCT. Chủ đầu tư có thể khấu trừ khoản tiền phạt từ các khoản thanh toán đến hạn của Nhà thầu. 49.2. Việc bồi thường thiệt hại thực hiện theo quy định tại E-ĐKCT. 49.3. Việc thưởng hợp đồng được thực hiện theo quy định tại E-ĐKCT.
50. Công nhật	50.1. Trường hợp phát sinh Công nhật thì chi phí Công nhật do Nhà thầu đề xuất trong E-HSĐT sẽ chỉ được áp dụng khi Chủ đầu tư có thông báo trước bằng văn bản về việc các công việc phát sinh sẽ được thanh toán theo Công nhật. 50.2. Tất cả công việc thanh toán theo Công nhật phải được Nhà thầu ghi lại. 50.3. Nhà thầu được thanh toán các chi phí Công nhật sau khi Chủ đầu tư chấp thuận bản kê khai chi phí Công nhật.
51. Chi phí sửa chữa	Những tổn thất hoặc hư hại của Công trình hoặc Vật tư đưa vào sử dụng cho Công trình trong khoảng thời gian từ Ngày khởi công đến khi kết thúc Thời hạn bảo hành sẽ do Nhà thầu sửa chữa và tự chi trả chi phí sửa chữa, nếu các tổn thất hay hư hại đó xảy ra do các hành động hay sơ suất của Nhà thầu.

	E. Kết thúc hợp đồng
52. Nghiệm thu	Chủ đầu tư tổ chức nghiệm thu theo quy định của pháp luật xây dựng hiện hành. Biên bản nghiệm thu phải được đại diện Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát và Nhà thầu ký xác nhận.
53. Hoàn thành	Nhà thầu phải yêu cầu Chủ đầu tư cấp Giấy chứng nhận hoàn thành công trình và Chủ đầu tư sẽ cấp Giấy chứng nhận sau khi xác định Công trình đã được hoàn thành.
54. Bàn giao	Chủ đầu tư cần tiếp nhận công trường và công trình theo thời gian được quy định tại E-ĐKCT kể từ khi Nhà thầu được cấp Biên bản nghiệm thu công trình. Bàn giao hạng mục công trình, công trình thực hiện theo quy định của pháp luật về xây dựng.
55. Bản vẽ hoàn công, hướng dẫn vận hành	55.1. Nhà thầu phải hoàn thành và nộp cho Chủ đầu tư bản vẽ hoàn công theo quy định của pháp luật hiện hành, tài liệu hướng dẫn quy trình vận hành thiết bị lắp đặt (nếu có) vào ngày quy định tại E-ĐKCT . 55.2. Nếu Nhà thầu không nộp bản vẽ hoàn công hoặc hướng dẫn vận hành vào ngày quy định tại E-ĐKCT hoặc các tài liệu này không được Chủ đầu tư chấp nhận, Chủ đầu tư sẽ giữ lại số tiền quy định tại E-ĐKCT từ khoản thanh toán đến hạn cho Nhà thầu.
56. Quyết toán và thanh lý hợp đồng	56.1. Quyết toán hợp đồng Quyết toán hợp đồng xây dựng theo quy định của pháp luật quản lý ngành, lĩnh vực và gồm các quy định sau: a) Sau khi nhận được biên bản nghiệm thu đã hoàn thành toàn bộ nội dung công việc theo quy định của hợp đồng, Nhà thầu sẽ trình cho Chủ đầu tư hồ sơ quyết toán hợp đồng với các tài liệu trình bày chi tiết theo mẫu mà Chủ đầu tư đã chấp thuận trong khoảng thời gian quy định tại E-ĐKCT , bao gồm các tài liệu sau: - Biên bản nghiệm thu hoàn thành toàn bộ công việc thuộc phạm vi hợp đồng; - Bảng xác nhận giá trị khối lượng công việc phát sinh (nếu có) ngoài phạm vi hợp đồng; - Bảng tính giá trị quyết toán hợp đồng, trong đó nêu rõ phần đã thanh toán và giá trị còn lại mà Chủ đầu tư có trách nhiệm thanh toán cho Nhà thầu; - Hồ sơ hoàn công, nhật ký thi công xây dựng công trình; - Các tài liệu khác theo thỏa thuận trong hợp đồng (nếu có). b) Thời hạn Nhà thầu giao nộp hồ sơ quyết toán hợp đồng không được quá số ngày quy định tại E-ĐKCT , kể từ ngày nghiệm thu hoàn thành toàn bộ nội dung công việc cần thực hiện theo hợp đồng, bao gồm cả công việc phát sinh (nếu có). 56.2. Thanh lý hợp đồng Thanh lý hợp đồng xây dựng theo quy định pháp luật quản lý ngành, lĩnh vực và các quy định sau: a) Hợp đồng được thanh lý trong trường hợp: - Các bên hoàn thành các nghĩa vụ theo hợp đồng đã ký; - Hợp đồng bị chấm dứt (hủy bỏ) theo quy định của pháp luật. b) Việc thanh lý hợp đồng phải được thực hiện trong thời hạn 45 ngày kể từ ngày các bên hoàn thành các nghĩa vụ theo

	hợp đồng đã ký hoặc trong thời hạn 45 ngày kể từ ngày hợp đồng bị chấm dứt (hủy bỏ) theo quy định của pháp luật và không quá 90 ngày đối với những hợp đồng có quy mô lớn, phức tạp. 56.3. Chấm dứt trách nhiệm của Chủ đầu tư Chủ đầu tư sẽ không chịu trách nhiệm với Nhà thầu về bất cứ việc gì và vấn đề gì theo hợp đồng hoặc liên quan đến hợp đồng sau khi thanh lý hợp đồng.
57. Chấm dứt hợp đồng	57.1. Chủ đầu tư hoặc Nhà thầu có thể chấm dứt Hợp đồng nếu bên kia có vi phạm cơ bản Hợp đồng. 57.2. Các vi phạm cơ bản Hợp đồng bao gồm, nhưng không chỉ hạn chế ở các trường hợp sau đây: a) Nhà thầu dừng thi công 28 ngày trong khi việc dừng thi công này không có trong Biểu tiến độ thi công và chưa được Chủ đầu tư cho phép; b) Chủ đầu tư yêu cầu Nhà thầu trì hoãn tiến độ Công trình và không rút lại chỉ thị này trong vòng 28 ngày kể từ ngày ban hành văn bản yêu cầu Nhà thầu trì hoãn tiến độ; c) Chủ đầu tư hoặc Nhà thầu bị phá sản hoặc phải thanh lý tài sản để tái cơ cấu hoặc sáp nhập; d) Nhà thầu có một giấy đề nghị thanh toán cho các khối lượng công việc hoàn thành đã được nghiệm thu theo quy định nhưng không được Chủ đầu tư thanh toán trong vòng 28 ngày kể từ ngày Nhà thầu gửi đề nghị thanh toán; đ) Nhà thầu không sửa chữa những sai sót gây ảnh hưởng đến tiến độ, chất lượng Công trình trong khoảng thời gian mà Chủ đầu tư yêu cầu; e) Nhà thầu không duy trì Bảo lãnh tiền tạm ứng, Bảo lãnh thực hiện hợp đồng theo quy định; g) Nhà thầu chậm trễ việc hoàn thành Công trình và số tiền phạt hợp đồng tương đương với tổng số tiền tối đa bị phạt; h) Có bằng chứng cho thấy Nhà thầu đã vi phạm một trong các hành vi bị cấm quy định tại Điều 16 của Luật Đấu thầu trong quá trình đấu thầu hoặc thực hiện Hợp đồng. 57.3. Khi Nhà thầu vi phạm Hợp đồng do một nguyên nhân khác ngoài các trường hợp liệt kê trong Mục 57.2 E-ĐKC nêu trên, Chủ đầu tư sẽ quyết định đó có phải một vi phạm cơ bản với Hợp đồng hay không. 57.4. Nếu Hợp đồng bị chấm dứt, Nhà thầu phải ngừng công việc ngay lập tức, giữ Công trường an toàn và rời khỏi Công trường càng sớm càng tốt.
58. Thanh toán khi chấm dứt hợp đồng	58.1. Nếu hợp đồng bị chấm dứt do lỗi của Nhà thầu quy định tại Mục 57 E-ĐKC, Chủ đầu tư sẽ lập biên bản xác nhận giá trị các công việc đã thực hiện, vật liệu đã mua trừ đi khoản tiền tạm ứng của Nhà thầu đã nhận. Nếu số tiền tạm ứng nhiều hơn giá trị các công việc đã thực hiện, vật liệu đã mua thì nhà thầu phải có trách nhiệm hoàn trả lại cho Chủ đầu tư khoản tiền chênh lệch này. Trường hợp ngược lại, Chủ đầu tư có trách nhiệm thanh toán cho nhà thầu. 58.2. Nếu hợp đồng bị chấm dứt do lỗi của Chủ đầu tư quy định tại Mục 57 E-ĐKC hoặc do bất khả kháng, Chủ đầu tư sẽ lập biên bản xác nhận giá trị các công việc đã thực hiện, vật liệu đã mua, chi phí hợp lý cho việc di chuyển máy móc, thiết bị, hồi hương nhân sự mà Nhà thầu thuê cho công trình và chi phí của Nhà thầu về việc bảo vệ công trình, trừ đi khoản tiền tạm ứng mà Nhà thầu đã nhận. Chủ đầu tư có trách nhiệm thanh toán cho Nhà thầu khoản tiền chênh lệch này.

59. Tài sản	Tất cả Vật tư trên công trường, Nhà xưởng, Thiết bị, Công trình tạm và Công trình đều sẽ là tài sản của Chủ đầu tư nếu Hợp đồng bị chấm dứt do lỗi của Nhà thầu.
60. Chấm dứt hợp đồng do bất khả kháng	Nếu việc thực hiện hợp đồng bị dừng lại do bất khả kháng thì Chủ đầu tư phải chứng nhận hợp đồng bị chấm dứt do bất khả kháng. Nhà thầu phải bảo đảm an toàn cho Công trường và dừng công việc càng nhanh càng tốt sau khi nhận được giấy chứng nhận của Chủ đầu tư; Nhà thầu sẽ được thanh toán cho tất cả các công việc đã thực hiện trước khi có giấy chứng nhận hợp đồng bị chấm dứt do bất khả kháng.

Chương VII. ĐIỀU KIỆN CỤ THỂ CỦA HỢP ĐỒNG

A. Các quy định chung

E-ĐKC 1.4	Chủ đầu tư là: Ban Quản lý dự án ĐTXD các công trình Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh An Giang Địa chỉ: Số 40B11 đường Tôn Đức Thắng, Phường Rạch Giá, Tỉnh An Giang. Mã số thuế: . Số tài khoản: Điện thoại: Fax: Email: Đại diện ủy quyền (nếu có):
E-ĐKC 1.7	Công trình bao gồm: - Tên dự án: Đầu tư xây dựng hệ thống cấp nước thô liên huyện An Biên, An Minh, U Minh Thượng, Vĩnh Thuận. - Tên gói thầu: Gói thầu số 30B: Thi công xây dựng - thiết bị: Xây dựng tuyến ống chuyển tải nước: Các tuyến A (đoạn bổ sung từ ngã ba Công Sự đến bên kia kênh Làng Thứ 7), B, C (đoạn từ ngã ba Công Sự đến cầu Vĩnh Tiến), F, K, L, M, M1, H4; Xây dựng tuyến ống chuyển nước, phân phối nước đến các trạm: Trạm cấp nước kênh Làng Thứ 7, Trạm cấp nước Thạnh Yên A (phần bổ sung), Trạm cấp nước Vĩnh Hòa (phần bổ sung), Trạm cấp nước Minh Thuận 2 (phần bổ sung), Trạm cấp nước An Minh Bắc (phần bổ sung); Xây dựng trạm bơm tăng áp và các công việc liên quan. - Địa điểm xây dựng: tỉnh An Giang. - Khối lượng công việc chủ yếu của gói thầu: Xây dựng hệ thống cấp nước thô tại tỉnh An Giang.
E-ĐKC 1.10	Địa điểm Công trường tại: tỉnh An Giang. Được xác định trong bản vẽ số: bản vẽ đính kèm.
E-ĐKC 1.16	Ngày hoàn thành là dự kiến 12 tháng kể từ ngày khởi công công trình ghi trong Thông báo khởi công.
E-ĐKC 1.17	Ngày hoàn thành dự kiến cho toàn bộ Công trình là 12 tháng kể từ ngày khởi công công trình ghi trong Thông báo khởi công. Quy định hoàn thành các phần công trình khác: Không
E-ĐKC 1.18	Ngày khởi công là: ngày ghi theo Thông báo khởi công của Chủ đầu tư.
E-ĐKC 1.19	Nhà thầu là: CÔNG TY _____

	- Địa chỉ: _____ - Tài khoản: _____ - Mã số thuế: _____ - Điện thoại: _____ - Fax: _____
E-ĐKC 1.29	Tư vấn giám sát là: CÔNG TY _____ - Địa chỉ: _____ - Tài khoản: _____ - Mã số thuế: _____ - Điện thoại: _____ - Fax: _____
E-ĐKC 2.1	Hoàn thành từng phần: ____ <i>[bên mời thầu điền]</i>
E-ĐKC 2.3 (i)	Các tài liệu sau đây cũng là một phần của Hợp đồng: Không yêu cầu
E-ĐKC 5.2	- Giá trị bảo đảm thực hiện hợp đồng: 3% giá hợp đồng. - Thời gian hiệu lực của bảo lãnh thực hiện hợp đồng là: Bảo đảm thực hiện hợp đồng có hiệu lực kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực cho đến ngày nhà thầu đã thi công, hoàn thành công trình tương ứng với Hợp đồng đã ký kết được Chủ đầu tư nghiệm thu và chuyển sang nghĩa vụ bảo hành công trình. - Bảo đảm thực hiện hợp đồng phải được Chủ đầu tư chấp thuận và tuân thủ mẫu số 15 Chương VIII. Nếu các điều khoản của bảo đảm thực hiện hợp đồng nêu rõ ngày hết hiệu lực và Nhà thầu chưa hoàn thành các nghĩa vụ của hợp đồng vào thời điểm 07 ngày trước ngày bảo đảm thực hiện hợp đồng của Nhà thầu đã nộp cho Chủ đầu tư hết hiệu lực, Nhà thầu sẽ phải gia hạn hiệu lực của bảo đảm thực hiện hợp đồng cho tới khi công việc đã được hoàn thành và mọi sai sót đã được sửa chữa xong.
E-ĐKC 5.4	Thời hạn hoàn trả bảo đảm thực hiện hợp đồng: Chủ đầu tư phải hoàn trả bảo đảm thực hiện hợp đồng cho Nhà thầu ngay sau khi hoặc không chậm hơn 30 ngày kể từ khi công trình được nghiệm thu, bàn giao, đồng thời Nhà thầu đã chuyển sang thực hiện nghĩa vụ bảo hành theo quy định.
E-ĐKC 8.2 (d)	Nhà thầu có văn bản trả lời yêu cầu của Chủ đầu tư trong khoảng thời gian không quá 5 ngày , kể từ ngày nhận được văn bản yêu cầu.

E-ĐKC 8.8 (a)	Nhà thầu có văn bản thông báo trong khoảng thời gian tối thiểu 5 ngày , trước ngày vật tư, thiết bị được vận chuyển tới công trường
E-ĐKC 8.11	Thời gian di dời vật tư, thiết bị ra khỏi công trường: 5 ngày kể từ ngày biên bản nghiệm thu công trình được cấp.
E-ĐKC 9.3	Nhà tư vấn đưa ra chỉ dẫn trả dưới dạng văn bản trong thời hạn không quá 5 ngày , kể từ ngày nhận được đề nghị chỉ dẫn của các bên liên quan.
E-ĐKC 11.1	Danh sách nhà thầu phụ: ____
E-ĐKC 11.2	Giá trị công việc mà nhà thầu phụ thực hiện không vượt quá: 30% giá hợp đồng.
E-ĐKC 11.4	Nêu các yêu cầu cần thiết khác về nhà thầu phụ: Không yêu cầu.
E-ĐKC 19.1	Yêu cầu về bảo hiểm: Bên nhận thầu phải thực hiện mua bảo hiểm đối với các thiết bị, nhân lực của Bên nhận thầu, bảo hiểm đối với bên thứ 3 theo quy định (nếu có).
E-ĐKC 20.1(a)	Thời gian bảo hành công trình 12 tháng, kể từ ngày nghiệm thu bàn giao công trình đưa vào sử dụng
E-ĐKC 21	Thông tin về Công trường là: tỉnh An Giang.
E-ĐKC 24	Ngày tiếp nhận, sử dụng Công trường là ngày được tổ chức nghiệm thu, bàn giao mặt bằng tại tỉnh An Giang.
E-ĐKC 27.2	Thời gian để tiến hành hòa giải: Tối đa trong vòng 60 ngày kể từ ngày xảy ra tranh chấp. Giải quyết tranh chấp: - Thông qua hòa giải. - Nếu quá 60 ngày kể từ ngày phát sinh tranh chấp, không thể giải quyết bằng thương lượng, hòa giải thì hai bên có thể yêu cầu đưa việc tranh chấp ra giải quyết tại Tòa án kinh tế thuộc Tòa án nhân dân thành phố Hồ Chí Minh.
B. Quản lý thời gian	
E-ĐKC 28	- Ngày khởi công: ngày ____ tháng ____ năm ____ - Ngày hoàn thành dự kiến: ngày ____ tháng ____ năm ____
E-ĐKC 29.1	Nhà thầu phải trình Chủ đầu tư Biểu tiến độ thi công chi tiết trong vòng 05 từ ngày ký Hợp đồng.

E-ĐKC 29.4	- Thời gian cập nhật Biểu tiến độ thi công chi tiết: Không quy định. - Số tiền giữ lại nếu nộp muộn Biểu tiến độ thi công chi tiết cập nhật: 0 VND.
E-ĐKC 30.7	Các trường hợp khác: Khi cần phải gia hạn thời gian thực hiện hợp đồng do tạm dừng công việc theo yêu cầu của cơ quan nhà nước có thẩm quyền mà không do lỗi của Chủ đầu tư gây ra, các bên hợp đồng phải tiến hành thỏa thuận, thống nhất việc điều chỉnh; đồng thời Nhà thầu tiến hành gia hạn bảo đảm thực hiện hợp đồng theo nội dung quy định tại E-ĐKC.5 .
C. Quản lý chất lượng	
E-ĐKC 33.2	Vật tư, máy móc, thiết bị: Theo yêu cầu tại Chương V “Yêu cầu về kỹ thuật” của E-HSMT..
D. Quản lý chi phí	
E-ĐKC 40	Loại hợp đồng: Theo đơn giá điều chỉnh
E-ĐKC 41.1	Giá hợp đồng: được trượt giá. Phương pháp điều chỉnh bằng công thức điều chỉnh trên cơ sở áp dụng chỉ số giá: Giá Hợp đồng được điều chỉnh theo sự thay đổi của các chi phí đầu vào. Việc tính trượt giá Hợp đồng được thực hiện theo công thức tính trượt giá dưới đây hoặc công thức khác phù hợp với quy định của pháp luật xây dựng chuyên ngành: $P_c = A_c + (B_c \times I_{mc}/I_{oc})$ Trong đó: + P_c là hệ số điều chỉnh cho phần Giá Hợp đồng được thanh toán bằng đồng tiền cụ thể “c”; + A_c và B_c là các hệ số quy định, trong đó A_c là hệ số của phần không được điều chỉnh và B_c là hệ số của phần được điều chỉnh trong giá hợp đồng được thanh toán bằng đồng tiền cụ thể “c”; + I_{mc} là chỉ số giá đầu vào hiện hành tại thời điểm cuối tháng lập hóa đơn và I_{oc} là chỉ số giá đầu vào hiện hành tại thời điểm 28 ngày trước khi mở thầu; cả hai đều được thanh toán bằng đồng tiền cụ thể “c”. Nếu giá trị chỉ số thay đổi sau khi đã tính toán thì kết quả tính toán sẽ được điều chỉnh và được ghi vào giấy xác nhận thanh toán của lần kế tiếp. Giá trị của chỉ số phải tính đến tất cả các thay đổi trong chi phí do biến động giá cả. <i>Trường hợp hợp đồng có quy định về trượt giá thì chọn phương pháp bù trừ trực tiếp hoặc phương pháp điều chỉnh bằng công thức điều chỉnh trên cơ sở áp dụng chỉ số giá.</i> - <i>Phương pháp bù trừ trực tiếp được thực hiện theo quy định của pháp luật về xây dựng.</i> - <i>Phương pháp điều chỉnh bằng công thức điều chỉnh trên cơ sở áp dụng chỉ số giá:</i> <i>Giá Hợp đồng được điều chỉnh theo sự thay đổi của các chi phí đầu vào. Việc tính trượt giá Hợp đồng được thực hiện theo công thức tính trượt giá dưới đây hoặc công thức khác phù hợp với quy định của pháp luật xây dựng chuyên ngành:</i> $P_c = A_c + (B_c \times I_{mc}/I_{oc})$

	<i>Trong đó:</i> + P_c là hệ số điều chỉnh cho phần Giá Hợp đồng được thanh toán bằng đồng tiền cụ thể “c”; + A_c và B_c là các hệ số 1 quy định, trong đó A_c là hệ số của phần không được điều chỉnh và B_c là hệ số của phần được điều chỉnh trong giá hợp đồng được thanh toán bằng đồng tiền cụ thể “c”; + I_{mc} là chỉ số giá đầu vào hiện hành tại thời điểm cuối tháng lập hóa đơn và I_{oc} là chỉ số giá đầu vào hiện hành tại thời điểm 28 ngày trước khi mở thầu; cả hai đều được thanh toán bằng đồng tiền cụ thể “c”. <i>Nếu giá trị chỉ số thay đổi sau khi đã tính toán thì kết quả tính toán sẽ được điều chỉnh và được ghi vào giấy xác nhận thanh toán của lần kế tiếp. Giá trị của chỉ số phải tính đến tất cả các thay đổi trong chi phí do biến động giá cả.</i> - Trường hợp áp dụng loại hợp đồng theo kết quả đầu ra <i>Chủ đầu tư đưa ra các nội dung để xác định giá trị thanh toán trên cơ sở kết quả đầu ra như sau:</i> + Yêu cầu về chất lượng đầu ra và mức độ chất lượng có thể chấp nhận được; + Biện pháp kiểm tra, đánh giá, xác định mức độ đáp ứng về chất lượng của dịch vụ do nhà thầu cung cấp (ví dụ lấy mẫu phân tích); + Mức độ giảm trừ thanh toán hoặc tăng giá trị thanh toán theo kỳ thanh toán; + Các nội dung cần thiết khác
E-ĐKC 42.1	Tạm ứng: Sau khi hợp đồng có hiệu lực, Nhà thầu nộp cho Chủ đầu tư bảo lãnh tạm ứng hợp đồng (nếu có), Chủ đầu tư sẽ tạm ứng cho Nhà thầu 30% giá trị hợp đồng. Thời gian tạm ứng: Trong vòng 30 ngày kể từ ngày Nhà thầu hoàn tất đầy đủ thủ tục thanh toán theo yêu cầu của Chủ đầu tư. Lưu ý Nhà thầu phải mở tài khoản chuyên chi phục vụ cho công trình này tại một ngân hàng hoặc tổ chức tín dụng hoạt động hợp pháp tại Việt Nam. Trong đó, ngân hàng hoặc tổ chức tín dụng hoạt động hợp pháp tại Việt Nam thông báo cho Chủ đầu tư bằng văn bản về việc không sử dụng tài khoản chuyên chi cho mục đích khác ngoài hợp đồng này, đồng thời không bị phong tỏa bởi các tổ chức tài chính, tín dụng và cơ quan khác.
E-ĐKC 44.1	Phương thức thanh toán: Theo thỏa thuận trong thương thảo hợp đồng.
E-ĐKC 45	Điều chỉnh thuế: Được phép. Trong quá trình thực hiện hợp đồng, trường hợp tại thời điểm thanh toán nếu chính sách về thuế có sự thay đổi (tăng hoặc giảm) và trong hợp đồng có quy định được điều chỉnh thuế, đồng thời Nhà thầu xuất trình được các tài liệu xác định rõ số thuế phát sinh thì khoản chênh lệch của chính sách về thuế sẽ được điều chỉnh theo quy định trong hợp đồng.
E-ĐKC 46.1	Phản tiền giữ lại từ số tiền thanh toán là: 5% giá trị hợp đồng.

E-ĐKC 47.1(d)	Trường hợp sửa đổi hợp đồng: Theo quy định trong hợp đồng
E-ĐKC 47.7	Trường hợp đề xuất giải pháp tiết kiệm chi phí được Chủ đầu tư chấp thuận và giúp giảm giá hợp đồng, Chủ đầu tư thanh toán cho Nhà thầu: 0% giá trị giảm giá hợp đồng.
E-ĐKC 49.1	Mức phạt: Tổng giá trị bồi thường thiệt hại cho toàn bộ công trình tối đa không quá vượt quá 12%. Chủ đầu tư có thể khấu trừ khoản tiền phạt vào các lần thanh toán đến hạn của Nhà thầu.
E-ĐKC 49.2	Bồi thường thiệt hại: Bồi thường toàn bộ giá trị thiệt hại thực tế do lỗi của nhà thầu gây ra cho chủ đầu tư.
E-ĐKC 49.3	Thưởng hợp đồng: Không áp dụng.
E. Kết thúc hợp đồng	
E-ĐKC 54	Thời gian bàn giao công trình: Trong vòng 03 ngày kể từ ngày Nhà thầu có văn bản yêu cầu nghiệm thu, bàn giao.
E-ĐKC 55.1	Thời gian nộp bản vẽ hoàn công: Trong vòng 07 ngày kể từ ngày nghiệm thu, bàn giao công trình đưa vào sử dụng.
E-ĐKC 55.2	Số tiền giữ lại: VND.
E-ĐKC 56.1(a)	Nhà thầu phải nộp hồ sơ quyết toán công trình trong 30 ngày kể từ ngày nhận được biên bản nghiệm thu đã hoàn thành toàn bộ nội dung công việc theo quy định của hợp đồng.

Chương VIII. BIỂU MẪU HỢP ĐỒNG

Mục này bao gồm các biểu mẫu mà sau khi ghi thông tin hoàn chỉnh sẽ trở thành một phần của Hợp đồng. Mẫu bảo lãnh thực hiện hợp đồng và Mẫu bảo lãnh tiền tạm ứng dành cho Nhà thầu trúng thầu ghi thông tin và hoàn chỉnh sau khi được trao hợp đồng.

THƯ CHẤP THUẬN E-HSDT VÀ TRAO HỢP ĐỒNG⁽¹⁾

____, ngày ____ tháng ____ năm ____

Kính gửi: ____ [*ghi tên và địa chỉ của Nhà thầu trúng thầu*] (sau đây gọi tắt là “Nhà thầu”)

Về việc: *Thông báo chấp thuận E-HSDT và trao hợp đồng*

Căn cứ Quyết định số ____ ngày ____ tháng ____ năm ____ của ____ [*ghi tên chủ đầu tư*] (sau đây gọi tắt là “Chủ đầu tư”) về việc phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu gói thầu ____ [*ghi tên, số hiệu gói thầu*], Bên mời thầu ____ [*ghi tên Bên mời thầu*] (sau đây gọi tắt là “Bên mời thầu”) thông báo: Chủ đầu tư đã chấp thuận E-HSDT và trao hợp đồng cho Nhà thầu để thực hiện gói thầu ____ [*ghi tên, số hiệu gói thầu*] với giá hợp đồng là ____ [*ghi giá trúng thầu trong quyết định phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu*] với thời gian thực hiện gói thầu là ____ [*ghi thời gian thực hiện gói thầu trong quyết định phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu*].

Đề nghị đại diện hợp pháp của Nhà thầu tiến hành hoàn thiện và ký kết hợp đồng với Chủ đầu tư, Bên mời thầu theo kế hoạch như sau:

Trường hợp hoàn thiện hợp đồng thông qua phương tiện điện tử:

- Thời gian hoàn thiện hợp đồng: ____ [*ghi thời gian hoàn thiện hợp đồng*];
- Địa chỉ phương tiện điện tử: ____ [*ghi đường link, tên đăng nhập, mật khẩu (nếu có)...*];
- Việc ký biên bản hoàn thiện hợp đồng (nếu có) thực hiện trên Hệ thống.

Trường hợp hoàn thiện hợp đồng trực tiếp:

- Thời gian hoàn thiện hợp đồng: ____ [*ghi thời gian hoàn thiện hợp đồng*], tại địa điểm⁽²⁾ ____ [*ghi địa điểm hoàn thiện hợp đồng*].

Đề nghị Nhà thầu thực hiện biện pháp bảo đảm thực hiện hợp đồng theo Mẫu số 15 Phần 3 của E-HSMT với số tiền ____ và thời gian hiệu lực ____ [*ghi số tiền tương ứng và thời gian có hiệu lực theo quy định tại Mục 5.2 E-ĐKCT của E-HSMT*].

Văn bản này là một phần không thể tách rời của hồ sơ hợp đồng. Sau khi nhận được văn bản này, Nhà thầu hoàn thiện, ký kết hợp đồng và thực hiện biện pháp bảo đảm thực hiện hợp đồng theo yêu cầu nêu trên. Chủ đầu tư sẽ từ chối hoàn thiện, ký kết hợp đồng với Nhà thầu trong trường hợp phát hiện năng lực hiện tại của Nhà thầu không đáp ứng yêu cầu thực hiện gói thầu.

Nếu đến ngày__ tháng__ năm__⁽³⁾ mà Nhà thầu không tiến hành hoàn thiện, ký kết hợp đồng hoặc từ chối hoàn thiện, ký kết hợp đồng hoặc không thực hiện biện pháp bảo đảm thực hiện hợp đồng theo các yêu cầu nêu trên thì Nhà thầu sẽ bị loại và không được nhận lại bảo đảm dự thầu.

Đại diện hợp pháp của Bên mời thầu

[ghi tên, chức danh, ký tên và đóng dấu]

Ghi chú:

(1) Trong quá trình hoàn thiện hợp đồng, các bên phải điền đầy đủ và đưa toàn bộ nội dung, bao gồm cả các nội dung hiệu chỉnh, bổ sung, làm rõ trong quá trình lựa chọn nhà thầu, thương thảo hợp đồng (nếu có), hoàn thiện hợp đồng (nếu có) vào điều kiện cụ thể của hợp đồng để hình thành tài liệu hợp đồng điện tử.

(2) Khuyến khích thực hiện hoàn thiện hợp đồng qua phương tiện điện tử. Trường hợp việc hoàn thiện hợp đồng thực hiện trực tiếp thì Chủ đầu tư điền thông tin về địa điểm (văn phòng, cơ quan Chủ đầu tư...) để Nhà thầu đến tiến hành hoàn thiện hợp đồng.

(3) Ghi thời gian phù hợp với thời gian quy định trong Mẫu bảo lãnh dự thầu.

HỢP ĐỒNG ĐIỆN TỬ⁽¹⁾

(Hợp đồng điện tử)

_____, ngày ____ tháng ____ năm ____

Hợp đồng số: _____ [Chủ đầu tư/đơn vị được ủy quyền kê khai thông tin]

Gói thầu: _____ [Hệ thống trích xuất theo thông báo kết quả lựa chọn nhà thầu]

Thuộc dự án: _____ [Hệ thống trích xuất theo thông báo kết quả lựa chọn nhà thầu]

- Căn cứ⁽²⁾ _____ (Bộ luật Dân sự ngày 24 tháng 11 năm 2015) [Chủ đầu tư kê khai thông tin];

- Căn cứ⁽²⁾ _____ (Luật Đấu thầu ngày 23 tháng 06 năm 2023) [Chủ đầu tư kê khai thông tin];

- Căn cứ Quyết định số ____ ngày ____ tháng ____ năm ____ của ____ về việc phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu gói thầu ____ [ghi tên gói thầu] và Thông báo chấp thuận E-HSDT và trao hợp đồng số ____ ngày ____ tháng ____ năm ____ của Bên mời thầu [Hệ thống trích xuất theo thông báo kết quả lựa chọn nhà thầu]

- Căn cứ biên bản hoàn thiện hợp đồng đã được Bên mời thầu và nhà thầu trúng thầu ký ngày ____ tháng ____ năm ____ [Chủ đầu tư kê khai thông tin]

- Các căn cứ khác (nếu có). [Hệ thống để trường ký tự để Chủ đầu tư/Đơn vị được ủy quyền và nhà thầu tự kê khai]

Chúng tôi, đại diện cho các bên ký hợp đồng, gồm có:

Đối với trường hợp Chủ đầu tư trực tiếp ký kết và quản lý thực hiện hợp đồng với nhà thầu:

Chủ đầu tư (sau đây gọi là Bên A)

Tên Chủ đầu tư: _____ [Hệ thống trích xuất]

Địa chỉ: _____ [Hệ thống trích xuất]

Điện thoại: _____ [Hệ thống trích xuất]

Fax: _____

E-mail: _____ [Hệ thống trích xuất]

Tài khoản: _____ [Chủ đầu tư kê khai thông tin]

Mã số thuế: _____ [Hệ thống trích xuất]

Đại diện là ông/bà: _____ [Hệ thống trích xuất]

⁽¹⁾ Căn cứ quy mô, tính chất của gói thầu, nội dung hợp đồng theo mẫu này có thể sửa đổi, bổ sung cho phù hợp, đặc biệt là đối với các nội dung khi hoàn thiện hợp đồng có sự khác biệt so với E-ĐKCT.

⁽²⁾ Cập nhật các văn bản quy phạm pháp luật theo quy định hiện hành.

Chức vụ: _____ [Hệ thống trích xuất]

Đối với trường hợp Chủ đầu tư ủy quyền ký kết và quản lý hợp đồng:

Chủ đầu tư

Tên Chủ đầu tư: _____ [Hệ thống trích xuất]

Địa chỉ: _____ [Hệ thống trích xuất]

Điện thoại: _____ [Hệ thống trích xuất]

Fax:

E-mail: _____ [Hệ thống trích xuất]

Tài khoản: _____ [Chủ đầu tư kê khai thông tin]

Mã số thuế: _____ [Hệ thống trích xuất]

Đại diện là ông/bà: _____ [Hệ thống trích xuất]

Chức vụ: _____ [Hệ thống trích xuất]

Đơn vị được ủy quyền (sau đây gọi là Bên A)

Tên Đơn vị được ủy quyền: _____ [Hệ thống trích xuất]

Địa chỉ: _____ [Hệ thống trích xuất]

Điện thoại: _____ [Hệ thống trích xuất]

Fax:

E-mail: _____ [Hệ thống trích xuất]

Tài khoản: _____; [Chủ đầu tư/Đơn vị được ủy quyền kê khai thông tin]

Mã số thuế: _____ [Hệ thống trích xuất]

Đại diện là ông/bà: _____ [Hệ thống trích xuất]

Chức vụ: _____ [Hệ thống trích xuất]

Giấy ủy quyền ký hợp đồng số ____ ngày ____ tháng ____ năm ____ (trường hợp được ủy quyền) [Đơn vị được ủy quyền kê khai thông tin].

Nhà thầu (sau đây gọi là Bên B)

Tên nhà thầu: _____ [Chủ đầu tư kê khai]

Địa chỉ: _____ [Hệ thống trích xuất]

Điện thoại: _____ [Hệ thống trích xuất]

Fax:

E-mail: _____ [Hệ thống trích xuất]

Tài khoản: _____

Mã số thuế: _____ [Hệ thống trích xuất]

Đại diện là ông/bà: _____ [Hệ thống trích xuất]

Chức vụ: _____ [Hệ thống trích xuất]

Hai bên thỏa thuận ký kết hợp đồng xây lắp với các nội dung sau:

Điều 1. Đối tượng hợp đồng

Bên A giao cho bên B thực hiện việc thi công xây dựng, lắp đặt công trình theo đúng thiết kế.

Điều 2. Thành phần hợp đồng

Thành phần hợp đồng và thứ tự ưu tiên pháp lý như sau:

1. Văn bản hợp đồng, kèm theo các phụ lục hợp đồng;
2. E-ĐKCT của hợp đồng đã được điền đầy đủ các nội dung chi tiết và bao gồm cả các nội dung hiệu chỉnh, bổ sung, làm rõ trong quá trình lựa chọn nhà thầu, hoàn thiện hợp đồng (nếu có);
3. Biên bản hoàn thiện hợp đồng;
4. E-ĐKC của hợp đồng;
5. Quyết định phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu;
6. Thư chấp thuận E-HSDT và trao hợp đồng;
7. E-HSDT và các văn bản làm rõ E-HSDT của Nhà thầu;
8. E-HSMT và các tài liệu sửa đổi E-HSMT (nếu có);
9. Các tài liệu khác quy định tại E-ĐKCT.

Điều 3. Trách nhiệm của Bên A

Bên A cam kết thanh toán cho Bên B theo giá hợp đồng quy định tại Điều 5 của hợp đồng này theo phương thức được quy định tại điều kiện cụ thể của hợp đồng cũng như thực hiện đầy đủ nghĩa vụ và trách nhiệm khác được quy định tại điều kiện chung và điều kiện cụ thể của hợp đồng.

Điều 4. Trách nhiệm của Bên B

Nhà thầu cam kết thi công công trình theo thiết kế đồng thời cam kết thực hiện đầy đủ các nghĩa vụ và trách nhiệm được nêu trong điều kiện chung và điều kiện cụ thể của hợp đồng.

Điều 5. Giá hợp đồng và phương thức thanh toán

1. Giá hợp đồng: _____ [ghi rõ giá trị bằng số, bằng chữ và đồng tiền ký hợp đồng].

a) Giá hợp đồng đối với hợp đồng trọn gói:

b) Giá hợp đồng đối với hợp đồng theo đơn giá cố định:

- Giá hợp đồng ban đầu (không bao gồm thuế);

- Giá trị thuế

- Dự phòng.

c) Giá hợp đồng đối với hợp đồng theo đơn giá điều chỉnh:

- Giá hợp đồng ban đầu (không bao gồm thuế);

- Giá trị thuế

- Dự phòng: trong đó nêu rõ giá trị trượt giá tạm tính trên cơ sở dự kiến trượt giá và quy định pháp luật về quản lý chi phí.

d) Giá hợp đồng đối với hợp đồng theo kết quả đầu ra:

2. Phương thức thanh toán: _____ [Hệ thống trích xuất phương thức thanh toán theo quy định tại Mục 44.1 E-ĐKCT].

Điều 6. Loại hợp đồng

Loại hợp đồng: _____ [Hệ thống trích xuất loại hợp đồng theo E-ĐKCT].

Điều 7. Thời gian thực hiện hợp đồng: _____ [Chủ đầu tư/Đơn vị được ủy quyền kê khai thông tin về thời gian thực hiện hợp đồng phù hợp với quy định tại Mục 28 E-ĐKC, E-HSĐT và kết quả hoàn thiện hợp đồng giữa hai bên].

Điều 8. Hiệu lực hợp đồng

1. Hợp đồng có hiệu lực kể từ ____ [Chủ đầu tư/Đơn vị được ủy quyền kê khai thông tin về ngày có hiệu lực của hợp đồng].

2. Hợp đồng hết hiệu lực sau khi hai bên tiến hành thanh lý hợp đồng theo luật định.

Hợp đồng được lập trên sự chấp thuận của tất cả các bên.

ĐẠI DIỆN HỢP PHÁP CỦA

NHÀ THẦU

[xác nhận, chữ ký số]

ĐẠI DIỆN HỢP PHÁP CỦA

CHỦ ĐẦU TƯ/ĐƠN VỊ ĐƯỢC ỦY QUYỀN

[xác nhận, chữ ký số]

PHỤ LỤC BẢNG GIÁ HỢP ĐỒNG

(Kèm theo hợp đồng số _____, ngày ____ tháng ____ năm ____)

Phụ lục này được lập trên cơ sở yêu cầu nêu trong E-HSMT, E-HSDT và những thỏa thuận đã đạt được trong quá trình hoàn thiện hợp đồng, bao gồm giá (thành tiền) cho từng hạng mục, nội dung công việc.

Giá (thành tiền) cho từng hạng mục, nội dung công việc đã bao gồm các chi phí về thuế, phí, lệ phí (nếu có) theo thuế suất, mức phí, lệ phí tại thời điểm 28 ngày trước ngày có thời điểm đóng thầu theo quy định và chi phí dự phòng.

BẢNG GIÁ HỢP ĐỒNG

(áp dụng cho hợp đồng trọn gói)

STT	Mô tả công việc ⁽²⁾	Đơn vị tính	Giá theo các hạng mục ⁽³⁾
1	Hạng mục công việc 1		
2	Hạng mục công việc 2		
..			
Tổng cộng: _____ <i>[Hệ thống tự tính]</i>			

ĐẠI DIỆN HỢP PHÁP CỦA NHÀ THẦU
[ghi tên, chức danh, ký tên và đóng dấu]

ĐẠI DIỆN HỢP PHÁP CỦA CHỦ ĐẦU TƯ
[ghi tên, chức danh, ký tên và đóng dấu]

BẢNG GIÁ HỢP ĐỒNG

(áp dụng cho hợp đồng theo đơn giá)

STT	Mô tả công việc	Yêu cầu kỹ thuật/ Chỉ dẫn kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền
I	Hạng mục 1:					
1						
2						
3						
II	Hạng mục 2:					
1						
2						
3						
III	Hạng mục...					
...						
Giá hợp đồng (Kết chuyển sang Điều 5 của Hợp đồng)						

ĐẠI DIỆN HỢP PHÁP CỦA NHÀ THẦU

[ghi tên, chức danh, ký tên và đóng dấu]

ĐẠI DIỆN HỢP PHÁP CỦA CHỦ ĐẦU TƯ

[ghi tên, chức danh, ký tên và đóng dấu]

BẢO LÃNH THỰC HIỆN HỢP ĐỒNG

_____, ngày ____ tháng ____ năm ____

Kính gửi: _____ *[ghi tên Chủ đầu tư]*

(sau đây gọi là Chủ đầu tư)

Theo đề nghị của _____ *[ghi tên Nhà thầu]* (sau đây gọi là Nhà thầu) là Nhà thầu đã trúng thầu gói thầu _____ *[ghi tên gói thầu]* và cam kết sẽ ký kết hợp đồng xây lắp cho gói thầu trên (sau đây gọi là hợp đồng); ⁽¹⁾

Theo quy định trong E-HSMT (hoặc hợp đồng), Nhà thầu phải nộp cho Chủ đầu tư bảo lãnh của một ngân hàng với một khoản tiền xác định để bảo đảm nghĩa vụ và trách nhiệm của mình trong việc thực hiện hợp đồng;

Chúng tôi, _____ *[ghi tên của ngân hàng]* có trụ sở đăng ký tại _____ *[ghi địa chỉ của ngân hàng⁽³⁾]* (sau đây gọi là “Ngân hàng”), xin cam kết bảo lãnh cho việc thực hiện hợp đồng của Nhà thầu với số tiền là _____ *[ghi rõ giá trị bằng số, bằng chữ và đồng tiền sử dụng như yêu cầu quy định tại Mục 5.2 E-ĐKCT]*. Chúng tôi cam kết thanh toán vô điều kiện, không hủy ngang cho Chủ đầu tư bất cứ khoản tiền nào trong giới hạn _____ *[ghi số tiền bảo lãnh]* như đã nêu trên, khi có văn bản của Chủ đầu tư thông báo Nhà thầu vi phạm hợp đồng trong thời hạn hiệu lực của bảo lãnh thực hiện hợp đồng.

Bảo lãnh này có hiệu lực kể từ ngày phát hành cho đến hết ngày ____ tháng ____ năm ____.⁽³⁾

Đại diện hợp pháp của ngân hàng
[ghi tên, chức danh, ký tên và đóng dấu]

Ghi chú:

(1) Nếu ngân hàng bảo lãnh yêu cầu phải có hợp đồng đã ký mới cấp giấy bảo lãnh thì Bên mời thầu sẽ báo cáo Chủ đầu tư xem xét, quyết định. Trong trường hợp này, đoạn trên có thể sửa lại như sau:

“Theo đề nghị của _____ *[ghi tên Nhà thầu]* (sau đây gọi là Nhà thầu) là Nhà thầu trúng thầu gói thầu _____ *[ghi tên gói thầu]* đã ký hợp đồng số _____ *[ghi số hợp đồng]* ngày ____ tháng ____ năm ____ (sau đây gọi là Hợp đồng).”

(2) Địa chỉ ngân hàng: ghi rõ địa chỉ, số điện thoại, số fax, e-mail để liên hệ.

(3) Ghi thời hạn phù hợp với yêu cầu quy định tại Mục 5.2 E-ĐKCT.

BẢO LÃNH TIỀN TẠM ỨNG ⁽¹⁾

Kính gửi: _____, ngày ____ tháng ____ năm ____
[ghi tên Chủ đầu tư]

(sau đây gọi là Chủ đầu tư)

[ghi tên hợp đồng, số hợp đồng]

Theo điều khoản về tạm ứng nêu trong điều kiện cụ thể của hợp đồng, ____ [ghi tên và địa chỉ của Nhà thầu] (sau đây gọi là Nhà thầu) phải nộp cho Chủ đầu tư một bảo lãnh ngân hàng để bảo đảm Nhà thầu sử dụng đúng mục đích khoản tiền tạm ứng ____ [ghi rõ giá trị bằng số, bằng chữ và đồng tiền sử dụng] cho việc thực hiện hợp đồng;

Chúng tôi, ____ [ghi tên của ngân hàng] ở ____ [ghi tên quốc gia hoặc vùng lãnh thổ] có trụ sở đăng ký tại ____ [ghi địa chỉ của ngân hàng⁽²⁾] (sau đây gọi là “ngân hàng”), theo yêu cầu của Chủ đầu tư, đồng ý vô điều kiện, không hủy ngang và không yêu cầu Nhà thầu phải xem xét trước, thanh toán cho Chủ đầu tư khi Chủ đầu tư có yêu cầu với một khoản tiền không vượt quá ____ [ghi rõ giá trị bằng số, bằng chữ và đồng tiền sử dụng như yêu cầu quy định tại Mục 42.1 E-ĐKCT].

Ngoài ra, chúng tôi đồng ý rằng các thay đổi, bổ sung hoặc điều chỉnh các điều kiện của hợp đồng hoặc của bất kỳ tài liệu nào liên quan đến hợp đồng được ký giữa Nhà thầu và Chủ đầu tư sẽ không làm thay đổi bất kỳ nghĩa vụ nào của chúng tôi theo bảo lãnh này.

Giá trị của bảo lãnh này sẽ được giảm dần tương ứng với số tiền tạm ứng mà Chủ đầu tư thu hồi qua các kỳ thanh toán quy định của Hợp đồng sau khi Nhà thầu xuất trình văn bản xác nhận của Chủ đầu tư về số tiền đã thu hồi trong các kỳ thanh toán.

Bảo lãnh này có hiệu lực kể từ ngày Nhà thầu nhận được khoản tạm ứng theo hợp đồng cho đến ngày ____ tháng ____ năm ____⁽³⁾ hoặc khi Chủ đầu tư thu hồi hết số tiền tạm ứng, tùy theo ngày nào đến sớm hơn.

Đại diện hợp pháp của ngân hàng
[ghi tên, chức danh, ký tên và đóng dấu]

Ghi chú:

- (1) Căn cứ điều kiện cụ thể của gói thầu mà quy định phù hợp với yêu cầu quy định tại Mục 42.1 E-ĐKCT.
- (2) Địa chỉ ngân hàng: ghi rõ địa chỉ, số điện thoại, số fax, e-mail để liên hệ.
- (3) Ngày quy định tại Mục 1.17 E-ĐKCT.

GIẤY ỦY QUYỀN ⁽¹⁾

Hôm nay, ngày ____ tháng ____ năm ____, tại ____

Tôi là ____ *[ghi tên, số CCCD hoặc số hộ chiếu, chức danh của người đại diện theo pháp luật của nhà thầu]*, là người đại diện theo pháp luật của ____ *[ghi tên nhà thầu]* có địa chỉ tại ____ *[ghi địa chỉ của nhà thầu]* bằng văn bản này ủy quyền cho ____ *[ghi tên, số CCCD hoặc số hộ chiếu, chức danh của người được ủy quyền]* thực hiện các công việc sau đây trong quá trình tham dự thầu gói thầu ____ *[ghi tên gói thầu]* thuộc dự án/dự toán mua sắm ____ *[ghi tên dự án/dự toán mua sắm]* do ____ *[ghi tên Chủ đầu tư]* tổ chức:

[- Tham gia quá trình đối chiếu tài liệu,

- Tham gia quá trình hoàn thiện hợp đồng đối với trường hợp hoàn thiện hợp đồng trực tiếp]⁽²⁾.

Người được ủy quyền nêu trên chỉ thực hiện các công việc trong phạm vi ủy quyền với tư cách là đại diện hợp pháp của ____ *[ghi tên nhà thầu]*. ____ *[ghi tên người đại diện theo pháp luật của nhà thầu]* chịu trách nhiệm hoàn toàn về những công việc do ____ *[ghi tên người được ủy quyền]* thực hiện trong phạm vi ủy quyền.

Giấy ủy quyền có hiệu lực kể từ ngày ____ đến ngày ____ ⁽³⁾. Giấy ủy quyền này được lập thành ____ bản có giá trị pháp lý như nhau, người ủy quyền giữ ____ bản, người được ủy quyền giữ ____ bản, Bên mời thầu giữ ____ bản.

Người được ủy quyền

[ghi tên, chức danh, ký tên và đóng dấu (nếu có)]

Người ủy quyền

[ghi tên người đại diện theo pháp luật của nhà thầu, chức danh, ký tên và đóng dấu]

Ghi chú:

(1) Trường hợp ủy quyền thì bản gốc giấy ủy quyền phải được gửi cho Bên mời thầu khi đối chiếu tài liệu, hoàn thiện hợp đồng. Việc ủy quyền của người đại diện theo pháp luật của nhà thầu cho cấp phó, cấp dưới, giám đốc chi nhánh, người đứng đầu văn phòng đại diện của nhà thầu để thay mặt cho người đại diện theo pháp luật của nhà thầu thực hiện một hoặc các nội dung công việc nêu trên đây. Việc sử dụng con dấu trong trường hợp được ủy quyền có thể là dấu của nhà thầu hoặc dấu của đơn vị mà cá nhân liên quan được ủy quyền. Người được ủy quyền không được tiếp tục ủy quyền cho người khác.

(2) Phạm vi ủy quyền bao gồm một hoặc nhiều công việc nêu trên.

(3) Ghi ngày có hiệu lực và ngày hết hiệu lực của giấy ủy quyền phù hợp với quá trình đối chiếu tài liệu, hoàn thiện hợp đồng. Giấy ủy quyền phải bảo đảm có hiệu lực trước ngày thực hiện các công việc được ủy quyền.

HỢP ĐỒNG ĐIỆN TỬ⁽¹⁾

(Hợp đồng điện tử)

_____, ngày ____ tháng ____ năm ____

Hợp đồng số: _____ [Chủ đầu tư/đơn vị được ủy quyền kê khai thông tin]

Gói thầu: _____ [Hệ thống trích xuất theo thông báo kết quả lựa chọn nhà thầu]

Thuộc dự án: _____ [Hệ thống trích xuất theo thông báo kết quả lựa chọn nhà thầu]

- Căn cứ⁽²⁾ ____ (Bộ luật Dân sự ngày 24 tháng 11 năm 2015) [Chủ đầu tư kê khai thông tin];

- Căn cứ⁽²⁾ ____ (Luật Đấu thầu ngày 23 tháng 06 năm 2023) [Chủ đầu tư kê khai thông tin];

- Căn cứ Quyết định số ____ ngày ____ tháng ____ năm ____ của ____ về việc phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu gói thầu ____ [ghi tên gói thầu] và Thông báo chấp thuận E-HSDT và trao hợp đồng số ____ ngày ____ tháng ____ năm ____ của Bên mời thầu [Hệ thống trích xuất theo thông báo kết quả lựa chọn nhà thầu]

- Căn cứ biên bản hoàn thiện hợp đồng đã được Bên mời thầu và nhà thầu trúng thầu ký ngày ____ tháng ____ năm ____ [Chủ đầu tư kê khai thông tin]

- Các căn cứ khác (nếu có). [Hệ thống để trường ký tự để Chủ đầu tư/Đơn vị được ủy quyền và nhà thầu tự kê khai]

Chúng tôi, đại diện cho các bên ký hợp đồng, gồm có:

Đối với trường hợp Chủ đầu tư trực tiếp ký kết và quản lý thực hiện hợp đồng với nhà thầu:

Chủ đầu tư (sau đây gọi là Bên A)

Tên Chủ đầu tư: _____ [Hệ thống trích xuất]

Địa chỉ: _____ [Hệ thống trích xuất]

Điện thoại: _____ [Hệ thống trích xuất]

Fax: _____

E-mail: _____ [Hệ thống trích xuất]

Tài khoản: _____ [Chủ đầu tư kê khai thông tin]

Mã số thuế: _____ [Hệ thống trích xuất]

⁽¹⁾ Căn cứ quy mô, tính chất của gói thầu, nội dung hợp đồng theo mẫu này có thể sửa đổi, bổ sung cho phù hợp, đặc biệt là đối với các nội dung khi hoàn thiện hợp đồng có sự khác biệt so với E-ĐKCT.

⁽²⁾ Cập nhật các văn bản quy phạm pháp luật theo quy định hiện hành.

Đại diện là ông/bà: _____ [Hệ thống trích xuất]

Chức vụ: _____ [Hệ thống trích xuất]

Đối với trường hợp Chủ đầu tư ủy quyền ký kết và quản lý hợp đồng:

Chủ đầu tư

Tên Chủ đầu tư: _____ [Hệ thống trích xuất]

Địa chỉ: _____ [Hệ thống trích xuất]

Điện thoại: _____ [Hệ thống trích xuất]

Fax:

E-mail: _____ [Hệ thống trích xuất]

Tài khoản: _____ [Chủ đầu tư kê khai thông tin]

Mã số thuế: _____ [Hệ thống trích xuất]

Đại diện là ông/bà: _____ [Hệ thống trích xuất]

Chức vụ: _____ [Hệ thống trích xuất]

Đơn vị được ủy quyền (sau đây gọi là Bên A)

Tên Đơn vị được ủy quyền: _____ [Hệ thống trích xuất]

Địa chỉ: _____ [Hệ thống trích xuất]

Điện thoại: _____ [Hệ thống trích xuất]

Fax:

E-mail: _____ [Hệ thống trích xuất]

Tài khoản: _____; [Chủ đầu tư/Đơn vị được ủy quyền kê khai thông tin]

Mã số thuế: _____ [Hệ thống trích xuất]

Đại diện là ông/bà: _____ [Hệ thống trích xuất]

Chức vụ: _____ [Hệ thống trích xuất]

Giấy ủy quyền ký hợp đồng số _____ ngày _____ tháng _____ năm _____ (trường hợp được ủy quyền) [Đơn vị được ủy quyền kê khai thông tin].

Nhà thầu (sau đây gọi là Bên B)

Tên nhà thầu: _____ [Chủ đầu tư kê khai]

Địa chỉ: _____ [Hệ thống trích xuất]

Điện thoại: _____ [Hệ thống trích xuất]

Fax:

E-mail: _____ [Hệ thống trích xuất]

Tài khoản: _____

Mã số thuế: _____ [Hệ thống trích xuất]

Đại diện là ông/bà: _____ [Hệ thống trích xuất]

Chức vụ: _____ [Hệ thống trích xuất]

Hai bên thỏa thuận ký kết hợp đồng hợp đồng xây lắp với các nội dung sau:

Điều 1. Đối tượng hợp đồng

Bên A giao cho bên B thực hiện việc thi công xây dựng, lắp đặt công trình theo đúng thiết kế.

Điều 2. Thành phần hợp đồng

Thành phần hợp đồng và thứ tự ưu tiên pháp lý như sau:

1. Văn bản hợp đồng, kèm theo các phụ lục hợp đồng;
2. E-ĐKCT của hợp đồng đã được điền đầy đủ các nội dung chi tiết và bao gồm cả các nội dung hiệu chỉnh, bổ sung, làm rõ trong quá trình lựa chọn nhà thầu, hoàn thiện hợp đồng (nếu có);
3. Biên bản hoàn thiện hợp đồng;
4. E-ĐKC của hợp đồng;
5. Quyết định phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu;
6. Thư chấp thuận E-HSĐT và trao hợp đồng;
7. E-HSĐT và các văn bản làm rõ E-HSĐT của Nhà thầu;
8. E-HSMT và các tài liệu sửa đổi E-HSMT (nếu có);
9. Các tài liệu khác quy định tại E-ĐKCT.

Điều 3. Trách nhiệm của Bên A

Bên A cam kết thanh toán cho Bên B theo giá hợp đồng quy định tại Điều 5 của hợp đồng này theo phương thức được quy định tại điều kiện cụ thể của hợp đồng cũng như thực hiện đầy đủ nghĩa vụ và trách nhiệm khác được quy định tại điều kiện chung và điều kiện cụ thể của hợp đồng.

Điều 4. Trách nhiệm của Bên B

Nhà thầu cam kết thi công công trình theo thiết kế đồng thời cam kết thực hiện đầy đủ các nghĩa vụ và trách nhiệm được nêu trong điều kiện chung và điều kiện cụ thể của hợp đồng.

Điều 5. Giá hợp đồng và phương thức thanh toán

1. Giá hợp đồng: _____ [ghi rõ giá trị bằng số, bằng chữ và đồng tiền ký hợp đồng].

a) Giá hợp đồng đối với hợp đồng trọn gói:

b) Giá hợp đồng đối với hợp đồng theo đơn giá cố định:

- Giá hợp đồng ban đầu (không bao gồm thuế);

- Giá trị thuế

- Dự phòng.

c) Giá hợp đồng đối với hợp đồng theo đơn giá điều chỉnh:

- Giá hợp đồng ban đầu (không bao gồm thuế);

- Giá trị thuế

- Dự phòng: trong đó nêu rõ giá trị trượt giá tạm tính trên cơ sở dự kiến trượt giá và quy định pháp luật về quản lý chi phí.

d) Giá hợp đồng đối với hợp đồng theo kết quả đầu ra:

2. Phương thức thanh toán: _____ [Hệ thống trích xuất phương thức thanh toán theo quy định tại Mục 44.1 E-ĐKCT].

Điều 6. Loại hợp đồng

Loại hợp đồng: _____ [Hệ thống trích xuất loại hợp đồng theo E-ĐKCT].

Điều 7. Thời gian thực hiện hợp đồng: _____ [Chủ đầu tư/Đơn vị được ủy quyền kê khai thông tin về thời gian thực hiện hợp đồng phù hợp với quy định tại Mục 28 E-ĐKC, E-HSĐT và kết quả hoàn thiện hợp đồng giữa hai bên].

Điều 8. Hiệu lực hợp đồng

1. Hợp đồng có hiệu lực kể từ ____ [Chủ đầu tư/Đơn vị được ủy quyền kê khai thông tin về ngày có hiệu lực của hợp đồng].

2. Hợp đồng hết hiệu lực sau khi hai bên tiến hành thanh lý hợp đồng theo luật định.

Hợp đồng được lập trên sự chấp thuận của tất cả các bên.

ĐẠI DIỆN HỢP PHÁP CỦA

NHÀ THẦU

[xác nhận, chữ ký số]

ĐẠI DIỆN HỢP PHÁP CỦA

CHỦ ĐẦU TƯ/ĐƠN VỊ ĐƯỢC ỦY QUYỀN

[xác nhận, chữ ký số]

PHỤ LỤC BẢNG GIÁ HỢP ĐỒNG

(Kèm theo hợp đồng số _____, ngày ____ tháng ____ năm ____)

Phụ lục này được lập trên cơ sở yêu cầu nêu trong E-HSMT, E-HSDT và những thỏa thuận đã đạt được trong quá trình hoàn thiện hợp đồng, bao gồm giá (thành tiền) cho từng hạng mục, nội dung công việc.

Giá (thành tiền) cho từng hạng mục, nội dung công việc đã bao gồm các chi phí về thuế, phí, lệ phí (nếu có) theo thuế suất, mức phí, lệ phí tại thời điểm 28 ngày trước ngày có thời điểm đóng thầu theo quy định và chi phí dự phòng.

BẢNG GIÁ HỢP ĐỒNG

(áp dụng cho hợp đồng trọn gói)

STT	Mô tả công việc ⁽²⁾	Đơn vị tính	Giá theo các hạng mục ⁽³⁾
1	Hạng mục công việc 1		
2	Hạng mục công việc 2		
..			
Tổng cộng: <i>[Hệ thống tự tính]</i>			

ĐẠI DIỆN HỢP PHÁP CỦA NHÀ THẦU

[ghi tên, chức danh, ký tên và đóng dấu]

ĐẠI DIỆN HỢP PHÁP CỦA CHỦ ĐẦU TƯ

[ghi tên, chức danh, ký tên và đóng dấu]

BẢNG GIÁ HỢP ĐỒNG

(áp dụng cho hợp đồng theo đơn giá)

STT	Mô tả công việc	Yêu cầu kỹ thuật/ Chỉ dẫn kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền
I	Hạng mục 1:					
1						
2						
3						
II	Hạng mục 2:					
1						
2						
3						
III	Hạng mục...					
...						
Giá hợp đồng (Kết chuyển sang Điều 5 của Hợp đồng)						

ĐẠI DIỆN HỢP PHÁP CỦA NHÀ THẦU

[ghi tên, chức danh, ký tên và đóng dấu]

ĐẠI DIỆN HỢP PHÁP CỦA CHỦ ĐẦU TƯ

[ghi tên, chức danh, ký tên và đóng dấu]