PHẦN I. VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ XÂY DỰNG

THÔNG TƯ
Số 03/2010/TT-BXD ngày 26 tháng 4 năm 2010 ban hành Tiêu chuẩn kỹ năng nghề Quốc gia đối với các nghề thuộc nhóm nghề xây dựng

TIÊU CHUẨN KỸ NĂNG NGHỀ
TẬP II

(Tiếp theo Công báo số 463 + 464)

TÊN NGHỀ: BÊ TÔNG
MÃ SỐ NGHỀ:

MỤC LỤC

1. Mục lục
2. Giới thiệu chung
3. Danh sách thành viên Ban chủ nhiệm xây dựng và Hội đồng thẩm định
4. Danh mục các công việc theo các bậc trình độ kỹ năng nghề
5. Tiêu chuẩn thực hiện công việc:
5.1. Nhiệm vụ A (8 công việc)
5.2. Nhiệm vụ B (6 công việc)
5.3. Nhiệm vụ C (26 công việc)
5.4. Nhiệm vụ D (13 công việc)
5.5. Nhiệm vụ E (6 công việc)
5.6. Nhiệm vụ F (7 công việc)
5.7. Nhiệm vụ G (5 công việc)
5.8. Nhiệm vụ H (7 công việc)

GIỚI THIỆU CHUNG

I. QUÁ TRÌNH XÂY DỰNG

Từ ngày 16/11/2008 tiểu ban tiếp tục lập danh mục các công việc theo các bậc trình độ kỹ năng nghề. Đến ngày 29 và 30/11 hội thảo lần 4 để thống nhất danh mục. Gửi 30 chuyên gia lấy ý kiến đóng góp về phần danh mục các công việc theo các bậc trình độ kỹ năng nghề. Chỉnh sửa những nội dung có ý kiến đóng góp của chuyên gia. Ngày 01/12/2008 tiểu ban tiếp tục biên soạn tiêu chuẩn kỹ năng nghề. Ngày 15 và 16/12/2008 hội thảo lần 5 về tiêu chuẩn kỹ năng nghề. Gửi 30 chuyên gia lấy ý kiến đóng góp về phần tiêu chuẩn kỹ năng nghề. Chỉnh sửa những nội dung có ý kiến đóng góp của chuyên gia. Từ 16/12 chỉnh sửa đến 30/12 hoàn thiện bộ tiêu chuẩn kỹ năng nghề để gửi đi thẩm định.

Định hướng sử dụng tiêu chuẩn kỹ năng nghề Quốc gia, để làm công cụ giúp cho:

+ Người lao động định hướng phấn đấu nâng cao trình độ kiến thức và kỹ năng của bản thân thông qua việc học tập tích lũy kinh nghiệm trong quá trình làm việc để có cơ hội thăng tiến trong nghề nghiệp.

+ Người sử dụng lao động có cơ sở để tuyển chọn lao động, bố trí công việc và trả lương hợp lý cho người lao động.

+ Các cơ sở dạy nghề có căn cứ để xây dựng chương trình dạy nghề tiếp cận chuẩn bị kỹ năng nghề Quốc gia.

+ Cơ quan có thẩm quyền có căn cứ để tổ chức thực hiện việc đánh giá cấp chứng chỉ kỹ năng nghề Quốc gia cho người lao động.

II. DANH SÁCH THÀNH VIÊN THAM GIA XÂY DỰNG

1.	TS. Trịnh Quang Vinh	Hiệu trưởng Trường CĐXD số 1 - Chủ nhiệm;
2.	Ths. Nguyễn Đức Hiểu	Phó hiệu trưởng Trường THXD số 4 - Phó chủ nhiệm;
3.	Ths. Trần Khắc Liêm	Trưởng Khoa ĐTN, Trường CĐXDCTĐT - Phó chủ nhiệm;
4.	KS. Nguyễn Thiết Sơn	Phó trưởng khoa ĐTN, Trường CĐXD số 1 - UV thư ký;
5.	KS. Trần Thị Thuận	Giáo viên Khoa XD, Trường CĐXD số 1 - Ủy viên;
6.	KS. Đỗ Hữu Thực	Giáo viên Khoa ĐTN, Trường CĐXD số 1 - Ủy viên;
7.	KS. Nguyễn Đình Vũ	Giáo viên Khoa ĐTN, Trường CĐXD số 1 - Ủy viên;
8.	Ông Nguyễn Tiến Nghĩa	Thợ Bê tông bậc 7/7, CT bê tông Xuân Mai - Ủy viên;
9.	Ông Nguyễn Văn Cường	Thợ Bê tông bậc 6/7, CTTNHH Xây dựng Thăng Long - Ủy viên.

III. DANH SÁCH THÀNH VIÊN THAM GIA THẨM ĐỊNH

1.	Ths. Uông Đình Chất	Phó Vụ trưởng Vụ TCCB Bộ Xây dựng - Chủ nhiệm;
2.	TS. Trần Hữu Hà	Phó Vụ trưởng Vụ KHCN Bộ Xây dựng - Phó chủ nhiệm;
3.	KS. Nguyễn Văn Tiến	Chuyên viên chính Vụ TCCB Bộ Xây dựng - Ủy viên thư ký;
4.	TS. Nguyễn Bá Thắng	Hiệu trưởng Trường CĐXDCTDT - Ủy viên;
5.	KS. Phạm Trọng Khu	Hiệu trưởng Trường CĐXD Nam Định - Ủy viên;
6.	KS. Trần Xuân Dũng	Hiệu trưởng Trường TCKT&NV Hà Nội - Ủy viên;
7.	Ths. Nguyễn Văn Tố	Chánh văn phòng TCT VINACONEX - Ủy viên.

DANH MỤC CÁC CÔNG VIỆC THEO CÁC BẬC TRÌNH ĐỘ KỸ NĂNG NGHỀ

TT	Mã số công việc	Công việc	Trình độ kỹ năng nghề				
			Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
	A	**Chuẩn bị thi công**					
1	A.01	Nghiên cứu hồ sơ thi công			**X**		
2	A.02	Lập biện pháp thi công			**X**		
3	A.03	Tính toán cấp phối theo mác bê tông		**X**			
4	A.04	Chuẩn bị mặt bằng thi công			**X**		
5	A.05	Chuẩn bị nhân lực thi công			**X**		
6	A.06	Chuẩn bị nguồn cung cấp điện, nước		**X**			
7	A.07	Chuẩn bị máy và dụng cụ thi công			**X**		
8	A.08	Chuẩn bị vật liệu thi công		**X**			
	B	**Trộn vữa bê tông**					
9	B.01	Trộn vữa bê tông thủ công	**X**				
10	B.02	Trộn vữa bê tông bằng máy		**X**			
11	B.04	Kiểm tra độ sụt bê tông		**X**			
12	B.05	Vận chuyển vữa bê tông thủ công	**X**				
13	B.06	Vận chuyển vữa bê tông bằng máy		**X**			
14	B.07	Đúc mẫu bê tông			**X**		
	C	**Thi công bê tông tại chỗ**					
15	C.01	Đổ bê tông móng		**X**			
16	C.02	Đổ bê tông dầm, giằng		**X**			
17	C.03	Đổ bê tông tường		**X**			
18	C.04	Đổ bê tông cột		**X**			
19	C.05	Đổ bê tông dầm, sàn toàn khối		**X**			

TT	Mã số công việc	Công việc	Trình độ kỹ năng nghề				
			Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
20	C.06	Đổ bê tông cầu thang			X		
21	C.07	Đổ bê tông lanh tô, ô văng		X			
22	C.08	Đổ bê tông sàn, mái dốc			X		
23	C.09	Đổ bê tông sân, nền, đường	X				
24	C.10	Đổ bê tông dưới nước			X		
25	C.11	Đổ bê tông cọc khoan nhồi			X		
26	C.12	Đổ bê tông bể		X			
27	C.13	Đổ bê tông mái vòm			X		
28	C.14	Đổ bê tông ống khói		X			
29	C.15	Đổ bê tông trong môi trường nước biển		X			
30	C.16	Đổ bê tông đường hầm			X		
31	C.17	Thi công bê tông đầm lăn (đường)		X			
32	C.18	Đầm bê tông bằng thủ công					
33	C.19	Đầm bê tông bằng đầm bàn	X				
34	C.20	Đầm bê tông bằng đầm dùi		X			
35	C.21	Hoàn thiện bề mặt sản phẩm bằng thủ công		X			
36	C.22	Hoàn thiện bề mặt sản phẩm bằng máy (helicopter)			X		
37	C.23	Bảo dưỡng bê tông đổ tại chỗ			X		
38	C.24	Bảo dưỡng bê tông bằng màng phủ (Phun màng dung dịch bảo dưỡng)		X			
39	C.25	Sửa chữa khuyết tật sản phẩm			X		
40	C.26	Xử lý mạch ngừng bê tông		X			
	D	**Thi công cấu kiện bê tông đúc sẵn**					
41	D.01	Đổ bê tông tấm đan	X				

TT	Mã số công việc	Công việc	Trình độ kỹ năng nghề				
			Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
42	D.02	Đổ bê tông tấm sàn		X			
43	D.03	Đổ bê tông tấm tường		X			
44	D.04	Đổ bê tông ống cống		X			
45	D.05	Đổ bê tông Pa nen			X		
46	D.06	Đổ bê tông cọc		X			
47	D.07	Đổ bê tông dầm trên bệ cố định			X		
48	D.08	Đổ bê tông nhẹ các cấu kiện			X		
49	D.09	Đổ bê tông cột điện tròn			X		
50	D.10	Đổ bê tông cột điện chữ H		X			
51	D.11	Đầm bê tông bằng phương pháp ly tâm			X		
52	D.12	Đầm bê tông bằng bàn rung			X		
53	D.13	Bảo dưỡng bê tông đúc sẵn	X				
	E	**Thực hiện các công việc có liên quan**					
54	E.01	Gia công cốt thép cấu kiện đơn giản	X				
55	E.02	Lắp đặt cốt thép cấu kiện đơn giản	X				
56	E.03	Lắp dựng giàn giáo	X				
57	E.04	Tháo dỡ giàn giáo	X				
58	E.05	Lắp dựng cốp pha cấu kiện đơn giản		X			
59	E.06	Tháo dỡ cốp pha cấu kiện đơn giản	X				
	F	**Thực hiện an toàn lao động và vệ sinh môi trường**					
60	F.01	Làm vệ sinh dụng cụ, thiết bị	X				
61	F.02	Thực hiện biện pháp an toàn khi làm việc trên cao	X				
62	F.03	Sơ cứu người bị tai nạn lao động	X				

TT	Mã số công việc	Công việc	Trình độ kỹ năng nghề				
			Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
63	F.04	Sơ cứu người bị điện giật		X			
64	F.05	Vệ sinh môi trường lao động	X				
65	F.06	Kiểm tra an toàn các thiết bị			X		
66	F.07	Hướng dẫn an toàn lao động trước khi làm việc			X		
	G	**Tổ chức sản xuất**					
67	G.01	Nhận kế hoạch sản xuất			X		
68	G.02	Lập kế hoạch tiến độ thi công			X		
69	G.03	Bố trí nhân lực các vị trí sản xuất			X		
70	G.04	Giám sát thực hiện các công việc			X		
71	G.05	Lập báo cáo kết quả thực hiện công việc			X		
	H	**Phát triển nghề nghiệp**					
72	H.01	Đúc rút kinh nghiệm		X			
73	H.02	Trao đổi với đồng nghiệp	X				
74	H.03	Cập nhật kỹ thuật, công nghệ mới				X	
75	H.04	Thiết lập mối quan hệ với các bộ phận liên quan			X		
76	H.05	Tham gia lớp tập huấn chuyên môn	X				
77	H.06	Tham dự thi tay nghề, thi nâng bậc	X				
78	H.07	Đào tạo người mới vào nghề			X		

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Nghiên cứu hồ sơ thi công

Mã số Công việc: A.01

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Nghiên cứu hồ sơ thi công bao gồm việc đọc bản vẽ tổng thể, bản vẽ chi tiết, các hướng dẫn thi công kèm theo liên quan đến cấu tạo, mặt bằng và biện pháp thi công; tổng hợp khối lượng công việc cần thực hiện.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đọc bản vẽ tổng thể:
- Đọc bản vẽ chi tiết và các hướng dẫn thi công liên quan.
- Tổng hợp khối lượng công việc cần thực hiện.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Đọc bản vẽ thiết kế thi công đúng quy trình.
- Phân tích bản vẽ chi tiết đầy đủ, chính xác.
- Tổng hợp đầy đủ để làm cơ sở lập biện pháp, phương án thi công.

2. Kiến thức

- Trình bày được phương pháp đọc bản vẽ tổng thể.
- Trình bày được phương pháp đọc bản vẽ chi tiết.
- Nêu được phương pháp, cách tính khối lượng cần thực hiện.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công tổng thể, bản vẽ chi tiết. Các tài liệu hướng dẫn biện pháp thi công liên quan của công ty.
- Ít nhất có từ một người đến 1 nhóm tùy thuộc vào quy mô công việc.
- Máy tính cầm tay, giấy, bút.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Độ chính xác, đầy đủ của việc đọc bản vẽ tổng thể	- Kiểm tra đọc ngẫu nhiên một chi tiết cụ thể trên bản vẽ
- Độ chính xác, đầy đủ của việc đọc bản vẽ chi tiết	- Kiểm tra ngẫu nhiên một hoặc vài thông số trên bản vẽ chi tiết
- Sự đầy đủ, chính xác của việc tổng hợp các yêu cầu của công việc được giao	- Kiểm tra ngẫu nhiên một hoặc vài thông số

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Lập biện pháp thi công

Mã số Công việc: A.02

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Căn cứ vào bản vẽ thi công và bản vẽ chi tiết. Phân tích các công việc, số lượng nhân công, các điều kiện thi công để lên biện pháp: cung ứng vật tư, vật liệu; cung cấp nguồn điện, nước; cung cấp máy thi công; vận chuyển bê tông; phương án thi công; an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đọc bản vẽ thi công và bản vẽ chi tiết công việc đầy đủ.
- Nguồn cung cấp vật tư, vật liệu về tiến độ, chủng loại, chất lượng.
- Nguồn cung cấp điện, nước thi công đầy đủ, an toàn.
- Cung cấp máy thi công đầy đủ, kịp thời.
- Kế hoạch vận chuyển bê tông hợp lý, phù hợp.
- Phương án thi công: đầy đủ, khoa học, có phương án dự trữ.
- Biện pháp an toàn và vệ sinh môi trường đảm bảo yêu cầu.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Phân tích, đánh giá công việc.
- Lập biện pháp, phương án và điều kiện thực hiện công việc.
- Lập biện pháp an toàn và vệ sinh môi trường.
- Kiểm tra đánh giá công việc thực hiện.

2. Kiến thức:

- Tính và bóc tách dự toán xây dựng cơ bản.
- Hiểu và tra định mức xây dựng cơ bản.
- Phân loại và phạm vi sử dụng máy xây dựng.
- Nêu được phương pháp lắp điện, nước thi công.
- Trình bày được biện pháp an toàn và vệ sinh môi trường.
- Nêu được phương pháp kiểm tra, đánh giá.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công tổng thể, bản vẽ chi tiết công việc; Các tài liệu hướng dẫn biện pháp thi công liên quan của công ty.

- Ít nhất có từ một người đến 1 nhóm tùy thuộc vào quy mô công việc.

- Máy tính, giấy, bút.

- Bảng biểu tiến độ, biện pháp thi công.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Độ chính xác, đầy đủ của việc đọc bản vẽ tổng thể và bản vẽ chi tiết	- Kiểm tra đọc ngẫu nhiên một vài chi tiết cụ thể trong bản vẽ
- Sự hợp lý của biện pháp cung cấp vật tư, vật liệu: đảm bảo tiến độ, số lượng, chủng loại	- Kiểm tra đối chiếu với tiến độ, biện pháp thi công
- Sự hợp lý của biện pháp cung cấp nguồn điện nước: đầy đủ, an toàn	- Kiểm tra đối chiếu với tiến độ, biện pháp thi công
- Sự hợp lý của biện pháp cung cấp máy thi công đầy đủ, kịp thời	- Kiểm tra đối chiếu với tiến độ thi công
- Sự hợp lý của kế hoạch vận chuyển bê tông	- Kiểm tra đối chiếu với biện pháp thi công
- Sự hợp lý của phương án thi công: đầy đủ, khoa học, có phương án dự trữ	- Kiểm tra đối chiếu với biện pháp thi công
- Sự hợp lý của biện pháp an toàn và vệ sinh môi trường	- Kiểm tra đối chiếu biện pháp an toàn và vệ sinh môi trường

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Tính toán cấp phối theo mác bê tông

Mã số Công việc: A.03

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Căn cứ vào mác bê tông yêu cầu thiết kế, tra bảng định mức cấp phối bê tông để tính toán các vật liệu thành phần. Lên bảng cấp phối cho từng kết cấu cụ thể.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đọc bảng dự toán công việc cần thực hiện.
- Tra định mức mác bê tông theo yêu cầu dự toán công việc.
- Tra cấp phối theo mác bê tông.
- Tính vật liệu thành phần theo cối trộn, mẻ trộn.
- Lập bảng cấp phối bê tông theo các số liệu đã tổng hợp.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Phân tích, đánh giá khối lượng công việc cần thực hiện.
- Tra định mức mác bê tông theo yêu cầu dự toán công việc.
- Tính toán cấp phối theo mác bê tông.
- Tính toán vật liệu thành phần theo cối trộn, mẻ trộn.
- Tổng hợp cấp phối theo số liệu tính toán.

2. Kiến thức

- Trình bày được phương pháp đọc dự toán xây dựng cơ bản.
- Phương pháp tra bảng định mức cấp phối bê tông.
- Phương pháp tính toán cấp phối theo mác bê tông.
- Phương pháp tính vật liệu thành phần theo cối trôn, mẻ trộn.
- Phương pháp tổng hợp và lập bảng định mức cấp phối.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng dự toán xây dựng cơ bản; định mức xây dựng cơ bản; các tài liệu hướng dẫn biện pháp thi công liên quan của công ty.

- Ít nhất có từ một người.
- Máy tính, giấy, bút.
- Bảng cấp phối bê tông công việc cần thực hiện.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Độ chính xác, đầy đủ của việc đọc bảng dự toán	- Kiểm tra đọc ngẫu nhiên khối lượng một chi tiết cụ thể
- Độ chính xác việc tra định mức mác bê tông theo yêu cầu dự toán công việc	- Kiểm tra đối chiếu với bảng dự toán
- Độ chính xác cấp phối theo mác bê tông	- Kiểm tra cấp phối so với định mức
- Độ chính xác việc tính vật liệu thành phần theo cối trộn, mẻ trộn	- Kiểm tra số lượng vật liệu so với phương pháp tính
- Độ chính xác việc lập bảng cấp phối bê tông theo các số liệu đã tổng hợp	- Kiểm tra ngẫu nhiên các thông số

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Chuẩn bị mặt bằng thi công

Mã số Công việc: A.04

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Khảo sát, bố trí mặt bằng tập kết vật tư, vật liệu, dụng cụ, máy móc; nguồn điện, nước thi công hợp lý, đảm bảo an toàn và vệ sinh môi trường lao động.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Bố trí vật tư, vật liệu đúng nơi quy định, gọn gàng, hợp lý.
- Đường vận chuyển bê tông, không làm ảnh hưởng đến cốp pha, cốt thép.
- An toàn điện, nước phải sạch.
- Máy thi công hoạt động tốt, an toàn.
- Lập phiếu bàn giao cho các tổ, nhóm đúng quy định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Bố trí mặt bằng thi công.
- Ghép sàn công tác, đường vận chuyển bê tông.
- Đấu, lắp điện dân dụng, nước thi công.
- Phân loại, lựa chọn máy thi công.

2. Kiến thức

- Nêu được phương pháp bố trí mặt bằng thi công.
- Trình bày được phương pháp ghép sàn công tác, đường vận chuyển bê tông.
- Nêu được phương pháp đấu, lắp điện, nước thi công.
- Nêu được phương pháp lựa chọn máy thi công.
- Bảo hộ và an toàn lao động.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tổ chức mặt bằng thi công; quy trình ghép sàn công tác, làm đường vận chuyển bê tông; kỹ thuật đấu lắp điện, nước thi công; máy thi công bê tông. Các tài liệu hướng dẫn biện pháp thi công liên quan của công ty.

- Có từ một người trở lên tùy thuộc vào quy mô công việc.

- Máy tính, giấy, bút.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự hợp lý của mặt bằng bố trí vật tư, vật liệu	- Kiểm tra tổng thể mặt bằng kho, bãi
- Độ chắc chắn, ổn định và thuận tiện đường vận chuyển bê tông không làm ảnh hưởng đến cốp pha, cốt thép	- Kiểm tra ngẫu nhiên một vài vị trí hoặc tổng thể
- Sự ổn định, thuận tiện nguồn điện, nước thi công	- Kiểm tra thực tế nguồn điện, nước
- Sự phù hợp, an toàn của máy thi công với công việc	- Kiểm tra mặt bằng bố trí, máy thi công
- Lập phiếu bàn giao đúng yêu cầu	- Kiểm tra ngẫu nhiên các thông số bàn giao

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Chuẩn bị nhân lực thi công

Mã số Công việc: A.05

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Căn cứ vào khối lượng, nhiệm vụ cụ thể của từng công việc, tiến hành bố trí các bậc trình độ kỹ năng nghề cho mỗi bước thực hiện công việc phù hợp, đảm bảo kỹ thuật và an toàn lao động.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đánh giá đúng năng lực và khả năng của từng người để bố trí công việc phù hợp.

- Nhân lực cấp vật liệu đầu vào là trình độ kỹ năng 1, đáp ứng đủ khối lượng thực hiện.

- Nhân lực vận hành máy trộn bê tông đã được đào tạo phải thực hiện nghiêm túc quy trình vận hành máy và an toàn lao động.

- Nhân lực trực điện, nước thi công, từ 1 đến 2 thợ tùy thuộc vào quy mô công việc, trình độ kỹ năng 2 trở lên.

- Nhân lực vận chuyển, đổ bê tông là trình độ kỹ năng 1, khỏe, tùy thuộc vào công xuất máy trộn, khoảng cách và phương tiện vận chuyển để bố trí hợp lý.

- Nhân lực đầm, hoàn thiện bề mặt là trình độ kỹ năng 2 trở lên, đảm bảo chiều dày bê tông, đầm kỹ, cán phẳng và xoa nhẵn.

- Nhân lực trực kiểm tra cốp pha, đà giáo là trình độ kỹ năng 2 trở lên, thường xuyên kiểm tra trong quá trình đổ và đầm bê tông, hệ thống cốp pha, đà giáo luôn chắc chắn, ổn định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Nhận biết, đánh giá con người bằng kinh nghiệm thực tế.
- Tính toán khối lượng công việc.
- Tính toán định mức cho từng công việc cụ thể.
- Đánh giá đúng năng lực của đơn vị, để có các phương án dự phòng.
- Phối hợp nhịp nhàng với các bộ phận khác.

2. Kiến thức

- Nắm được biện pháp thi công bê tông.

- Nêu được phương pháp tổ chức và quản lý sản xuất.

- Nắm được các bậc trình độ kỹ năng nghề bê tông.

- Nêu được phương pháp xử lý các tình huống có thể xảy ra trong quá trình thi công.

- Trình bày được các kiến thức chuyên môn liên quan.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Danh sách nhân lực thực tế; Bảng tiến độ thực hiện công việc; Biện pháp thi công; Biện pháp an toàn và vệ sinh môi trường. Các tài liệu hướng dẫn biện pháp thi công liên quan của công ty.

- Có từ một người trở lên tùy thuộc vào quy mô công việc.

- Máy tính, giấy, bút.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Đúng người, đúng việc và đạt hiệu quả cao	- Quan sát, đối chiếu định mức công việc
- Bố trí thợ phụ đúng, đủ, hợp lý. Đáp ứng yêu cầu khối lượng công việc	- Đối chiếu, so sánh với khối lượng công việc thực hiện
- Bố trí thợ vận hành máy trộn đã được đào tạo. Thực hiện nghiêm túc, đúng quy trình vận hành máy và an toàn lao động	- Kiểm tra đối chiếu quy trình vận hành máy trộn. Chứng chỉ nghề
- Bố trí thợ trực điện, nước phải có chuyên môn	- Kiểm tra thực tế nguồn điện, nước. Chứng chỉ nghề
- Bố trí thợ vận chuyển bê tông phù hợp với khối lượng, công xuất máy trộn, khoảng cách và phương tiện vận chuyển	- Đối chiếu, so sánh với khối lượng công việc thực hiện, công suất máy trộn
- Bố trí thợ đầm và hoàn thiện bề mặt có tay nghề thực hiện nghiêm túc các yêu cầu kỹ thuật	- Đối chiếu, so sánh với khối lượng công việc thực hiện. Chứng chỉ nghề
- Bố trí thợ có chuyên môn để thường xuyên kiểm tra trong suốt quá trình đổ và đầm bê tông cốp pha, đà giáo luôn chắc chắn, ổn định	- Đối chiếu, so sánh với khối lượng công việc thực hiện. Chứng chỉ nghề
- Lập phiếu bàn giao đúng yêu cầu	- Kiểm tra ngẫu nhiên các thông số bàn giao

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Chuẩn bị nguồn cung cấp điện, nước

Mã số Công việc: A.06

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Căn cứ vào vị trí thi công trên công trình, tiến hành kéo dây điện, lắp nước phục vụ cho thi công tại chỗ. Đảm bảo đầy đủ và an toàn, tránh thất thoát, lãng phí.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Nguồn điện từ nguồn chung của công trình phải ổn định phải đảm bảo an toàn.
- Cầu dao, ổ cắm phải có hộp bảo vệ không chạm chập.
- Đường ống dẫn nước, van khóa đến vị trí thi công phải kín không dò rỉ lãng phí.
- Lập phiếu bàn giao đầy đủ, đúng yêu cầu.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Đấu, lắp điện thi công.
- Đấu lắp nước thi công.
- Kiểm tra an toàn điện.
- Lập bảng biểu.

2. Kiến thức

- Trình bày được phương pháp đấu lắp điện thi công.
- Trình bày được phương pháp đấu lắp nước thi công.
- Trình bày được phương pháp kiểm tra, đánh giá an toàn điện.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ mặt bằng thi công điện, nước; Biện pháp an toàn, phiếu bàn giao, các tài liệu hướng dẫn biện pháp thi công liên quan của công ty.
- Ít nhất có từ 1 đến 2 người.
- Dây điện, bút thử điện, kìm điện, tô vít, cầu dao, ổ cắm, ống dẫn nước, van, bể chứa...

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Độ ổn định, an toàn của nguồn điện thi công	- Dùng đồng hồ đo điện kiểm tra thực tế nguồn điện
- Độ chắc chắn của cầu dao, ổ cắm: phải có hộp bảo vệ không chạm chập	- Quan sát. Dùng bút thử điện thử cầu dao, ổ cắm
- Độ kín của đường ống dẫn nước, van khóa đến vị trí thi công, không dò rỉ lãng phí	- Quan sát thực tế nguồn nước
- Lập phiếu bàn giao đúng yêu cầu	- Kiểm tra ngẫu nhiên các thông số bàn giao

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Chuẩn bị máy và dụng cụ thi công

Mã số Công việc: A.07

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Căn cứ vào công việc cụ thể chuẩn bị máy trộn bê tông, máy đầm bàn, đầm dùi, đầm rung. Các loại dụng cụ phục vụ cho công tác bê tông. Đảm bảo hoạt động tốt và an toàn.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Dụng cụ cầm tay đầy đủ, chắc chắn, phù hợp với từng công việc cụ thể.

- Máy trộn bê tông hoạt động tốt, chọn loại máy, công suất phù hợp với khối lượng, quy mô công việc.

- Máy đầm bàn, đầm rung, đầm dùi hoạt động tốt, an toàn điện.

- Lập phiếu bàn giao đầy đủ, đúng yêu cầu.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Phân loại và sử dụng dụng cụ cầm tay.

- Kiểm tra, đánh giá và vận hành máy trộn bê tông.

- Kiểm tra, đánh giá và sử dụng máy đầm bàn, đầm rung, đầm dùi.

- Kiểm tra an toàn điện cho máy.

- Lập bảng biểu.

2. Kiến thức

- Trình bày được phạm vi sử dụng các dụng cụ cầm tay.

- Trình bày được phương pháp kiểm tra, đánh giá và vận hành máy trộn bê tông.

- Trình bày được phương pháp kiểm tra, đánh giá và vận hành máy đầm bàn, đầm rung, đầm dùi.

- Trình bày được phương pháp kiểm tra an toàn điện cho máy.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng tiến độ thực hiện công việc; Biện pháp thi công, phiếu bàn giao. Các tài liệu hướng dẫn biện pháp thi công liên quan của công ty.

- Ít nhất có từ hai người trở lên.

- Các loại dụng cụ cầm tay, máy trộn bê tông, máy đầm bàn, đầm rung, đầm dùi.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự đầy đủ, phù hợp với từng công việc cụ thể của dụng cụ cầm tay	- So sánh với nhu cầu công việc cụ thể
- Lựa chọn loại máy trộn bê tông có công suất phù hợp với khối lượng, quy mô công việc, hoạt động tốt	- So sánh với khối lượng công việc cần thực hiện. Vận hành thử
- Đảm bảo an toàn điện, hoạt động tốt của máy đầm bàn, đầm rung, đầm dùi	- Vận hành thử, dùng bút thử điện
- Lập phiếu bàn giao đúng yêu cầu	- Kiểm tra ngẫu nhiên các thông số bàn giao

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Chuẩn bị vật liệu thi công

Mã số Công việc: A.08

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Căn cứ vào khối lượng hạng mục công trình cụ thể, tính toán, tập kết các loại vật liệu như: xi măng, phụ gia, đá, cát vàng, nước vào đúng vị trí quy định. Có phương án bảo quản, bảo vệ.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Xi măng, phụ gia đúng chủng loại, mác, chất lượng, số lượng, kho chứa có mái che đúng quy cách.

- Đá (sỏi) đúng kích thước hạt theo hồ sơ thiết kế, đúng quy cách, chất lượng và số lượng đã tính toán.

- Cát đúng kích thước hạt, đúng quy cách, chất lượng và số lượng đã tính toán, cát phải sạch, không lẫn tạp chất.

- Nước thi công sạch, đúng vị trí, thuận tiện cho thi công.

- Lập phiếu bàn giao cho các tổ, nhóm.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Nhận biết, đánh giá vật tư, vật liệu theo tiêu chuẩn quy định của hồ sơ thiết kế.

- Bố trí mặt bằng, kho, bãi gọn gàng, hợp lý.

- Bảo quản vật tư, vật liệu đúng quy phạm.

- Lập phiếu bàn giao cho các tổ, nhóm đúng quy định.

2. Kiến thức

- Trình bày được phương pháp đánh giá xi măng, phụ gia.

- Trình bày được phương pháp đánh giá đá (sỏi).

- Trình bày được phương pháp đánh giá cát.

- Trình bày được phương pháp đánh giá nước thi công.

- Nêu được phương pháp bảo quản vật tư, vật liệu.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng thống kê vật liệu; Biện pháp thi công; Phiếu bàn giao. Các tài liệu hướng dẫn biện pháp thi công liên quan của công ty.

- Ít nhất có từ hai người trở lên.

- Xi măng, phụ gia, đá (sỏi), cát đổ bê tông, nước sạch, bạt, kho bãi tập kết vật tư.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự đầy đủ, đúng chủng loại, mác, chất lượng, số lượng, kho chứa có mái che đúng quy cách	- Kiểm tra, đối chiếu số lượng thực tế với bảng thống kê vật liệu và trên sổ sách
- Sự đầy đủ của đá (sỏi) theo hồ sơ thiết kế: đúng quy cách, chất lượng và số lượng đã tính toán, sạch, không lẫn tạp chất	- Kiểm tra, đối chiếu thực tế về số lượng, kích cỡ... với bảng thống kê vật liệu và trên sổ sách
- Sự đầy đủ của cát theo hồ sơ thiết kế: đúng quy cách, chất lượng và số lượng đã tính toán, sạch, không lẫn tạp chất	- Kiểm tra, đối chiếu thực tế về số lượng, kích cỡ... với bảng thống kê vật liệu và trên sổ sách
- Độ sạch của nước thi công, tập kết đúng vị trí, thuận tiện cho thi công	- Kiểm tra thực tế nguồn nước thi công
- Lập phiếu bàn giao đúng yêu cầu	- Kiểm tra ngẫu nhiên các thông số bàn giao

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Trộn vữa bê tông bằng thủ công

Mã số Công việc: B.01

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Cân đong vật liệu thành phần đúng cấp phối. Dùng các dụng cụ cầm tay đảo, trộn cho các vật liệu thành phần đều và dẻo thành hỗn hợp bê tông theo yêu cầu.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị thi công theo biện pháp thi công.
- Tính toán liều lượng cối trộn, mác bê tông theo thiết kế.
- Đong các vật liệu thành phần theo trình tự quy định.
- Trộn bê tông đều, đảm bảo độ sụt phù hợp với từng cấu kiện.
- Lập phiếu bàn giao cho các tổ, nhóm.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.
- Thời gian theo quy định của doanh nghiệp.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Phân loại và sử dụng dụng cụ cầm tay.
- Tính toán cấp phối bê tông.
- Cân, đong vật liệu thành phần.
- Nhận biết độ dẻo của bê tông.

2. Kiến thức

- Nêu được tác dụng, phạm vi sử dụng dụng cụ cầm tay.
- Trình bày được phương pháp tra định mức xây dựng cơ bản.
- Trình bày được phương pháp trộn bê tông bằng thủ công.
- Nêu được cách tính để đong vật liệu đúng cấp phối.
- Giải thích được độ dẻo của bê tông phụ thuộc vào tỷ lệ N/X và độ ẩm của cốt liệu.
- Đưa ra được biện pháp khắc phục để điều chỉnh độ dẻo của bê tông.
- Nêu được các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng cấp phối bê tông; bảng khối lượng bê tông; Bảng quy định độ sụt bê tông.

- Ít nhất phải có từ 2 người trở lên tùy thuộc vào khối lượng bê tông yêu cầu.

- Mặt bằng trộn bê tông; xi măng, đá (sỏi), cát, nước sạch, phụ gia (nếu có). Xẻng, cào, thùng hoa sen, hộc đong vật liệu, xô...

- Phiếu bàn giao khối lượng bê tông cho các tổ, nhóm.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự đầy đủ dụng cụ, mặt bằng bố trí gọn, hợp lý	- Quan sát thực tế
- Độ chính xác khi tính toán liều lượng cối trộn, đúng mác bê tông theo thiết kế	- Đối chiếu bảng cấp phối với hồ sơ thiết kế thông qua bảng định mức
- Độ chính xác khi đong các vật liệu thành phần theo thứ tự trộn	- Quan sát, đếm và kiểm tra dụng cụ đong
- Đúng trình tự trộn, đều, đảm bảo độ sụt phù hợp với từng cấu kiện	- Quan sát, kiểm tra độ sụt
- Sự đầy đủ khi lập phiếu bàn giao, đúng yêu cầu	- Kiểm tra ngẫu nhiên các thông số bàn giao
- Sự nghiêm túc thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp	- Quan sát, đối chiếu biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp
- Đảm bảo thời gian thi công	- Đồng hồ, bấm thời gian đối chiếu quy định của doanh nghiệp

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Trộn vữa bê tông bằng máy

Mã số Công việc: B.02

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Cân đong vật liệu thành phần đúng cấp phối. Đổ các vật liệu thành phần vào thùng trộn đúng trình tự, đảm bảo thời gian trộn để các vật liệu thành phần tạo thành hỗn hợp đều, dẻo. Đổ bê tông ra khỏi thùng trộn an toàn và hợp lý.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị thi công theo biện pháp thi công.
- Tính toán liều lượng cối trộn theo dung tích thùng trộn, mác bê tông theo thiết kế.
- Đong vật liệu thành phần đổ vào thùng trộn theo thứ tự trộn.
- Thời gian trộn bê tông của bê tông phù hợp với từng loại máy.
- Đổ bê tông ra khỏi thùng trộn phù hợp với phương tiện vận chuyển bê tông.
- Lập phiếu bàn giao khối lượng cho các tổ, nhóm.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.
- Thời gian theo quy định của doanh nghiệp.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Phân loại và sử dụng dụng cụ cầm tay.
- Tính toán cấp phối bê tông.
- Cân, đong vật liệu thành phần.
- Nhận biết độ dẻo của bê tông.
- Vận hành, điều khiển máy trộn bê tông.
- Kiểm tra, đánh giá công việc thực hiện.

2. Kiến thức

- Nêu được tác dụng, phạm vi sử dụng của dụng cụ cầm tay.
- Nêu được phương pháp tính cấp phối bê tông theo dung tích thùng trộn.
- Nêu được cách tính để đong vật liệu đúng cấp phối.
- Giải thích được độ dẻo của bê tông phụ thuộc vào tỷ lệ N/X và độ ẩm của cốt liệu.

- Đưa ra được biện pháp khắc phục để điều chỉnh độ dẻo của bê tông.

- Nêu được phương pháp kiểm tra, đánh giá chất lượng bê tông.

- Nêu được các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Kỹ thuật trộn bê tông bằng máy; Bảng cấp phối bê tông; Bảng khối lượng công việc; Quy trình, nội quy vận hành máy trộn bê tông.

- Ít nhất có 5 người.

- Thời điểm thực hiện: Sau khi đã nghiệm thu cốp pha, cốt thép.

- Mặt bằng trộn bê tông; Máy trộn bê tông < 400 lít; xi măng, đá (sỏi), cát, nước sạch, phụ gia (nếu có). Xẻng, cào, hộc đong vật liệu, xô.

- Phiếu bàn giao khối lượng bê tông cho các tổ, nhóm.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự đầy đủ dụng cụ, mặt bằng bố trí gọn, hợp lý	- Quan sát thực tế
- Độ chính xác khi tính toán liều lượng cối trộn, đúng mác bê tông theo thiết kế	- Đối chiếu bảng cấp phối với hồ sơ thiết kế thông qua bảng định mức
- Đong vật liệu thành phần đổ vào thùng trộn theo thứ tự trộn, đầy đủ, chính xác	- Hộc đong, xô; quan sát, đếm đối chiếu bảng tính cấp phối
- Thời gian trộn đảm bảo độ sụt của bê tông	- Đồng hồ, dụng cụ đo độ sụt. Quan sát, đo đối chiếu độ sụt quy định
- Đổ bê tông ra khỏi thùng trộn vừa đủ, phù hợp với phương tiện vận chuyển bê tông	- Quan sát
- Lập phiếu bàn giao đúng yêu cầu.	- Kiểm tra ngẫu nhiên các thông số bàn giao
- Sự nghiêm túc thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp	- Quan sát, đối chiếu biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp
- Đảm bảo thời gian thi công.	- Đồng hồ, bấm thời gian đối chiếu quy định của doanh nghiệp

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Kiểm tra độ sụt bê tông

Mã số Công việc: B.03

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Khi trộn bê tông xong, tiến hành dùng dụng cụ kiểm tra độ sụt (Phễu hình nón cụt tiêu chuẩn VN). Đổ bê tông vào phễu, dùng thanh sắt ϕ16 chọc cho bê tông chặt lại, rút phễu ra, chờ 30 giây rồi đo chiều cao. Lấy chiều cao của phễu trừ chiều cao vừa đo, được độ sụt của bê tông. Để từ đó điều chỉnh độ sụt theo yêu cầu.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Dụng cụ kiểm tra dùng phễu hình nón cụt theo TCVN-3610.
- Đổ bê tông vào phễu tiêu chuẩn phải đổ từ từ, cho đến khi đầy phễu.
- Độ chặt của bê tông sau đầm.
- Gạt cho bê tông phẳng bằng miệng phễu.
- Thời gian chờ 30 giây.
- Đo chiều cao của bê tông.
- Tính độ sụt bê tông.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Sử dụng dụng cụ kiểm tra theo đúng TCVN-3610.
- Làm thí nghiệm theo đúng trình tự.
- Tính toán độ sụt của bê tông.

2. Kiến thức

- Trình bày được phương pháp kiểm tra độ sụt của bê tông.
- Nêu được phương pháp tính độ sụt bê tông.
- Giải thích được việc bê tông trộn không đều, đầm không kỹ sẽ ảnh hưởng đến độ sụt của bê tông.
- Nêu được các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng quy định độ sụt bê tông; Quy trình kiểm tra độ sụt; Các tài liệu hướng dẫn biện pháp thi công liên quan của công ty (đơn vị).

- Ít nhất có 2 người để đảm bảo tính khách quan.

- Thời điểm thực hiện sau khi trộn xong bê tông.

- Phễu tiêu chuẩn, bay, thanh sắt ϕ16, thước gạt, thước đo, máy tính, giấy, bút, bê tông thành phẩm.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự đầy đủ các dụng cụ kiểm tra: dùng phễu hình nón cụt theo TCVN - 3610	- Đối chiếu với tiêu chuẩn dụng cụ đo
- Sự hợp lý của quy trình đổ bê tông vào phễu tiêu chuẩn	- Quan sát. Đối chiếu quy trình đo độ sụt
- Sự hợp lý của quy trình đầm: Dùng thanh sắt ϕ 16 chọc đều khắp bề mặt, từ trên xuống tận đáy phễu cho bê tông chặt lại	- Quan sát đối chiếu tiêu chuẩn thí nghiệm
- Gạt cho bê tông phẳng bằng miệng phễu	- Quan sát, thước. Đo trên miệng phễu
- Nhấc phễu ra khỏi bê tông, chờ 30 giây	- Quan sát, đồng hồ
- Đo chiều cao của bê tông	- Quan sát, thước đo. Đối chiếu bảng độ sụt
- Tính độ sụt bê tông chính xác	- Quan sát và kiểm tra thông số ban đầu và cuối

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Vận chuyển vữa bê tông thủ công

Mã số Công việc: B.04

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Dùng các dụng cụ, phương tiện vận chuyển thủ công như: xô, cáng, xe rùa, xe ba gác, xe gòng để đưa bê tông từ vị trí trộn đến vị trí đổ bê tông. Đảm bảo an toàn và thời gian quy định.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Xô, cáng phải kín, khít để tránh dò rỉ nước xi măng.

- Xe rùa có khoảng cách vận chuyển nhỏ hơn 70 m, đường bằng phẳng, độ dốc tối đa là 12%.

- Xe ba gác có khoảng cách vận chuyển nhỏ hơn 150 m, đường bằng phẳng, độ dốc tối đa là 1%.

- Đường gòng có khoảng cách vận chuyển lên đến 200 m, trên đường ray, đẩy bằng tay hoặc dùng cơ học.

- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

- Thời gian theo quy định của doanh nghiệp.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Phân loại phương tiện vận chuyển bê tông thủ công.

- Sử dụng phương tiện vận chuyển bê tông thủ công.

- Đánh giá đúng thực trạng để lựa chọn phương tiện vận chuyển phù hợp.

2. Kiến thức

- Trình bày được phạm vi sử dụng các loại phương tiện vận chuyển bê tông thủ công.

- Nêu được phương pháp sử dụng phương tiện vận chuyển bê tông thủ công theo phương ngang.

- Nêu được biện pháp bảo hộ và an toàn lao động khi vận chuyển bê tông thủ công.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ mặt bằng thi công; Biện pháp thi công bê tông; Biện pháp an toàn lao động. Các tài liệu hướng dẫn biện pháp thi công liên quan của công ty (đơn vị).

- Ít nhất có từ 2 người trở lên.

- Thời điểm thực hiện: sau khi trộn xong bê tông.

- Xẻng, cào, xô, cáng, xe rùa, xe ba gác, xe gòng, xẻng, vữa bê tông.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự hợp lý của dụng cụ, phương tiện vận chuyển phù hợp với điều kiện thực tế thi công của công trường	- Kiểm tra đối chiếu khối lượng thực hiện, khoảng cách vận chuyển, đường vận chuyển, phương vận chuyển
- Sự hợp lý khi lựa chọn vận chuyển bằng xô, cáng: Phù hợp khối lượng ít, vị trí khó đổ	- Quan sát, kiểm tra xô, cáng phải kín, khít để tránh dò rỉ nước xi măng
- Sự hợp lý khi lựa chọn vận chuyển bằng xe rùa: Khoảng cách vận chuyển nhỏ hơn 70 m, đường bằng phẳng, độ dốc tối đa là 12%	- Thước mét, thước đo độ; Đo, kiểm tra khoảng cách và độ dốc của đường vận chuyển. Đối chiếu biện pháp thi công
- Sự hợp lý khi lựa chọn vận chuyển bằng xe ba gác: Khoảng cách vận chuyển nhỏ hơn 150 m, đường bằng phẳng, độ dốc tối đa là 1%	- Thước mét, thước đo độ; Đo, kiểm tra khoảng cách và độ dốc của đường vận chuyển. Đối chiếu biện pháp thi công
- Sự hợp lý khi lựa chọn vận chuyển bằng đường gòng: Khoảng cách vận chuyển lên đến 200 m, trên đường ray, đẩy bằng tay hoặc dùng cơ học	- Thước mét, thước đo độ; Đo, kiểm tra khoảng cách. Đối chiếu biện pháp thi công
- Sự nghiêm túc thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp	- Quan sát, đối chiếu biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp
- Đảm bảo thời gian thi công	- Đồng hồ, bấm thời gian đối chiếu quy định của doanh nghiệp

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Vận chuyển vữa bê tông bằng máy

Mã số Công việc: B.05

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Dùng các phương tiện vận chuyển kết hợp với máy như: máy thăng tải, cần cẩu tháp, băng chuyền, máy bơm bê tông để đưa bê tông lên cao. Đảm bảo an toàn và thời gian quy định.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Phương tiện vận chuyển phù hợp với điều kiện thực tế thi công của công trường như: khối lượng bê tông, khoảng cách vận chuyển, phương vận chuyển.

- Các phương tiện chở bê tông không dò rỉ nước xi măng.

- Vận chuyển bằng máy bơm bê tông, cấp phối phải phù hợp theo từng loại bơm, không dừng quá 2 giờ.

- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

- Thời gian theo quy định của doanh nghiệp.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Phân loại phương tiện vận chuyển bê tông bằng máy theo phương thẳng đứng.

- Sử dụng phương tiện vận chuyển bê tông bằng máy.

- Phối hợp nhịp nhàng với các bộ phận khác để vận chuyển bê tông.

2. Kiến thức

- Nêu được phạm vi làm việc các loại phương tiện vận chuyển bê tông bằng máy.

- Trình bày được phương pháp sử dụng phương tiện vận chuyển bê tông theo phương đứng.

- Hiểu và biết các ký hiệu, tín hiệu nâng, hạ, móc, tháo cáp... để phối hợp tốt với các bộ phận khác.

- Nêu được biện pháp bảo hộ và an toàn lao động khi vận chuyển bê tông bằng máy.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Biện pháp thi công; Phiếu nghiệm thu - bàn giao. Các tài liệu hướng dẫn biện pháp thi công liên quan của công ty (đơn vị).

- Có từ 2 người trở lên tùy thuộc vào khối lượng.

- Thời điểm thực hiện: Sau khi trộn bê tông xong.

- Xẻng, cào, xe rùa, xe ba gác, bun ke, máy thăng tải, cẩu tháp, cẩu giàn, máy bơm bê tông, vữa bê tông.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự phù hợp của phương tiện vận chuyển với điều kiện thực tế thi công của công trường như: khối lượng bê tông, khoảng cách vận chuyển, phương vận chuyển	- Kiểm tra đối chiếu khối lượng thực hiện, khoảng cách vận chuyển, đường vận chuyển, phương vận chuyển
- Độ kín, khít để tránh dò rỉ nước xi măng khi vận chuyển bằng máy thăng tải với phương tiện chở bê tông	- Quan sát, kiểm tra xe rùa phải kín
- Độ chắc chắn, ổn định của cáp, bun ke đựng bê tông phải kín khi vận chuyển bằng cẩu tháp	- Quan sát, kiểm tra cáp, bun ke; dùng tay lay
- Sự đều đặn của bê tông khi vận chuyển bằng băng chuyền	- Quan sát, kiểm tra băng chuyền kín để tránh dò rỉ nước xi măng
- Độ sụt của bê tông phù hợp khi vận chuyển bằng máy bơm, bơm liên tục, không dừng quá 2 giờ	- Quan sát, kiểm tra đường ống, vòi bơm phải kín, khít để tránh dò rỉ nước xi măng
- Phối hợp nhịp nhàng với các bộ phận	- Quan sát, đối chiếu các ký, tín hiệu
- Sự nghiêm túc thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp	- Quan sát, đối chiếu biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp
- Đảm bảo thời gian thi công	- Đồng hồ, bấm thời gian đối chiếu quy định của doanh nghiệp

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Đúc mẫu bê tông

Mã số Công việc: B.06

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Trong quá trình đổ bê tông: Sử dụng các dụng cụ theo tiêu chuẩn Việt Nam, thực hiện đúng các bước lấy mẫu để đúc mẫu bê tông nhằm phục vụ cho công tác kiểm tra cường độ bê tông.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng đúc mẫu bê tông theo yêu cầu.
- Lắp khuôn đúc mẫu bê tông theo tiêu chuẩn.
- Chống dính cho khuôn đúc mẫu.
- Bê tông chặt sau đầm.
- Bề mặt mẫu bê tông phẳng, nhẵn.
- Các quy định của các thông số ghi trên mẫu.
- Bảo dưỡng mẫu bê tông theo quy phạm.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Lựa chọn dụng cụ và khuôn đúc mẫu.
- Nhận biết độ chặt của đai ốc.
- Nhận biết độ đồng đều của lớp dầu chống dính.
- Nhận biết độ đồng nhất của hỗn hợp bê tông.
- Nhận biết độ chặt bê tông sau đầm.
- Đánh giá độ phẳng, nhẵn bề mặt mẫu.
- Bảo dưỡng mẫu bê tông.

2. Kiến thức

- Nêu được phương pháp lựa chọn dụng cụ, khuôn đúc mẫu bê tông.
- Trình bày được phương pháp lắp khuôn đúc mẫu.
- Nêu được phương pháp chống dính cho khuôn đúc mẫu.
- Trình bày được kỹ thuật đổ bê tông mẫu.

- Nêu được phương pháp đầm mẫu bê tông.

- Nêu được phương pháp ghi các thông số trên mẫu bê tông.

- Trình bày được phương pháp bảo dưỡng mẫu bê tông.

- Nêu được các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Biện pháp thi công; Các tài liệu hướng dẫn biện pháp thi công liên quan của công ty (đơn vị).

- Khuôn đúc mẫu các loại, tấm tôn phẳng, thanh sắt Φ 16, cờ lê, mỏ lết, thùng bảo dưỡng, bay, bàn xoa, bê tông thành phẩm.

- Có từ 2 người trở lên.

- Phiếu nghiệm thu - bàn giao.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự đầy đủ, đúng tiêu chuẩn của việc chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng đúc mẫu bê tông	- Quan sát, kiểm tra trực tiếp khuôn đúc theo biện pháp thi công
- Độ chính xác, chắc chắn của việc lắp khuôn đúc mẫu bê tông	- Dùng tay kiểm tra, dùng thước đo đối chiếu tiêu chuẩn thí nghiệm
- Độ đồng đều của việc chống dính cho khuôn đúc mẫu	- Quan sát bằng mắt
- Sự tuân thủ đúng theo quy trình kỹ thuật đúc mẫu bê tông	- Quan sát quá trình đổ mẫu. Đối chiếu quy trình đúc mẫu bê tông
- Độ chặt của bê tông sau đầm	- Quan sát quá trình đầm
- Độ phẳng, nhẵn của bề mặt mẫu bê tông	- Thước đo, Quan sát bằng mắt
- Độ chính xác, đúng quy định của các thông số ghi trên mẫu	- Quan sát trên phiếu ghi, đối chiếu thực tế
- Sự đảm bảo đúng quy trình bảo dưỡng mẫu bê tông	- Quan sát quá trình bảo dưỡng. Đối chiếu biện pháp bảo dưỡng

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Đổ bê tông móng

Mã số Công việc: C.01

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Tiến hành chuẩn bị, kiểm tra trước khi đổ. Dùng các dụng cụ, phương tiện để đổ bê tông móng. Đầm và hoàn thiện bề mặt. Đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật và an toàn lao động.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị thi công theo biện pháp thi công.
- Các bước chuẩn bị mặt bằng theo biện pháp thi công.
- Vị trí, khoảng cách cốt thép, lớp bảo vệ cốt thép theo thiết kế.
- Vệ sinh móng trước khi thi công.
- Bê tông đặc chắc, đồng đều sau đầm.
- Bề mặt bê tông phẳng.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.
- Thời gian theo quy định của doanh nghiệp.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Phân loại và sử dụng dụng cụ, phương tiện.
- Đọc hiểu bản vẽ thi công móng.
- Phân lớp đổ bê tông móng.
- Đổ và đầm bê tông móng.
- Làm phẳng bề mặt móng.
- Hợp tác, phối hợp với các nhóm khác.
- Thực hiện an toàn và vệ sinh môi trường.
- Kiểm tra, đánh giá công việc thực hiện.

2. Kiến thức

- Nêu được tính năng, tác dụng của các loại dụng cụ và phương tiện thi công móng.
- Trình bày được cách đọc bản vẽ thi công móng.

- Nêu được cách xác định chiều dày lớp đổ bê tông.

- Trình bày được phương pháp và kỹ thuật đổ bê tông móng.

- Nêu được phương pháp kiểm tra, đánh giá sản phẩm.

- Nêu được biện pháp bảo hộ và an toàn lao động trong công tác đổ bê tông móng.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ; Biện pháp thi công; Quy trình đổ bê tông. Các tài liệu hướng dẫn biện pháp thi công liên quan của công ty (đơn vị).

- Ít nhất có từ một tổ trở lên tùy thuộc khối lượng công việc.

- Thời điểm thực hiện: Sau khi trộn bê tông xong.

- Xe ba gác, máy bơm bê tông, xô, xẻng, cáng, thước tầm, bàn xoa, đầm dùi, bàn xoa...

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Đầy đủ các dụng cụ, phương tiện cho công việc	- Đếm các dụng cụ, phương tiện
- Độ chính xác của đường kính, khoảng cách cốt thép, lớp bê tông bảo vệ	- Thước mét, thước cặp; đo đối chiếu bản vẽ thi công
- Độ sạch, độ chống dính của cốp pha	- Quan sát và cảm nhận trực tiếp
- Sự hợp lý của quy trình kỹ thuật, đảm bảo chiều dày lớp đổ	- Thước mét và quan sát trực tiếp quá trình thi công, đo; Đối chiếu biện pháp thi công
- Độ đặc chắc, đồng đều của bê tông sau đầm	- Đồng hồ; Quan sát trực tiếp đối chiếu thời gian đầm theo quy định
- Độ phẳng của bề mặt bê tông sau hoàn thiện	- Thước tầm, thước nêm; Đo đối chiếu quy phạm
- Sự nghiêm túc thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp	- Quan sát, đối chiếu biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp
- Đảm bảo thời gian thi công	- Đồng hồ, bấm thời gian đối chiếu quy định của doanh nghiệp

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Đổ bê tông dầm, giằng

Mã số Công việc: C.02

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Tiến hành chuẩn bị, kiểm tra trước khi đổ. Dùng các dụng cụ, phương tiện để đổ bê tông dầm, giằng. Đầm và hoàn thiện bề mặt. Đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật và an toàn lao động.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị thi công theo biện pháp thi công.
- Các bước chuẩn bị mặt bằng theo biện pháp thi công.
- Vị trí, khoảng cách cốt thép, lớp bảo vệ cốt thép theo thiết kế.
- Vệ sinh, tạo độ ẩm cốp pha trước khi thi công.
- Bê tông đặc chắc, đồng đều sau đầm.
- Bề mặt dầm phẳng.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.
- Thời gian theo quy định của doanh nghiệp.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Phân loại và sử dụng dụng cụ, phương tiện.
- Đọc hiểu bản vẽ thi công dầm (giằng).
- Phân lớp đổ bê tông dầm (giằng).
- Đổ và đầm bê tông dầm (giằng).
- Làm phẳng bề mặt dầm (giằng).
- Hợp tác, phối hợp với các nhóm khác.
- Thực hiện an toàn và vệ sinh môi trường.
- Kiểm tra, đánh giá công việc thực hiện.

2. Kiến thức

- Nêu được tính năng, tác dụng của các loại dụng cụ và phương tiện thi công dầm (giằng).

- Trình bày được cách đọc bản vẽ thi công dầm (giằng).

- Nêu được cách xác định chiều dày lớp đổ bê tông.

- Trình bày được phương pháp và kỹ thuật đổ bê tông dầm (giằng).

- Nêu được phương pháp kiểm tra, đánh giá sản phẩm.

- Nêu được biện pháp bảo hộ và an toàn lao động trong công tác đổ bê tông dầm (giằng).

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ; Biện pháp thi công; Quy trình đổ bê tông dầm. Các tài liệu hướng dẫn biện pháp thi công liên quan của công ty (đơn vị).

- Ít nhất có từ 2 người trở lên tùy thuộc khối lượng công việc.

- Thời điểm thực hiện: sau khi nghiệm thu cốp pha, cốt thép.

- Xe ba gác, máy bơm bê tông, xô, xẻng, ni vô, bay, bàn xoa, đầm dùi, búa, vữa bê tông...

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Đầy đủ các dụng cụ, phương tiện cho công việc	- Đếm các dụng cụ, phương tiện
- Đường kính thép, khoảng cách cốt thép, lớp bê tông bảo vệ đúng bản vẽ thiết kế	- Thước mét, thước cặp; đo đối chiếu bản vẽ thi công
- Độ sạch, độ chống dính của cốp pha	- Quan sát và cảm nhận trực tiếp
- Đổ bê tông đúng quy trình, kỹ thuật, đảm bảo chiều dày lớp đổ	- Thước mét và quan sát trực tiếp quá trình thi công, đo; Đối chiếu biện pháp thi công
- Độ đặc chắc, đồng đều của bê tông sau đầm	- Đồng hồ; Quan sát trực tiếp đối chiếu thời gian đầm theo quy định
- Độ phẳng của bề mặt bê tông sau hoàn thiện	- Thước tầm, thước nêm; đo, đối chiếu quy phạm
- Sự nghiêm túc thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp	- Quan sát, đối chiếu biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp
- Đảm bảo thời gian thi công	- Đồng hồ, bấm thời gian đối chiếu quy định của doanh nghiệp

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Đổ bê tông tường

Mã số Công việc: C.03

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Tiến hành chuẩn bị, kiểm tra trước khi đổ. Dùng các dụng cụ, phương tiện để đổ bê tông tường. Đầm và hoàn thiện bề mặt. Đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật và an toàn lao động.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị thi công theo biện pháp thi công.
- Các bước chuẩn bị mặt bằng theo biện pháp thi công.
- Vị trí, khoảng cách cốt thép, lớp bảo vệ cốt thép theo thiết kế.
- Vệ sinh chân tường, tạo độ ẩm cốp pha trước khi thi công.
- Bê tông đặc chắc, đồng đều sau đầm.
- Cao độ bê tông sau đổ theo thiết kế.
- An toàn lao động và vệ sinh môi trường.
- Thời gian thực hiện theo định mức của doanh nghiệp.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Phân loại và sử dụng dụng cụ, phương tiện.
- Đọc hiểu bản vẽ thi công tường.
- Phân lớp đổ bê tông tường.
- Đổ và đầm bê tông tường.
- Làm phẳng bề mặt tường.
- Hợp tác, phối hợp với các nhóm khác.
- Thực hiện an toàn và vệ sinh môi trường.
- Kiểm tra, đánh giá công việc thực hiện.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.
- Thời gian theo quy định của doanh nghiệp.

2. Kiến thức

- Nêu được tính năng, tác dụng của các loại dụng cụ và phương tiện thi công tường.

- Trình bày được cách đọc bản vẽ thi công tường.

- Nêu được cách xác định chiều dày lớp đổ bê tông.

- Trình bày được phương pháp và kỹ thuật đổ bê tông tường.

- Nêu được phương pháp kiểm tra, đánh giá sản phẩm.

- Nêu được biện pháp bảo hộ và an toàn lao động trong công tác đổ bê tông tường.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ; Biện pháp thi công; Quy trình đổ bê tông tường. Các tài liệu hướng dẫn biện pháp thi công liên quan của công ty (đơn vị).

- Ít nhất có từ một tổ trở lên tùy thuộc vào khối lượng công việc.

- Thời điểm thực hiện: sau khi nghiệm thu cốp pha, cốt thép.

- Xe ba gác, máy bơm bê tông, xô, xẻng, quả dọi, bay, bàn xoa, đầm dùi, thanh sắt, búa, vữa bê tông...

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Đầy đủ các dụng cụ, phương tiện cho công việc	- Đếm các dụng cụ, phương tiện
- Đường kính thép, khoảng cách cốt thép, lớp bê tông bảo vệ đúng bản vẽ thiết kế	- Thước mét, thước cặp; đo đối chiếu bản vẽ thi công
- Độ sạch, độ chống dính của cốp pha	- Quan sát và cảm nhận trực tiếp
- Đổ bê tông đúng quy trình, kỹ thuật, đảm bảo chiều dày lớp đổ	- Thước mét và quan sát trực tiếp quá trình thi công, đo; Đối chiếu biện pháp thi công
- Độ đặc chắc, đồng đều của bê tông sau đầm	- Đồng hồ; Quan sát trực tiếp đối chiếu thời gian đầm theo quy định
- Độ phẳng của bề mặt bê tông sau hoàn thiện	- Thước tầm và cảm nhận trực tiếp
- Sự nghiêm túc thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp	- Quan sát, đối chiếu biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp
- Đảm bảo thời gian thi công	- Đồng hồ, bấm thời gian đối chiếu quy định của doanh nghiệp

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Đổ bê tông cột

Mã số Công việc: C.04

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Tiến hành chuẩn bị, kiểm tra trước khi đổ. Dùng các dụng cụ, phương tiện để đổ bê tông cột. Đầm và hoàn thiện bề mặt. Đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật và an toàn lao động.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị thi công theo biện pháp thi công.
- Các bước chuẩn bị mặt bằng theo biện pháp thi công.
- Vị trí, khoảng cách cốt thép, lớp bảo vệ cốt thép theo thiết kế.
- Vệ sinh chân cột, tạo độ ẩm cốp pha trước khi thi công.
- Bê tông đặc chắc, đồng đều sau đầm.
- Cao độ bê tông sau đổ theo thiết kế.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.
- Thời gian theo quy định của doanh nghiệp.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Phân loại và sử dụng dụng cụ, phương tiện.
- Đọc hiểu bản vẽ thi công cột.
- Phân lớp đổ bê tông cột.
- Đổ và đầm bê tông cột.
- Bịt cửa đổ bê tông.
- Hợp tác, phối hợp với các nhóm khác.
- Thực hiện an toàn và vệ sinh môi trường.
- Kiểm tra, đánh giá công việc thực hiện.

2. Kiến thức

- Nêu được tính năng, tác dụng của các loại dụng cụ và phương tiện thi công cột.
- Trình bày được cách đọc bản vẽ thi công cột.

- Nêu được cách xác định chiều dày lớp đổ bê tông.

- Trình bày được phương pháp và kỹ thuật đổ bê tông cột.

- Trình bày được cách bịt cửa đổ bê tông cột.

- Nêu được phương pháp kiểm tra, đánh giá sản phẩm.

- Nêu được biện pháp bảo hộ và an toàn lao động trong công tác đổ bê tông cột.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ; Biện pháp thi công; Quy trình đổ bê tông cột. Các tài liệu hướng dẫn biện pháp thi công liên quan của công ty (đơn vị).

- Ít nhất có từ 2 người trở lên.

- Thời điểm thực hiện: sau khi nghiệm thu cốp pha, cốt thép.

- Xe ba gác, máy bơm bê tông, xô, xẻng, quả dọi, bay, bàn xoa, đầm dùi, thanh sắt, búa, vữa bê tông...

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Đầy đủ các dụng cụ, phương tiện cho công việc	- Đếm các dụng cụ, phương tiện
- Đường kính thép, khoảng cách cốt thép, lớp bê tông bảo vệ đúng bản vẽ thiết kế	- Thước mét, thước cặp; đo đối chiếu bản vẽ thi công
- Độ sạch, độ chống dính của cốp pha	- Quan sát và cảm nhận trực tiếp
- Đổ bê tông đúng quy trình, kỹ thuật, đảm bảo chiều dày lớp đổ	- Thước mét và quan sát trực tiếp quá trình thi công, đo; Đối chiếu biện pháp thi công
- Độ đặc chắc, đồng đều của bê tông sau đầm	- Đồng hồ; Quan sát trực tiếp đối chiếu thời gian đầm theo quy định
- Độ chắc chắn của cửa sổ đổ bê tông	- Quan sát và dùng tay lay, cảm nhận trực tiếp
- Độ chính xác của cao độ bê tông sau đổ theo thiết kế	- Thước mét, nivô; đo, đối chiếu bản vẽ thi công
- Sự nghiêm túc thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp	- Quan sát, đối chiếu biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp
- Đảm bảo thời gian thi công.	- Đồng hồ, bấm thời gian đối chiếu quy định của doanh nghiệp

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Đổ bê tông dầm sàn toàn khối

Mã số Công việc: C.05

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Tiến hành chuẩn bị, kiểm tra trước khi đổ. Dùng các dụng cụ, phương tiện để đổ bê tông tường. Đầm và hoàn thiện bề mặt. Đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật và an toàn lao động.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị thi công theo biện pháp thi công.
- Các bước chuẩn bị mặt bằng theo biện pháp thi công.
- Vị trí, khoảng cách cốt thép, lớp bảo vệ cốt thép theo thiết kế.
- Vệ sinh, tạo độ ẩm cốp pha trước khi thi công.
- Bê tông đặc chắc, đồng đều sau đầm.
- Bề mặt sàn phẳng.
- Cốp pha, đà giáo ổn định sau đổ.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.
- Thời gian theo quy định của doanh nghiệp.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Phân loại và sử dụng dụng cụ, phương tiện.
- Đọc hiểu bản vẽ thi công dầm sàn toàn khối.
- Phân lớp đổ bê tông dầm sàn toàn khối.
- Đổ và đầm bê tông dầm sàn toàn khối.
- Làm phẳng bề mặt dầm sàn toàn khối.
- Hợp tác, phối hợp với các nhóm khác.
- Thực hiện an toàn và vệ sinh môi trường.
- Kiểm tra, đánh giá công việc thực hiện.

2. Kiến thức

- Nêu được tính năng, tác dụng của các loại dụng cụ và phương tiện thi công dầm sàn toàn khối.
- Trình bày được cách đọc bản vẽ thi công dầm sàn toàn khối.
- Nêu được cách xác định chiều dày lớp đổ bê tông.

- Nêu được cách bố trí mạch ngừng.

- Trình bày được phương pháp và kỹ thuật đổ bê tông dầm sàn toàn khối.

- Nêu được phương pháp kiểm tra, đánh giá sản phẩm.

- Nêu được biện pháp bảo hộ và an toàn lao động trong công tác đổ bê tông dầm sàn toàn khối.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ; Biện pháp thi công; Quy trình đổ bê tông dầm sàn toàn khối. Các tài liệu hướng dẫn biện pháp thi công liên quan của công ty (đơn vị).

- Ít nhất có từ một tổ trở lên tùy thuộc vào khối lượng công việc.

- Thời điểm thực hiện: sau khi nghiệm thu cốp pha, cốt thép.

- Xe ba gác, máy bơm bê tông, xô, xẻng, ni vô, bay, bàn xoa, đầm dùi, đầm bàn, thước tầm, búa, vữa bê tông...

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Đầy đủ các dụng cụ, phương tiện cho công việc	- Đếm các dụng cụ, phương tiện
- Đường kính thép, khoảng cách cốt thép, lớp bê tông bảo vệ đúng bản vẽ thiết kế	- Thước mét, thước cặp; đo đối chiếu bản vẽ thi công
- Độ sạch, độ chống dính của cốp pha	- Quan sát và cảm nhận trực tiếp
- Đổ bê tông đúng quy trình, kỹ thuật, đảm bảo chiều dày lớp đổ	- Thước mét và quan sát trực tiếp quá trình thi công, đo; Đối chiếu biện pháp thi công
- Độ đặc chắc, đồng đều của bê tông sau đầm	- Đồng hồ; Quan sát trực tiếp đối chiếu thời gian đầm theo quy định
- Độ phẳng của bề mặt bê tông sau hoàn thiện	- Thước tầm, thước nêm; đo, đối chiếu quy phạm
- Độ ổn định của cốp pha, đà giáo sau đổ	- Quan sát, dùng tay lay, thước mét, ni vô, quả dọi đo, đối chiếu bản vẽ thi công
- Sự nghiêm túc thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp	- Quan sát, đối chiếu biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp
- Đảm bảo thời gian thi công	- Đồng hồ, bấm thời gian đối chiếu quy định của doanh nghiệp

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Đổ bê tông cầu thang

Mã số Công việc: C.06

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Tiến hành chuẩn bị, kiểm tra trước khi đổ. Dùng các dụng cụ, phương tiện để đổ bê tông cầu thang. Đầm và hoàn thiện bề mặt. Đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật và an toàn lao động.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị mặt bằng thi công theo biện pháp thi công.
- Chuẩn bị dụng cụ, phương tiện cho công việc theo biện pháp thi công.
- Vị trí, khoảng cách cốt thép, lớp bảo vệ cốt thép theo thiết kế.
- Vệ sinh, tạo độ ẩm cốp pha trước khi thi công.
- Bê tông đặc chắc, đồng đều sau đầm.
- Bề mặt cầu thang phẳng.
- Cốp pha, đà giáo ổn định sau đổ.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.
- Thời gian theo quy định của doanh nghiệp.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Phân loại và sử dụng dụng cụ, phương tiện.
- Đọc hiểu bản vẽ thi công cầu thang.
- Đổ và đầm bê tông cầu thang.
- Làm phẳng bề mặt cầu thang.
- Hợp tác, phối hợp với các nhóm khác.
- Thực hiện an toàn và vệ sinh môi trường.
- Kiểm tra, đánh giá công việc thực hiện.

2. Kiến thức

- Nêu được tính năng, tác dụng của các loại dụng cụ và phương tiện thi công cầu thang.

- Trình bày được cách đọc bản vẽ thi công cầu thang.

- Trình bày được phương pháp và kỹ thuật đổ bê tông cầu thang.

- Nêu được phương pháp kiểm tra, đánh giá sản phẩm.

- Nêu được biện pháp bảo hộ và an toàn lao động trong công tác đổ bê tông cầu thang.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ; Biện pháp thi công; Quy trình đổ bê tông; Các tài liệu hướng dẫn biện pháp thi công.

- Ít nhất có từ một tổ, nhóm trở lên.

- Thời điểm thực hiện; sau khi nghiệm thu cốp pha, cốt thép.

- Xe ba gác, máy bơm bê tông, xô, xẻng, cáng, thước tầm, bàn xoa, đầm dùi, bàn xoa...

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Đầy đủ các dụng cụ, phương tiện cho công việc	- Đếm các dụng cụ, phương tiện
- Độ chính xác của đường kính, khoảng cách cốt thép, lớp bê tông bảo vệ	- Thước mét
- Làm vệ sinh sạch sẽ, đủ độ ẩm cốp pha	- Quan sát và cảm nhận trực tiếp
- Đổ bê tông đúng quy trình, kỹ thuật	- Thước mét và quan sát trực tiếp quá trình thi công
- Độ đặc chắc, đồng đều của bê tông sau đầm	- Quan sát trực tiếp
- Độ phẳng của bề mặt bê tông sau hoàn thiện	- Thước tầm và cảm nhận trực tiếp
- Sự nghiêm túc thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp	- Quan sát, đối chiếu biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp
- Đảm bảo thời gian thi công	- Đồng hồ, bấm thời gian đối chiếu quy định của doanh nghiệp

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Đổ bê tông lanh tô, ô văng

Mã số Công việc: C.07

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Tiến hành chuẩn bị, kiểm tra trước khi đổ. Dùng các dụng cụ, phương tiện để đổ bê tông lanh tô, ô văng. Đầm và hoàn thiện bề mặt. Đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật và an toàn lao động.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị mặt bằng thi công theo biện pháp thi công.
- Chuẩn bị dụng cụ, phương tiện cho công việc theo biện pháp thi công.
- Vị trí, khoảng cách cốt thép, lớp bảo vệ cốt thép theo thiết kế.
- Vệ sinh, tạo độ ẩm cốp pha trước khi thi công.
- Bê tông đặc chắc, đồng đều sau đầm.
- Bề mặt lanh tô, ô văng phẳng.
- Cốp pha, đà giáo ổn định sau đổ.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.
- Thời gian theo quy định của doanh nghiệp.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Phân loại và sử dụng dụng cụ, phương tiện.
- Đọc hiểu bản vẽ thi công lanh tô, ô văng.
- Đổ và đầm bê tông lanh tô, ô văng.
- Làm phẳng bề mặt lanh tô, ô văng.
- Hợp tác, phối hợp với các nhóm khác.
- Thực hiện an toàn và vệ sinh môi trường.
- Kiểm tra, đánh giá công việc thực hiện.

2. Kiến thức

- Nêu được tính năng, tác dụng của các loại dụng cụ và phương tiện thi công lanh tô, ô văng.
- Trình bày được cách đọc bản vẽ thi công lanh tô, ô văng.

- Trình bày được phương pháp và kỹ thuật đổ bê tông lanh tô, ô văng.

- Nêu được phương pháp kiểm tra, đánh giá sản phẩm.

- Nêu được biện pháp bảo hộ và an toàn lao động trong công tác đổ bê tông lanh tô, ô văng.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ; Biện pháp thi công; Quy trình đổ bê tông; Các tài liệu hướng dẫn biện pháp thi công.

- Ít nhất có từ một tổ 3 người trở lên.

- Thời điểm thực hiện; sau khi nghiệm thu cốp pha, cốt thép.

- Xe ba gác, máy bơm bê tông, xô, xẻng, cáng, thước tầm, bàn xoa, đầm dùi, bàn xoa...

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Đầy đủ các dụng cụ, phương tiện cho công việc	- Đếm các dụng cụ, phương tiện
- Độ chính xác của đường kính, khoảng cách cốt thép, lớp bê tông bảo vệ	- Thước mét
- Làm vệ sinh sạch sẽ, đủ độ ẩm cốp pha	- Quan sát và cảm nhận trực tiếp
- Đổ bê tông đúng quy trình, kỹ thuật	- Thước mét và quan sát trực tiếp quá trình thi công
- Độ đặc chắc, đồng đều của bê tông sau đầm	- Quan sát trực tiếp
- Độ phẳng của bề mặt bê tông sau hoàn thiện	- Thước tầm và cảm nhận trực tiếp
- Sự nghiêm túc thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp	- Quan sát, đối chiếu biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp
- Đảm bảo thời gian thi công	- Đồng hồ, bấm thời gian đối chiếu quy định của doanh nghiệp

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Đổ bê tông dầm, sàn mái dốc

Mã số Công việc: C.08

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Tiến hành chuẩn bị, kiểm tra trước khi đổ. Dùng các dụng cụ, phương tiện để đổ bê tông dầm, sàn mái dốc. Đầm và hoàn thiện bề mặt. Đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật và an toàn lao động.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị thi công theo biện pháp thi công.
- Các bước chuẩn bị mặt bằng theo biện pháp thi công.
- Vị trí, khoảng cách cốt thép, lớp bảo vệ cốt thép theo thiết kế.
- Vệ sinh, tạo độ ẩm cốp pha trước khi thi công.
- Bê tông đặc chắc, đồng đều sau đầm.
- Bề mặt sàn phẳng.
- Cốp pha, đà giáo ổn định sau đổ.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.
- Thời gian theo quy định của doanh nghiệp.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Phân loại và sử dụng dụng cụ, phương tiện.
- Đọc hiểu bản vẽ thi công dầm, sàn mái dốc.
- Phân lớp đổ bê tông dầm, sàn mái dốc.
- Đổ và đầm bê tông dầm, sàn mái dốc.
- Làm phẳng bề mặt dầm, sàn mái dốc.
- Hợp tác, phối hợp với các nhóm khác.
- Thực hiện an toàn và vệ sinh môi trường.
- Kiểm tra, đánh giá công việc thực hiện.

2. Kiến thức

- Nêu được tính năng, tác dụng của các loại dụng cụ và phương tiện thi công dầm, sàn mái dốc.
- Trình bày được cách đọc bản vẽ thi công dầm, sàn mái dốc.

- Nêu được cách xác định chiều dày lớp đổ bê tông.

- Trình bày được phương pháp và kỹ thuật đổ bê tông dầm, sàn mái dốc.

- Nêu được phương pháp kiểm tra, đánh giá sản phẩm.

- Nêu được biện pháp bảo hộ và an toàn lao động trong công tác đổ bê tông dầm, sàn mái dốc.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ; Biện pháp thi công; Quy trình đổ bê tông mái dốc. Các tài liệu hướng dẫn biện pháp thi công.

- Ít nhất có từ một tổ trở lên tùy thuộc vào khối lượng công việc.

- Thời điểm thực hiện: sau khi nghiệm thu cốp pha, cốt thép.

- Xe ba gác, máy bơm bê tông, xô, xẻng, ni vô, bay, bàn xoa, đầm dùi, đầm bàn, thước tầm, búa, vữa bê tông...

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Đầy đủ các dụng cụ, phương tiện cho công việc	- Đếm các dụng cụ, phương tiện
- Đường kính thép, khoảng cách cốt thép, lớp bê tông bảo vệ đúng bản vẽ thiết kế	- Thước mét, thước cặp; đo đối chiếu bản vẽ thi công
- Độ sạch, độ chống dính của cốp pha	- Quan sát và cảm nhận trực tiếp
- Đổ bê tông đúng quy trình, kỹ thuật, đảm bảo chiều dày lớp đổ	- Thước mét và quan sát trực tiếp quá trình thi công, đo; Đối chiếu biện pháp thi công
- Độ đặc chắc, đồng đều của bê tông sau đầm	- Đồng hồ; Quan sát trực tiếp đối chiếu thời gian đầm theo quy định
- Độ phẳng của bề mặt bê tông sau hoàn thiện	- Thước tầm, thước nêm; đo, đối chiếu quy phạm
- Độ ổn định của cốp pha, đà giáo sau đổ	- Quan sát, dùng tay lay, thước mét, ni vô, quả dọi đo, đối chiếu bản vẽ thi công
- Sự nghiêm túc thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp	- Quan sát, đối chiếu biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp
- Đảm bảo thời gian thi công	- Đồng hồ, bấm thời gian đối chiếu quy định của doanh nghiệp

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Đổ bê tông sân, nền, đường

Mã số Công việc: C.09

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Tiến hành chuẩn bị, kiểm tra trước khi đổ. Dùng các dụng cụ, phương tiện để đổ bê tông sân, nền, đường. Đầm và hoàn thiện bề mặt. Đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật và an toàn lao động.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị thi công theo biện pháp thi công.
- Các bước chuẩn bị mặt bằng theo biện pháp thi công.
- Vị trí, kích thước, khoảng cách khe co giãn theo thiết kế.
- Vệ sinh, tạo độ ẩm cốp pha trước khi thi công.
- Bê tông đặc chắc, đồng đều sau đầm.
- Bề mặt sân, nền, đường phẳng.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.
- Thời gian theo quy định của doanh nghiệp.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Phân loại và sử dụng dụng cụ, phương tiện vận chuyển phù hợp với nhiệm vụ.
- Đọc và hiểu bản vẽ thi công sân, nền, đường.
- Xác định kích thước các ô đổ.
- Ghép cốp pha cấu kiện đơn giản.
- Đổ và đầm bê tông sân, nền, đường.
- Làm phẳng và xoa nhẵn bề mặt sân, nền, đường.
- Nhận biết các ký, tín hiệu, phối hợp nhịp nhàng với các bộ phận khác.
- Thực hiện an toàn và vệ sinh môi trường.
- Kiểm tra, đánh giá công việc thực hiện.

2. Kiến thức

- Nêu được phạm vi, tác dụng các loại dụng cụ và phương tiện thi công bê tông sân, nền, đường.
- Trình bày được cách đọc bản vẽ chi tiết sân, nền, đường.
- Nêu được phương pháp xác định kích thước.

- Nêu được phương pháp ghép cốp pha khe co giãn.

- Trình bày được phương pháp đổ bê tông sân, nền, đường.

- Nêu được phương pháp kiểm tra, đánh giá sản phẩm.

- Nêu được biện pháp bảo hộ và an toàn lao động trong công tác đổ bê tông sân, nền, đường.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ chi tiết sân, nền, đường; Biện pháp thi công; Quy trình đổ bê tông; Các tài liệu hướng dẫn biện pháp thi công liên quan của công ty (đơn vị).

- Ít nhất có từ một tổ trở lên.

- Thời điểm thực hiện: sau khi nhận mặt bằng.

- Xe rùa, xe ba gác, máy bơm bê tông, xô, cáng, xẻng, cào, ván khuôn khe lún, búa, đinh, cọc gỗ hoặc sắt, vữa bê tông...

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự hợp lý của bước chuẩn bị mặt bằng đổ bê tông	- Quan sát trực tiếp đối chiếu với biện pháp thi công
- Đầy đủ các dụng cụ, phương tiện phù hợp với nhiệm vụ	- Quan sát trực tiếp đối chiếu với biện pháp thi công
- Độ ổn định, sạch, đảm bảo vị trí, kích thước, khoảng cách khe co giãn	- Quan sát, dùng thước đo kiểm tra đối chiếu bản vẽ chi tiết
- Độ thẳng, chắc chắn, không bị xê dịch khi đổ, đầm bê tông, đảm bảo đúng kích thước của cốp pha khe co giãn	- Lay kiểm tra và cảm nhận trực tiếp. Căng dây kiểm tra độ thẳng
- Sự hợp lý của quy trình kỹ thuật đổ bê tông sân, nền, đường	- Quan sát trực tiếp quá trình đổ đối chiếu biện pháp thi công
- Độ đặc chắc, đồng đều của bê tông sau đầm	- Quan sát trực tiếp, cảm nhận bằng kinh nghiệm
- Độ phẳng, nhẵn của bề mặt bê tông sau hoàn thiện	- Dùng thước tầm, thước nêm kiểm tra và quan sát bằng mắt
- Sự nghiêm túc thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp	- Quan sát, đối chiếu biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp
- Đảm bảo thời gian thi công	- Đồng hồ, bấm thời gian đối chiếu quy định của doanh nghiệp

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Đổ bê tông dưới nước

Mã số Công việc: C.10

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Tiến hành chuẩn bị, kiểm tra trước khi đổ. Dùng ống đổ bê tông theo phương pháp vữa dâng cho các kết cấu nằm sâu dưới nước như: nối ống đổ, lắp phễu, nút ống đổ, điều chỉnh lưu lượng bê tông, nhấc ống đổ... Đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật và an toàn lao động.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bước chuẩn bị mặt bằng đổ bê tông dưới nước theo biện pháp thi công.
- Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, phương tiện phù hợp với công việc.
- Số lượng ống đổ theo quy phạm (bán kính hoạt động mỗi ống từ 3 - 4,5 m).
- Nối các ống đổ (các đoạn dài 1 - 2 m) đúng tiêu chuẩn quy định.
- Dung tích phễu chứa khối lượng bê tông đủ đổ đầy ống.
- Phễu được treo trên cần trục hoặc hệ thống giá đỡ để có thể nâng lên, hạ xuống được.
- Nút ống không được quá chặt, phải có dây treo ngược để nhấc lên.
- Lượng bê tông cấp vào phễu đổ, để bê tông tụt dần xuống đáy ống.
- Khi nhấc ống đổ lên, miệng ống luôn cắm trong bê tông từ 0,8 - 1,5 m.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.
- Thời gian theo quy định của doanh nghiệp.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Phân loại và sử dụng dụng cụ, phương tiện thi công bê tông dưới nước.
- Đọc và hiểu bản vẽ thi công bê tông dưới nước.
- Tính toán số lượng ống đổ theo đúng quy định.
- Lắp, nối ống, phễu đổ đúng kỹ thuật.
- Điều chỉnh lượng bê tông phù hợp.
- Điều chỉnh tốc độ nhấc ống.
- Nhận biết các ký, tín hiệu, phối hợp nhịp nhàng với các bộ phận khác.

- Thực hiện an toàn và vệ sinh môi trường.

2. Kiến thức

- Nêu được phạm vi, tác dụng các loại dụng cụ và phương tiện thi công bê tông dưới nước.

- Trình bày được cách đọc bản vẽ chi tiết công việc.

- Nêu được phương pháp tính số lượng ống đổ đúng quy định.

- Trình bày được phương pháp lắp, nối ống, phễu.

- Nêu được biện pháp thi công bê tông dưới nước bằng phương pháp vữa dâng.

- Giải thích được các ký, tín hiệu với các bộ phận liên quan.

- Nêu được phương pháp kiểm tra, đánh giá sản phẩm.

- Nêu được biện pháp bảo hộ và an toàn lao động trong công tác đổ bê tông dưới nước

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Biện pháp thi công dưới nước; Bản vẽ thi công. Các tài liệu hướng dẫn biện pháp thi công liên quan của công ty (đơn vị).

- Ít nhất phải có từ 1 tổ (9 người) trở lên tùy thuộc khối lượng công việc.

- Thời điểm thực hiện: khi nhận bàn giao mặt bằng.

- Sàn công tác, Bun ke, cầu trục hoặc bơm bê tông, ống đổ, phễu đổ, nút ống, cáp treo ống, giá đỡ, vữa bê tông...

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự hợp lý của bước chuẩn bị mặt bằng đổ bê tông dưới nước	- Quan sát trực tiếp đối chiếu với biện pháp thi công
- Sự hợp lý, đầy đủ các dụng cụ, thiết bị, phương tiện phù hợp với nhiệm vụ	- Quan sát trực tiếp đối chiếu với biện pháp thi công
- Sự hợp lý, đầy đủ số lượng ống đổ theo quy phạm	- Kiểm tra số ống đổ đối chiếu với diện tích đổ và quy phạm (bán kính hoạt động mỗi ống từ 3 - 4,5 m)
- Độ chắc chắn, kín và đủ chiều cao, nối các ống đổ (các đoạn dài 1 - 2 m) đúng tiêu chuẩn quy định	- Quan sát bằng mắt, lay bằng tay cảm nhận - Tính chiều cao với số ống nối

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Độ chắc chắn khi lắp phễu đổ, dung tích phễu chứa khối lượng bê tông đủ đổ đầy ống	- Quan sát bằng mắt, lay bằng tay cảm nhận - Tính dung tích ống đổ với phễu đổ
- Độ ổn định ống và phễu được treo trên cần trục hoặc hệ thống giá đỡ để có thể nâng lên, hạ xuống được	- Quan sát bằng mắt, lay bằng tay cảm nhận - Nâng hạ thử ống trơn chu
- Độ vừa của nút ống, không được quá chặt, phải có dây treo ngược để nhấc lên	- Quan sát bằng mắt, lay bằng tay cảm nhận
- Sự phù hợp của lượng bê tông cấp vào phễu đổ, để bê tông tụt dần xuống đáy ống	- Quan sát thực tế quá trình đổ bê tông
- Độ chính xác khi nhấc ống đổ lên, miệng ống luôn cắm trong bê tông từ 0,8 - 1,5 m	- Quan sát và tính lưu lượng bê tông đã bơm vào ống
- Sự nghiêm túc thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp	- Quan sát, đối chiếu biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp
- Đảm bảo thời gian thi công	- Đồng hồ, bấm thời gian đối chiếu quy định của doanh nghiệp

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Đổ bê tông cọc khoan nhồi

Mã số Công việc: C.11

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Sau khi khoan xong và nối các đoạn ống theo một tổ hợp nhất định và lắp phễu, tiến hành điều chỉnh vị trí của cả hệ, bảo đảm tâm lỗ khoan và không chạm lồng cốt thép... và làm các công tác chuẩn bị khác như bơm khí nén áp lực để sục bùn cát, hạ hệ thống ống rút thẳng đứng, đặt cầu. Rồi tiến hành bơm bê tông tươi theo đúng quy trình, quy phạm.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị mặt bằng đổ bê tông cọc khoan nhồi theo biện pháp thi công.

- Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, phương tiện phù hợp với nhiệm vụ.

- Nối các đoạn ống theo tổ hợp, phễu, ống vào các thanh xà kẹp theo biện pháp thi công.

- Bơm sục bùn cát bằng máy nén khí, bentonite đạt chỉ tiêu theo yêu cầu kỹ thuật.

- Hạ ống rút thẳng đứng (dùng cần cẩu hạ ống xuống đáy, rồi rút lên khoảng 20 cm để tạo cửa thoát bê tông).

- Cầu đặt cách đáy phễu khoảng 0,8 m.

- Lượng bê tông cấp vào phễu đổ phù hợp biện pháp thi công (thường xuyên theo dõi, so sánh thể tích lỗ khoan và lượng bê tông đã bơm xuống, cấp và thu hồi Bentonite đúng quy phạm).

- Nâng, hạ ống theo tốc độ di chuyển của bê tông, đáy ống ngập sâu trong bê tông theo quy phạm.

- Đầm rung chặt đoạn đầu cọc 1,5m.

- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

- Thời gian theo quy định của doanh nghiệp.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Phân loại và sử dụng dụng cụ, phương tiện thi công bê tông cọc khoan nhồi.

- Đọc bản vẽ thi công bê tông cọc khoan nhồi.

- Lắp, nối ống, phễu đổ.

- Nhận biết độ sạch khi bơm, sục bùn, cát.

- Điều chỉnh và thu hồi bentonite đúng yêu cầu.

- Nâng, hạ ống đổ theo tốc độ di chuyển của bê tông.

- Quan sát và tính toán lưu lượng bê tông bơm vào ống đổ.

- Nhận biết độ chặt của bê tông sau đầm.

- Phối hợp nhịp nhàng với các bộ phận khác trong quá trình đổ bê tông.

- Thực hiện an toàn và vệ sinh môi trường.

- Kiểm tra, đánh giá công việc thực hiện.

2. Kiến thức

- Trình bày được các loại dụng cụ và phương tiện thi công bê tông cọc khoan nhồi.

- Nêu được phương pháp đọc vẽ thi công cọc khoan nhồi.

- Nêu được phạm vi sử dụng các loại máy thi công bê tông cọc khoan nhồi.

- Trình bày được biện pháp thi công bê tông cọc khoan nhồi.

- Trình bày được phương pháp thi công bê tông bằng phương pháp vữa dâng.

- Nêu được phương pháp kiểm tra, đánh giá công tác thi công bê tông cọc khoan nhồi.

- Giải thích được các biện pháp bảo hộ và an toàn lao động khi thi công bê tông cọc khoan nhồi.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công bê tông cọc khoan nhồi; Biện pháp thi công bê tông cọc khoan nhồi; Các tài liệu hướng dẫn biện pháp thi công liên quan của công ty (đơn vị).

- Ít nhất phải có từ 1 tổ hoặc nhóm trở lên.

- Thời điểm thực hiện: khi nhận bàn giao lỗ khoan.

- Bơm bê tông, ống đổ, phễu đổ, nút ống, thanh xà kẹp, máy nén khí, đầm rung, bê tông thành phẩm...

- Phiếu nghiệm thu - bàn giao.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự hợp lý của bước chuẩn bị mặt bằng đổ bê tông cọc khoan nhồi	- Quan sát trực tiếp đối chiếu với biện pháp thi công

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự hợp lý, đầy đủ các dụng cụ, thiết bị, phương tiện phù hợp với nhiệm vụ	- Quan sát trực tiếp đối chiếu với biện pháp thi công
- Độ chắc chắn, ổn định khi nối các đoạn ống theo tổ hợp	- Quan sát thực tế, dùng tay lay, kiểm tra các đoạn nối
- Độ chắc chắn khi cố định phễu, ống vào các thanh xà kẹp	- Quan sát thực tế, dùng tay lay, kiểm tra phễu, ống
- Độ sạch khi bơm sục bùn cát bằng máy nén khí, bentonite đạt chỉ tiêu theo yêu cầu kỹ thuật	- Quan sát thực tế quá trình bơm, sục đạt độ sạch theo biện pháp thi công
- Độ chính xác khi hạ ống rút thẳng đứng (dùng cần cẩu hạ ống xuống đáy, rồi rút lên khoảng 20 cm để tạo cửa thoát bê tông)	- Kiểm tra chiều dài ống đổ và độ sâu lỗ khoan
- Độ khít và thăng bằng trong ống đổ và được giữ bằng dây thép d = 2 - 3 mm, đặt cầu cách đáy phễu khoảng 0,8 m	- Quan sát bằng mắt, dùng ni vô, thước mét kiểm tra
- Sự phù hợp của lượng bê tông cấp vào phễu đổ, để bê tông tụt dần xuống đáy ống	- Thường xuyên theo dõi, so sánh thể tích lỗ khoan và lượng bê tông đã bơm xuống, cấp và thu hồi Bentonite đúng quy phạm
- Độ chính xác khi nâng, hạ ống theo tốc độ di chuyển của bê tông, luôn để đáy ống ngập sâu trong bê tông 2m, không lớn quá 5m	- Tính tốc độ nâng hạ ống với lượng bê tông đã bơm vào ống
- Độ chặt đoạn đầu cọc 1,5m sau đầm rung	- Quan sát quá trình đầm
- Sự chính xác của việc kiểm tra và lập phiếu bàn giao	- Kiểm tra các thông số bàn giao với thực tế thi công
- Sự nghiêm túc thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.	- Quan sát, đối chiếu biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp
- Đảm bảo thời gian thi công	- Đồng hồ, bấm thời gian đối chiếu quy định của doanh nghiệp

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Đổ bê tông bể

Mã số Công việc: C.12

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Dùng bê tông tươi hoặc bê tông trộn tại chỗ để đổ vào hệ thống cốp pha đã được lắp ghép hoàn chỉnh. Đúng kỹ thuật, nguyên tắc đổ, đầm bê tông, đảm bảo an toàn lao động.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị mặt bằng đổ bê tông bể theo biện pháp thi công.
- Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, phương tiện phù hợp với công việc.
- Kiểm tra trước khi thi công bê tông bể.
- Cốp pha tại vị trí đổ bê tông sạch, không bám dính.
- Bê tông đặc chắc sau đầm.
- Bề mặt bê tông phẳng.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.
- Thời gian theo quy định của doanh nghiệp.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Phân loại và sử dụng dụng cụ, phương tiện thi công bê tông bể.
- Đọc và hiểu bản vẽ thi công bê tông bể.
- Kiểm tra và xử lý trước khi thi công.
- Đổ bê tông bằng thủ công và đổ kết hợp với các bộ phận khác.
- Vận hành và sử dụng đầm rung, đầm dùi để làm cho bê tông chặt lại.
- Làm phẳng và xoa nhẵn bề mặt bê tông bể.
- Phối hợp nhịp nhàng với các bộ phận khác (nhận biết các ký, tín hiệu phối hợp).
- Thực hiện an toàn và vệ sinh môi trường.

2. Kiến thức

- Trình bày được các loại dụng cụ và phương tiện thi công bê tông bể.
- Nêu được phương pháp đọc bản vẽ thi công bể.
- Nêu được phạm vi, tác dụng các loại máy đầm.
- Nêu được biện pháp thi công bê tông bể.

- Giải thích và nêu được biện pháp xử lý hiện tượng bê tông bị phân tầng, rỗ...

- Trình bày được quy trình đầm bê tông bằng đầm rung, đầm dùi.

- Nêu được biện pháp an toàn lao động và vệ sinh môi trường lao động.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công bê tông bể; Biện pháp thi công bê tông bể; Các tài liệu hướng dẫn biện pháp thi công liên quan của công ty (đơn vị).

- Ít nhất phải có từ 1 tổ hoặc nhóm trở lên.

- Thời điểm thực hiện: khi nhận bàn giao mặt bằng cốp pha, cốt thép.

- Bơm bê tông hoặc bun ke và cần trục hoặc xe rùa, cáng; máng đổ, phễu đổ; đầm rung, đầm dùi; xẻng; bê tông thành phẩm...

- Phiếu nghiệm thu - bàn giao.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự hợp lý của bước chuẩn bị mặt bằng đổ bê tông bể	- Quan sát trực tiếp đối chiếu với biện pháp thi công
- Sự hợp lý, đầy đủ các dụng cụ, thiết bị, phương tiện phù hợp với nhiệm vụ	- Quan sát trực tiếp đối chiếu với biện pháp thi công
- Sự đầy đủ của việc kiểm tra trước khi thi công bê tông bể	- Quan sát trực tiếp đối chiếu với biện pháp thi công
- Độ làm sạch, tưới ẩm cốp pha tại vị trí đổ bê tông	- Quan sát bằng mắt
- Sự hợp lý của quy trình kỹ thuật đổ bê tông bể đảm bảo biện pháp thi công	- Quan sát quá trình đổ bê tông so với biện pháp thi công bể
- Độ đặc chắc, đồng đều của bê tông sau đầm	- Quan sát quá trình đầm
- Độ phẳng, nhẵn của bề mặt bê tông sau hoàn thiện	- Quan sát bằng mắt, dùng thước tầm kiểm tra
- Sự nghiêm túc thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp	- Quan sát, đối chiếu biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp
- Đảm bảo thời gian thi công	- Đồng hồ, bấm thời gian đối chiếu quy định của doanh nghiệp

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Đổ bê tông mái vòm

Mã số Công việc: C.13

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Dùng vữa bê tông có độ sụt đúng yêu cầu, đổ bê tông từ trên đỉnh vòm xuống, vừa đổ vừa dùng bàn xoa vỗ cho bê tông chặt lại. Đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật và an toàn lao động.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị mặt bằng đổ bê tông mái vòm theo biện pháp thi công.
- Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, phương tiện phù hợp với công việc.
- Kiểm tra trước khi thi công bê tông mái vòm.
- Cốp pha tại vị trí đổ bê tông sạch, không bám dính.
- Bê tông đặc chắc sau đầm.
- Bề mặt bê tông cong đều theo thiết kế.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.
- Thời gian theo quy định của doanh nghiệp.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Phân loại và sử dụng dụng cụ, phương tiện thi công bê tông mái vòm.
- Đọc và hiểu bản vẽ thi công bê tông mái vòm.
- Kiểm tra và xử lý trước khi thi công mái vòm.
- Đổ bê tông bằng thủ công và đổ kết hợp với các bộ phận khác.
- Vận hành và sử dụng đầm rung, đầm dùi để làm cho bê tông chặt lại.
- Vuốt cong và xoa nhẵn bề mặt bê tông mái vòm.
- Phối hợp nhịp nhàng với các bộ phận khác (nhận biết các ký, tín hiệu phối hợp).

- Thực hiện an toàn và vệ sinh môi trường.

- Điều chỉnh tiến độ thi công đúng thời gian.

2. Kiến thức

- Trình bày được các loại dụng cụ và phương tiện thi công bê tông mái vòm.

- Nêu được phương pháp đọc vẽ thi công mái vòm.

- Nêu được phạm vi, tác dụng các loại máy đầm.

- Nêu được biện pháp thi công bê tông mái vòm.

- Giải thích và nêu được biện pháp xử lý hiện tượng bê tông bị phân tầng, rỗ...

- Trình bày được quy trình đầm bê tông bằng đầm rung, đầm dùi.

- Nêu và giải thích được biện pháp để và xử lý mạch ngừng thi công.

- Nêu được biện pháp an toàn lao động và vệ sinh môi trường lao động.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công bê tông mái vòm; Biện pháp thi công bê tông mái vòm; Các tài liệu hướng dẫn biện pháp thi công liên quan của công ty (đơn vị).

- Ít nhất phải có từ 1 tổ hoặc nhóm trở lên.

- Thời điểm thực hiện: khi nhận bàn giao mặt bằng cốp pha, cốt thép.

- Bơm bê tông hoặc bun ke và cần trục hoặc xe rùa, cáng, xô; đầm rung, đầm dùi; xẻng; bay, bàn xoa; bê tông thành phẩm...

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự hợp lý của bước chuẩn bị mặt bằng đổ bê tông mái vòm	- Quan sát trực tiếp đối chiếu với biện pháp thi công
- Sự hợp lý, đầy đủ các dụng cụ, thiết bị, phương tiện phù hợp với nhiệm vụ	- Quan sát trực tiếp đối chiếu với biện pháp thi công
- Sự đầy đủ của việc kiểm tra trước khi thi công bê tông mái vòm	- Quan sát trực tiếp đối chiếu với biện pháp thi công
- Độ làm sạch, tưới ẩm cốp pha tại vị trí đổ bê tông	- Quan sát bằng mắt

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự hợp lý của quy trình kỹ thuật đổ bê tông mái vòm đảm bảo đúng biện pháp thi công	- Quan sát quá trình đổ bê tông so với biện pháp thi công mái vòm
- Độ đặc chắc, đồng đều của bê tông sau đầm	- Quan sát quá trình đầm
- Độ cong, nhẵn của bề mặt bê tông sau hoàn thiện	- Quan sát bằng mắt, kiểm tra chiều dày lớp đổ theo thiết kế
- Sự nghiêm túc thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp	- Quan sát, đối chiếu biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp
- Đảm bảo thời gian thi công	- Đồng hồ, bấm thời gian đối chiếu quy định của doanh nghiệp

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Đổ bê tông ống khói

Mã số Công việc: C.14

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Dùng bê tông chịu nhiệt đổ vào hệ thống cốp pha trượt định hình theo từng đợt, đảm bảo để việc đầm bê tông được chặt. Đảm bảo đúng biện pháp thi công bê tông ống khói.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị mặt bằng đổ bê tông ống khói theo biện pháp thi công.
- Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, phương tiện phù hợp với công việc.
- Kiểm tra trước khi thi công bê tông ống khói.
- Cốp pha tại vị trí đổ bê tông sạch, không bám dính.
- Bê tông đặc chắc sau đầm.
- Bề mặt bê tông đúng cao độ thiết kế.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.
- Thời gian theo quy định của doanh nghiệp.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Phân loại và sử dụng dụng cụ, phương tiện thi công bê tông ống khói.
- Đọc và hiểu bản vẽ thi công bê tông ống khói.
- Kiểm tra và xử lý trước khi thi công ống khói.
- Đổ bê tông bằng thủ công và đổ kết hợp với các bộ phận khác.
- Vận hành và sử dụng đầm rung, đầm dùi để làm cho bê tông chặt lại.
- Làm phẳng và xoa nhẵn mặt trên bê tông miệng ống khói.
- Phối hợp nhịp nhàng với các bộ phận khác (nhận biết các ký, tín hiệu phối hợp).
- Thực hiện an toàn và vệ sinh môi trường.
- Điều chỉnh tiến độ thi công đúng thời gian.

2. Kiến thức

- Trình bày được các loại dụng cụ và phương tiện thi công bê tông ống khói.
- Nêu được phương pháp đọc vẽ thi công ống khói.
- Nêu được phạm vi, tác dụng các loại máy đầm.
- Nêu được biện pháp thi công bê tông ống khói.
- Giải thích và nêu được biện pháp xử lý hiện tượng bê tông bị phân tầng, rỗ...
- Trình bày được quy trình đầm bê tông bằng đầm rung, đầm dùi.
- Nêu và giải thích được biện pháp để và xử lý mạch ngừng thi công.
- Nêu được biện pháp an toàn lao động và vệ sinh môi trường lao động.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công bê tông ống khói; Biện pháp thi công bê tông ống khói; Các tài liệu hướng dẫn biện pháp thi công liên quan của công ty (đơn vị).
- Ít nhất phải có từ 1 tổ hoặc nhóm trở lên.
- Thời điểm bắt đầu thi công khi nhận bàn giao mặt bằng cốp pha, cốt thép.
- Bơm bê tông hoặc bun ke và cần trục hoặc xe rùa, cáng, xô; đầm rung, đầm dùi; xẻng; bay, bàn xoa; bê tông thành phẩm...

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự hợp lý của bước chuẩn bị mặt bằng đổ bê tông ống khói	- Quan sát trực tiếp đối chiếu với biện pháp thi công
- Sự hợp lý, đầy đủ các dụng cụ, thiết bị, phương tiện phù hợp với nhiệm vụ	- Quan sát trực tiếp đối chiếu với biện pháp thi công
- Sự đầy đủ của việc kiểm tra trước khi thi công bê tông ống khói	- Quan sát trực tiếp đối chiếu với biện pháp thi công
- Độ làm sạch, tưới ẩm cốp pha tại vị trí đổ bê tông	- Quan sát bằng mắt
- Sự hợp lý của quy trình kỹ thuật đổ bê tông ống khói đảm bảo đúng biện pháp thi công.	- Quan sát quá trình đổ bê tông so với biện pháp thi công ống khói

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Độ đặc chắc, đồng đều của bê tông sau đầm	- Quan sát quá trình đầm
- Độ phẳng, nhẵn của bề mặt bê tông sau hoàn thiện	- Quan sát bằng mắt, dùng thước tầm kiểm tra
- Sự nghiêm túc thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp	- Quan sát, đối chiếu biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp
- Đảm bảo thời gian thi công	- Đồng hồ, bấm thời gian đối chiếu quy định của doanh nghiệp

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Đổ bê tông trong môi trường nước biển

Mã số Công việc: C.15

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Thi công bê tông trong môi trường nước biển. Theo TCVN 4435: 1995 và các yêu cầu theo QĐ 01/2005/QĐ-BXD. Bảo quản, lắp dựng cốt thép, ván khuôn; thi công bê tông; bảo dưỡng bê tông; tháo ván khuôn và sửa chữa khuyết tật bê tông.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị thi công theo biện pháp thi công.
- Các bước chuẩn bị mặt bằng đổ bê tông theo biện pháp thi công.
- Hệ thống che chắn nước thủy triều đúng quy phạm.
- Vị trí, khoảng cách cốt thép, lớp bảo vệ cốt thép theo thiết kế.
- Bê tông đặc chắc, đồng đều sau đầm.
- Bề mặt bê tông phẳng.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.
- Thời gian theo quy định của doanh nghiệp.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Phân loại và sử dụng dụng cụ, phương tiện thi công bê tông trong môi trường đặc biệt.
- Đọc và hiểu bản vẽ thi công bê tông trong môi trường đặc biệt.
- Kiểm tra và xử lý trước khi thi công bê tông trong môi trường đặc biệt.
- Đổ bê tông bằng phương pháp vữa dâng.
- Vận hành và sử dụng đầm rung, đầm dùi để làm cho bê tông chặt lại đối với những vị trí không ngập nước.
- Làm phẳng và xoa nhẵn bề mặt bê tông.
- Phối hợp nhịp nhàng với các bộ phận khác (nhận biết các ký, tín hiệu phối hợp).
- Thực hiện an toàn và vệ sinh môi trường.

2. Kiến thức

- Trình bày được các loại dụng cụ và phương tiện thi công bê tông trong môi trường đặc biệt.

- Nêu được phương pháp đọc vẽ thi công bê tông trong môi trường đặc biệt.

- Nêu được phạm vi, tác dụng các loại máy đầm.

- Trình bày được phương pháp thi công bê tông bằng phương pháp vữa dâng.

- Nêu được biện pháp thi công bê tông trong môi trường đặc biệt.

- Giải thích và nêu được biện pháp xử lý hiện tượng bê tông bị phân tầng, rỗ...

- Trình bày được quy trình đầm bê tông bằng đầm rung, đầm dùi.

- Nêu và giải thích được biện pháp để và xử lý mạch ngừng thi công.

- Nêu được biện pháp an toàn lao động và vệ sinh môi trường lao động.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Biện pháp thi công dưới nước; Bản vẽ thi công. Các tài liệu hướng dẫn biện pháp thi công liên quan của công ty (đơn vị).

- Ít nhất phải có từ 1 tổ (9 người) trở lên tùy thuộc khối lượng công việc.

- Thời điểm thực hiện: khi nhận bàn giao mặt bằng.

- Sàn công tác, Bun ke, cầu trục hoặc bơm bê tông, ống đổ, phễu đổ, nút ống, cáp treo ống, giá đỡ, vữa bê tông...

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự hợp lý của bước chuẩn bị mặt bằng đổ bê tông trong môi trường đặc biệt	- Quan sát trực tiếp đối chiếu với biện pháp thi công
- Sự hợp lý, đầy đủ các dụng cụ, thiết bị, phương tiện phù hợp với nhiệm vụ	- Quan sát trực tiếp đối chiếu với biện pháp thi công
- Sự đầy đủ của việc kiểm tra trước khi thi công bê tông trong môi trường đặc biệt	- Quan sát trực tiếp đối chiếu với biện pháp thi công
- Độ kín, khít, chắc chắn của hệ thống che chắn nước thủy triều	- Quan sát bằng mắt (không bị ngấm nước biển trong 3 ngày đầu. Có thể lót ván khuôn bằng nilông. Hoặc tính giờ đổ xong trước khi thủy triều lên 6 giờ)

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự hợp lý của quy trình kỹ thuật đổ bê tông trong môi trường đặc biệt đảm bảo đúng biện pháp thi công	- Quan sát quá trình đổ bê tông so với biện pháp thi công bê tông trong môi trường đặc biệt (cường độ tối thiểu không nhỏ hơn 1,15 - 1,25 lần giá trị mác bê tông theo phương pháp sản xuất bê tông). Theo TCVN 4435: 1995 và các yêu cầu theo QĐ 01/2005/QĐ-BXD
- Độ đặc chắc, đồng đều của bê tông sau đầm đối với những bộ phận không ngập nước	- Quan sát quá trình đầm
- Độ phẳng, nhẵn của bề mặt bê tông sau hoàn thiện	- Quan sát bằng mắt, dùng thước tầm, thước nêm kiểm tra
- Sự nghiêm túc thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp	- Quan sát, đối chiếu biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp
- Đảm bảo thời gian thi công	- Đồng hồ, bấm thời gian đối chiếu quy định của doanh nghiệp

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Đổ bê tông đường hầm

Mã số Công việc: C.16

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Thi công bê tông đường hầm bao gồm: Tẩy lẹm thừa (underbreak) phần vòm và vệ sinh nền hầm. Đổ bê tông lót đáy hầm. Di chuyển cốp pha trượt vào vị trí, định vị; lắp đặt cốt thép; Di chuyển đà giáo, sàn công tác và tiến hành bơm bê tông, đầm và bảo dưỡng bê tông. Khoan lấp đầy và khoan phụt gia cố đỉnh hầm.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị mặt bằng, dụng cụ, thiết bị, phương tiện phù hợp với công việc.

- Những chỗ lẹm thừa được tẩy đúng kích thước theo thiết kế. Nền hầm được cậy, rửa sạch.

- Mác bê tông, chiều dày lớp lót theo thiết kế.

- Nhận bàn giao từ tổ cốp pha trượt di chuyển đúng vị trí, đo đạc xác định các vị trí khoan cắm neo định vị theo thiết kế.

- Nhận bàn giao từ tổ lắp đặt cốt thép theo các hàng neo định vị. Lắp đặt cốt thép phần vòm và hai bên vách hầm theo biện pháp thi công.

- Bê tông được vận chuyển, bơm theo biện pháp thi công.

- Bê tông sau đầm đặc chắc.

- Bảo dưỡng bê tông theo yêu cầu kỹ thuật.

- Vị trí khoan và chiều dài thực hiện theo biện pháp thi công. Bê tông được lấp đầy theo thiết kế.

- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

- Thời gian theo quy định của doanh nghiệp.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Phân loại và sử dụng dụng cụ, phương tiện thi công bê tông đường hầm.

- Đọc bản vẽ thi công bê tông đường hầm.

- Kiểm tra và xử lý trước khi thi công bê tông đường hầm.

- Tính toán, xác định vị trí khoan nổ.

- Vận hành và sử dụng đầm rung, đầm dùi để làm cho bê tông chặt lại.

- Phối hợp nhịp nhàng với các bộ phận khác (nhận biết các ký, tín hiệu phối hợp).

- Thực hiện an toàn và vệ sinh môi trường.

2. Kiến thức

- Trình bày được các loại dụng cụ và phương tiện thi công bê tông đường hầm.

- Nêu được phương pháp đọc vẽ thi công đường hầm.

- Nêu được biện pháp khoan, nổ mìn.

- Nêu được phạm vi, tác dụng các loại máy đầm.

- Nêu được biện pháp thi công bê tông đường hầm.

- Giải thích và nêu được biện pháp xử lý hiện tượng bê tông bị phân tầng, rỗ...

- Nêu được biện pháp an toàn lao động và vệ sinh môi trường lao động.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công bê tông ống khói; Biện pháp thi công bê tông đường hầm; Các tài liệu hướng dẫn biện pháp thi công liên quan của công ty (đơn vị).

- Ít nhất phải có từ 1 tổ 25 người trở lên theo quy mô công trình.

- Thời điểm thực hiện: khi nhận bàn giao mặt bằng cốp pha, cốt thép.

- Bơm bê tông; Xe vận chuyển bê tông; đầm rung, đầm dùi; xẻng; bay, bàn xoa; vữa bê tông; Đà giáo, sàn công tác.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự hợp lý của bước chuẩn bị mặt bằng dụng cụ, thiết bị, phương tiện phù hợp với công việc	- Quan sát trực tiếp đối chiếu với biện pháp thi công
- Công tác xử lý ban đầu theo biện pháp thi công	- Quan sát trực tiếp đối chiếu với biện pháp thi công
- Sự phối hợp, nhận bàn giao từ các bộ phận: cốp pha, cốt thép	- Quan sát trực tiếp đối chiếu với biện pháp thi công và biên bản bàn giao
- Sự chắc chắn, ổn định của hệ thống đà giáo, sàn công tác	- Lay, lắc đối chiếu với biện pháp thi công
- Độ làm sạch, tưới ẩm cốp pha, bề mặt đổ bê tông	- Quan sát bằng mắt

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự hợp lý của quy trình kỹ thuật đổ bê tông đường hầm đảm bảo đúng biện pháp thi công	- Quan sát quá trình đổ bê tông so với biện pháp thi công đường hầm
- Độ đặc chắc, đồng đều của bê tông sau đầm	- Quan sát quá trình đầm đối chiếu biện pháp đầm
- Độ lấp đầy của đỉnh hầm sau khoan phụt	- Quan sát, máy la de, đo
- Sự nghiêm túc thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp	- Quan sát, đối chiếu biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp
- Đảm bảo thời gian thi công	- Đồng hồ, bấm thời gian đối chiếu quy định của doanh nghiệp

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Thi công bê tông đầm lăn (đường)

Mã số Công việc: C.17

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Thi công bê tông đầm lăn là: Hỗn hợp bê tông sau khi được trộn từ các trạm trộn được vận chuyển đến nơi đổ bằng các phương tiện như xe chạy trên ray, băng tải, xe ô-tô tự đổ chuyên dụng. Sau đó HHBT được rải bằng máy rải với chiều rộng và chiều dày theo thiết kế. Sau khi rải, thay vì được đầm chặt bằng thiết bị đầm dùi như bê tông thường, BTĐL được làm chặt từ mặt ngoài bằng xe lu với tải trọng lèn và thời gian lèn thích hợp. Sau khi kết thúc quá trình làm chặt, bề mặt bê tông được hoàn thiện lại bằng xe lu lốp. Sau 1 ngày tiến hành cắt khe co theo thiết kế để chống nứt cho bê tông.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị mặt bằng đổ bê tông đầm lăn (đường) theo biện pháp thi công.

- Phối hợp với các bộ phận liên quan nhịp nhàng.

- Chiều dày bê tông rải theo thiết kế (mỗi lớp bê tông được san dày khoảng 30 - 40cm).

- Chọn xe lu đầm 2 trống rung có tự trọng, lực rung, tần số rung, biên độ rung theo biện pháp thi công.

- Chọn xe lu bánh lốp theo biện pháp thi công.

- Bê tông đặc chắc, phẳng sau lu đầm.

- Bề mặt bê tông đúng cao độ thiết kế.

- Cắt khe co theo thiết kế để chống nứt cho bê tông, khoảng cách 15 m/1 khe co giãn theo thời gian quy định.

- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

- Thời gian theo quy định của doanh nghiệp.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Lựa chọn và sử dụng dụng cụ, phương tiện thi công bê tông đầm lăn.

- Đọc bản vẽ thi công bê tông đầm lăn.

- Điều chỉnh các thông số kỹ thuật theo thiết kế.

- Đánh giá, nhận biết độ chặt của bê tông sau lu đầm.

- Đánh giá, nhận biết độ phẳng của bê tông sau lu đầm.

- Phối hợp nhịp nhàng với các bộ phận khác (nhận biết các ký, tín hiệu phối hợp).

- Thực hiện an toàn và vệ sinh môi trường.

- Điều chỉnh tiến độ thi công đúng thời gian.

2. Kiến thức

- Trình bày được các loại phương tiện thi công bê tông đầm lăn.

- Nêu được phương pháp đọc vẽ thi công bê tông đầm lăn.

- Nêu được phạm vi, tác dụng các loại máy lu.

- Nêu được biện pháp thi công bê tông đầm lăn.

- Nêu được biện pháp an toàn lao động và vệ sinh môi trường lao động.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công bê tông đầm lăn; Biện pháp thi công bê tông đầm lăn; Các tài liệu hướng dẫn biện pháp thi công liên quan của công ty (đơn vị).

- Ít nhất phải có từ 1 tổ trở lên.

- Thời điểm thực hiện: khi nhận bàn giao mặt bằng, vật tư, thiết bị.

- Máy trộn bê tông cưỡng bức, xe ô tô tự đổ xe, xe vận chuyển thùng 6 m^3, máy rải bê tông, xe lu rung, xe lu lốp, đầm cóc, thước mét, dây căng, cọc tiêu, búa…

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự hợp lý của bước chuẩn bị mặt bằng đổ bê tông đầm lăn	- Quan sát trực tiếp đối chiếu với biện pháp thi công
- Sự hợp lý của việc lựa chọn máy: công suất, tự trọng, lực rung, tần số rung, biên độ rung theo biện pháp thi công	- Đối chiếu với biện pháp thi công
- Sự phối hợp nhịp nhàng với các bộ phận liên quan	- Quan sát trực tiếp quá trình thi công
- Độ chính xác của chiều dày lớp rải bê tông	- Thước mét. Đo đối chiếu quy phạm
- Sự hợp lý của quy trình kỹ thuật đổ bê tông đầm lăn đảm bảo đúng biện pháp thi công	- Quan sát quá trình so với biện pháp thi công đầm lăn

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Độ đặc chắc, đồng đều của bê tông sau lu đầm	- Quan sát quá trình lu đầm. Đối chiếu bảng quy phạm lu đầm
- Độ phẳng, nhẵn của bề mặt bê tông sau lu đầm	- Quan sát bằng mắt, dùng thước tầm kiểm tra. Đối chiếu yêu cầu thiết kế
- Sự nghiêm túc thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp	- Quan sát, đối chiếu biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp
- Đảm bảo thời gian thi công	- Đồng hồ, bấm thời gian đối chiếu quy định của doanh nghiệp

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Đầm bê tông bằng thủ công

Mã số Công việc: C.18

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Dùng đầm gỗ hoặc đầm gang đầm cho bê tông chặt lại ở những kết cấu có chiều dày bê tông mỏng, rộng như sàn, sân, đường... Dùng thanh sắt để chọc, kết hợp với dùng búa gõ ván thành làm cho bê tông chặt lại ở những kết cấu dày như dầm, cột... Đảm bảo kỹ thuật, đúng trình tự.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị đầm theo biện pháp thi công.
- Cán sơ bộ so với cốt thiết kế.
- Bê tông đặc chắc, đồng đều sau đầm.
- Bề mặt bê tông phẳng.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.
- Thời gian theo quy định của doanh nghiệp.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị thi công.
- Phân loại dụng cụ đầm bê tông bằng thủ công.
- Cán phẳng sơ bộ bề mặt bê tông trước khi đầm.
- Sử dụng dụng cụ đầm và đầm đúng kỹ thuật.
- Phối hợp nhịp nhàng với các bộ phận khác (nhận biết các ký, tín hiệu phối hợp).
- Thực hiện an toàn và vệ sinh công nghiệp.

2. Kiến thức

- Trình bày được các loại dụng cụ đầm bê tông bằng thủ công.
- Nêu được phạm vi, tác dụng các loại dụng cụ đầm thủ công.
- Trình bày được phương pháp cán phẳng bề mặt bê tông.
- Giải thích và nêu được biện pháp xử lý hiện tượng bê tông bị phân tầng, rỗ trong quá trình đầm.

- Trình bày được phương pháp đầm bê tông bằng thủ công.

- Nêu được biện pháp an toàn và vệ sinh môi trường lao động.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Biện pháp thi công bê tông thủ công. Các tài liệu hướng dẫn biện pháp thi công liên quan của công ty (đơn vị).

- Có từ 1 người trở lên tùy thuộc khối lượng công việc.

- Thời điểm thực hiện; khi đổ và san bê tông xong trong một phạm vi nhất định nào đó.

- Đầm gang hoặc đầm gỗ; thanh sắt, búa; thước tầm, bay, bàn xoa.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự hợp lý và đầy đủ các dụng cụ đầm bê tông bằng thủ công	- Quan sát trực tiếp đối chiếu với biện pháp thi công
- Độ phẳng tương đối so với cốt thiết kế khi cán sơ bộ	- Quan sát trực tiếp, dùng thước mét kiểm tra cốt thi công
- Độ đặc chắc, đồng đều của bê tông sau đầm	- Quan sát bằng mắt trong quá trình đầm
- Sự nghiêm túc thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp	- Quan sát, đối chiếu biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp
- Đảm bảo thời gian thi công	- Đồng hồ, bấm thời gian đối chiếu quy định của doanh nghiệp

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Đầm bê tông bằng đầm bàn

Mã số Công việc: C.19

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Đầm những kết cấu bê tông có chiều dày mỏng như: sàn, sân, đường... cho bê tông chặt lại, đảm bảo kỹ thuật, đúng trình tự.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị thi công theo biện pháp thi công.
- An toàn điện, máy đầm bàn hoạt động tốt.
- San bê tông phẳng tương đối so với cốt thiết kế.
- Đầm đúng chiều quay của động cơ.
- Bê tông đặc chắc, đồng đều sau đầm.
- Bề mặt bê tông phẳng.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.
- Thời gian theo quy định của doanh nghiệp.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Nhận biết, kiểm tra đánh giá máy đầm bàn về độ cách điện, hoạt động bình thường.
- San phẳng sơ bộ bề mặt bê tông trước khi đầm.
- Sử dụng và điều khiển máy đầm bàn và đầm đúng kỹ thuật.
- Nhận biết độ chặt của bê tông sau đầm.
- Thực hiện an toàn và vệ sinh môi trường.
- Điều chỉnh tiến độ thi công đúng thời gian.

2. Kiến thức

- Trình bày được tính năng, tác dụng của máy đầm bàn.
- Nêu được phương pháp san bê tông phẳng theo mốc thiết kế.
- Trình bày được phương pháp đầm bê tông bằng đầm bàn.
- Giải thích và nêu được biện pháp xử lý hiện tượng bê tông bị phân tầng, rỗ trong quá trình đầm.

- Nêu được biện pháp an toàn và vệ sinh môi trường lao động.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Biện pháp đầm bê tông bằng đầm bàn. Các tài liệu hướng dẫn biện pháp thi công liên quan của công ty (đơn vị).

- Ít nhất phải có 2 người.

- Thời điểm thực hiện: khi đổ và san bê tông xong trong một phạm vi nhất định nào đó.

- Đầm bàn; thước tầm, cuốc, cào; bay, bàn xoa.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Độ an toàn điện và hoạt động tốt của máy đầm bàn	- Kiểm tra bằng bút thử điện, vận hành thử không tải
- Độ ổn định, cách điện tốt của nguồn điện	- Kiểm tra bằng bút thử điện, đồng hồ điện, quan sát bằng mắt
- Độ phẳng tương đối so với cốt thiết kế khi san bê tông	- Quan sát bằng mắt trong quá trình đầm
- Đảm bảo nguyên tắc đầm, đúng chiều quay của động cơ	- Quan sát trực tiếp quá trình đầm
- Độ đặc chắc, đồng đều của bê tông sau đầm	- Quan sát trực tiếp quá trình đầm
- Sự nghiêm túc thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp	- Quan sát, đối chiếu biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp
- Đảm bảo thời gian thi công	- Đồng hồ, bấm thời gian đối chiếu quy định của doanh nghiệp

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Đầm bê tông bằng đầm dùi

Mã số Công việc: C.20

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Đầm những kết cấu bê tông có chiều dày lớn như: móng, cột, dầm... cho bê tông chặt lại, đảm bảo kỹ thuật, đúng trình tự.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị thi công theo biện pháp thi công.
- An toàn điện, máy đầm dùi hoạt động tốt.
- Bê tông đặc chắc, đồng đều sau đầm.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.
- Thời gian theo quy định của doanh nghiệp.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Nhận biết, kiểm tra đánh giá máy đầm dùi về độ cách điện, hoạt động bình thường.
- Sử dụng và điều khiển máy đầm dùi và đầm đúng kỹ thuật.
- Nhận biết độ chặt của bê tông sau đầm.
- Thực hiện an toàn và vệ sinh môi trường.
- Điều chỉnh tiến độ thi công đúng thời gian.

2. Kiến thức

- Trình bày được tính năng, tác dụng của máy đầm dùi.
- Trình bày được phương pháp đầm bê tông bằng đầm dùi.
- Giải thích và nêu được biện pháp xử lý hiện tượng bê tông bị phân tầng, rỗ trong quá trình đầm.
- Nêu được biện pháp an toàn và vệ sinh môi trường lao động.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Biện pháp đầm bê tông bằng đầm dùi. Các tài liệu hướng dẫn biện pháp thi công liên quan của công ty (đơn vị).
- Có 1 người trở lên tùy thuộc quy mô đầm.

- Thời điểm thực hiện: khi đổ và san bê tông xong trong một phạm vi nhất định nào đó.

- Đầm dùi; búa.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Độ an toàn điện và hoạt động tốt của máy đầm dùi	- Kiểm tra bằng bút thử điện, vận hành thử không tải
- Độ ổn định, cách điện tốt của nguồn điện	- Kiểm tra bằng bút thử điện, đồng hồ điện, quan sát bằng mắt
- Đảm bảo nguyên tắc đầm	- Quan sát trực tiếp quá trình đầm
- Độ đặc chắc, đồng đều của bê tông sau đầm	- Quan sát trực tiếp quá trình đầm
- Sự nghiêm túc thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp	- Quan sát, đối chiếu biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp
- Đảm bảo thời gian thi công	- Đồng hồ, bấm thời gian đối chiếu quy định của doanh nghiệp

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Hoàn thiện bề mặt sản phẩm bằng thủ công

Mã số Công việc: C.21

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Dùng máy cán hoặc thước tầm cán phẳng bề mặt, dùng bàn xoa làm nhẵn. Đảm bảo đúng trình tự và yêu cầu kỹ thuật.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị hoàn thiện bề mặt theo biện pháp thi công.
- Mặt phẳng, chiều dày bê tông, độ dốc theo yêu cầu thiết kế.
- Bề mặt nhẵn sau khi xoa.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.
- Thời gian theo quy định của doanh nghiệp.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Nhận biết và sử dụng dụng cụ hoàn thiện bề mặt bê tông.
- Sử dụng thước tầm để cán phẳng bề mặt.
- Xác định chiều dày bê tông, cốt theo thiết kế.
- Sử dụng bàn xoa để làm nhẵn bề mặt.
- Thực hiện an toàn và vệ sinh môi trường.
- Điều chỉnh tiến độ thi công đúng thời gian.

2. Kiến thức

- Trình bày được tính năng, tác dụng của các dụng cụ hoàn thiện bề mặt.
- Trình bày được phương pháp cán phẳng.
- Nêu được phương pháp xác định cốt thiết kế.
- Trình bày được phương pháp xoa nhẵn bề mặt.
- Giải thích được hiện tượng và cách khắc phục bề mặt bê tông không nhẵn.
- Nêu được biện pháp an toàn và vệ sinh môi trường lao động.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ chi tiết công việc cần thực hiện; Biện pháp hoàn thiện bề mặt bê tông; Các tài liệu hướng dẫn biện pháp thi công liên quan của công ty (đơn vị).

- Ít nhất phải có từ 1 đến 2 người trở lên.
- Thời điểm thực hiện: khi đã đầm xong.
- Thước tầm, bay, bàn xoa, thước mét.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự đầy đủ, đúng chủng loại của việc chuẩn bị dụng cụ hoàn thiện bề mặt	- Quan sát, kiểm tra đối chiếu với biện pháp thi công
- Độ phẳng, đảm bảo chiều dày bê tông, độ dốc theo yêu cầu thiết kế	- Dùng thước tầm kiểm tra độ phẳng mặt, dùng thước mét đo kiểm tra cốt
- Độ nhẵn bề mặt sau khi xoa	- Quan sát trực tiếp bề mặt sản phẩm
- Sự nghiêm túc thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp	- Quan sát, đối chiếu biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp
- Đảm bảo thời gian thi công	- Đồng hồ, bấm thời gian đối chiếu quy định của doanh nghiệp

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên Công việc: Hoàn thiện bề mặt bê tông bằng máy (helicopter)

Mã số Công việc: C.22

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Khi nền bê tông đủ độ cứng cho phép dùng máy đánh mặt loại quay tròn (helicopter) đánh phá tạo độ phẳng cho bề mặt, rắc đều phụ gia tăng cứng bề mặt rồi dùng máy đánh cho bề mặt bóng, nhẵn.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị dụng cụ, máy hoàn thiện bề mặt bê tông theo biện pháp thi công.
- Chuẩn bị dụng phụ gia tăng cứng bề mặt theo thiết kế.
- Mặt phẳng bê tông theo yêu cầu thiết kế.
- Phụ gia tăng cứng bề mặt tiêu thụ theo định mức thi công.
- Bề mặt nhẵn, độ bóng bề mặt cao, đều, màu sắc tươi, không bị cháy, không có vết sau khi đánh.
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.
- Thời gian theo quy định của doanh nghiệp.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Nhận biết và sử dụng dụng cụ, máy hoàn thiện bề mặt bê tông.
- Vận hành máy để đánh phẳng bề mặt.
- Xác định chiều dày phụ gia tăng cứng bề mặt theo định mức.
- Nhận biết độ nhẵn, bóng bề mặt.
- Thực hiện an toàn và vệ sinh môi trường.
- Điều chỉnh tiến độ thi công đúng thời gian.

2. Kiến thức

- Trình bày được tính năng, tác dụng của các dụng cụ, máy hoàn thiện bề mặt.
- Nêu được phương pháp tính toán định mức theo thiết kế.
- Nêu được tác dụng của phụ gia tăng cứng bề mặt.
- Trình bày được phương pháp vận hành máy để đánh nhẵn bề mặt.

- Giải thích được hiện tượng và cách khắc phục bề mặt bê tông không nhẵn.

- Nêu được biện pháp an toàn và vệ sinh môi trường lao động.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ chi tiết công việc cần thực hiện; Biện pháp hoàn thiện bề mặt bê tông; Các tài liệu hướng dẫn biện pháp thi công liên quan của công ty (đơn vị).

- Ít nhất phải có từ 2 người trở lên.

- Thời điểm thực hiện: Khi bề mặt bê tông đủ độ cứng cho phép.

- Bàn tà lột, bay, bàn xoa, máy đánh mặt loại quay tròn (helicopter), phụ gia tăng cứng bề mặt.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự đầy đủ, đúng chủng loại của việc chuẩn bị dụng cụ hoàn thiện bề mặt	- Quan sát, kiểm tra đối chiếu với biện pháp thi công
- Độ chính xác khi tính toán phụ gia tăng cứng bề mặt theo khối lượng công việc	- Cân, đong đối chiếu định mức thi công
- Sự thành thục khi vận hành và điều khiển máy đánh mặt	- Quan sát, đối chiếu biện pháp thi công
- Độ nhẵn, độ bóng bề mặt, đều, màu sắc tươi, không bị cháy, không có vết sau khi đánh	- Quan sát, đối chiếu yêu cầu kỹ thuật
- Sự nghiêm túc thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp	- Quan sát, đối chiếu biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp
- Đảm bảo thời gian thi công	- Đồng hồ, bấm thời gian đối chiếu quy định của doanh nghiệp

(Xem tiếp Công báo số 467 + 468)

CÔNG BÁO Nước CHXHCN Việt Nam là ấn phẩm chính thức của Nhà nước dùng để công bố tất cả văn bản quy phạm pháp luật và văn bản có giá trị pháp lý khác do các cơ quan nhà nước ban hành. Luật Ban hành văn bản quy phạm pháp luật và các văn bản hiện hành quy định rõ: "Chỉ các văn bản công bố trên Công báo mới có giá trị như bản gốc và được sử dụng trong mọi quan hệ, giao dịch chính thức. Văn bản đăng trên các ấn phẩm khác chỉ có giá trị tham khảo".

Công báo xuất bản ở Trung ương gồm các số Công báo thường kỳ và Mục lục Công báo tháng, quý, năm. Công báo được phát hành trong phạm vi toàn quốc do Văn phòng Chính phủ chịu trách nhiệm xuất bản và in tại Xí nghiệp Bản đồ 1 - Bộ Quốc phòng.

Công báo in trên giấy có kích thước 20,5 cm x 29 cm. Trang bìa có in hình Quốc huy, Quốc hiệu của Nước CHXHCN Việt Nam và chữ **CÔNG BÁO** màu đỏ. Công báo được cấp miễn phí cho các Tủ sách pháp luật và Điểm Bưu điện - Văn hóa xã, phường, thị trấn trong toàn quốc.

Giá Công báo là 5.000đ/số (bao gồm cả phí phát hành). Việc mua Công báo thông qua cơ quan Công báo Trung ương hoặc các đại lý phát hành báo chí trong toàn quốc. Lịch đặt mua Công báo vào ngày 25 hàng tháng tại cơ quan Công báo, Văn phòng Chính phủ.

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