PHẦN I. VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ XÂY DỰNG

Thông tư số 04/2011/TT-BXD ngày 05 tháng 5 năm 2011 ban hành Tiêu chuẩn kỹ năng nghề Quốc gia đối với các nghề thuộc lĩnh vực xây dựng

TIÊU CHUẨN KỸ NĂNG NGHỀ

TÊN NGHỀ: LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG NƯỚC
MÃ SỐ NGHỀ:

(Tiếp theo Công báo số 309 + 310)

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: LẬP BẢN VẼ HOÀN CÔNG
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: E16

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Vẽ, sửa các tài liệu, bản vẽ thi công lắp đặt trạm bơm theo các thông số kỹ thuật đã thay đổi so với thiết kế ban đầu. Để thực hiện được công việc này người hành nghề cần phải có khả năng:

- Thu thập thông tin
- Vẽ bản vẽ hoàn công
- Lưu trữ hồ sơ

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đọc bản vẽ thi công thành thạo

- Thực hiện đúng quy trình theo thứ tự các bước công việc

- Phát hiện, đối chiếu chính xác các thông số kỹ thuật thay đổi trong bản vẽ thi công so với thực tế của mặt bằng trạm bơm đã thi công

- Đường nét vẽ phải rõ ràng, chính xác

- Bản vẽ hoàn công phải đúng tỷ lệ theo tiêu chuẩn Việt Nam hoặc theo các tiêu chuẩn tương đương

- Vẽ, in ấn đóng gói phải đủ số lượng, đúng chủng loại bản vẽ và các tài liệu có liên quan

- Thời gian định mức vẽ cho 1 bản vẽ hoàn công từ 220 - 240 phút.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Quan sát, đọc bản vẽ

- Đo, đối chiếu, lựa chọn

- Sử dụng thiết bị, dụng cụ

- Sửa, vẽ, in ấn, đóng gói

- Kiểm tra.

2. Kiến thức:

- Trình tự lập bản vẽ hoàn công

- Yêu cầu kỹ thuật khi vẽ các bản vẽ hoàn công

- Các bản vẽ, tài liệu, thông tin sửa đổi cho công việc lập bản vẽ hoàn công

- Phương pháp lập bản vẽ hoàn công.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công

- Tài liệu kỹ thuật

- Thiết bị, dụng cụ

- Máy tính, máy in, giấy in

- Nguồn điện

- Trạm bơm.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng đọc bản vẽ và tài liệu thi công thành thạo	- Theo dõi việc đọc bản vẽ, tài liệu thi công, đối chiếu với hiện trường thi công
- Độ chính xác lựa chọn các thông số kỹ thuật đã sửa đổi trong thi công	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo trình tự các bước công việc
- Độ chính xác các tài liệu, bản vẽ bản vẽ hoàn công	- Quan sát, so sánh, đối chiếu với tiêu chuẩn TCVN4513 : 1988
- Kỹ năng: đọc, vẽ, in ấn, đóng gói tài liệu	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo quy trình, phiếu công nghệ
- Kỹ năng kiểm tra, sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công, thiết bị văn phòng	- Theo dõi quá trình sử dụng thiết bị thi công, đối chiếu với phiếu hướng dẫn sử dụng thiết bị
- An toàn trong việc sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao động tác của người thực hiện công việc, đối chiếu với quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thực hiện	- So sánh quá trình thực hiện với thời gian định mức: 220 - 240 phút vẽ cho 1 bản vẽ hoàn công

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: BÀN GIAO TRẠM BƠM

MÃ SỐ CÔNG VIỆC: H8

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Bàn giao trạm bơm là công việc được tiến hành sau khi kết thúc một nhiệm vụ nó mang tính chất thủ tục pháp quy. Để thực hiện công việc này, người hành nghề có khả năng:

- Tập hợp hồ sơ
- Lập kế hoạch bàn giao
- Lập biên bản bàn giao và bàn giao.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Phải có toàn bộ bản vẽ thi công lắp đặt trạm bơm kèm theo thuyết minh
- Có danh sách tên những người thực hiện và chịu trách nhiệm lắp đặt trạm bơm, sự thay đổi và thống nhất giữa thiết kế và thi công
- Có đủ biên bản thử áp lực đường ống của trạm bơm trước khi lắp
- Phải có thêm biên bản bàn giao các công tác khác
- Thực hiện theo đúng trình tự bàn giao
- Kế hoạch bàn giao chi tiết chuẩn xác
- Nội dung biên bản đầy đủ, chính xác, không tẩy xóa theo tiêu chuẩn TCVN 33 - 2006
- Có biên bản bàn giao toàn bộ hệ thống công trình trạm bơm kèm theo các văn bản trên
- Có chữ ký, dấu của các cấp có thẩm quyền hai bên giao nhận
- Thực hiện các thủ tục bàn giao theo đúng quy định hiện hành.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Giao tiếp, ứng xử
- Tập hợp tài liệu

- Lập kế hoạch
- Lập biên bản
- Bàn giao.

2. Kiến thức:

- Danh mục các văn bản bàn giao và hồ sơ kỹ thuật
- Phương pháp lập kế hoạch bàn giao
- Các thủ tục và nội dung bàn giao.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Các văn bản giấy tờ tài liệu liên quan đến lắp đặt máy bơm
- Biểu mẫu, giấy, bút
- Máy tính, hệ thống bản vẽ thi công
- Tài liệu tổ chức thi công lắp đặt đường ống, phụ kiện trạm bơm
- Biên bản thử áp lực đường ống của trạm bơm trước khi lắp
- Danh sách tên những người thực hiện và chịu trách nhiệm lắp đặt trạm bơm, sự thay đổi và thống nhất giữa thiết kế và thi công
- Biên bản bàn giao các công tác khác
- Kế hoạch bàn giao
- Bảng tiến độ thi công của dự án, biên bản nghiệm thu.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chuẩn bị và tập hợp hồ sơ	- Kiểm tra đối chiếu với tập hồ sơ thực tế
- Độ chuẩn xác của của các văn bản, biểu mẫu, tài liệu, số liệu	- Quan sát, kiểm tra, đối chiếu với mẫu văn bản, hướng dẫn theo quy định hiện hành
- Kỹ năng lập kế hoạch, lập biên bản, bàn giao	- Thông qua nội dung, mức độ khả thi, chính xác của người thực hiện lập biên bản và đối chiếu với tiêu chuẩn thực hiện
- Thời gian thực hiện	- So sánh thời gian định mức với thời gian thực tế

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: LẤY DẤU VỊ TRÍ TUYẾN ỐNG THOÁT NƯỚC TRONG NHÀ

MÃ SỐ CÔNG VIỆC: I1

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lấy dấu vị trí tuyến ống thoát nước trong nhà theo bản vẽ thiết kế thi công. Để thực hiện được công việc này người hành nghề cần phải thực hiện được các bước công việc sau:

- Đánh dấu điểm đầu, cuối tuyến ống
- Vạch dấu đường tim ống
- Đánh dấu vị trí định vị ống
- Kiểm tra sau lấy dấu.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đọc, hiểu được bản vẽ thi công
- Thực hiện đúng trình tự lấy dấu
- Xác định chính xác vị trí tuyến ống tại mặt bằng thi công
- Đo chính xác cao độ (cốt) điểm đầu, cuối, của tuyến ống theo bản vẽ thiết kế thi công
- Vạch dấu chính xác đường tim tuyến ống, thẳng đứng, độ dốc cho phép (i) từ 0,02- 0,03mm/m, hướng chảy của nước thải theo bản vẽ thiết kế
- Đánh dấu vị trí định vị thiết bị, ống đúng theo thiết kế
- Dấu phải rõ ràng, chính xác
- Phát hiện chính xác sai số kích thước, lệch vị trí của đường tim tuyến ống
- Cẩn thận, tỷ mỷ, chính xác
- An toàn lao động cho người, thiết bị
- Thực hiện đúng thời gian định mức: 5 - 6 giờ.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Quan sát, đọc bản vẽ
- Đo, đánh dấu, vạch dấu
- Sử dụng dọi
- Kiểm tra, đối chiếu

2. Kiến thức:

- Phân tích bản vẽ và tài liệu kỹ thuật lắp đặt hệ thống thoát nước trong nhà
- Trình tự lấy dấu tuyến ống thoát nước trong nhà
- Yêu cầu kỹ thuật lấy dấu tuyến ống
- Công dụng, cấu tạo, phân loại máy kinh vĩ, thủy bình
- Các dụng cụ lấy dấu
- Quy phạm an toàn trong thi công lắp đặt ống.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Các bản vẽ và tài liệu kỹ thuật thi công
- Máy kinh vĩ, máy thủy bình, ống nước
- Máy tính, bút, sổ tay
- Dụng cụ vạch dấu
- Dây bật mực, quả dọi
- Thước đo kim loại
- Nguồn điện, bóng điện
- Công trình trong nhà, xưởng.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng đọc bản vẽ, tài liệu kỹ thuật thi công, quan sát, đối chiếu thực tế với mặt bằng thi công thành thạo	- Theo dõi việc đọc bản vẽ và tài liệu kỹ thuật thi công của người thực hiện công việc bằng cách so sánh với bảng tiêu chuẩn theo quy định hiện hành
- Độ chính xác trong khi đo kích thước, đánh dấu, vạch dấu tuyến ống trên mặt bằng thi công	- Giám sát thao tác, của người thực hiện công việc theo bảng trình tự lấy dấu tuyến ống - Quan sát quá trình của người thực hiện lấy dấu tuyến ống trên mặt bằng thi công
- Kỹ năng kiểm tra, sử dụng thiết bị, dụng cụ lấy dấu tuyến ống	- Theo dõi quá trình sử dụng của thiết bị, dụng cụ đối chiếu và so sánh với Catolog của thiết bị
- Thời gian thực hiện	- So sánh quá trình thực hiện với thời gian định mức: 5 - 6 giờ lấy dấu cho một tuyến ống

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: SỬA LỖ, ĐỤC TƯỜNG
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: I2

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Sửa lỗ, tạo rãnh theo dấu để lắp đặt ống thoát đứng, ống thoát nhánh, thiết bị thu nước thải trong nhà. Để thực hiện được công việc này người hành nghề cần phải thực hiện được các bước công việc sau:

- Vạch dấu đường cắt, sửa lỗ đặt ống
- Sửa lỗ, rãnh theo dấu
- Kiểm tra.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đọc được bản vẽ thi công
- Thực hiện đúng trình tự các bước công việc
- Vạch chính xác dấu đường cắt, sửa trên mặt bằng thi công, để lắp đặt ống thu nước thải trong nhà theo TCVN 4474 : 1987
- Cắt tường gạch, bê tông phải đảm bảo đúng dấu, kích thước
- Đục tường gạch, bê tông tạo thành rãnh phải đảm bảo kích thước, ít pa via
- Sửa rãnh, lỗ phải sạch pavia, đúng độ sâu, chiều dài, rộng
- Rãnh, lỗ phải đúng chiều rộng, dài, sâu theo thiết kế
- Phát hiện được lỗi của rãnh, lỗ trên tường, trần nhà sai kích thước, thành rãnh cong, đáy rãnh không phẳng
- Thận trọng, kiên trì, tỷ mỷ
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi sử dụng máy, thiết bị cầm tay
- Thực hiện đúng thời gian theo định mức: 6 - 8 giờ.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Quan sát, đọc bản vẽ
- Đo, đánh dấu, vạch dấu
- Sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công
- Đục tường
- Sửa rãnh tường gạch, lỗ trần nhà bê tông
- Kiểm tra, đối chiếu

2. Kiến thức:

- Trình tự sửa lỗ, đục tường đặt ống thoát nước thải trong nhà
- Yêu cầu kỹ thuật đục tường gạch, sửa lỗ trần nhà bê tông
- Công dụng, cấu tạo, phân loại của máy cắt bê tông cầm tay
- Các dụng cụ đục tường
- Quy phạm an toàn khi sử dụng máy, thiết bị cầm tay.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Các bản vẽ thiết kế thi công
- Máy thủy bình, ống nước
- Dụng cụ vạch dấu
- Dây bật mực, quả dọi
- Thước đo kim loại
- Máy cắt bê tông, đục kim loại
- Nguồn điện
- Công trình trong nhà, xưởng.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng đọc bản vẽ thi công thành thạo	- Theo dõi quá trình của người đọc bản vẽ thi công so sánh với tiêu chuẩn thực hiện
- Độ chính xác trong việc đo kích thước, đánh dấu, vạch dấu	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo trình tự các bước công việc
Kỹ năng: Cắt, đục, sửa rãnh, lỗ tường gạch, bê tông	- Giám sát thao tác của người thực hiện với tiêu chuẩn được quy định trong quy trình công nghệ và phiếu công nghệ
- Kỹ năng kiểm tra, sử dụng máy, thiết bị, dụng cụ cắt, đục bê tông	- Theo dõi quá trình sử dụng của thiết bị, dụng cụ đối chiếu và so sánh với Catolog của máy thiết bị
- An toàn trong việc sử dụng máy, thiết bị, dụng cụ cắt, đục bê tông cầm tay	- Theo dõi thao động tác của người thực hiện với quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thực hiện	- So sánh quá trình thực hiện với thời gian định mức: 6 - 8 giờ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: LẮP MỐI NỐI DÁN KEO ỐNG

MÃ SỐ CÔNG VIỆC: I3

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt các đoạn ống thẳng, thiết bị, phụ kiện thoát nước bằng cách dùng mối nối dán keo tạo thành hệ thống đường ống thoát nước trong nhà. Để thực hiện được công việc này người hành nghề cần phải thực hiện được các bước công việc sau:

- Kiểm tra ống, phụ kiện
- Cắt ống
- Làm sạch bôi keo
- Lồng nối ống
- Kiểm tra sau khi dán keo.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đọc bản vẽ chi tiết thành thạo
- Thực hiện đúng thứ tự các bước công việc
- Ống, phụ kiện có đường kính và vật liệu chế tạo đúng theo tiêu chuẩn thiết kế
- Mặt cắt phải vuông góc với đường trục ống, ít pavia, đảm bảo kích thước theo thiết kế
- Làm sạch các bề mặt ống để bôi keo
- Bôi keo bề ống phải đúng đủ chiều dài, phủ đều keo mối nối ống
- Lồng mối nối phải đủ lực ép, ống đồng trục, đủ chiều dài, keo bám đều miệng ống. Thời gian keo khô từ 2 - 4 phút
- Có tác phong làm việc công nghiệp và chuyên môn hóa
- An toàn lao động khi sử dụng thiết bị lắp đặt
- Thực hiện đúng thời gian cho một mối nối dán keo từ 30 - 40 phút.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Quan sát, đọc bản vẽ
- Đo, vạch dấu

- Sử dụng thiết bị, dụng cụ
- Cắt, lồng, ép, bôi keo
- Làm sạch, kiểm tra.

2. Kiến thức:

- Quy trình lắp nối ống bằng keo
- Yêu cầu kỹ thuật lắp nối ống bằng keo
- Công dụng, cấu tạo mối nối ống bằng keo
- Các dụng cụ, thiết bị dùng để lắp nối ống bằng keo
- Quy phạm an toàn sử dụng máy, thiết bị thi công.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Ống, phụ kiện, keo dán
- Dụng cụ lấy dấu, cắt ống
- Thiết bị, dụng cụ thi công
- Bàn gia công cơ khí
- Giẻ sạch
- Công trình trong nhà, xưởng.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng đọc bản vẽ lắp thành thạo	- Theo dõi việc đọc bản vẽ lắp đặt, đối chiếu với thực tế tại mặt bằng thi công
- Độ chính xác trong khi đo kích thước, vạch dấu, cắt ống	- Giám sát thao tác theo trình tự lấy dấu, cắt ống
Kỹ năng: làm sạch, bôi keo, lồng, ép mối nối ống	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo quy trình và phiếu công nghệ
- Kỹ năng kiểm tra, sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi quá trình sử dụng thiết bị, dụng cụ đối chiếu với thực tế
- An toàn trong việc sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao động tác của người thực hiện công việc, đối chiếu với quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng:TCVN 5308-91
- Thời gian thực hiện	- So sánh thời gian thực hiện với thời gian định mức: 30 - 40 phút cho một mối dán keo

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: LẮP ĐẶT CỤM ỐNG THOÁT NƯỚC
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: I4

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt cụm ống thoát nước thải vào vị trí theo bản vẽ thiết kế thi công. Để thực hiện được công việc này người hành nghề cần phải thực hiện được các bước công việc sau:

- Xác định vị trí
- Đặt cụm ống thoát
- Lắp cửa kiểm tra thông rửa
- Lắp nón che mưa ống thoát đứng thông hơi
- Kiểm tra sau khi lắp cụm ống thoát.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đọc bản vẽ thi công thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình theo thứ tự các bước công việc
- Đo kiểm chính xác kích thước, hình dáng cụm ống, số lượng ống, phụ kiện đảm bảo kỹ thuật theo tiêu chuẩn thiết kế
- Lắp cụm ống thoát đúng vị trí, kích thước, trùng đường tim, cao độ, định vị chắc chắn khoảng cách giữa các giá định vị khoảng 1,5m, sai số lắp đặt cho phép khoảng ±4 mm, độ dốc (i) ống nhánh nằm ngang cho phép từ 0,02 - 0,03, ống thoát đứng đảm bảo theo phương thẳng đứng, cách mặt tường khoảng từ 100 - 150mm
- Lắp cửa kiểm tra, thông rửa đảm bảo kích thước cao độ theo tiêu chuẩn thiết kế khoảng 1000 - 1100mm, nắp bịt cửa kiểm tra kín
- Lắp nón che mưa ống thoát đứng đảm bảo kích thước, chắc chắn, độ cao nhô ống thoát khí so với mặt mái nhà từ 300 - 2000mm
- Có kỹ năng nghề thành thạo
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn trong thi công lắp đặt ống
- Thời gian định mức lắp đặt cho một cụm ống thoát nước của một tầng nhà từ 4 - 6 giờ

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Quan sát, đọc bản vẽ
- Đo, đối chiếu
- Sử dụng thiết bị, dụng cụ
- Lắp đặt, căn chỉnh, định vị
- Làm sạch, kiểm tra.

2. Kiến thức:

- Quy trình lắp đặt cụm ống thoát nước thải trong nhà
- Yêu cầu kỹ thuật lắp cụm ống thoát nước thải trong nhà
- Cấu tạo, phân loại cụm ống thoát nước thải trong nhà
- Các dụng cụ, thiết bị lắp đặt cụm ống thoát nước thải trong nhà
- Quy phạm an toàn trong thi công lắp đặt ống.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Cụm ống thoát nước thải trong nhà
- Thiết bị, dụng cụ thi công
- Đai giữ ống, giá đỡ ống
- Công trình thoát nước thải trong nhà.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng đọc bản vẽ lắp cụm ống thoát nước thải trong nhà thành thạo	- Theo dõi việc đọc bản vẽ lắp đặt, đối chiếu với mặt bằng thi công
- Độ chính xác trong kiểm tra cụm ống trước khi đặt vào vị trí	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo trình tự đo, kiểm tra
- Độ chính xác lắp đặt cụm ống thoát nước thải trong nhà	- Quan sát, đo, đối chiếu với sai số lắp đặt cho phép ± 4mm, độ dốc cho phép từ 0,02 - 0,03

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kỹ năng: Lắp đặt, căn chỉnh, định vị ống thoát nước thải trong nhà	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo quy trình công nghệ
- Kỹ năng: Kiểm tra, sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi quá trình sử dụng thiết bị, dụng cụ đối chiếu với phiếu công nghệ
- An toàn trong việc sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao động tác của người thực hiện công việc, đối chiếu với quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thực hiện	- So sánh quá trình thực hiện với thời gian định mức: 4 - 6 giờ lắp đặt cho một cụm ống thoát nước của một tầng nhà

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: LẮP ĐẶT ĐƯỜNG ỐNG THOÁT NƯỚC MƯA

MÃ SỐ CÔNG VIỆC: I5

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt các đoạn ống, thiết bị phụ kiện đường ống thoát nước mưa vào vị trí theo bản vẽ thiết kế thi công. Để thực hiện được công việc này người hành nghề cần phải thực hiện được các bước công việc sau:

- Lấy dấu vị trí
- Sửa lỗ theo dấu
- Cắt ống
- Làm sạch bôi keo
- Lồng nối ống
- Lắp đặt tuyến ống thoát nước mưa theo dấu
- Kiểm tra.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đọc bản vẽ thi công thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình theo thứ tự các bước công việc
- Xác định chính xác vị trí tuyến ống tại mặt bằng thi công
- Đo chính xác cao độ (cốt) điểm đầu, cuối, của tuyến ống theo bản vẽ thiết kế thi công
- Sửa lỗ sạch pavia đảm bảo độ sâu, chiều dài, rộng
- Mặt cắt vuông góc với đường trục ống, ít pavia, đảm bảo kích thước theo thiết kế
- Làm sạch các bề mặt ống bôi keo
- Bôi keo bề ống phải đảm bảo đủ chiều dài, phủ đều keo mối nối ống
- Lồng mối nối phải đủ lực ép, ống đồng trục, đủ chiều dài, keo bám đều miệng ống. Thời gian keo khô từ 2 - 4 phút
- Lắp cụm ống thoát đúng vị trí, kích thước, trùng đường tim, cao độ, định vị chắc chắn khoảng cách giữa các giá định vị khoảng 1,5m, sai số lắp đặt cho phép

khoảng ±4 mm, độ dốc (i) ống nhánh nằm ngang cho phép từ 0,02 - 0,03, ống thoát đứng đảm bảo theo phương thẳng đứng, cách mặt tường khoảng từ 100 - 150mm

- Lắp đặt phễu thu nước mưa đảm bảo kích thước, chắc chắn, cao độ theo thiết kế

- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn trong thi công lắp đặt ống

- Thời gian định mức lắp đặt cho một tuyến ống thoát nước mưa của một tầng nhà từ 6 - 8giờ.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Quan sát, đọc bản vẽ
- Đo, lấy dấu, cắt ống, đối chiếu
- Sử dụng thiết bị, dụng cụ
- Lắp đặt, căn chỉnh, định vị
- Làm sạch, kiểm tra.

2. Kiến thức:

- Quy trình lắp đặt tuyến ống thoát nước mưa trên mái nhà
- Yêu cầu kỹ thuật lắp đặt tuyến ống thoát nước mưa trên mái nhà
- Cấu tạo, phân loại ống thoát nước mưa trên mái nhà
- Các dụng cụ, thiết bị lắp đặt tuyến ống thoát nước mưa trên mái nhà
- Quy phạm an toàn trong thi công lắp đặt ống.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Ống, phụ kiện thoát nước
- Vật liệu phụ
- Thiết bị, dụng cụ thi công
- Đai giữ ống, giá đỡ ống
- Công trình thoát nước thải trong nhà

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng đọc bản vẽ lắp đặt ống thoát nước mưa trên mái nhà thành thạo	- Theo dõi việc đọc bản vẽ lắp đặt, đối chiếu với mặt bằng thi công
- Độ chính xác trong kiểm tra, lấy dấu, cắt, làm sạch, bôi keo, lồng mối nối ống trước khi đặt vào vị trí	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo trình tự các bước công việc
- Độ chính xác lắp đặt tuyến ống thoát nước mưa trên mái nhà	- Quan sát, đo, đối chiếu với sai số lắp đặt cho phép ± 4mm, độ dốc cho phép từ 0,02 - 0,03
- Kỹ năng: Lắp đặt, căn chỉnh, định vị tuyến ống thoát nước mưa trên mái nhà	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo quy trình công nghệ
- Kỹ năng: Kiểm tra, sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi quá trình sử dụng thiết bị, dụng cụ đối chiếu với phiếu công nghệ
- An toàn trong việc sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao động tác của người thực hiện công việc, đối chiếu với quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thực hiện	- So sánh quá trình thực hiện với thời gian định mức: 6 - 8 giờ lắp đặt cho một tuyến ống thoát nước mưa của một tầng nhà

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: LẮP ĐẶT ỐNG THOÁT BỂ TỰ HOẠI

MÃ SỐ CÔNG VIỆC: I6

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Đặt ống thoát vào bể tự hoại theo bản vẽ thi công. Để thực hiện được công việc này người hành nghề cần phải thực hiện được các bước công việc sau:

- Xác định vị trí
- Vạch dấu đường sửa lỗ rãnh
- Sửa lỗ rãnh theo dấu
- Lắp đặt ống thoát
- Kiểm tra.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đọc bản vẽ thi công thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình theo thứ tự các bước công việc
- Xác định chính xác vị trí đặt ống thoát tại mặt bằng bể tự hoại
- Đo chính xác cao độ (cốt) điểm đầu, cuối của ống theo bản vẽ thiết kế
- Dấu phải rõ ràng, chính xác
- Sửa lỗ, rãnh sạch pavia đảm bảo độ sâu, chiều dài, rộng
- Làm sạch các bề mặt ống bôi keo
- Bôi keo bề ống phải đảm bảo đủ chiều dài, phủ đều keo mối nối ống
- Lồng mối nối phải đủ lực ép, ống đồng trục, đủ chiều dài, keo bám đều miệng ống. Thời gian keo khô từ 2 - 4 phút
- Lắp cụm ống thoát đúng vị trí, kích thước, trùng đường tim, cao độ, định vị chắc chắn, sai số lắp đặt cho phép khoảng ± 4 mm, độ dốc (i) ống nhánh nằm ngang cho phép từ 0,02 - 0,03, ống thoát đứng đảm bảo theo phương thẳng đứng
- An toàn lao động trong thi công lắp đặt ống
- Thời gian định mức lắp đặt ống thoát nước cho một bể tự hoại 5 - 6 giờ

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Quan sát, đọc bản vẽ
- Đo, lấy dấu, cắt ống, đối chiếu
- Sử dụng thiết bị, dụng cụ
- Lắp đặt, căn chỉnh, định vị
- Làm sạch, kiểm tra.

2. Kiến thức:

- Quy trình lắp đặt ống thoát nước thải bể tự hoại
- Yêu cầu kỹ thuật lắp ống thoát nước thải bể tự hoại
- Cấu tạo, phân loại ống thoát nước thải bể tự hoại
- Các dụng cụ, thiết bị lắp đặt ống thoát nước thải bể tự hoại
- Quy phạm an toàn trong thi công lắp đặt ống.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Ống, phụ kiện thoát nước
- Vật liệu phụ
- Thiết bị, dụng cụ thi công
- Đai giữ ống, trụ đỡ ống
- Công trình bể tự hoại trong nhà.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng đọc bản vẽ lắp đặt ống thoát nước thải bể tự hoại thành thạo	- Theo dõi việc đọc bản vẽ lắp đặt, đối chiếu với mặt bằng thi công
- Độ chính xác trong kiểm tra, lấy dấu, cắt, làm sạch, bôi keo, lồng mối nối ống trước khi đặt vào vị trí	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo trình tự các bước công việc

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Độ chính xác lắp đặt ống thoát nước thải bể tự hoại	- Quan sát, đo, đối chiếu với sai số lắp đặt cho phép ± 4mm, độ dốc cho phép từ 0,02 - 0,03
- Kỹ năng: Lắp đặt, căn chỉnh, định vị ống thoát nước thải bể tự hoại	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo quy trình công nghệ
- Kỹ năng: Kiểm tra, sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi quá trình sử dụng thiết bị, dụng cụ đối chiếu với phiếu công nghệ
- An toàn trong việc sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao động tác của người thực hiện công việc, đối chiếu với quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thực hiện	- So sánh quá trình thực hiện với thời gian định mức: 5 - 6 giờ lắp đặt ống thoát nước thải cho một bể tự hoại

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: VẬN HÀNH THỬ LƯU THÔNG ĐƯỜNG ỐNG

MÃ SỐ CÔNG VIỆC: I7

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Vận hành thử lưu thông hệ thống đường ống thoát nước thải trong nhà. Để kiểm nghiệm chính xác các thông số kỹ thuật của hệ thống đường ống thoát nước thải trong nhà theo thiết kế. Để thực hiện được công việc này người hành nghề cần phải thực hiện được các bước công việc sau:

- Kiểm tra
- Vận hành thử
- Theo dõi vận hành
- Xử lý sự cố
- Lập biên bản.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đọc bản vẽ sơ đồ nguyên lý làm việc của hệ thống đường ống thoát nước thải trong nhà thành thạo
- Kiểm tra chính xác từng bộ phận của hệ thống đường ống thoát nước thải trong nhà đảm bảo yêu cầu theo thiết kế
- Đóng, mở van, vòi nước vào các máy, thiết bị dùng nước thành thạo
- Lưu lượng nước, vận tốc dòng chảy thoát nước đảm bảo theo thiết kế
- Quan sát các mối nối ống, mực nước, dòng nước chảy thoát ra hố ga, ghi chép đầy đủ vào sổ vận hành, đối chiếu theo tiêu chuẩn thiết kế
- Phát hiện chính xác các sự cố như: mối nối bị thấm, hở, ống bị tắc. Xử lý nhanh chóng, chính xác đảm bảo kỹ thuật
- Nội dung biên bản đầy đủ, chính xác, không tẩy xóa
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn trong công tác vận hành thiết bị
- Thời gian định mức vận hành thử lưu thông hệ thống đường ống thoát nước thải trong nhà theo thiết kế thi công

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Đọc bản vẽ
- Quan sát, ghi chép, tư duy
- Vận hành hệ thống đường ống thoát nước thải trong nhà
- Sử dụng dụng cụ, thiết bị chuyên dùng
- Kiểm tra, theo dõi
- Đóng, mở van, xử lý, lập biên bản.

2. Kiến thức:

- Sơ đồ nguyên lý làm việc của hệ thống đường ống thoát nước thải trong nhà
- Tính chất lý, hóa của nước thải
- Quy trình thử lưu thông hệ thống đường ống thoát nước thải trong nhà
- Quy phạm kỹ thuật an toàn khi vận hành thử đường ống.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Trạm xử lý nước
- Biểu mẫu, giấy, bút, sổ ghi
- Dụng cụ kiểm tra, thiết bị chuyên dùng vận hành
- Nguồn nước
- Nguồn điện 220 - 380v
- Máy tính, bộ đàm.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Độ chuẩn xác của các biểu mẫu, tài liệu, số liệu, sổ ghi chép	- Kiểm tra, đối chiếu với mẫu văn bản, hướng dẫn theo quy định hiện hành
- Sự đầy đủ, chính xác về quy trình vận hành thử lưu thông	- Quan sát, xem xét, đối chiếu với bảng quy trình vận hành thử lưu thông
- Kỹ năng vận hành thử lưu thông hệ thống đường ống thoát nước thải trong nhà và xử lý các sự cố	- Quan sát thao tác, mức độ chính xác của người vận hành và đối chiếu với tiêu chuẩn thực hiện

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kỹ năng sử dụng máy, dụng cụ, thiết bị dùng cho quá trình vận hành	- Theo dõi thao động tác của người sử dụng máy, dụng cụ, thiết bị và đối chiếu với tiêu chuẩn quy định
- An toàn trong việc sử dụng thiết bị, dụng cụ vận hành, thi công	- Theo dõi thao động tác của người thực hiện công việc, đối chiếu với quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thực hiện	- So sánh quá trình thực hiện với thời gian định mức theo thiết kế thi công

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: LẬP BẢN VẼ HOÀN CÔNG

MÃ SỐ CÔNG VIỆC: I8

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Vẽ, sửa các tài liệu, bản vẽ thi công lắp hệ thống đường ống thoát nước thải trong nhà theo các thông số kỹ thuật đã thay đổi so với thiết kế ban đầu. Để thực hiện được công việc này người hành nghề cần phải có khả năng:

- Thu thập thông tin
- Vẽ bản vẽ hoàn công
- Lưu trữ hồ sơ.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đọc bản vẽ thi công thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình theo thứ tự các bước công việc
- Phát hiện chính xác các thông số kỹ thuật thay đổi trong bản vẽ thi công
- Đối chiếu các thông số kỹ thuật thay đối trong bản vẽ thi công so với thực tế của hệ thống đường ống thoát nước thải trong nhà đã thi công
- Các đường nét vẽ của bản vẽ hoàn công phải rõ ràng, chính xác
- Vẽ đúng tỷ lệ theo tiêu chuẩn Việt Nam hoặc theo tiêu chuẩn tương đương
- Vẽ, in ấn đóng gói đủ số lượng, đúng chủng loại bản vẽ hoàn công và các tài liệu có liên quan
- Có kỹ năng nghề thành thạo
- Thời gian định mức vẽ cho 1 bản vẽ hoàn công từ 220 - 240 phút.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Quan sát, đọc bản vẽ
- Đo, đối chiếu, lựa chọn
- Sử dụng thiết bị, dụng cụ
- Sửa, vẽ, in ấn, đóng gói
- Kiểm tra

2. Kiến thức:

- Quy trình lập bản vẽ hoàn công
- Yêu cầu kỹ thuật khi vẽ các bản vẽ hoàn công
- Các bản vẽ, tài liệu cơ bản thường dùng cho công việc lập bản vẽ hoàn công
- Các dụng cụ, thiết bị dùng trong công việc lập bản vẽ hoàn công.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Tài liệu kỹ thuật
- Thiết bị, dụng cụ
- Máy tính, máy in, giấy in
- Nguồn điện 220 vôn
- Công trình trong nhà, xưởng.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng đọc bản vẽ và tài liệu thi công thành thạo	- Theo dõi việc đọc bản vẽ, tài liệu thi công, đối chiếu với hiện trường thi công
- Độ chính xác lựa chọn các thông số kỹ thuật đã sửa đổi trong thi công	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo trình tự các bước công việc
- Độ chính xác các tài liệu, bản vẽ bản vẽ hoàn công	- Quan sát, so sánh, đối chiếu với tiêu chuẩn TCVN4513 :1988
- Kỹ năng: đọc, vẽ, in ấn, đóng gói tài liệu	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo quy trình, phiếu công nghệ
- Kỹ năng kiểm tra, sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công, thiết bị văn phòng	- Theo dõi quá trình sử dụng thiết bị thi công, đối chiếu với phiếu hướng dẫn sử dụng thiết bị
- An toàn trong việc sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao động tác của người thực hiện công việc, đối chiếu với quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thực hiện	- So sánh quá trình thực hiện với thời gian định mức: 220 - 240 phút vẽ cho 1 bản vẽ hoàn công

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: NGHIỆM THU - BÀN GIAO

MÃ SỐ CÔNG VIỆC: I9

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Nghiệm thu bàn giao lắp đặt hệ thống đường ống thoát nước trong nhà là công việc được tiến hành sau khi kết thúc một nhiệm vụ nó mang tính chất thủ tục pháp quy. Để thực hiện công việc này, người hành nghề có khả năng:

- Tập hợp hồ sơ
- Lập kế hoạch bàn giao
- Lập biên bản bàn giao và bàn giao

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thực hiện đúng quy trình, thứ tự các bước công việc bàn giao
- Hồ sơ kỹ thuật đầy đủ, rõ ràng đúng quy định hiện hành
- Kế hoạch bàn giao chi tiết,chuẩn xác
- Nội dung biên bản đầy đủ, chính xác, không tẩy xóa
- Có chữ ký, dấu của các cấp có thẩm quyền hai bên giao nhận
- Thời gian định mức tùy theo mức độ phức tạp của công trình

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Giao tiếp, ứng xử
- Tập hợp tài liệu
- Lập kế hoạch
- Lập biên bản
- Bàn giao

2. Kiến thức:

- Liệt kê được danh mục các văn bản bàn giao và hồ sơ kỹ thuật lắp đặt hệ thống đường ống thoát nước thải trong nhà

- Nêu được cách lập kế hoạch bàn giao
- Trình bày được thủ tục và nội dung bàn giao

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Các văn bản, giấy tờ tài liệu liên quan đến lắp đặt hệ thống đường ống thoát nước trong nhà
- Biểu mẫu, giấy, bút
- Máy tính
- Tài liệu tổ chức thi công lắp đặt hệ thống đường ống thoát nước trong nhà
- Bảng tiến độ thi công của dự án.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Độ chuẩn xác của các văn bản, biểu mẫu, tài liệu, số liệu	- Quan sát, kiểm tra, đối chiếu với mẫu văn bản, hướng dẫn theo quy định hiện hành
- Kỹ năng lập kế hoạch, lập biên bản, bàn giao	- Thông qua nội dung, mức độ chính xác của người thực hiện và đối chiếu với tiêu chuẩn thực hiện
- Thời gian thực hiện	- So sánh thời gian thực tế với thời gian định mức theo thiết kế thi công

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: PHÓNG TUYẾN ỐNG

MÃ SỐ CÔNG VIỆC: J1

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Phóng tuyến ống mạng lưới thoát nước ngoài nhà theo bản vẽ thiết kế thi công. Để thực hiện được công việc này người hành nghề cần phải thực hiện được các bước công việc sau:

- Đóng cọc tiêu điểm đầu, cuối tuyến ống
- Lấy dấu đường tim tuyền ống
- Kiểm tra.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đọc, hiểu được bản vẽ thi công
- Thực hiện đúng trình tự các bước công việc phóng tuyến ống
- Khảo sát chính xác vị trí tuyến ống mạng lưới thoát nước ngoài nhà tại mặt bằng thi công đúng theo bản vẽ thiết kế thi công
- Các kích thước dài, rộng, độ cao cốt điểm đầu, cuối tuyến ống đảm bảo theo bản vẽ thiết kế thi công
- Đánh dấu chính xác điểm đầu, cuối, đường tim tuyến ống
- Dấu phải rõ ràng, chính xác, cọc tiêu vững chắc, đúng độ cao, đủ số lượng cọc tiêu
- Phát hiện chính xác đường tim tuyến ống sai số kích thước dài, rộng, độ cao cốt và lệch vị trí so với thiết kế thi công
- Cẩn thận, tỷ mỷ, chính xác
- An toàn lao động cho người, thiết bị
- Thực hiện đúng thời gian theo định mức: 6 - 8 giờ cho một tuyến ống.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Quan sát, đọc bản vẽ
- Đo đánh dấu, vạch dấu

- Đóng cọc
- Sử dụng thiết bị, dụng cụ
- Tổ chức, kiểm tra, đối chiếu

2. Kiến thức:

- Phân tích bản vẽ và tài liệu kỹ thuật thi công
- Trình tự các bước công việc phóng tuyến ống
- Yêu cầu kỹ thuật phóng tuyến ống
- Công dụng, cấu tạo, phân loại của máy kinh vĩ, thủy bình
- Kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Các bản vẽ và tài liệu kỹ thuật thi công
- Máy kinh vĩ, máy thủy bình, ống nước
- Máy tính, bút, sổ tay
- Dụng cụ lấy dấu
- Dây bật mực, thước chữ T
- Thước đo kim loại
- Cọc tiêu
- Công trình ngoài nhà, xưởng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng đọc bản vẽ, tài liệu kỹ thuật thi công thành thạo	- Theo dõi việc đọc bản vẽ và tài liệu kỹ thuật thi công bằng cách đối chiếu thực tế tại mặt bằng thi công
- Độ chính xác trong khi đo kích thước, đánh dấu, lấy dấu đường tim, cắm cọc mốc tuyến ống trên mặt bằng thi công	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo trình tự phóng tuyến ống - Quan sát quá trình thực hiện phóng tuyến ống trên mặt bằng thi công
- Kỹ năng kiểm tra, sử dụng thiết bị, dụng cụ phóng tuyến ống	- Theo dõi quá trình sử dụng của thiết bị, dụng cụ đối chiếu và so sánh với Catolog của thiết bị
- Thời gian thực hiện	- So sánh quá trình thực hiện với thời gian định mức: 6 - 8 giờ cho một tuyến ống

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: ĐÀO MƯƠNG

MÃ SỐ CÔNG VIỆC: J2

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Đào mương trên nền đất theo đường dấu để lắp đặt ống thoát nước ngoài nhà. Để thực hiện được công việc này người hành nghề cần phải thực hiện được các bước công việc sau:

- Lấy dấu đường vách mương
- Đào mương
- Sửa mương
- Kiểm tra.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đọc được bản vẽ thi công
- Thực hiện đúng trình tự các bước đào mương
- Vạch dấu đường vách mương trên mặt đất đúng kích thước theo đường tim của tuyến ống có từ Ø>250mm
- Đào mương phải đúng độ dốc, kích thước theo tiêu chuẩn thiết kế
- Đổ đất về một phía, cách mép mương từ 500 - 1000mm
- Sửa mương phải đúng chiều dài, rộng, độ sâu, độ dốc
- Phát hiện chính xác thành mương cong, đáy mương không phẳng
- Thận trọng, kiên trì, tỉ mỉ
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn sử dụng máy, thiết bị thi công
- Thực hiện đúng thời gian theo định mức: 6 - 8 giờ đào cho 1m mương.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Quan sát, đọc bản vẽ
- Đo, cắm cọc mốc
- Sử dụng máy đào
- Đào, sửa mương
- Kiểm tra, đối chiếu

2. Kiến thức:

- Trình tự đào mương đặt ống thoát nước
- Yêu cầu kỹ thuật đào mương đặt ống thoát nước
- Các dạng mương đào đặt ống thoát nước
- Các máy, thiết bị, dụng cụ đào mương
- Quy phạm an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ mặt bằng tuyến ống
- Máy thủy bình, ống nước
- Dụng cụ, thiết bị thi công
- Thước đo kim loại
- Máy đào
- Biển báo, rào che chắn công trường
- Nguồn điện
- Công trình ngoài nhà, xưởng.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng đọc bản vẽ thi công thành thạo, quan sát, đối chiếu thực tế tại vị trí của mương	- Theo dõi việc đọc bản vẽ thi công bằng cách so sánh với tiêu chuẩn thiết kế - Chỉ ra được các kích thước giữa bản vẽ thi công so với kích thước thực tế của mương
- Độ chính xác khi thực hiện các bước công việc đào mương đặt ống	- Giám sát thao tác quá trình thực hiện quy trình đào mương
Kỹ năng: Đào, Sửa mương, đo, quan sát thành thạo	- Giám sát thao tác của người thực hiện với tiêu chuẩn được quy định trong quy trình công nghệ và phiếu công nghệ
- Kỹ năng kiểm tra, sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công thành thạo	- Theo dõi quá trình sử dụng thiết bị, dụng cụ của người thực hiện, đối chiếu và so sánh với phiếu hướng dẫn sử dụng
- An toàn trong việc sử dụng máy, thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao động tác của người thực hiện so với quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thực hiện	- So sánh quá trình thực hiện với thời gian định mức: 6 - 8 giờ đào cho 1m mương

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: GIA CỐ ĐÀO MƯƠNG
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: J3

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Gia cố vững chắc nền đáy, thành vách mương để lắp đặt đường ống dẫn nước thải về trạm xử lý. Để thực hiện được công việc này người hành nghề cần phải thực hiện được các bước công việc sau:

- Đổ vật liệu gia cố nền mương
- Văng chống thành mương
- Đầm nền mương
- Kiểm tra.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đọc được bản vẽ thi công
- Thực hiện đúng trình tự các bước công việc
- Vật liệu gia cố phải đúng chủng loại, đủ số lượng và rải đều bề mặt đáy mương
- Chống thành mương phải đúng khoảng cách thanh chống, đủ cường độ chịu lực. Thành mương đảm bảo vững chắc.
- Nền đáy mương phải đảm bảo vững chắc, đúng độ dốc. Nước nén cát phải đủ và di chuyển đầm rung đều, đủ số lượt
- Phát hiện chính xác thanh chống thành mương không đủ lực chống, đáy mương không phẳng, còn chỗ sụt lở
- Có tác phong công nghiệp và chuyên môn hóa
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn sử dụng máy, thiết bị thi công
- Thực hiện đúng thời gian theo định mức: 10 - 12 giờ cho 1m mương.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Quan sát, đọc bản vẽ
- Đo, cắm cọc chống, đổ đất
- Sử dụng máy rung
- Di chuyển, đầm, rung
- Kiểm tra, đối chiếu

2. Kiến thức:

- Trình tự các bước gia cố mương đào
- Yêu cầu kỹ thuật gia cố mương đào
- Các phương pháp gia cố mương đào
- Các máy, thiết bị dụng cụ gia cố mương đào
- Quy phạm an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ mặt bằng tuyến ống
- Máy thủy bình, ống nước
- Dụng cụ, thiết bị thi công
- Thước đo kim loại
- Máy rung
- Biển báo, rào che chắn công trường
- Nguồn điện
- Công trình ngoài nhà, xưởng.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng đọc bản vẽ thi công thành thạo, quan sát, đối chiếu thực tế tại vị trí của mương	- Theo dõi việc đọc bản vẽ thi công bằng cách so sánh với tiêu chuẩn thiết kế
- Độ chính xác khi thực hiện các bước công việc gia cố mương đặt ống	- Giám sát thao tác quá trình thực hiện trình tự các bước gia cố mương
Kỹ năng: Đổ, san chải, di chuyển, chống, đo thành thạo	- Giám sát thao tác của người thực hiện so với tiêu chuẩn được quy định trong quy trình công nghệ và phiếu công nghệ
- Kỹ năng kiểm tra, sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công thành thạo	- Theo dõi quá trình sử dụng của thiết bị, dụng cụ đối chiếu và so sánh với phiếu hướng dẫn sử dụng của thiết bị
- An toàn trong việc sử dụng máy, thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao động tác của người thực hiện so với quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thực hiện	- So sánh quá trình thực hiện với thời gian định mức: 10 - 12 giờ cho 1m mương

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: RẢI ỐNG, PHỤ KIỆN THOÁT NƯỚC
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: J4

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Rải ống, phụ kiện thoát nước vào vị trí lắp đặt mạng thoát nước trong mương theo bản vẽ thiết kế thi công. Để thực hiện được công việc này người hành nghề cần phải thực hiện được các bước công việc sau:

- Xác định vị trí đặt ống, phụ kiện
- Rải ống, phụ kiện
- Kiểm tra.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đọc bản vẽ lắp đặt tuyến ống thoát nước thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình theo thứ tự các bước công việc
- Xác định chính xác vị trí, kích thước chiều dài, rộng, độ dốc đặt ống, phụ kiện theo thiết kế
- Đặt ống, phụ kiện phải đảm bảo đồng trục, đúng độ dốc, định vị ống chắc chắn, sai số cho phép khoảng ±10 mm
- Có tác phong làm việc công nghiệp và kỹ năng nghề thành thạo
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi sử dụng thiết bị thi công
- Thực hiện đúng thời gian rải đặt cho 1m ống khoảng từ 160 - 180 phút.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Quan sát, đọc bản vẽ
- Đo, đối chiếu
- Sử dụng thiết bị, dụng cụ
- Rải đặt, căn chỉnh, định vị
- Làm sạch, kiểm tra

2. Kiến thức:

- Quy trình rải đặt đường ống thoát nước
- Yêu cầu kỹ thuật rải đặt đường ống thoát nước
- Công dung, phân loại ống thoát nước
- Các dụng cụ, thiết bị dùng để rải đặt ống thoát nước
- Quy phạm an toàn khi rải đặt đường ống.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Ống, phụ kiện thoát nước
- Thiết bị, dụng cụ thi công
- Thiết bị cẩu chuyển
- Công trình ngoài nhà, xưởng.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng đọc bản vẽ lắp đặt thành thạo	- Theo dõi việc đọc bản vẽ lắp đặt, đối chiếu với mặt bằng thi công
- Độ chính xác rải đặt tuyến ống trong kênh mương	- Quan sát, đo, đối chiếu với sai số lắp đặt cho phép ± 10mm
- Kỹ năng: Lắp đặt, căn chỉnh, định vị ống thành thạo	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo trình tự các bước công việc
- Kỹ năng: Kiểm tra, sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi quá trình sử dụng thiết bị, dụng cụ đối chiếu với phiếu công nghệ
- An toàn trong việc sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao động tác của người thực hiện công việc, đối chiếu với quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thực hiện	- So sánh quá trình thực hiện với thời gian định mức: 160 - 180 phút rải đặt cho 1m ống thoát nước

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: LẮP MỐI NỐI GIOĂNG

MÃ SỐ CÔNG VIỆC: J5

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt các đoạn ống thẳng, phụ kiện mạng thoát nước bằng cách dùng lực ép và các gioăng để tạo thành mối nối ống. Để thực hiện được công việc này người hành nghề cần phải thực hiện được các bước công việc sau:

- Căn chỉnh ống
- Lắp gioăng chèn
- Lắp ghép nối ống
- Kiểm tra.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đọc bản vẽ lắp mối nối ống thành thạo
- Thực hiện đúng thứ tự các bước công việc
- Căn chỉnh ống, phụ kiện đồng trục, đúng độ dốc theo bản vẽ thiết kế
- Làm sạch bề mặt ống, phụ kiện. Lồng gioăng đúng chiều rãnh. Tra mỡ đúng vị trí, phủ kín bề mặt nối
- Mối ghép kín khít, lực kéo nối đều, đủ cường độ lực
- Phát hiện mối nối gioăng không đồng trục, nghiêng lệch
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi sử dụng thiết bị lắp đặt
- Thực hiện đúng thời gian cho một mối gioăng từ 80 - 90 phút.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Quan sát, đọc bản vẽ
- Đo, vạch dấu, tra mỡ
- Sử dụng thiết bị, dụng cụ
- Lồng, căn chỉnh, kéo, đẩy
- Làm sạch, kiểm tra

2. Kiến thức:

- Quy trình lắp mối nối gioăng ống thoát nước
- Yêu cầu kỹ thuật khi lắp mối nối gioăng thoát nước
- Công dụng, cấu tạo mối nối gioăng ống thoát nước
- Các dụng cụ, thiết bị dùng để lắp mối nối gioăng ống thoát nước
- Quy phạm an toàn khi sử dụng máy, thiết bị lắp đặt ống.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Ống, phụ kiện
- Thiết bị, dụng cụ thi công
- Dụng cụ đo
- Giẻ sạch
- Gioăng đệm
- Mỡ bôi trơn
- Công trình ngoài nhà, xưởng.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng đọc bản vẽ lắp thành thạo	- Theo dõi việc đọc bản vẽ lắp đặt, đối chiếu với thực tế tại mặt bằng thi công
- Độ chính xác lắp mối nối gioăng ống thoát nước	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo trình tự các bước công việc
- Kỹ năng: Lồng, căn chỉnh, kéo, đẩy, đo, tra dầu	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo quy trình và phiếu công nghệ
- Kỹ năng kiểm tra, sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi quá trình sử dụng thiết bị, dụng cụ đối chiếu với thực tế
- An toàn trong việc sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao động tác của người thực hiện công việc, đối chiếu với quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thực hiện	- So sánh quá trình thực hiện với thời gian định mức: 80 - 90 phút cho một mối gioăng ống thoát nước

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: CHÈN VỮA MỐI NỐI

MÃ SỐ CÔNG VIỆC: J6

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt các đoạn ống thẳng, phụ kiện mạng lưới thoát nước ngoài nhà bằng cách dùng vữa xi măng chèn kín mối nối ống. Để thực hiện được công việc này người hành nghề cần phải thực hiện được các bước công việc sau:

- Căn chỉnh ống
- Chèn vữa xi măng
- Kiểm tra

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đọc bản vẽ chi tiết thành thạo
- Thực hiện đúng thứ tự các bước công việc
- Căn chỉnh ống, phụ kiện đồng trục, đúng độ dốc theo bản vẽ thiết kế
- Khe hở mối nối đều, hướng dòng chảy đúng chiều đầu loe
- Làm sạch các bề mặt mối nối ống thoát
- Trộn vữa chèn nối phải đảm bảo tỉ lệ, mác vữa theo tiêu chuẩn thiết kế
- Chèn vữa mối nối đảm bảo chiều dài, chèn chắc, đầy, lớp vữa đông kết không rạn nứt, co ngót quá quy định
- Vị trí nơi làm việc gọn gàng, khoa học
- Thực hiện đúng tác phong làm việc công nghiệp
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi sử dụng thiết bị lắp đặt
- Thực hiện đúng thời gian cho một mối nối chèn vữa từ 50 - 60 phút.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Quan sát, đọc bản vẽ
- Đo, vạch dấu
- Sử dụng thiết bị, dụng cụ
- Căn chỉnh, lồng, ép, trộn, chèn vữa
- Làm sạch, kiểm tra

2. Kiến thức:

- Quy trình chèn nối ống bằng vữa xi măng
- Yêu cầu kỹ thuật chèn nối ống bằng vữa xi măng
- Công dụng, cấu tạo mối nối ống bằng chèn vữa xi măng
- Các dụng cụ, dùng để lắp nối ống bằng chèn vữa xi măng.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Ống, phụ kiện, vật liệu chèn mối nối
- Dụng cụ đo
- Thiết bị, dụng cụ thi công
- Thiết bị nâng chuyển
- Nước sạch
- Công trình ngoài nhà, xưởng.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng đọc bản vẽ lắp thành thạo	- Theo dõi việc đọc bản vẽ lắp đặt, đối chiếu với thực tế tại mặt bằng thi công
- Độ chính xác trong việc chèn vữa mối nối ống mạng lưới thoát nước ngoài nhà	- Giám sát thao động tác của người thực hiện công việc theo thứ tự các bước công việc
Kỹ năng: Làm sạch, lồng, ép, chèn vữa mối nối ống mạng lưới thoát nước ngoài nhà	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo quy trình và phiếu công nghệ
- Kỹ năng kiểm tra, sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi quá trình sử dụng thiết bị, dụng cụ đối chiếu với thực tế
- An toàn trong việc sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao động tác của người thực hiện công việc, đối chiếu với quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thực hiện	- So sánh thời gian thực hiện với thời gian định mức: 50 - 60 phút cho một mối chèn vữa xi măng

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: LẮP MỐI NỐI MẶT BÍCH

MÃ SỐ CÔNG VIỆC: J7

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt các đoạn ống thẳng, phụ kiện mạng lưới thoát nước ngoài nhà bằng cách dùng bu lông, đai ốc xiết chặt mặt bích và vật liệu đệm tạo thành mối nối ống. Để thực hiện được công việc này người hành nghề cần phải thực hiện được các bước công việc sau:

- Căn chỉnh ống
- Lắp gioăng chèn
- Lắp ghép nối ống
- Kiểm tra.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đọc bản vẽ lắp ống mối nối mặt bích thành thạo
- Thực hiện đúng thứ tự các bước công việc
- Căn chỉnh ống đồng trục, đúng độ dốc, các lỗ bu lông trùng tâm
- Làm sạch mặt bích. Lồng gioăng, bu lông đúng lỗ. Thân bu lông phải song song với trục của ống
- Vặn đai ốc phải theo đúng thứ tự, lực xiết đều đủ cường độ
- Độ dày của vật liệu đệm giảm từ 20- 25% so với độ dày tự nhiên ban đầu
- Phát hiện mối nối mặt bích không đồng tâm, nghiêng lệch
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi sử dụng thiết bị lắp đặt
- Thực hiện đúng thời gian cho một mối mặt bích ống từ 160 - 180 phút.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Quan sát, đọc bản vẽ
- Đo, vạch dấu
- Sử dụng thiết bị, dụng cụ
- Nâng, hạ ống
- Lồng, căn chỉnh, đẩy, vặn, xiết
- Làm sạch, kiểm tra

2. Kiến thức:

- Quy trình lắp mối nối ống bằng mặt bích
- Yêu cầu kỹ thuật khi lắp mối nối ống bằng mặt bích
- Công dụng, cấu tạo mối nối ống bằng mặt bích
- Các dụng cụ, thiết bị dùng để lắp mối nối ống bằng mặt bích
- Quy phạm an toàn khi sử dụng máy, thiết bị lắp đặt ống.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Ống, phụ kiện thoát nước
- Thiết bị, dụng cụ thi công
- Dụng cụ đo
- Giẻ sạch
- Gioăng đệm
- Bu lông, đai ốc
- Công trình ngoài nhà, xưởng.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng đọc bản vẽ lắp ống thành thạo	- Theo dõi việc đọc bản vẽ lắp đặt, đối chiếu với thực tế tại mặt bằng thi công
- Độ chính xác lắp mối nối ống bằng mặt bích mạng lưới thoát nước	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo trình tự các bước công việc
- Kỹ năng: Lồng, căn chỉnh, nâng, hạ, đẩy, đo, vặn, xiết	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo quy trình và phiếu công nghệ
- Kỹ năng kiểm tra, sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi quá trình sử dụng thiết bị, dụng cụ đối chiếu với tài liệu hướng dẫn sử dụng
- An toàn trong việc sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao động tác của người thực hiện công việc, đối chiếu với quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thực hiện	- So sánh quá trình thực hiện với thời gian định mức: 160 - 180 phút cho một mối ống bằng mặt bích

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: KIỂM TRA HIỆU CHỈNH TUYẾN ỐNG THOÁT NƯỚC

MÃ SỐ CÔNG VIỆC: J8

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Kiểm tra để phát hiện những yêu cầu kỹ thuật chưa đạt yêu cầu theo thiết kế. Hiệu chỉnh tuyến ống thoát nước theo yêu cầu kỹ thuật thiết kế thi công. Để thực hiện được công việc này người hành nghề cần phải có khả năng:

- Kiểm tra tuyến ống
- Hiệu chỉnh tuyến ống
- Kiểm tra.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đọc bản vẽ thiết kế thi công thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình kiểm tra hiệu chỉnh tuyến ống
- Phát hiện tuyến ống không đồng trục, sai cao độ, sai số kích thước lắp đặt vượt quá sai số cho phép > 10 mm
- Hiệu chỉnh tuyến ống phải đảm bảo cao độ, độ dốc, trùng đường tim, đảm bảo kích thước lắp đặt theo thiết kế
- Định vị tuyến ống chắc chắn, mối nối kín
- Kiểm tra sau khi hiệu chỉnh phải đảm bảo chính xác các thông số kỹ thuật đối chiếu theo thiết kế
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi sử dụng thiết bị thi công
- Thời gian định mức kiểm tra hiệu chỉnh cho một tuyến ống từ 4 - 6 giờ.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Quan sát, đọc bản vẽ
- Đo, đối chiếu
- Sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công
- Kiểm tra, hiệu chỉnh
- Làm sạch, kiểm tra

2. Kiến thức:

- Quy trình kiểm tra hiệu chỉnh tuyến ống trên mạng lưới đường ống thoát nước

- Yêu cầu kỹ thuật khi kiểm tra hiệu chỉnh tuyến ống trên mạng lưới đường ống thoát nước

- Sơ đồ nguyên lý làm việc của mạng lưới đường ống thoát nước ngoài nhà

- Các dụng cụ, thiết bị dùng trong việc hiệu chỉnh tuyến ống trên mạng lưới đường ống thoát nước ngoài nhà

- Quy phạm an toàn khi lắp đặt đường ống thoát nước.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Tuyến ống
- Thiết bị, dụng cụ thi công
- Dụng cụ, thiết bị đo kiểm
- Công trình ngoài nhà, xưởng.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng đọc bản vẽ thi công thành thạo	- Theo dõi việc đọc bản vẽ thi công, đối chiếu với thực tế tại mặt bằng thi công
- Độ chính xác trong kiểm tra tuyến ống của mạng lưới thoát nước	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo quy trình kiểm tra mạng lưới thoát nước
- Độ chính xác công việc hiệu chỉnh tuyến ống của mạng lưới thoát nước	- Quan sát, đo, đối chiếu với sai số lắp đặt cho phép ± 10mm
- Kỹ năng: kiểm tra, hiệu chỉnh, quan sát, đối chiếu	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo trình tự và phiếu công nghệ
- Kỹ năng sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi quá trình sử dụng thiết bị, dụng cụ trong thi công theo các bước công việc
- An toàn trong việc sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao động tác của người thực hiện công việc, đối chiếu với quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308- 91
- Thời gian thực hiện	- So sánh quá trình thực hiện với thời gian định mức: 4 - 6 giờ kiểm tra hiệu chỉnh cho một tuyến ống

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: XÂY LẮP HỐ GA
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: J9

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Xây lắp thành và đậy nắp hố ga vào vị trí mạng lưới đường ống thoát nước theo bản vẽ thiết kế. Để thực hiện được công việc này người hành nghề cần phải thực hiện được các bước công việc sau:

- Lấy dấu vị trí
- Xây lắp hố ga
- Kiểm tra.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đọc được bản vẽ xây lắp hố ga
- Thực hiện đúng thứ tự các bước công việc
- Lấy dấu vị trí xây lắp hố ga rõ ràng, đúng kích thước, đủ số lượng theo bản vẽ thiết kế thi công
- Xây lắp hố ga phải đảm bảo hình dáng, kích thước, đường kính trong của hố ga từ 700 - 1000mm theo tiêu chuẩn thiết kế TCVN4474: 1987
- Đậy nắp hố ga phải kín khít, chắc chắn, đảm bảo mỹ quan, an toàn cho giao thông
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn trong thi công xây lắp
- Thực hiện đúng thời gian xây lắp cho một hố ga khoảng từ 30 - 36 giờ.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Quan sát, đọc bản vẽ
- Đo, vạch dấu, đối chiếu
- Xây, trát
- Sử dụng thiết bị thi công
- Lắp đặt, nâng, hạ, căn chỉnh
- Làm sạch, kiểm tra

2. Kiến thức:

- Quy trình xây lắp hố ga
- Yêu cầu kỹ thuật xây lắp hố ga
- Công dụng, cấu tạo, phân loại hố ga mạng lưới thoát nước
- Các dụng cụ, thiết bị xây lắp hố ga
- Quy phạm an toàn khi sử dụng máy, thiết bị xây lắp.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Mạng lưới đường ống thoát nước
- Vật liệu xây dựng
- Nắp hố van
- Dụng cụ, thiết bị thi công
- Máy, thiết bị nâng chuyển
- Thước đo kim loại, ni vô, quả dọi
- Công trình ngoài nhà, xưởng.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng đọc bản vẽ xây lắp hố ga thành thạo	- Theo dõi việc đọc bản vẽ lắp đặt, đối chiếu với thực tế tại mặt bằng thi công
- Độ chính xác công việc xây lắp hố ga theo thiết kế	- Giám sát thao tác, của người thực hiện trình tự xây lắp hố ga
- Kỹ năng: Nâng, hạ, đặt, căn chỉnh, xây, trát	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo quy trình và phiếu công nghệ
- Kỹ năng kiểm tra, sử dụng thiết bị, xây lắp hố ga	- Theo dõi quá trình sử dụng thiết bị, dụng cụ đối chiếu với tài liệu hướng dẫn sử dụng
- An toàn trong việc sử dụng thiết bị, dụng cụ, xây lắp hố ga	- Theo dõi thao động tác của người thực hiện công việc, đối chiếu với quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng:TCVN 5308-91
- Thời gian thực hiện	- So sánh quá trình thực hiện với thời gian định mức: 30 - 36 giờ xây lắp cho một hố ga

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: VẬN HÀNH THỬ LƯU THÔNG MẠNG LƯỚI ĐƯỜNG ỐNG

MÃ SỐ CÔNG VIỆC: J10

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Vận hành thử lưu thông mạng lưới đường ống thoát nước ngoài nhà. Để kiểm nghiệm chính xác các thông số kỹ thuật của mạng lưới đường ống thoát nước ngoài nhà theo thiết kế. Để thực hiện được công việc này người hành nghề cần phải thực hiện được các bước công việc sau:

- Kiểm tra
- Vận hành thử
- Theo dõi vận hành
- Xử lý sự cố
- Lập biên bản.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đọc bản vẽ sơ đồ nguyên lý làm việc mạng lưới đường ống thoát nước thải ngoài nhà thành thạo
- Kiểm tra chính xác từng bộ phận, hố ga mạng lưới đường ống thoát nước thải ngoài nhà đảm bảo yêu cầu theo thiết kế
- Xác định chính xác vị trí đặt máy bơm nước, đảm bảo công suất, lưu lượng, hiệu suất của máy bơm theo thiết kế
- Cung cấp lượng nước thử đầy đủ, mực nước lớn hơn 0,5 đường kính ống
- Nước chảy đều qua các hố ga, đúng vận tốc v = 4 - 8 m/s
- Chảy hết nước, cặn bẩn khi ngừng cấp nước thử
- Quan sát các mối nối ống, mực nước, dòng nước chảy thoát ra hố ga, ghi chép đầy đủ vào sổ vận hành, đối chiếu theo tiêu chuẩn thiết kế
- Phát hiện được các sự cố như: mối nối bị hở, ống bị tắc. Xử lý nhanh, chính xác đảm bảo đúng kỹ thuật
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn trong công tác vận hành thử lưu thông

- Thời gian định mức vận hành thử lưu thông mạng lưới đường ống thoát nước thải ngoài nhà theo thiết kế thi công

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Đọc bản vẽ
- Quan sát, ghi chép, tư duy
- Lưu thông
- Sử dụng dụng cụ, thiết bị chuyên dùng
- Kiểm tra, theo dõi
- Vận hành máy bơm, xử lý, lập biên bản

2. Kiến thức:

- Sơ đồ nguyên lý làm việc của mạng lưới đường ống thoát nước thải ngoài nhà
- Tính chất lý, hóa của nước thải
- Quy trình thử lưu thông mạng lưới đường ống thoát nước thải ngoài nhà
- Quy phạm kỹ thuật an toàn lưu thông thử mạng lưới đường ống thoát nước ngoài nhà

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Mạng lưới đường ống thoát nước ngoài nhà
- Biểu mẫu, giấy, bút, sổ ghi
- Dụng cụ kiểm tra, thiết bị máy bơm nước
- Nguồn nước
- Nguồn điện 220 - 380v
- Máy tính, bộ đàm

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Độ chuẩn xác của các biểu mẫu, tài liệu, số liệu, sổ ghi chép	- Kiểm tra, đối chiếu với mẫu văn bản, hướng dẫn theo quy định hiện hành
- Sự đầy đủ, chính xác về quy trình vận hành thử lưu thông	- Quan sát, xem xét, đối chiếu với bảng quy trình vận hành thử lưu thông

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kỹ năng vận hành thử lưu thông mạng lưới đường ống thoát nước thải ngoài nhà và xử lý các sự cố	- Quan sát thao tác, mức độ chính xác của người vận hành và đối chiếu với tiêu chuẩn thực hiện
- Kỹ năng sử dụng máy, dụng cụ, thiết bị dùng cho quá trình vận hành	- Theo dõi thao động tác của người sử dụng máy, dụng cụ, thiết bị và đối chiếu với tiêu chuẩn quy định
- An toàn trong việc sử dụng thiết bị, dụng cụ vận hành, thi công	- Theo dõi thao động tác của người thực hiện công việc, đối chiếu với quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thực hiện	- So sánh quá trình thực hiện với thời gian định mức theo thiết kế thi công

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: LẬP BẢN VẼ HOÀN CÔNG

MÃ SỐ CÔNG VIỆC: J11

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Vẽ, sửa các tài liệu, bản vẽ thi công lắp đặt mạng lưới đường ống thoát nước theo các thông số kỹ thuật đã thay đổi so với thiết kế ban đầu. Để thực hiện được công việc này người hành nghề cần phải có khả năng:

- Thu thập thông tin
- Vẽ bản vẽ hoàn công
- Lưu trữ hồ sơ.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đọc bản vẽ thi công thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình theo thứ tự các bước công việc
- Phát hiện chính xác các thông số kỹ thuật thay đổi trong bản vẽ thi công
- Đối chiếu các thông số kỹ thuật thay đổi trong bản vẽ thi công so với thực tế của mạng lưới đường ống thoát nước thải ngoài nhà
- Các bản vẽ hoàn công nội dung chính xác đảm bảo đường nét vẽ rõ ràng, đúng tỷ lệ theo tiêu chuẩn Việt Nam hoặc theo các tiêu chuẩn tương đương
- Vẽ, in ấn đóng gói đủ số lượng, theo tiêu chuẩn hiện hành
- Có tác phong làm việc công nghiệp và chuyên môn hóa
- Thời gian định mức vẽ cho 1 bản vẽ hoàn công từ 90 - 120 phút.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Quan sát, đọc bản vẽ
- Đo, đối chiếu, lựa chọn
- Sử dụng thiết bị, dụng cụ
- Sửa, vẽ, in ấn, đóng gói
- Kiểm tra

2. Kiến thức:

- Quy trình lập bản vẽ hoàn công
- Yêu cầu kỹ thuật khi vẽ các bản vẽ hoàn công
- Các bản vẽ, tài liệu cơ bản thường dùng cho công việc lập bản vẽ hoàn công
- Các dụng cụ, thiết bị dùng trong công việc lập bản vẽ hoàn công.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Tài liệu kỹ thuật
- Thiết bị, dụng cụ
- Máy tính, máy in, giấy in
- Nguồn điện 220 vôn
- Công trình ngoài nhà, xưởng.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng đọc bản vẽ và tài liệu thi công thi công thành thạo	- Theo dõi việc đọc bản vẽ, tài liệu thi công, đối chiếu với hiện trường thi công
- Độ chính xác lựa chọn các thông số kỹ thuật đã sửa đổi trong thi công	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo trình tự các bước công việc
- Độ chính xác các tài liệu, bản vẽ bản vẽ hoàn công	- Quan sát, so sánh, đối chiếu với tiêu chuẩnTCVN4519 : 1988
- Kỹ năng: đọc, vẽ, in ấn, đóng gói tài liệu	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo quy trình, phiếu công nghệ
- Kỹ năng kiểm tra, sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công, thiết bị văn phòng	- Theo dõi quá trình sử dụng thiết bị thi công, đối chiếu với phiếu sử dụng thiết bị
- An toàn trong việc sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao động tác của người thực hiện công việc, đối chiếu với quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thực hiện	- So sánh quá trình thực hiện với thời gian định mức: 90 - 120 phút vẽ cho 1 bản vẽ hoàn công

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: NGHIỆM THU - BÀN GIAO

MÃ SỐ CÔNG VIỆC: J12

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Nghiệm thu bàn giao là công việc được thực hiện khi kết thúc một nhiệm vụ lắp đặt mạng lưới đường ống thoát nước ngoài nhà, nó mang tính chất thủ tục pháp quy. Để thực hiện công việc này, người hành nghề có khả năng:

- Tập hợp hồ sơ
- Lập kế hoạch bàn giao
- Lập biên bản bàn giao và bàn giao.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thực hiện đúng quy trình, thứ tự các bước công việc
- Hồ sơ kỹ thuật đầy đủ, rõ ràng đúng quy định hiện hành
- Kế hoạch bàn giao chi tiết chuẩn xác
- Nội dung biên bản đầy đủ, chính xác, không tẩy xóa
- Có chữ ký, dấu của các cấp có thẩm quyền hai bên giao nhận
- Thời gian định mức tùy theo mức độ phức tạp của công trình.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Giao tiếp, ứng xử
- Tập hợp tài liệu
- Lập kế hoạch
- Lập biên bản
- Bàn giao.

2. Kiến thức:

- Liệt kê được danh mục các văn bản bàn giao và hồ sơ kỹ thuật
- Nêu được cách lập kế hoạch bàn giao
- Trình bày được thủ tục và nội dung bàn giao

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Các văn bản, giấy tờ tài liệu liên quan đến lắp đặt ống, phụ kiện của mạng lưới đường ống thoát nước ngoài nhà
- Biểu mẫu, giấy, bút
- Máy tính
- Tài liệu thi công lắp đặt mạng lưới đường ống thoát nước ngoài nhà
- Bảng tiến độ thi công của công trình.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Độ chuẩn xác của các văn bản, biểu mẫu, tài liệu, số liệu	- Quan sát, kiểm tra, đối chiếu với mẫu văn bản, hướng dẫn theo quy định hiện hành
- Kỹ năng lập kế hoạch, lập biên bản, bàn giao	- Thông qua nội dung, mức độ chính xác của người thực hiện và đối chiếu với tiêu chuẩn thực hiện
- Thời gian thực hiện	- So sánh thời gian thực tế với thời gian định mức

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: LẤY DẤU VỊ TRÍ TUYẾN ỐNG

MÃ SỐ CÔNG VIỆC: K1

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lấy dấu vị trí lắp đặt đường ống dẫn ga theo bản vẽ thiết kế thi công. Để thực hiện được công việc này người hành nghề cần phải thực hiện được các bước công việc sau:

- Lấy dấu điểm đầu, cuối tuyến ống
- Vạch dấu đường tim ống
- Đánh dấu vị trí lắp giá đỡ ống
- Kiểm tra sau khi lấy dấu.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đọc, hiểu được bản vẽ thi công
- Thực hiện đúng trình tự lấy dấu
- Chỉ ra được vị trí lắp đặt đường ống dẫn ga tại mặt bằng thi công
- Đo chính xác cao độ điểm đầu, cuối của đường ống dẫn ga theo bản vẽ thiết kế thi công
- Đánh dấu chính xác điểm đầu, cuối và đường tim ống dẫn
- Vạch đúng dấu vị trí lắp đặt giá đỡ ống theo bản vẽ thiết kế
- Dấu phải rõ ràng, chính xác
- Phát hiện chính xác sai kích thước, lệch vị trí đường tim ống dẫn
- Cẩn thận, tỷ mỷ, chính xác
- Thực hiện đúng quy định về an toàn lao động cho người, thiết bị
- Thực hiện đúng thời gian theo định mức: 4 - 6 giờ.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Quan sát, đọc bản vẽ
- Đo, đánh dấu, vạch dấu
- Sử dụng
- Kiểm tra, đối chiếu

2. Kiến thức:

- Bản vẽ và tài liệu kỹ thuật thi công
- Trình tự lấy dấu tuyến ống
- Yêu cầu kỹ thuật khi lấy dấu tuyến ống
- Công dụng, cấu tạo, phân loại của máy kinh vĩ, thủy bình
- Các dụng cụ lấy dấu
- Quy phạm an toàn trong thi công.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Các bản vẽ và tài liệu kỹ thuật thi công
- Máy kinh vĩ, máy thủy bình, ống nước
- Máy tính, bút, sổ tay
- Dụng cụ vạch dấu
- Dây bật mực, quả dọi
- Thước đo kim loại
- Nguồn điện, bóng điện
- Công trình nhà, xưởng.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng đọc bản vẽ, tài liệu kỹ thuật thi công, quan sát, đối chiếu thực tế với mặt bằng thi công	- Theo dõi việc đọc bản vẽ và tài liệu kỹ thuật thi công bằng cách so sánh với bảng tiêu chuẩn
- Sự chính xác trong khi đo kích thước, đánh dấu, vạch dấu, lắp đặt ống trên mặt bằng thi công	- Giám sát thao tác của người thực hiện công việc theo trình tự lấy dấu đặt ống - Quan sát quá trình thực hiện lấy dấu tuyến ống trên mặt bằng thi công
- Kỹ năng kiểm tra, sử dụng thiết bị, dụng cụ lấy dấu	- Theo dõi quá trình sử dụng của thiết bị, dụng cụ đối chiếu và so sánh với Catolog của thiết bị
- An toàn trong việc sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao động tác của người thực hiện công việc, đối chiếu với quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thực hiện	- So sánh quá trình thực hiện với thời gian định mức: 4 - 6 giờ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: LẮP GIÁ ĐỠ ỐNG DẪN GA

MÃ SỐ CÔNG VIỆC: K2

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt các giá đỡ ống dẫn ga vào vị trí theo bản vẽ thiết kế thi công. Để thực hiện được công việc này người hành nghề cần phải thực hiện được các bước công việc sau:

- Vạch dấu vị trí khoan lỗ
- Khoan lỗ
- Đặt nở
- Lắp giá đỡ
- Kiểm tra.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đọc được bản vẽ lắp đặt giá đỡ ống dẫn ga
- Thực hiện đúng trình tự theo thứ tự các bước công việc
- Dấu vị trí lỗ khoan đặt nở rõ ràng, đúng vị trí, đủ số lượng
- Đặt nở vừa, chặt, nở không bị nứt vỡ
- Đặt giá đỡ chắc chắn, không nghiêng, lệch. Sai lệch cho phép ± 2mm
- Vị trí nơi làm việc gọn gàng, sạch sẽ
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi sử dụng thiết bị thi công
- Thực hiện đúng thời gian lắp đặt cho một giá đỡ khoảng từ 60 - 90 phút.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Quan sát, đọc bản vẽ
- Đo, vạch dấu
- Sử dụng thiết bị
- Lắp đặt, khoan, vặn vít, căn chỉnh
- Làm sạch, kiểm tra

2. Kiến thức:

- Quy trình lắp đặt giá đỡ ống dẫn ga
- Được yêu cầu kỹ thuật khi lắp đặt giá đỡ ống dẫn ga
- Công dụng, cấu tạo, phân loại giá đỡ ống dẫn ga
- Các dụng cụ, thiết bị thi công
- Quy phạm an toàn khi sử dụng máy, thiết bị thi công.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Giá đỡ ống dẫn ga
- Dụng cụ lấy dấu
- Máy khoan bê tông cầm tay
- Thước đo kim loại, ni vô
- Vít, nở
- Nguồn điện 220 vôn
- Công trình nhà, xưởng.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng đọc bản vẽ lắp đặt giá đỡ ống dẫn ga thành thạo	- Theo dõi việc đọc bản vẽ lắp đặt, đối chiếu với thực tế tại mặt bằng thi công
- Sự chính xác trong khi đo kích thước, vạch dấu trên mặt bằng lắp đặt giá đỡ ống dẫn ga	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo trình tự lấy dấu - Quan sát dấu thực tế tại mặt bằng thi công
Kỹ năng: Khoan, lắp, căn chỉnh, vặn, lắp đặt giá đỡ ống dẫn ga	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo quy trình và phiếu công nghệ
- Kỹ năng kiểm tra, sử dụng thiết bị, lắp đặt giá đỡ ống dẫn ga	- Theo dõi quá trình sử dụng thiết bị, dụng cụ đối chiếu với tài liệu hướng dẫn sử dụng
- An toàn trong việc sử dụng thiết bị, dụng cụ lắp đặt	- Theo dõi thao động tác của người thực hiện công việc, đối chiếu với quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng:TCVN 5308-91
- Thời gian thực hiện	- So sánh quá trình thực hiện với thời gian định mức: 60 - 90 phút

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: CHẾ TẠO PHỤ KIỆN ỐNG

MÃ SỐ CÔNG VIỆC: K3

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Ngoài các phụ kiện có sẵn theo tiêu chuẩn trong thi công lắp đặt ống và thiết bị phụ kiện đường ống dẫn ga, khi thực hiện các công việc còn phải gia công thêm các phụ kiện khác. Để thực hiện được công việc này người hành nghề cần phải thực hiện được các bước công việc sau:

- Đọc bản vẽ
- Tính kích thước gia công
- Lựa chọn vật tư
- Lấy dấu
- Cắt ống
- Sửa pavia
- Uốn ống
- Lắp ghép hàn đính
- Kiểm tra.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Xác định đúng tên, số lượng, chủng loại vật liệu ống và phụ kiện
- Nhận biết được liên kết ống và phụ kiện
- Tính toán kích thước khai triển chính xác
- Vạch dấu rõ ràng chính xác
- Cắt đúng kích thước, đường cắt sạch pavia
- Gá, hàn đính đúng tiêu chuẩn cho phép, chiều cao h = 1,5 - 2mm
- Gia công được chi tiết phụ kiện đúng kích thước, góc độ theo thiết kế
- Bán kính nhỏ nhất của cung uốn bằng 1,5 đường kính trong của ống
- Độ ô van tiết diện ống tại chỗ uốn được đánh giá bằng tỉ số giữa $D_{trước}$ / D_{sau} là 10%
- Sai số kích thước không vượt quá 2mm
- Vệ sinh bảo dưỡng thiết bị, máy thi công phải đảm bảo sạch, đủ dầu mỡ, khi máy chạy tiếng kêu êm
- Thời gian định mức chế tạo cho 1 phụ kiện theo thiết kế

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Đọc bản vẽ, xử lý phần mềm khai triển
- Quan sát, nhận dạng
- Tính toán, khai triển, vạch dấu, cắt, mài, sửa pa via, uốn
- Gá, hàn đính
- Sử dụng dụng cụ, thiết bị, máy thi công
- Sử dụng máy tính, dụng cụ đo, kiểm tra.

2. Kiến thức:

- Đọc bản vẽ chi tiết
- Các liên kết ống và phụ kiện
- Phương pháp khai triển ống, phụ kiện
- Các dụng cụ, thiết bị gia công chế tạo ống
- Các bước tiến hành vạch dấu, cắt, sửa phôi
- Quy phạm an toàn khi sử dụng máy, thiết bị thi công.

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Hệ thống các bản vẽ
- Bảng quy trình công nghệ gia công ống và phụ kiện
- Ống, que hàn, vật liệu phụ
- Máy tính, phần mềm ứng dụng
- Dụng cụ, máy thi công
- Nguồn điện ba pha
- Nhà xưởng, kho bãi.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng đọc bản vẽ, quan sát nhận dạng chi tiết, phụ kiện.	- Kiểm tra, đối chiếu với yêu cầu cần thiết và nhãn, mác, tranh ảnh mô phỏng của nhà sản xuất
- Độ chính xác chế tạo ống, phụ kiện đường ống dẫn ga	Quan sát, đo, kiểm tra đối chiếu với bảng sai số chế tạo cho phép ±2mm

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kỹ năng: Đọc, xử lý, tính toán, khai triển, vạch dấu, cắt, mài, sửa pa via, gá, hàn đính	- Giám sát thao tác của người thực hiện với tiêu chuẩn được quy định trong quy trình công nghệ và phiếu công nghệ
- Kỹ năng sử dụng dụng cụ, máy thi công, sử dụng máy tính, dụng cụ đo, kiểm tra	- Theo dõi thao động tác của người sử dụng dụng cụ, máy và đối chiếu với tiêu chuẩn hiện hành
- An toàn trong việc sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao động tác của người thực hiện công việc, đối chiếu với quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thực hiện	- So sánh thời gian thực hiện với thời gian định mức chế tạo cho 1 phụ kiện theo thiết kế

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: HÀN KHÍ NỐI ỐNG DẪN GA

MÃ SỐ CÔNG VIỆC: K4

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Hàn các đoạn ống, thiết bị, phụ kiện đường ống dẫn ga bằng cách dùng nhiệt nung nóng toàn bộ phần nối và que hàn thép, giữa các phần nối tạo thành mối hàn nóng chảy. Để thực hiện được công việc này người hành nghề cần phải thực hiện được các bước công việc sau:

- Cắt, sửa đầu ống thép
- Gá ống vào phụ kiện
- Hàn nối ống
- Kiểm tra sau khi hàn.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đọc bản vẽ chi tiết thành thạo
- Thực hiện đúng thứ tự các bước công việc
- Mặt cắt vuông góc với đường trục ống, ít pavia, đúng kích thước theo bản vẽ thiết kế
- Bề mặt vị trí mối hàn ống phải sạch lớp ôxít sắt, có ánh kim
- Gá mối hàn ống và hàn đính phải đảm bảo theo tiêu chuẩn
- Nhiệt độ mối hàn nóng chảy khoảng 3000^0c
- Di chuyển mỏ, que hàn đúng theo chiều hàn trái hoặc hàn phải. Duy trì khoảng cách giữa ngọn lửa và vật hàn khoảng 3-5mm
- Ống đồng trục, mối hàn ngấu, miệng hàn bám đều chu vi ống, h = (1 - 2mm)
- An toàn lao động khi sử dụng thiết bị dễ cháy nổ
- Thực hiện thời gian cho một mối hàn nóng chảy khoảng từ 60 - 90 phút.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Quan sát, đọc bản vẽ
- Đo, vạch dấu

- Sử dụng thiết bị
- Lắp, cắt, gia nhiệt, căn chỉnh,
- Hàn đính, hàn
- Làm sạch, kiểm tra.

2. Kiến thức:

- Quy trình hàn ống dẫn ga bằng mối hàn nóng chảy
- Yêu cầu kỹ thuật khi hàn nóng chảy
- Công dụng, cấu tạo mối hàn nóng chảy
- Các dụng cụ, thiết bị hàn mối hàn nóng chảy
- Quy phạm an toàn khi sử dụng máy, thiết bị hàn khí.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Ống, phụ kiện thép đen
- Dụng cụ lấy dấu, cắt ống thép đen
- Thiết bị hàn khí
- Thước đo kim loại, ni vô
- Bàn chải thép
- Que hàn thép đen
- Nguồn khí: Ôxy, axtylen
- Công trình nhà, xưởng.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng đọc bản vẽ lắp ống dẫn ga thành thạo	- Theo dõi việc đọc bản vẽ lắp đặt, đối chiếu với thực tế tại mặt bằng thi công
- Độ chính xác đo kích thước, vạch dấu, cắt ống thép đen	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo trình tự các bước công việc
Kỹ năng: Cắt, sửa, gá, căn chỉnh, gia nhiệt, hàn đính, hàn nóng chảy	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo quy trình và phiếu công nghệ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kỹ năng kiểm tra, sử dụng thiết bị, hàn ống dẫn ga	- Theo dõi quá trình sử dụng thiết bị, dụng cụ đối chiếu với tài liệu hướng dẫn sử dụng
- An toàn trong việc sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao động tác của người thực hiện công việc, đối chiếu với quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thực hiện	- So sánh với thời gian định mức: 60- 90 phút cho một mối hàn nóng chảy

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: HÀN ĐIỆN NỐI ỐNG DẪN GA

MÃ SỐ CÔNG VIỆC: K5

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Hàn các đoạn ống thép, thiết bị, phụ kiện đường ống dẫn ga bằng cách dùng nhiệt hồ quang nung nóng chảy toàn bộ phần nối và que hàn điện tạo thành mối nối hàn. Để thực hiện được công việc này người hành nghề cần phải thực hiện được các bước công việc sau:

- Cắt sửa đầu ống
- Gá ống vào phụ kiện
- Hàn mối nối
- Kiểm tra.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đọc bản vẽ thành thạo
- Cắt sửa đầu ống, phụ kiện đúng quy trình theo thứ tự các bước công việc
- Mặt cắt các đầu ống, phụ kiện vuông góc với đường trục, ít pavia, đúng kích thước theo bản vẽ thiết kế
- Gá, hàn đính đúng tiêu chuẩn cho phép, chiều cao h = 1,5 - 2mm
- Sai lệch độ đồng tâm không quá 0,5mm, đảm bảo khe hở hàn a = 1 - 2 mm
- Mối hàn ống đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, không có các khuyết tật
- An toàn lao động khi sử dụng thiết bị dễ cháy nổ
- Thời gian định mức hàn điện cho 1 mối nối ống khoảng t = 60 - 90 phút.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Đọc bản vẽ lắp
- Quan sát, nhận dạng, kiểm tra, đối chiếu với ống, phụ kiện
- Lấy dấu, kê, kích, di chuyển, gá hàn đính, hàn mối nối
- Sử dụng dụng cụ, thiết bị, máy thi công.

2. Kiến thức:

- Đọc bản vẽ mối nối ống bằng hàn điện
- Phân loại mối nối hàn ống bằng hàn điện hồ quang

- Yêu cầu kỹ thuật hàn điện hồ quang
- Đặc điểm, công dụng, phân loại bộ gá hàn ống
- Các dụng cụ, thiết bị thi công lắp đặt ống hàn điện.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Hệ thống các bản vẽ
- Bảng quy trình công nghệ hàn ống bằng hàn điện hồ quang
- Ống, phụ kiện thép đen,
- Dụng cụ, máy thi công
- Dụng cụ đo, kiểm tra
- Que hàn điện, bộ đồ gá hàn chuyên dùng
- Nguồn điện ba pha
- Công trình nhà, xưởng.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng đọc bản vẽ, quan sát nhận dạng ống, phụ kiện.	- Kiểm tra, đối chiếu với tiêu chuẩn và nhãn, mác, tranh ảnh mô phỏng của nhà sản xuất
- Độ chính xác trong quá trình hàn điện nối ống dẫn ga	Quan sát, đo, kiểm tra đối chiếu với bảng tiêu chuẩn hàn điện ống dẫn ga
- Kỹ năng đo, lấy dấu, gá, kẹp, định vị, hàn đính, hàn mối nối, kiểm tra	- Giám sát thao tác của người thực hiện với tiêu chuẩn theo quy định hiện hành
- Kỹ năng sử dụng dụng cụ, máy, thiết bị thi công	- Theo dõi thao động tác của người sử dụng dụng cụ, máy và đối chiếu với tiêu chuẩn
- An toàn trong việc sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao động tác của người thực hiện công việc, đối chiếu với quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thực hiện	- So sánh thời gian thực hiện với thời gian định mức: 60 - 90 phút hàn điện cho 1 mối nối ống

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: LẮP KHỚP NỐI GIOĂNG

MÃ SỐ CÔNG VIỆC: K6

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt các đoạn ống thẳng, thiết bị, phụ kiện đường ống dẫn ga bằng cách dùng lực của ren và các gioăng tạo thành mối nối ống. Để thực hiện được công việc này người hành nghề cần phải thực hiện được các bước công việc sau:

- Kiểm tra ống, phụ kiện
- Cắt ống
- Lồng đai ốc, gioăng chèn vào đầu ống
- Lắp ghép khớp nối ống
- Kiểm tra.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đọc bản vẽ chi tiết thành thạo
- Thực hiện đúng thứ tự các bước công việc
- Ống, phụ kiện, gioăng đệm, đai ốc có đường kính và vật liệu chế tạo phải đảm bảo theo tiêu chuẩn kỹ thuật
- Mặt cắt của ống vuông góc với đường trục, ít pavia
- Đai ốc, gioăng đệm lồng đúng chiều ren
- Căn chỉnh ống nối đồng tâm, lực vặn đều đủ để siết chặt mối nối, chiều dày gioăng giảm đi còn lại 85% chiều dày tự nhiên của nó
- Đai ốc không bị cháy ren, nghiêng lệch ống
- Vị trí nơi làm việc gọn gàng, sạch sẽ
- An toàn lao động khi sử dụng thiết bị thi công
- Thực hiện đúng thời gian cho một mối nối khớp nối gioăng từ 30 - 40 phút.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Quan sát, đọc bản vẽ
- Đo, vạch dấu
- Sử dụng thiết bị, dụng cụ

- Cắt, lồng, căn chỉnh, vặn, siết
- Làm sạch, kiểm tra.

2. Kiến thức:

- Quy trình lắp khớp nối gioăng ống dẫn ga
- Yêu cầu kỹ thuật lắp khớp nối gioăng ống dẫn ga
- Công dụng, cấu tạo mối khớp nối gioăng ống dẫn ga
- Các dụng cụ, thiết bị lắp khớp nối gioăng ống
- Quy phạm an toàn khi sử dụng máy, thiết bị thi công.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Ống, phụ kiện thép đen
- Dụng cụ lấy dấu, cắt ống
- Thiết bị, dụng cụ thi công
- Bàn gia công cơ khí
- Giẻ sạch
- Gioăng đệm
- Công trình nhà, xưởng.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng đọc bản vẽ lắp ống dẫn ga thành thạo	- Theo dõi việc đọc bản vẽ lắp đặt, đối chiếu với thực tế tại mặt bằng thi công
- Sự chính xác trong khi đo kích thước, vạch dấu, cắt ống	- Giám sát thao tác theo trình tự lấy dấu, cắt ống
Kỹ năng: Lồng, căn chỉnh, vặn, siết mối nối ống	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo quy trình và phiếu công nghệ
- Kỹ năng kiểm tra, sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi quá trình sử dụng thiết bị, dụng cụ đối chiếu với thực tế
- An toàn trong việc sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao động tác của người thực hiện công việc, đối chiếu với quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thực hiện	- So sánh quá trình thực hiện với thời gian định mức: 30 - 40 phút

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: LẮP ĐẶT CỤM ỐNG DẪN GA

MÃ SỐ CÔNG VIỆC: K7

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt cụm ống dẫn ga vào vị trí của công trình theo bản vẽ thiết kế thi công. Để thực hiện được công việc này người hành nghề cần phải thực hiện được các bước công việc sau:

- Kiểm tra cụm ống
- Đặt cụm ống
- Kiểm tra.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đọc bản vẽ lắp đặt thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình theo thứ tự các bước công việc
- Phát hiện đúng các khuyết tật của cụm ống về kích thước, hình dáng
- Lắp cụm ống đúng vị trí, đảm bảo kích thước, trùng đường tim, định vị chắc chắn, sai số kích thước lắp đặt khoảng ±5 mm
- Có kỹ năng nghề thành thạo
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi sử dụng thiết bị thi công
- Thời gian định mức lắp đặt cho một cụm ống từ 40 - 60 phút

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Quan sát, đọc bản vẽ
- Đo, đối chiếu
- Sử dụng thiết bị, dụng cụ
- Gá lắp, căn chỉnh, định vị
- Làm sạch, kiểm tra.

2. Kiến thức:

- Quy trình lắp đặt cụm ống dẫn ga
- Yêu cầu kỹ thuật khi lắp đặt cụm ống dẫn ga

- Cấu tạo, phân loại cụm ống dẫn ga
- Các dụng cụ, lắp đặt cụm ống dẫn ga
- Quy phạm an toàn khi lắp đặt đường ống.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Cụm ống
- Thiết bị, dụng cụ thi công
- Đai giữ ống
- Công trình nhà, xưởng.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng đọc bản vẽ lắp đặt cụm ống dẫn ga thành thạo	- Theo dõi việc đọc bản vẽ lắp đặt, đối chiếu với mặt bằng thi công
- Độ chính xác trong kiểm tra cụm ống dẫn ga trước khi đặt vào vị trí	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo trình tự kiểm tra
- Độ chính xác lắp đặt cụm ống dẫn ga	- Quan sát, đo, đối chiếu với sai số lắp đặt cho phép ± 5mm
- Kỹ năng: Gá lắp, căn chỉnh, vặn ren, định vị thành thạo	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo quy trình lắp đặt
- Kỹ năng: Kiểm tra, sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi quá trình sử dụng thiết bị, dụng cụ đối chiếu với phiếu công nghệ
- An toàn trong việc sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao động tác của người thực hiện công việc, đối chiếu với quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thực hiện	- So sánh quá trình thực hiện với thời gian định mức: 40 - 60 phút cho một cụm ống

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: LẮP ĐẶT BỒN CHỨA GA

MÃ SỐ CÔNG VIỆC: K8

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt bồn chứa ga vào vị trí của công trình theo bản vẽ thiết kế thi công. Để thực hiện được công việc này người hành nghề cần phải thực hiện được các bước công việc sau:

- Xác định vị trí đặt bồn chứa ga
- Lắp bồn chứa ga lên bệ
- Nối bồn với đường ống dẫn ga
- Kiểm tra sau lắp đặt.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đọc bản vẽ thi công thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình theo thứ tự các bước công việc
- Vị trí đặt bồn chứa ga phải đảm bảo kích thước, độ vững chắc của nền móng theo quy định hiện hành
- Bồn chứa ga phải đảm bảo yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế
- Thiết bị, dụng cụ nâng chuyển đúng vị trí, đủ tải trọng
- Bồn ga đặt đúng vị trí theo bản vẽ thiết kế thi công
- Sai lệch đường tâm, độ cao cốt, độ thăng bằng, độ thẳng đứng theo tiêu chuẩn TCXD 183 năm 1986
- Sai số độ đồng tâm khớp nối gioăng theo tiêu chuẩn TCXD187 năm 1986
- Các mối nối cụm ống với bồn ga phải đảm bảo kín, chịu được áp suất theo thiết kế
- An toàn khi sử dụng thiết bị thi công
- Thời gian định mức lắp đặt cho một bồn chứa ga từ 6 - 8 giờ.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Quan sát, đọc bản vẽ
- Đo, đối chiếu

- Sử dụng thiết bị, dụng cụ
- Lắp đặt, căn chỉnh, nâng, hạ, xiết bu lông đai ốc
- Làm sạch, kiểm tra.

2. Kiến thức:

- Quy trình lắp đặt bồn chứa ga
- Yêu cầu kỹ thuật lắp đặt bồn chứa ga
- Công dụng, cấu tạo, phân loại bồn chứa ga
- Các dụng cụ, thiết bị lắp đặt bồn chứa ga
- Quy phạm an toàn khi sử dụng máy, thiết bị thi công.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Bồn chứa ga, cụm ống dẫn ga, vật liệu phụ
- Thiết bị, dụng cụ thi công
- Nguồn điện 220 - 380v
- Công trình nhà, xưởng.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng đọc bản vẽ lắp thành thạo	- Theo dõi việc đọc bản vẽ lắp đặt, đối chiếu với thực tế tại mặt bằng thi công
- Độ chính xác trong kiểm tra bệ móng, bồn chứa ga và vật liệu phụ	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo trình tự các bước kiểm tra
- Độ chính xác lắp đặt bồn chứa ga của công trình nhà, xưởng	- Quan sát, đo, đối chiếu với sai số lắp đặt cho phép ± 5mm
Kỹ năng: Lắp đặt, căn chỉnh, vặn ren, nâng hạ, xiết đai ốc	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo quy trình công nghệ và phiếu công nghệ
- Kỹ năng kiểm tra, sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi quá trình sử dụng thiết bị, dụng cụ đối chiếu với thao tác của người thực hiện
- An toàn trong việc sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao động tác của người thực hiện công việc, đối chiếu với quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thực hiện	- So sánh quá trình thực hiện với thời gian định mức: 6 - 8 giờ lắp đặt cho 1 bồn chứa ga

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: LẮP ĐẶT CỤM VAN ỐNG DẪN GA
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: K9

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt cụm van của ống dẫn ga vào vị trí của công trình theo bản vẽ thiết kế thi công. Để thực hiện được công việc này người hành nghề cần phải thực hiện được các bước công việc sau:

- Kiểm tra van
- Lắp cụm van
- Kiểm tra sau khi lắp.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đọc bản vẽ thi công thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình theo thứ tự các bước công việc
- Phát hiện đúng các khuyết tật của van về chủng loại, kích thước, hình dáng, bề mặt ren, độ đóng mở của van
- Lắp cụm van đúng vị trí, đúng chiều mũi tên, đồng trục với ống dẫn
- Mối nối cụm van ống dẫn ga đảm bảo độ kín, chịu được áp suất thiết kế
- Sai số lắp đặt cụm van cho phép khoảng ± 5mm
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi sử dụng thiết bị thi công
- Thời gian định mức lắp đặt cho một cụm van từ 80 - 90 phút

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Quan sát, đọc bản vẽ
- Đo, đối chiếu, vặn thử
- Sử dụng thiết bị, dụng cụ
- Gá lắp, căn chỉnh, vặn ren
- Làm sạch, kiểm tra

2. Kiến thức:

- Quy trình lắp cụm van khí ga
- Yêu cầu kỹ thuật lắp đặt cụm van khí ga
- Công dụng, cấu tạo, phân loại van khí ga
- Các dụng cụ, dùng để lắp đặt van
- Quy phạm an toàn khi lắp đặt ống, thiết bị.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Cụm van khí ga, bồn chứa ga, ống, vật liệu chèn kín
- Thiết bị, dụng cụ thi công
- Giẻ sạch
- Công trình nhà, xưởng.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng đọc bản vẽ lắp thành thạo	- Theo dõi việc đọc bản vẽ lắp đặt, đối chiếu với thực tế tại mặt bằng thi công
- Độ chính xác trong kiểm tra cụm van khí ga	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo quy trình kiểm tra van khí ga
- Độ chính xác lắp đặt cụm van khí ga	- Quan sát, đo, đối chiếu với sai số lắp đặt cho phép ± 5mm
Kỹ năng: Gá lắp, căn chỉnh, vặn ren mối nối, làm sạch	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo quy trình công nghệ
- Kỹ năng kiểm tra, sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi quá trình sử dụng thiết bị, dụng cụ của người thực hiện công việc
- An toàn trong việc sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao động tác của người thực hiện công việc, đối chiếu với quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thực hiện	- So sánh quá trình thực hiện với thời gian định mức: 80 - 90 phút lắp cho một cụm van

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: LẮP ĐẶT ĐỒNG HỒ ĐO ÁP LỰC KHÍ GA

MÃ SỐ CÔNG VIỆC: K10

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt thiết bị, phụ kiện, đồng hồ đo áp lực khí ga của công trình vào vị trí thiết kế theo bản vẽ thiết kế thi công. Để thực hiện được công việc này người hành nghề cần phải thực hiện được các bước công việc sau:

- Xác định vị trí lắp đặt
- Lựa chọn đồng hồ
- Lắp đặt đồng hồ
- Kiểm tra.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đọc bản vẽ thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình theo thứ tự các bước công việc
- Phát hiện loại bỏ đồng hồ đo áp lực khí ga có thang mặt số mờ, phiếu kiểm định chất lượng không rõ ràng
- Vị trí đặt cụm đồng hồ đo áp lực khí ga đảm bảo kích thước, tọa độ theo bản vẽ thiết kế thi công
- Đồng hồ đo áp lực khí ga phải đảm bảo chủng loại, mã số, hình dáng, phiếu kiểm định chất lượng còn nguyên vẹn
- Mối nối thiết bị, phụ kiện và đồng hồ đảm bảo kín, không rò rỉ, sai số kích thước trong phạm vi cho phép ± 4mm
- Lắp đặt đồng hồ đảm bảo thăng bằng, thẳng đứng và đúng chiều mũi tên
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi sử dụng thiết bị lắp đặt
- Thời gian định mức lắp đặt cho một cụm đồng hồ khí ga từ 90 - 120 phút.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Quan sát, đọc bản vẽ
- Đo, đối chiếu, lựa chọn
- Sử dụng thiết bị, dụng cụ

- Gá lắp, căn chỉnh, vặn ren
- Làm sạch, kiểm tra

2. Kiến thức:

- Quy trình lắp đặt cụm đồng hồ đo áp lực khí ga
- Yêu cầu kỹ thuật lắp đặt đồng hồ đo áp lực khí ga
- Công dụng, cấu tạo, phân loại đồng hồ đo áp lực khí ga
- Các dụng cụ, thiết bị kiểm tra, lắp đặt đồng hồ đo áp lực khí ga
- Kỹ thuật an toàn trong lắp đặt ống, thiết bị.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Đồng hồ khí ga, ống, phụ kiện, vật liệu chèn kín
- Thiết bị, dụng cụ thi công
- Giẻ sạch
- Đường ống dẫn ga, bồn chứa ga
- Công trình nhà, xưởng.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng đọc bản vẽ lắp thành thạo	- Theo dõi việc đọc bản vẽ lắp đặt, đối chiếu với mặt bằng thi công
- Độ chính xác lựa chọn đồng hồ đo áp lực khí ga	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo trình tự các bước công việc
- Độ chính xác lắp đặt cụm đồng hồ đo áp lực khí ga	- Quan sát, đo, đối chiếu với sai số lắp đặt cho phép ± 4mm
- Kỹ năng: Gá lắp, căn chỉnh, vặn ren, lựa chọn	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo quy trình, phiếu công nghệ
- Kỹ năng kiểm tra, sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi quá trình sử dụng thiết bị thi công đối chiếu với phiếu sử dụng thiết bị
- An toàn trong việc sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao động tác của người thực hiện công việc, đối chiếu với quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thực hiện	- So sánh quá trình thực hiện với thời gian định mức: 90 - 120 phút lắp cho một cụm đồng hồ đo áp lực khí ga

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: THỬ ÁP LỰC ĐƯỜNG ỐNG DẪN GA

MÃ SỐ CÔNG VIỆC: K11

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Đường ống dẫn ga sau khi lắp đặt hoàn thiện, cần tiến hành thử nghiệm đường ống bằng không khí nén, để kiểm tra độ kín của đường ống, thiết bị phụ kiện, các mối nối của ống dẫn khí ga. Các khuyết tật nếu có phải được khắc phục ngay. Để thực hiện được công việc này người hành nghề cần phải thực hiện được các bước công việc sau:

- Lắp thiết bị thử vào đường ống
- Bịt đầu ống tự do và văng chống
- Nén khí thử áp lực
- Kiểm tra phát hiện sự cố
- Xử lý sự cố
- Thử áp lực sau sự cố
- Lập hồ sơ thử áp lực.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đọc bản vẽ thi công thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình theo thứ tự các bước công việc
- Các đồng hồ đo áp lực đã được kiểm tra chất lượng theo tiêu chuẩn kiểm định chất lượng Việt Nam
- Lắp thiết bị thử đúng vị trí, các mối nối đảm bảo kín
- Xác định đúng các đầu ống tự do, bịt kín, văng chống đầu bịt cứng chắc, chịu được áp lực thử
- Khí nén thử áp lực phải đảm bảo sạch theo tiêu chuẩn quy định hiện hành
- Áp lực thử bằng 1,25 áp lực làm việc
- Trong khoảng thời gian thử áp lực, sự chênh áp lực không quá ± 0,35 bar
- Các mối nối ống, phụ kiện khí ga, kín không rò rỉ khí khi thử áp lực
- Thử nghiệm đường ống vào ban ngày, nếu vào ban đêm thì đủ ánh sáng
- Những người tham gia thử áp phải đứng ở vị trí an toàn có che chắn.

- Vùng nguy hiểm khi thử áp lực trong phạm vi khoảng từ 7 - 25 m
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi thử áp lực
- Thời gian định mức thử áp lực theo tiến độ thi công của công trình.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Đọc bản vẽ
- Quan sát, kiểm tra, vận hành, đóng mở van,
- Lắp thiết bị thử, lắp đầu bịt, đo đọc áp suất, đánh dấu, xử lý
- Sử dụng bộ đàm, dụng cụ, thiết bị, máy thi công
- Sử dụng dụng cụ đo, kiểm tra.

2. Kiến thức:

- Sơ đồ nguyên lý làm việc ống dẫn khí ga theo bản vẽ
- Công dụng, phân loại các thiết bị thử áp lực đường ống
- Cấu tạo của các dụng cụ, thiết bị thử áp lực
- Quy trình thử áp lực, kiểm tra, xử lý sự cố, vận hành thiết bị thử áp lực, an toàn cho người và thiết bị
- Yêu cầu kỹ thuật bịt, văng chống đầu ống khi thử áp lực
- Trình tự lập biên bản thử áp lực.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Sơ đồ đường ống, sổ ghi chép, bút, biên bản thử áp lực
- Bảng quy trình xử lý sự cố
- Bảng quy trình an toàn thử áp lực
- Bút đánh dấu, búa cao su
- Ống nối, phụ kiện, và thiết bị
- Dụng cụ thi công, máy nén không khí, dụng cụ đo kiểm tra
- Bu lông, đai ốc, vật liệu phụ, cây chống gỗ, nước xà phòng, che chắn an toàn, biển báo cấm
- Nguồn điện ba pha
- Đường ống dẫn ga

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng đọc bản vẽ, chuẩn bị dụng cụ thiết bị thử áp lực	- So sánh với sơ đồ thử áp thực tế, đối chiếu bảng danh mục dụng cụ thiết bị thử áp lực
- Độ chính xác thử áp lực	- Quan sát, đo, đối chiếu với quy trình và phiếu công nghệ thử áp lực
- Kỹ năng quan sát, kiểm tra, vận hành, đóng mở van, lắp thiết bị thử, lắp đầu bịt, đo đọc áp suất, đánh dấu, xử lý	- Giám sát thao tác của người thực hiện với tiêu chuẩn được quy định trong quy trình thử áp lực
- Kỹ năng sử dụng dụng cụ, thiết bị thử áp lực, máy nén khí, sử dụng dụng cụ đo, kiểm tra	- Theo dõi thao động tác của người sử dụng dụng cụ, thiết bị, máy và đối chiếu với tiêu chuẩn thực hiện
- Bố trí vị trí làm việc	- Quan sát cách bố trí khu vực làm việc: Không gian thao tác, gọn gàng, ngăn nắp, xếp đặt dụng cụ hợp lý khoa học
- An toàn trong việc sử dụng thiết bị, dụng cụ thử áp lực	- Theo dõi thao động tác của người thực hiện công việc, đối chiếu với quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thực hiện	- So sánh quá trình thực hiện với thời gian định mức: theo tiến độ thi công của công trình

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: THÔNG RỬA ĐƯỜNG ỐNG DẪN GA
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: K12

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Được tiến hành sau khi thử áp lực đạt yêu cầu, dùng không khí sạch chuẩn nén vào đường ống để tẩy rửa sạch đất, cát, cặn bẩn lọt vào trong ống khi thi công hoặc vật nằm trong đường ống. Kiểm tra và lập hồ sơ thông rửa đường ống dẫn ga. Để thực hiện được công việc này người hành nghề cần phải thực hiện được các bước công việc sau:

- Chuẩn bị nguồn khí
- Lắp thiết bị rửa
- Nén khí rửa
- Kiểm tra
- Lập hồ sơ thông rửa.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đọc bản vẽ thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình theo thứ tự các bước công việc
- Lựa chọn máy nén khí đảm bảo yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế
- Nguồn khí nén đưa vào đường ống dẫn khí ga đảm bảo sạch theo tiêu chuẩn quy định hiện hành

Vận tốc không khí nén thông rửa tối thiểu là 1,2 - 3 m/s

- Lượng khí súc xả lấy bằng 1,5 lần thể tích của đoạn ống
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi sử dụng thiết bị thông rửa
- Thời gian định mức thông rửa từ 1,5 - 2giờ

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Đọc bản vẽ
- Quan sát, nhận dạng, kiểm tra, đối chiếu, đọc, ghi số liệu, lập biên bản
- Lắp đặt thiết bị, vận hành máy nén khí, xả, rửa, đóng mở van
- Sử dụng dụng cụ, thiết bị thi công
- Sử dụng, đo, kiểm tra

2. Kiến thức:

- Phương pháp thông rửa đường ống dẫn ga
- Quy trình thông rửa đường ống
- Yêu cầu kỹ thuật công tác thông rửa đường ống dẫn ga
- Các dụng cụ, thiết bị thông rửa đường ống.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ sơ đồ
- Máy tính, bút, sổ tay, biểu mẫu
- Bảng danh mục ống, phụ kiện, thiết bị thông rửa
- Bảng quy trình công nghệ thông rửa đường ống
- Thiết bị, ống, phụ kiện, máy nén khí
- Dụng cụ, máy thi công
- Đường ống dẫn ga, bồn chứa ga
- Nguồn điện ba pha
- Phòng kiểm nghiệm.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng đọc bản vẽ, quan sát nhận dạng, kiểm tra, đối chiếu	- Kiểm tra, đối chiếu với yêu cầu cần thiết và tài liệu thi công
- Kỹ năng lắp đặt thiết bị, vận hành máy nén khí, xả, rửa, đóng mở van	- Giám sát thao tác của người thực hiện với tiêu chuẩn trong phiếu công nghệ
- Kỹ năng sử dụng dụng cụ, máy thi công, sử dụng máy tính, dụng cụ đo, kiểm tra	- Theo dõi thao động tác của người sử dụng dụng cụ, máy và đối chiếu với tiêu chuẩn
- An toàn trong việc sử dụng thiết bị, dụng cụ thông rửa đường ống	- Theo dõi thao động tác của người thực hiện công việc, đối chiếu với quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thực hiện	- So sánh quá trình thực hiện với thời gian định mức: 1,5 - 2 giờ cho một lần thông rửa đường ống dẫn ga

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: SƠN ĐƯỜNG ỐNG DẪN GA

MÃ SỐ CÔNG VIỆC: K13

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Sơn chống gỉ và sơn phân biệt ống, thiết bị, phụ kiện trên đường ống dẫn ga bằng các loại sơn. Để thực hiện được công việc này người hành nghề cần phải có khả năng:

- Làm sạch ống
- Sơn lớp sơn chống gỉ
- Sơn phân biệt ống dẫn
- Kiểm tra.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đọc bản vẽ thi công thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình theo thứ tự các bước công việc
- Sử dụng thành thạo dụng cụ, thiết bị làm sạch ống và sơn chống gỉ
- Loại bỏ hết lớp ôxít trên bề mặt ống, độ nhấp nhô bề mặt theo tiêu chuẩn SIS
- Sơn chống gỉ và sơn phân biệt ống dẫn phải đảm bảo chủng loại, màu sơn
- Sơn phủ đều bề ống, đảm bảo số lớp, chiều dày sơn và đúng màu sơn
- Bề mặt sơn bóng, đảm bảo theo tiêu chuẩn và sơn phân biệt đủ số vòng
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn sơn chống gỉ và sơn phân biệt ống dẫn
- Thời gian định mức sơn cho 1m ống từ 4 - 6 giờ.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Quan sát, đọc bản vẽ
- Đo, đối chiếu, lựa chọn, khuấy sơn, sơn
- Sử dụng thiết bị, dụng cụ
- Làm sạch, kiểm tra

2. Kiến thức:

- Quy trình sơn chống gỉ và sơn phân biệt ống dẫn ga
- Yêu cầu kỹ thuật sơn chống gỉ, sơn phân biệt ống dẫn ga
- Công dụng, cấu tạo, phân loại dụng cụ, thiết bị sơn ống
- Quá trình hòa tan sơn vào dung môi
- Kỹ thuật an toàn trong lắp đặt ống, thiết bị.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Sơn, dung môi
- Thiết bị, dụng cụ thi công
- Giẻ sạch, dầu mỡ, gỗ kê
- Đường ống dẫn ga, bồn chứa ga
- Công trình nhà, xưởng.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng làm sạch bề mặt ống ga thành thạo	- Theo dõi quá trình làm sạch đối chiếu với bảng tiêu chuẩn
- Độ chính xác lựa chọn sơn, dụng cụ, thiết bị sơn, làm sạch	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo trình tự các bước công việc
- Độ chính xác làm sạch bề mặt ống và sơn ống dẫn ga	- Quan sát, đo, đối chiếu với bảng tiêu chuẩn làm sạch SIS và tiêu chuẩn sơn
- Kỹ năng: Gá lắp, căn chỉnh, làm sạch, lựa chọn, phun sơn, di chuyển	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo quy trình, phiếu công nghệ
- Kỹ năng kiểm tra, sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi quá trình sử dụng thiết bị thi công đối chiếu với phiếu sử dụng thiết bị
- An toàn trong việc sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao động tác của người thực hiện công việc, đối chiếu với quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thực hiện	- So sánh quá trình thực hiện với thời gian định mức: 4 - 6 giờ sơn cho 1m đường ống dẫn khí ga

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: LẬP BẢN VẼ HOÀN CÔNG

MÃ SỐ CÔNG VIỆC: K14

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Vẽ, sửa các tài, bản vẽ thi công lắp đặt đường ống dẫn ga theo các thông số kỹ thuật đã thay đổi so với thiết kế ban đầu. Để thực hiện được công việc này người hành nghề cần phải có khả năng:

- Thu thập thông tin
- Vẽ bản vẽ hoàn công
- Lưu trữ hồ sơ.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đọc bản vẽ thi công thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình theo thứ tự các bước công việc
- Phát hiện các thông số kỹ thuật thay đổi trong bản vẽ thi công so với thực tế của đường ống dẫn ga đã thi công
- Các bản vẽ hoàn công đảm bảo nội dung chính xác, đường nét vẽ rõ ràng, đúng tỷ lệ theo tiêu chuẩn Việt Nam
- Vẽ, in ấn, đóng gói theo tiêu chuẩn hiện hành
- Có kỹ năng nghề thành thạo
- Thời gian định mức vẽ cho 1 bản vẽ hoàn công từ 220 - 240 phút.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Quan sát, đọc bản vẽ
- Đo, đối chiếu, lựa chọn
- Sử dụng thiết bị, dụng cụ
- Sửa, vẽ, in ấn, đóng gói
- Kiểm tra

2. Kiến thức:

- Quy trình lập bản vẽ hoàn công
- Yêu cầu kỹ thuật khi vẽ các bản vẽ hoàn công
- Các bản vẽ, tài liệu cơ bản thường dùng cho công việc lập bản vẽ hoàn công
- Các dụng cụ, thiết bị dùng trong công việc lập bản vẽ hoàn công.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Tài liệu kỹ thuật
- Thiết bị, dụng cụ
- Máy tính, máy in, giấy in
- Nguồn điện 220 vôn
- Công trình nhà, xưởng.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng đọc bản vẽ và tài liệu thi công thành thạo	- Theo dõi việc đọc bản vẽ, tài liệu thi công, đối chiếu với hiện trường thi công
- Độ chính xác lựa chọn các thông số kỹ thuật đã sửa đổi trong thi công	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo trình tự các bước công việc
- Độ chính xác các tài liệu, bản vẽ hoàn công	- Quan sát, so sánh, đối chiếu với tiêu chuẩn TCVN4513 :1988
- Kỹ năng: đọc, vẽ, in ấn, đóng gói tài liệu	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo quy trình, phiếu công nghệ
- Kỹ năng kiểm tra, sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công, thiết bị văn phòng	- Theo dõi quá trình sử dụng thiết bị thi công, đối chiếu với phiếu sử dụng thiết bị
- An toàn trong việc sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao động tác của người thực hiện công việc, đối chiếu với quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thực hiện	- So sánh quá trình thực hiện với thời gian định mức: 220 - 240 phút vẽ cho 1 bản vẽ hoàn công

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: NGHIỆM THU - BÀN GIAO

MÃ SỐ CÔNG VIỆC: K15

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Nghiệm thu bàn giao là công việc được tiến hành sau khi kết thúc một nhiệm vụ nó mang tính chất thủ tục pháp quy. Để thực hiện công việc này, người hành nghề có khả năng:

- Tập hợp hồ sơ
- Lập kế hoạch bàn giao
- Lập biên bản bàn giao và bàn giao.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thực hiện đúng trình tự các bước công việc
- Hồ sơ kỹ thuật đầy đủ, rõ ràng đúng quy định
- Kế hoạch bàn giao chi tiết chuẩn xác
- Nội dung biên bản đầy đủ, chính xác, không tẩy xóa
- Có chữ ký, dấu của các cấp có thẩm quyền hai bên giao nhận.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Giao tiếp, ứng xử
- Tập hợp tài liệu
- Lập kế hoạch
- Lập biên bản
- Bàn giao.

2. Kiến thức:

- Danh mục các văn bản bàn giao và hồ sơ kỹ thuật
- Phương pháp lập kế hoạch bàn giao
- Các thủ tục và nội dung bàn giao

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Các văn bản giấy tờ tài liệu liên quan đến lắp đặt đường ống dẫn ga
- Biểu mẫu, giấy, bút
- Máy tính
- Tài liệu tổ chức thi công lắp đặt đường ống dẫn ga
- Bảng tiến độ thi công của dự án.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Độ chuẩn xác của các văn bản, biểu mẫu, tài liệu, số liệu	- Quan sát, kiểm tra, đối chiếu với mẫu văn bản, hướng dẫn theo quy định hiện hành
- Kỹ năng lập kế hoạch, lập biên bản bàn giao	- Thông qua nội dung, mức độ khả thi, chính xác của người thực hiện và đối chiếu với tiêu chuẩn thực hiện
- Thời gian thực hiện	- So sánh thời gian thực tế với thời gian định mức

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: GIAO TIẾP VỚI CỘNG ĐỒNG

MÃ SỐ CÔNG VIỆC: M1

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Ứng xử giao lưu tình cảm và khả năng nghề nghiệp với cộng đồng.

- Tư thế tác phong
- Ngôn ngữ
- Đánh giá.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Tác phong giao tiếp thoải mái, lịch sự
- Giao tiếp bằng ngôn ngữ trong sáng, ngắn gọn, dễ hiểu
- Đánh giá, cảm nhận môi trường giao tiếp để nâng cao chất lượng công việc.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Giao tiếp cử chỉ, ứng xử
- Giao tiếp ngôn ngữ
- Nhận xét
- Đánh giá.

2. Kiến thức:

- Các nội dung cần giao tiếp
- Bài học kinh nghiệm.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Ngôn ngữ
- Kiến thức chuyên môn
- Kiến thức xã hội

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức độ lịch sự, thoải mái trong tác phong giao tiếp.	- Quan sát, đối chiếu với yêu cầu cần thiết
- Sự trong sáng, ngắn gọn và dễ hiểu của ngôn ngữ giao tiếp	- Xem xét đối chiếu với mục tiêu đề ra
- Mức độ tự đánh giá và cảm nhận được môi trường giao tiếp để nâng cao chất lượng giao tiếp	- Quan sát và đánh giá kết quả quá trình giao tiếp

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: TRAO ĐỔI VỚI ĐỒNG NGHIỆP
MÃ SỐ CÔNG VIỆC: M2

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Trao đổi, học hỏi đồng nghiệp để nâng cao và phát triển nghề nghiệp.

- Đặt vấn đề cần trao đổi
- Trao đổi vấn đề
- Đánh giá, nhận xét rút ra được kinh nghiệm của bản thân.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đặt vấn đề ngắn gọn chính xác dễ hiểu
- Giải quyết trọn vẹn vấn đề cần trao đổi
- Đánh giá khách quan quá trình cần trao đổi.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Giao tiếp
- Phân tích
- Chọn lọc
- Giải quyết
- Vấn đáp.

2. Kiến thức:

- Các nội dung cần trao đổi
- Các bài học kinh nghiệm.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu
- Sổ ghi chép dữ liệu cần thiết.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự ngắn gọn, dễ hiểu của việc đặt vấn đề cần trao đổi	- Kiểm tra, đối chiếu với yêu cầu cần thiết
- Tìm ra mấu chốt của vấn đề và giải quyết nhanh vấn đề cần trao đổi	- Xem xét đối chiếu với mục tiêu đề ra
- Đánh giá kết quả quá trình trao đổi	- Kiểm tra việc đánh giá và so sánh với mục tiêu của quá trình trao đổi

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: THAM DỰ TẬP HUẤN CHUYÊN MÔN

MÃ SỐ CÔNG VIỆC: M3

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Nâng cao, phát triển nghề nghiệp thông qua sự hướng dẫn, tập huấn được tổ chức vào thời điểm cần thiết, cho quá trình làm việc.

- Lĩnh hội kiến thức
- Trao đổi vấn đề
- Đánh giá, nhận xét rút ra được kinh nghiệm của bản thân.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Nhận biết đầy đủ thông tin, tín hiệu của đợt tập huấn.
- Vận dụng kiến thức tập huấn linh hoạt.
- Đánh giá, nhận biết được ưu nhược điểm để khắc phục nâng cao.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Tư duy
- Lĩnh hội
- Thực hiện
- Nhận xét
- Đánh giá.

2. Kiến thức:

- Nội dung, kiến thức thông qua đợt tập huấn
- Phương pháp lĩnh hội kiến thức.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu
- Sổ ghi chép dữ liệu cần thiết.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức độ chính xác của việc lĩnh hội thông tin	- Kiểm tra, đối chiếu với yêu cầu cần thiết
- Sự vận dụng linh hoạt kỹ năng kiến thức đã được tập huấn	- Kiểm tra đánh giá thông qua kết quả công việc đã được vận dụng sau tập huấn
- Đánh giá kết quả tập huấn	- Kiểm tra đánh giá và so sánh với mục tiêu của đợt tập huấn

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: KÈM CẶP THỢ MỚI

MÃ SỐ CÔNG VIỆC: M4

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Nâng cao và phát triển tay nghề của người hành nghề thông qua việc đào tạo với mục tiêu, chương trình và kế hoạch cụ thể

- Xác định mục tiêu đào tạo
- Thiết kế nội dung chương trình
- Lập kế hoạch đào tạo
- Thực hiện theo kế hoạch
- Tổ chức kiểm tra đánh giá kết quả.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Mục tiêu đào tạo phù hợp với nhu cầu xã hội
- Nội dung chương trình đáp ứng được mục tiêu đào tạo
- Kế hoạch đào tạo phù hợp với cơ sở vật chất và mục tiêu đào tạo
- Quá trình thực hiện đảm bảo mục tiêu và kế hoạch.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Phân tích, xác định
- Tổng hợp
- Thiết kế, lập kế hoạch
- Vẽ biểu đồ
- Sử dụng máy tính.

2. Kiến thức:

- Mục tiêu đào tạo
- Kế hoạch và nội dung đào tạo
- Trình tự các bước thực hiện công việc kèm cặp
- Phương pháp đánh giá quá trình kết quả thực hiện công việc

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu về phát triển kinh tế xã hội của địa phương, bộ, ngành, quốc gia
- Chương trình khung dạy nghề quốc gia
- Các biểu mẫu lập kế hoạch
- Cơ sở vật chất thực hiện kèm cặp.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức độ phù hợp của mục tiêu đào tạo	- Kiểm tra, đối chiếu với thực tiễn của xã hội
- Sự phù hợp giữa nội dung chương trình với mục tiêu đào tạo	- Kiểm tra, đối chiếu sự phù hợp
- Sự phù hợp giữa kế hoạch đào tạo với cơ sở vật chất và mục tiêu đào tạo	- Kiểm tra để đánh giá

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: THAM DỰ THI TAY NGHỀ

MÃ SỐ CÔNG VIỆC: M5

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Thể hiện khả năng nghề nghiệp thông qua việc thực hiện một sản phẩm cụ thể trong những điều kiện cho phép nhất định.

- Phân tích yêu cầu
- Chuẩn bị
- Thực hiện
- Kết thúc.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Xác định đúng yêu cầu
- Chuẩn bị đầy đủ trang thiết bị dụng cụ cần thiết
- Thực hiện đúng theo quy trình
- Đảm bảo thời gian định mức của bài thi
- Thùc hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp đúng quy định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Đọc bản vẽ
- Lập quy trình, quan sát, phân tích, lựa chọn
- Khai triển, vạch dấu, cắt, uốn, làm ren, hàn, gia nhiệt, tóp, khoan.
- Lắp đặt, đấu nối, căn chỉnh, kê, kích, làm sạch, kiểm tra
- Làm sạch, sắp xếp, thu dọn, vệ sinh.

2. Kiến thức:

- Các yêu cầu khi dự thi tay nghề
- Trình tự thực hiện bài thi
- Các thiết bị, dụng cụ thi tay nghề
- Nội quy thi, an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Hệ thống các bản vẽ
- Quy trình thực hiện công việc
- Trang thiết bị, dụng cụ nghề
- Các điều kiện khác (Nhà xưởng, nguồn điện, tài liệu)
- Bảo hộ lao động.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Xác định yêu cầu chính xác	- Kiểm tra, đối chiếu với yêu cầu thi tay nghề
- Sự chuẩn bị đầy đủ trang thiết bị dụng cụ cần thiết	- Kiểm tra, đối chiếu sự phù hợp với yêu cầu của bài thi
- Quá trình thực hiện quy trình	- Giám sát quá trình thực hiện và so sánh với phiếu công nghệ
- Thời gian thực hiện	- So sánh quá trình thực hiện với thời gian định mức của đề thi
- Sự đảm bảo an toàn và vệ sinh công nghiệp	- Giám sát quá trình thực hiện và so sánh với quy định về an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

TÊN CÔNG VIỆC: BÁO CÁO KẾT QUẢ THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

MÃ SỐ CÔNG VIỆC: M6

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Thu thập dữ liệu, lập báo cáo, trình bày kết quả thực hiện công việc. Để thực hiện được công việc này người thợ cần phải có khả năng:

- Thu thập dữ liệu
- Lập báo cáo thực hiện công việc
- Trình báo kết quả thực hiện công việc.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các dữ liệu báo cáo đầy đủ, chính xác
- Báo cáo ngắn gọn, rõ ràng
- Đúng thời gian quy định theo kế hoạch.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Thu thập
- Lập báo cáo
- Báo cáo.

2. Kiến thức:

- Trình bày được phương pháp lập báo cáo
- Diễn giải được cách tiến hành báo cáo.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Công việc thực hiện có kết quả
- Các dữ liệu, thông tin đầy đủ.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự đầy đủ, chính xác của các dữ liệu	- Kiểm tra, đối chiếu với yêu cầu cần thiết của các dữ liệu thực tế
- Sự rõ ràng, khoa học của quá trình báo cáo	- Xem xét, đối chiếu với kết quả thực hiện công việc

(Xem tiếp Công báo số 313+ 314)

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN
Điện thoại: 080.44597 - 04.38231182
Fax : 080.44517
Địa chỉ: 1 Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, HN
Email: congbaovpcp@cpt.gov.vn
In tại Xí nghiệp Bản đồ 1 - Bộ Quốc phòng

Giá: 10.000 đồng