PHẦN VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 46/2013/TT-BNNPTNT	*Hà Nội, ngày 05 tháng 11 năm 2013*

THÔNG TƯ
Ban hành tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia đối với các nghề thuộc nhóm nghề nông nghiệp

Căn cứ Nghị định số 01/2008/NĐ-CP ngày 03/01/2008 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn; Nghị định số 75/2009/NĐ-CP ngày 10/9/2009 sửa đổi Điều 3 Nghị định số 01/2008/NĐ-CP của Chính phủ;

Căn cứ Quyết định số 09/2008/QĐ-BLĐTBXH ngày 27/3/2008 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về việc ban hành Quy định nguyên tắc, quy trình xây dựng và ban hành tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia;

Theo đề nghị của Vụ trưởng Vụ Tổ chức cán bộ,

Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ban hành Thông tư ban hành tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia đối với các nghề thuộc nhóm nghề nông nghiệp.

Điều 1. Ban hành kèm theo Thông tư này 08 tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia năm 2013 đối với các nghề thuộc nhóm nghề nông nghiệp:

1. Tiêu chuẩn kỹ năng nghề Quản lý, khai thác công trình thủy lợi
2. Tiêu chuẩn kỹ năng nghề Trồng cây thuốc lá
3. Tiêu chuẩn kỹ năng nghề Trồng cây cao su
4. Tiêu chuẩn kỹ năng nghề Trồng cây cà phê
5. Tiêu chuẩn kỹ năng nghề Chế biến mủ cao su
6. Tiêu chuẩn kỹ năng nghề Vận hành máy nông nghiệp
7. Tiêu chuẩn kỹ năng nghề Cơ điện nông thôn
8. Tiêu chuẩn kỹ năng nghề Sản xuất hàng mây tre đan.

Điều 2. Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 20 tháng 12 năm 2013.

Điều 3. Chánh Văn phòng Bộ, Vụ trưởng Vụ Tổ chức cán bộ, Thủ trưởng các đơn vị và cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm tổ chức thi hành Thông tư này./.

BỘ TRƯỞNG

Cao Đức Phát

TIÊU CHUẨN KỸ NĂNG NGHỀ

TÊN NGHỀ: QUẢN LÝ, KHAI THÁC CÔNG TRÌNH THỦY LỢI
MÃ SỐ NGHỀ:

(Ban hành kèm theo Thông tư số 46/2013/TT-BNNPTNT ngày 05 tháng 11 năm 2013 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)

GIỚI THIỆU CHUNG

I. QUÁ TRÌNH XÂY DỰNG

Được sự phân công của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn cho trường Cao đẳng nghề Cơ điện và Xây dựng Bắc Ninh, chủ trì việc xây dựng tiêu chuẩn kỹ năng nghề Quốc gia cho nghề "Quản lý, khai thác Công trình thủy lợi".

Nhà trường đã nhanh chóng đề xuất để thành lập tiểu ban phân tích nghề. Với đa số thành viên là các chuyên gia của trường, của doanh nghiệp trong tỉnh (Công ty Cổ phần Xây dựng thủy lợi I - Bắc Ninh, Công ty thủy lợi Nam Đuống) và chuyên gia thuộc Sở nông nghiệp tỉnh Bắc Ninh.

Tiểu ban đã khẩn trương triển khai phân tích nghề ra các nhiệm vụ và công việc cụ thể, dưới sự giúp đỡ của chuyên gia. Tổ chức hội thảo theo phương pháp DACUM. Gửi phiếu lấy ý kiến các chuyên gia ngoài tiểu ban. Tiến hành phân công nhiệm vụ cho từng ủy viên tiểu ban phân tích công việc của nghề. Tổ chức nhiều lần hội thảo để đóng góp ý kiến cho từng công việc của nghề. Gửi lấy ý kiến đóng góp về phần phân tích công việc. Chỉnh sửa những nội dung có ý kiến đóng góp của chuyên gia và các doanh nghiệp.

Tiểu ban tiếp tục lập danh mục các công việc theo các bậc trình độ kỹ năng nghề, tổ chức hội thảo để thống nhất danh mục. Gửi lấy ý kiến đóng góp về phần danh mục các công việc theo các bậc trình độ kỹ năng nghề ở các cơ sở & doanh nghiệp. Sau đó chỉnh sửa những nội dung có ý kiến đóng góp của chuyên gia ở cơ sở. Tiểu ban tiếp tục biên soạn tiêu chuẩn kỹ năng nghề & hội thảo về tiêu chuẩn kỹ năng nghề. Gửi lấy ý kiến đóng góp về phần tiêu chuẩn kỹ năng nghề. Chỉnh sửa những nội dung sau khi có ý kiến đóng góp của chuyên gia ở các cơ sở & doanh nghiệp. Sau khi lấy ý kiến đóng góp lần cuối ở cơ sở & các doanh nghiệp các bộ phận 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

TT	Họ và tên - chức danh	Trình độ	Chức vụ	Đơn vị
1	Nguyễn Hồng Nam - Phó chủ nhiệm	Ths	Hiệu trưởng	Trường CĐN Cơ điện và Xây dựng Bắc Ninh
2	Nguyễn Thị Phương Nga - Phó chủ nhiệm	Ths	CV	Vụ Tổ chức cán bộ, Bộ Nông nghiệp và PTNT
3	Nguyễn Quốc Huy - Phó chủ nhiệm			Trường CĐN Cơ điện và Xây dựng Bắc Ninh
4	Trương Văn Tâm - Thư ký	Ths	Trưởng phòng	Trường CĐN Cơ điện và Xây dựng Bắc Ninh
5	Lê Văn Dương	KS	CVC	Vụ Quản lý công trình thủy lợi Tổng cục Thủy lợi
6	Đồng Văn Tự	Ths	Phó trưởng phòng	Cục Quản lý xây dựng công trình, Bộ NN&PTNT
7	Nguyễn Đình Ninh	TS	Chuyên gia	Hội Thủy lợi Việt Nam
8	Trần Thị Thủy	Ths	Trưởng B/môn	Trường Cao đẳng Thủy lợi Bắc Bộ
9	Đinh Xuân Nghiêm	KS	Giám đốc	Xí nghiệp Thủy lợi Tiên Du, Bắc Ninh

III. DANH SÁCH THÀNH VIÊN THAM GIA THẨM ĐỊNH

TT	Họ và tên - chức danh	Trình độ	Chức vụ	Đơn vị
1	Phạm Hùng - Chủ tịch	PGS, TS	Phó Vụ trưởng	Vụ TCCB, Bộ NN&PTNT
2	Nguyễn Hồng Khanh - Phó chủ tịch	Ths	Phó Vụ trưởng	Vụ Quản lý Công trình thủy lợi, Tổng cục Thủy lợi
3	Hoàng Ngọc Thịnh - Thư ký	KS	CVC	Vụ TCCB, Bộ NN&PTNT
4	Lê Xuân Quang	TS	Phó Viện trưởng	Viện Nước, tưới tiêu, môi trường, Viện KHTL Việt Nam
5	Nguyễn Tiếp Tân	TS	Chủ tịch	Cty TNHH MTV khai thác thủy lợi Dầu Tiếng - Phước Hòa
6	Nguyễn Văn Hanh	KS	Trưởng phòng	Cty TNHH MTV khai thác công trình thủy lợi Bắc Hưng Hải
7	Dương Ngọc Oanh	KS	Giám đốc	Xí nghiệp khai thác thủy lợi Núi Cốc
8	Trần Công Duyên	KS	Chuyên gia	Hội Thủy lợi Việt Nam
9	Trần Thị Anh Thư			Vụ TCCB, Bộ NN&PTNT

MÔ TẢ NGHỀ

Tên nghề: QUẢN LÝ, KHAI THÁC CÔNG TRÌNH THỦY LỢI
Mã nghề: 50340405

Là nghề Quản lý và khai thác các công trình trong hệ thống tưới, tiêu, phục vụ dân sinh, công nghiệp, nông nghiệp, an ninh quốc phòng, bao gồm các nhiệm vụ chính như sau: đo đạc các yếu tố khí tượng thủy văn; trắc đạc công trình; quan trắc công trình, quản lý, vận hành tưới, tiêu; quản lý, vận hành hệ thống tưới tiết kiệm nước; quản lý, vận hành công trình đầu mối; quản lý, vận hành kênh và công trình trên kênh; thi công, tu bổ công trình; duy tu, bảo dưỡng; phòng chống lụt bão; bảo vệ hành lang công trình; thực hiện an toàn lao động; phát triển nghề nghiệp.

Người hành nghề quản lý khai thác công trình thủy lợi thường làm việc tại các doanh nghiệp quản lý, khai thác công trình thủy lợi, doanh nghiệp khai thác tài nguyên nước... họ cần có đủ kiến thức, kỹ năng, sức khỏe để làm việc ở văn phòng, công trình hoặc ngoài trời, đôi khi phải làm việc trong những điều kiện khắc nghiệt như gió bão, lũ lụt...

Trang thiết bị thường dùng trong nghề gồm: dụng cụ cầm tay, máy tính, các loại máy, dụng cụ đo đạc, quan trắc khí tượng thủy văn, quan trắc công trình, các thiết bị chuyên dụng...

Nghề bao gồm 14 nhiệm vụ và 114 công việc.

DANH MỤC CÁC CÔNG VIỆC

Tên nghề: QUẢN LÝ, KHAI THÁC CÔNG TRÌNH THỦY LỢI

Mã số nghề: 40340504 - 50340504

TT	Mã số công việc	Công việc	Trình độ kỹ năng				
			Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
I	**A**	**Quan trắc thủy văn**					
1	A.01	Đo mưa bằng dụng cụ thủ công		x			
2	A.02	Đo mưa bằng máy đo mưa				x	
3	A.03	Đo lưu lượng bằng thiết bị đo chuyên dụng			x		
4	A.04	Đo lưu lượng bằng công trình cống trên kênh			x		
5	A.05	Đo lưu tốc dòng chảy bằng phao				x	
6	A.06	Đo lưu tốc dòng chảy bằng máy				x	
7	A.07	Đo độ sâu bằng thủ công			x		
8	A.08	Đo sâu bằng máy hồi âm				x	
9	A.09	Đo mực nước bằng thủ công		x			
10	A.10	Đo mực nước bằng máy đo tự ghi				x	
11	A.11	Đo độ mặn bằng máy				x	
12	A.12	Đo độ mặn bằng hóa nghiệm					x
13	A.13	Đo độ ô nhiễm bằng máy					x
14	A.14	Đo độ ô nhiễm bằng hóa nghiệm					x
15	A.15	Đo độ chua phèn bằng thủ công		x			
16	A.16	Đo độ chua phèn bằng máy				x	
17	A.17	Đo hàm lượng phù sa bằng thủ công				x	
18	A.18	Đo hàm lượng phù sa bằng máy				x	
II	**B**	**Trắc đạc công trình**					
19	B.01	Xác định tim mốc	x				
20	B.02	Giác móng bằng thủ công	x				
21	B.03	Phóng tuyến công trình		x			
22	B.04	Lên ga công trình		x			
23	B.05	Đo vẽ mặt cắt kênh		x			
III	**C**	**Quan trắc công trình**					
24	C.01	Quan trắc chuyển vị công trình				x	

TT	Mã số công việc	Công việc	Trình độ kỹ năng				
			Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
25	C.02	Quan trắc lún công trình				x	
26	C.03	Quan trắc nứt nẻ công trình				x	
27	C.04	Quan trắc lưu lượng thấm trong công trình				x	
28	C.05	Quan trắc áp lực thấm lên công trình				x	
29	C.06	Quan trắc bồi lắng kênh			x		
30	C.07	Quan trắc bồi lắng lòng hồ					x
31	C.08	Quan trắc nhiệt độ trong công trình bê tông				x	
32	C.09	Quan trắc ứng suất trong công trình và trong nền công trình				x	
33	C.10	Quan trắc áp lực đất lên kết cấu bê tông, bê tông cốt thép				x	
34	C.11	Kiểm tra phát hiện tổ mối				x	
IV	**D**	**Quản lý, vận hành tưới, tiêu**					
35	D.01	Thu thập tài liệu tưới, tiêu		x			
	D.02	Hợp đồng tưới, tiêu		x			
36	D.03	Lập và tổng hợp kế hoạch tưới				x	
37	D.04	Lập và tổng hợp kế hoạch tiêu				x	
38	D.05	Triển khai kế hoạch tưới		x			
39	D.06	Triển khai kế hoạch tiêu		x			
40	D.07	Nghiệm thu tưới, tiêu		x			
41	D.08	Đánh giá kế hoạch tưới, tiêu				x	
V	**E**	**Quản lý, vận hành hệ thống tưới tiết kiệm nước**					
42	E.01	Quản lý, vận hành hệ thống tưới phun mưa			x		
43	E.02	Quản lý, vận hành hệ thống tưới nhỏ giọt			x		
44	E.03	Quản lý, vận hành hệ thống tưới ngấm			x		
	E.04	Quản lý, vận hành công trình trên hệ thống tưới tiết kiệm nước			x		
VI	**G**	**Quản lý, vận hành công trình đầu mối**					
45	G.01	Quản lý, vận hành hồ chứa					**x**
46	G.02	Quản lý, vận hành tràn tự động		x			

TT	Mã số công việc	Công việc	Trình độ kỹ năng				
			Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
47	G.03	Quản lý, vận hành tràn có cửa van					**x**
48	G.04	Quản lý, vận hành tràn sự cố					**x**
49	G.05	Quản lý, vận hành cống lộ thiên		x			
50	G.06	Quản lý, vận hành cống ngầm			**x**		
51	G.07	Quản lý, vận hành trạm bơm tưới, tiêu			x		
52	G.08	Quản lý, vận hành đập dâng		x			
53	G.09	Quản lý, vận hành công trình cống vùng triều				**x**	
54	G.10	Quản lý, vận hành đóng mở cống tự động				**x**	
55	G.11	Quản lý, vận hành đóng mở cống bán tự động			x		
56	G.12	Quản lý, vận hành Âu thuyền				**x**	
57	G.13	Quản lý, vận hành trạm bơm va			x		
VII	**H**	**Quản lý kênh và công trình trên kênh**					
58	H.01	Quản lý, vận hành kênh		x			
59	H.02	Quản lý, vận hành cống điều tiết		x			
60	H.03	Quản lý, vận hành xi phông		x			
61	H.04	Quản lý, vận hành bậc nước		x			
62	H.05	Quản lý, vận hành dốc nước	x				
63	H.06	Quản lý, vận hành cầu máng	x				
64	H.07	Quản lý, vận hành cống luồn	x				
65	H.08	Quản lý, vận hành công trình dâng nước trên kênh		x			
VIII	**I**	**Thi công tu bổ công trình**					
66	I.01	Đào đất đá bằng thủ công	x				
67	I.02	Đắp đất đá bằng thủ công	x				
68	I.03	Xây gạch		**x**			
	I.04	Lát gạch		**x**			
69	I.05	Xây đá		**x**			
	I.06	Lát đá		x			
70	I.07	Thi công cốp pha		x			
71	I.08	Thi công cốt thép		x			
72	I.09	Thi công bê tông	x				

TT	Mã số công việc	Công việc	Trình độ kỹ năng				
			Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
73	I.10	Lắp đặt cấu kiện bê tông đúc sẵn	x				
	I.11	Trát vữa thông thường		**x**			
	I.12	Láng nền		**x**			
74	I.13	Thi công khớp nối			x		
75	I.14	Thi công khe lún		x			
	I.15	Thi công tầng lọc ngược		x			
76	I.16	Trồng cỏ	**x**				
IX	**K**	**Duy tu bảo dưỡng**					
77	K.01	Duy tu bảo dưỡng kênh đất		x			
78	K.02	Duy tu bảo dưỡng kênh cứng		x			
79	K.03	Duy tu bảo dưỡng công trình trên kênh		x			
80	K.04	Duy tu bảo dưỡng trạm bơm			x		
81	K.05	Duy tu bảo dưỡng cửa van		x			
82	K.06	Duy tu bảo dưỡng máy đóng mở		x			
83	K.07	Duy tu bảo dưỡng Hồ chứa				**x**	
84	K.08	Duy tu bảo dưỡng tràn xả lũ		x			
85	K.09	Duy tu bảo dưỡng đập dâng			x		
	K.10	Duy tu bảo dưỡng công trình tưới tiết kiệm nước			**x**		
X	**L**	**Phòng, chống lụt bão**					
86	L.01	Lập kế hoạch phòng chống lụt bão				x	
87	L.02	Chuẩn bị nguồn lực để thực hiện kế hoạch phòng chống lụt bão				x	
88	L.03	Diễn tập các phương án phòng chống Lụt bão			**x**		
89	L.04	Xử lý các tình huống bất thường					**x**
XI	**M**	**Lập, Lưu trữ hồ sơ quản lý công trình**					
90	M.01	Lập hồ sơ quản lý công trình			x		
91	M.02	Lưu trữ hồ sơ thiết kế công trình		x			
92	M.03	Lưu trữ hồ sơ thi công công trình		x			
93	M.04	Lưu trữ hồ sơ quản lý, vận hành công trình		x			

TT	Mã số công việc	Công việc	Trình độ kỹ năng				
			Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
XII	**N**	**Bảo vệ hành lang, bảo vệ công trình**					
94	N.01	Bảo vệ hành lang hồ chứa					x
95	N.02	Bảo vệ hành lang đập			x		
96	N.03	Bảo vệ hành lang kênh			x		
97	N.04	Bảo vệ hành lang trạm bơm			x		
98	N.05	Bảo vệ hành lang cống			x		
XIII	**O**	**Thực hiện an toàn lao động và vệ sinh môi trường**					
99	O.01	Thực hiện các biện pháp an toàn khi làm việc trên cao	x				
100	O.02	Sơ cứu người bị chấn thương		x			
101	O.03	Sơ cứu người bị điện giật		x			
102	O.04	Sơ cứu người bị ngạt nước		x			
103	O.05	Sơ cứu người bị say nắng	x				
104	O.06	Hướng dẫn an toàn trước khi làm việc			x		
105	O.07	Kiểm tra an toàn các thiết bị, dụng cụ			x		
106	O.08	Bảo quản dụng cụ và vệ sinh môi trường lao động	x				
107	O.09	Thực hiện các biện pháp an toàn khi làm việc ở dưới sâu			x		
XIV	**P**	**Phát triển nghề nghiệp**					
108	P.01	Đúc rút kinh nghiệm		x			
109	P.02	Trao đổi với đồng nghiệp	x				
110	P.03	Cập nhật kỹ thuật công nghệ mới					**x**
111	P.04	Thiết lập mối quan hệ với các bộ phận liên quan			x		
112	P.05	Tham gia lớp tập huấn chuyên môn	x				
113	P.06	Tham dự tay nghề nâng cao	x				
114	P.07	Đào tạo người mới vào nghề			x		

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: ĐO MƯA BẰNG THỦ CÔNG
Số công việc: A.01

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Sử dụng thùng đo mưa, cốc đo mưa để đo lượng mưa trong một đơn vị thời gian.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thực hiện đo mưa bằng thủ công theo đúng quy trình;
- Nắm bắt được tình hình thời tiết kịp thời, phù hợp với thực tế;
- Lựa chọn được thùng đo mưa, cốc đo mưa, đồng hồ quan trắc theo tiêu chuẩn quy định, đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật;
- Lắp đặt được thùng đo mưa đúng vị trí theo tiêu chuẩn quy định;
- Đo được lượng mưa đúng thời điểm theo chế độ đo mưa;
- Xác định được lượng mưa theo tiêu chuẩn đo mưa;
- Ghi được kết quả đo mưa vào biểu mẫu theo tiêu chuẩn quy định;
- Tính toán và hiệu chỉnh được kết quả đo mưa;
- Lập được báo cáo kết quả đo mưa đúng quy định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Nhận biết đúng dụng cụ đo mưa;
- Tổng hợp thông tin, phán đoán thời tiết theo kinh nghiệm phù hợp với thực tế;
- Đọc kết quả đo mưa chính xác;
- Ghi chép số liệu đo mưa vào biểu mẫu thành thạo;
- Sử dụng thành thạo máy tính cầm tay, phần mềm trên máy vi tính để tính toán kết quả đo mưa;
- Lập báo cáo kết quả đo mưa thành thạo.

2. Kiến thức

- Biết các tiêu chuẩn về dự báo thời tiết, một số kinh nghiệm dân gian để phán đoán thời tiết;
- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc và tiêu chuẩn quy định đối với thùng đo mưa, cốc đo mưa;
- Trình bày được quy trình đo mưa bằng thùng đo mưa;
- Trình bày được chế độ đo mưa;
- Hiểu được phương pháp, nguyên tắc ghi kết quả đo mưa;
- Giải thích được phương pháp, công thức tính toán lượng mưa bình quân;

- Trình bày được tiêu chuẩn quy định về thể thức trình bày văn bản;
- Trình bày được quy trình và phương pháp lập báo cáo lượng mưa.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Radio, ti vi, máy vi tính, máy tính cầm tay;
- Thùng đo mưa, cốc đo mưa, đồng hồ quan trắc;
- Đèn pin, dụng cụ bảo hộ lao động;
- Bút, giấy, biểu mẫu ghi lượng mưa.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức độ nắm bắt tình hình thời tiết	- Quan sát sự thực hiện, so sánh với bản tin dự báo thời tiết của trung tâm khí tượng thủy văn trung ương
- Sự đầy đủ, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật của dụng cụ đo mưa	- Kiểm tra, so sánh với tiêu chuẩn quy định về số lượng, yêu cầu kỹ thuật của thùng đo mưa, cốc đo mưa
- Mức độ hiệu chỉnh chính xác của đồng hồ quan trắc	- Đối chiếu giờ trên đồng hồ quan trắc với giờ trên đài tiếng nói Việt Nam
- Sự hợp lý của vị trí đặt thùng đo mưa	- Kiểm tra, đo đạc, đối chiếu với tiêu chuẩn quy định
- Mức độ thực hiện đúng quy trình đo mưa	- Quan sát, đối chiếu với quy trình đo mưa
- Mức độ thực hiện đúng chế độ đo mưa	- Quan sát sự thực hiện, đối chiếu với chế độ đo mưa theo tiêu chuẩn quy định
- Sự đầy đủ và rõ ràng của việc ghi chép sổ đo mưa	- Kiểm tra sự thực hiện ghi sổ đo mưa, so sánh với biểu mẫu quy định
- Mức độ chính xác của kết quả đo mưa	- Chọn ngẫu nhiên ít nhất 3 kết quả trong bảng kết quả đo mưa để tính toán lại và đối chiếu
- Mức độ đáp ứng yêu cầu về an toàn lao động trong quá trình đo mưa	- Quan sát sự thực hiện, đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Mức độ kịp thời, đúng mẫu quy định của báo cáo kết quả đo mưa	- Đánh giá sự thực hiện, so sánh với quy định về thể thức trình bày văn bản, biểu mẫu báo cáo kết quả đo mưa và tiêu chuẩn quy định đối với việc báo cáo kết quả đo mưa

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: ĐO MƯA BẰNG MÁY ĐO MƯA
Mã số công việc: A.02

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Sử dụng máy đo mưa để đo lượng mưa trong một đơn vị thời gian.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thực hiện đo mưa bằng máy theo đúng quy trình;
- Nắm bắt tình hình thời tiết kịp thời, phù hợp với thực tế;
- Kiểm chuẩn được máy đo mưa chính xác;
- Đổ mực và đặt băng giấy cho máy đo mưa chính xác;
- Kết nối được giữa máy đo mưa và máy tính đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;
- Xác định được lượng mưa theo tiêu chuẩn đo mưa;
- Lựa chọn đầy đủ dụng cụ, thiết bị đo mưa đáp ứng yêu cầu kỹ thuật;
- Đọc và ghi được kết quả đo mưa vào biểu mẫu theo tiêu chuẩn quy định;
- Tính toán và hiệu chỉnh được kết quả đo mưa chính xác;
- Lập được báo cáo kết quả đo mưa đúng quy định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Nhận biết được máy đo mưa;
- Tổng hợp thông tin, phán đoán thời tiết theo kinh nghiệm phù hợp với thực tế;
- Kiểm chuẩn máy đo mưa thành thạo;
- Đọc kết quả đo mưa chính xác;
- Ghi chép số liệu đo mưa vào biểu mẫu thành thạo;
- Sử dụng thành thạo máy tính cầm tay, phần mềm trên máy vi tính để tính toán kết quả đo mưa;
- Phân tích được kết quả đo mưa theo yêu cầu nhiệm vụ đo;
- Lập báo cáo kết quả đo mưa thành thạo.

2. Kiến thức

- Biết các tiêu chuẩn về dự báo thời tiết, một số kinh nghiệm dân gian để phán đoán thời tiết;
- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy đo mưa;
- Hiểu được phương pháp kiểm chuẩn máy đo mưa;
- Trình bày được chế độ đo mưa;

- Hiểu được phương pháp, nguyên tắc ghi kết quả đo mưa;
- Giải thích được phương pháp, công thức tính lượng mưa bình quân;
- Trình bày được tiêu chuẩn quy định về thể thức trình bày văn bản;
- Trình bày được quy trình và phương pháp lập báo cáo lượng mưa.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Radio, ti vi, máy vi tính, máy tính cầm tay, đồng hồ quan trắc;
- Máy đo mưa và thiết bị kèm theo;
- Thiết bị kiểm định chuyên dụng;
- Đèn pin, dụng cụ bảo hộ lao động;
- Bút, giấy, biểu mẫu ghi lượng mưa.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức độ nắm bắt tình hình thời tiết	- Quan sát sự thực hiện, so sánh với bản tin dự báo thời tiết của trung tâm khí tượng thủy văn trung ương
- Kỹ năng lắp đặt, sử dụng máy đo mưa	- Kiểm tra máy đo mưa, so sánh với các tiêu chuẩn kỹ thuật trong catalog của máy
- Mức độ thực hiện đúng quy trình đo mưa	- Quan sát, đối chiếu với quy trình đo mưa
- Sự đầy đủ và rõ ràng của việc ghi chép sổ đo mưa	- Kiểm tra sự thực hiện ghi sổ đo mưa, so sánh với biểu mẫu quy định
- Mức độ chính xác của kết quả đo mưa	- Chọn ngẫu nhiên ít nhất 3 kết quả trong bảng kết quả đo mưa để tính toán lại và đối chiếu
- Mức độ đáp ứng yêu cầu về an toàn lao động trong quá trình đo mưa	- Quan sát sự thực hiện, đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Mức độ kịp thời, đúng mẫu quy định của báo cáo kết quả đo mưa	- Đánh giá sự thực hiện, so sánh với quy định về thể thức trình bày văn bản, biểu mẫu báo cáo kết quả đo mưa và tiêu chuẩn quy định đối với việc báo cáo kết quả đo mưa

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: ĐO LƯU LƯỢNG BẰNG THIẾT BỊ ĐO CHUYÊN DỤNG

Mã số công việc: A.03

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Sử dụng các thiết bị đo chuyên dụng như: vòi đo nước, máng đo nước hình thang, máng đo nước hình tam giác... để đo lưu lượng

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thực hiện đo lưu lượng bằng thiết bị đo chuyên dụng theo đúng quy trình;
- Lựa chọn được vị trí đo lưu lượng phù hợp với tiêu chuẩn quy định;
- Lắp đặt được thiết bị đo lưu lượng đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;
- Quan trắc được mực nước chảy qua thiết bị chính xác;
- Tính toán và hiệu chỉnh được lưu lượng chính xác;
- Phân tích được kết quả đo lưu lượng theo yêu cầu nhiệm vụ đo;
- Lập được báo cáo kết quả đo lưu lượng đúng quy định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Lắp đặt thành thạo thiết bị đo lưu lượng chuyên dụng;
- Đọc thủy trí thành thạo;
- Sử dụng thước đo nước thành thạo;
- Sử dụng thành thạo máy tính cầm tay, phần mềm trên máy vi tính để tính toán kết quả lưu lượng;
- Lập báo cáo kết quả đo lưu lượng thành thạo.

2. Kiến thức

- Biết quy định, tiêu chuẩn đối với vị trí đo lưu lượng;
- Biết quy trình lắp đặt thiết bị chuyên dụng đo lưu lượng;
- Trình bày được nguyên lý làm việc của các thiết bị đo lưu lượng chuyên dụng;
- Giải thích được công thức, phương pháp tính lưu lượng qua đập tràn đỉnh mỏng, qua vòi, qua lỗ;
- Trình bày được tiêu chuẩn quy định về thể thức trình bày văn bản;
- Trình bày được quy trình và phương pháp lập báo cáo kết quả đo lưu lượng.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Thiết bị đo lưu lượng chuyên dụng;
- Vật tư, dụng cụ để lắp đặt thiết bị đo lưu lượng chuyên dụng;
- Thước đo nước, thủy trí;
- Bảo hộ lao động, đồng hồ quan trắc;
- Bút, sổ, máy tính cầm tay, máy vi tính.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự phù hợp của vị trí đặt thiết bị đo lưu lượng chuyên dụng	- Quan sát sự thực hiện, kiểm tra, đối chiếu với tiêu chuẩn quy định về vị trí đặt thiết bị đo lưu lượng
- Kỹ năng lắp đặt thiết bị đo lưu lượng đúng quy trình kỹ thuật	- Đo đạc, kiểm tra độ ổn định của thiết bị, đối chiếu với bản vẽ lắp đặt của thiết bị đo lưu lượng chuyên dụng
- Mức độ thực hiện đúng quy trình đo lưu lượng	- Quan sát, đối chiếu với quy trình đo lưu lượng theo tiêu chuẩn quy định
- Mức độ chính xác của kết quả quan trắc mực nước chảy qua thiết bị đo lưu lượng chuyên dụng	- Quan sát sự thực hiện, kiểm tra, đo đạc thực tế và đối chiếu
- Mức độ chính xác của bảng kết quả lưu lượng	- Chọn ngẫu nhiên 3 kết quả trong bảng kết quả đo lưu lượng để tính toán lại và đối chiếu
- Mức độ kịp thời, đúng mẫu quy định của báo cáo kết quả đo lưu lượng	- Đánh giá sự thực hiện, so sánh với quy định về thể thức trình bày văn bản, biểu mẫu báo cáo kết quả đo lưu lượng và tiêu chuẩn quy định đối với việc báo cáo kết quả đo lưu lượng

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: ĐO LƯU LƯỢNG BẰNG CÔNG TRÌNH CỐNG TRÊN KÊNH

Mã số công việc: A.04

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Sử dụng công trình cống trên kênh để đo lưu lượng.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thực hiện đo lưu lượng bằng cống trên kênh đúng quy trình;
- Nghiên cứu đầy đủ hồ sơ thi công, hồ sơ thiết kế và hồ sơ vận hành của cống;
- Lập được biểu đồ quan hệ Q = f(Z, a) chính xác;
- Đánh giá chính xác sự tình trạng làm việc của cống hiện tại;
- Quan trắc được độ mở cống và mực nước thượng, hạ lưu cống chính xác;
- Tính toán được lưu lượng qua cống chính xác;
- Phân tích được kết quả đo lưu lượng theo yêu cầu nhiệm vụ đo;
- Lập được báo cáo kết quả đo lưu lượng đúng quy định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Đọc và phân tích được bản vẽ thiết kế, bản vẽ thi công của cống trên kênh;
- Đọc thủy trí;
- Tra biểu đồ Q = f (Z,a);
- Sử dụng thành thạo máy tính cầm tay, phần mềm trên máy vi tính để tính toán lưu lượng;
- Lập báo cáo kết quả đo lưu lượng thành thạo.

2. Kiến thức

- Biết phương pháp đọc bản vẽ thiết kế, bản vẽ thi công công trình thủy lợi cơ bản;
- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của cống trên kênh;
- Giải thích được công thức, phương pháp tính lưu lượng qua cống lộ thiên, cống ngầm...;
- Biết phương pháp lập biểu đồ quan hệ Q = f(Z, a);
- Biết phương pháp, quy trình đóng mở cống trên kênh;
- Trình bày được tiêu chuẩn quy định về thể thức trình bày văn bản;
- Trình bày được quy trình và phương pháp lập báo cáo kết quả đo lưu lượng.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Hồ sơ thiết kế, hồ sơ thi công và hồ sơ vận hành của cống;
- Thước đo mực nước, thủy trí;
- Lưu tốc kế; đồng hồ quan trắc;
- Bảo hộ lao động;
- Bút, giấy, máy tính cầm tay, máy vi tính.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức độ chính xác đối với các thông số kỹ thuật của cống	- Kiểm tra, đối chiếu với với hồ sơ thiết kế, hồ sơ thi công và hồ sơ vận hành của cống
- Mức độ thực hiện đúng quy trình đo lưu lượng bằng cống trên kênh	- Quan sát sự thực hiện, đối chiếu với quy trình đo lưu lượng bằng cống trên kênh
- Mức độ chính xác của biểu đồ Q = f(Z,a)	- Theo dõi, kiểm tra độ chính xác khi xác định các thông số để thiết lập biểu đồ
- Mức độ chính xác của số liệu độ mở cống, mực nước thượng, hạ lưu cống	- Theo dõi, kiểm tra độ chính xác khi đọc kết quả ở thủy trí hoặc thước đo nước
- Mức độ chính xác của bảng kết quả lưu lượng	- Kiểm tra, lựa chọn ngẫu nhiên 01 kết quả để tra lại biểu đồ và đối chiếu
- Sự kịp thời, đúng mẫu quy định của báo cáo kết quả đo lưu lượng	- Đánh giá sự thực hiện, so sánh với quy định về thể thức trình bày văn bản, biểu mẫu báo cáo kết quả đo lưu lượng và tiêu chuẩn quy định đối với việc báo cáo kết quả đo lưu lượng

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: ĐO LƯU TỐC DÒNG CHẢY BẰNG PHAO

Mã số công việc: A.05

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Sử dụng phao để đo lưu tốc dòng chảy trên sông, suối, kênh..v.v...

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thực hiện đo lưu tốc dòng chảy bằng phao đúng quy trình;
- Lựa chọn được vị trí đo lưu lượng theo tiêu chuẩn quy định;
- Xác định được tuyến đo phù hợp với thực tế;
- Lựa chọn đầy đủ phao, dụng cụ, vật tư đo lưu tốc đáp ứng yêu cầu;
- Thực hiện đúng quy trình thả phao;
- Điều khiển được thuyền;
- Ghi chép được thời gian phao trôi chính xác;
- Tính toán và hiệu chỉnh được kết quả đo lưu tốc chính xác;
- Lập được báo cáo kết quả đo lưu tốc đúng quy định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Nhận biết, đánh giá địa hình, yếu tố ảnh hưởng đến đo lưu lượng bằng phao;
- Sử dụng thành thạo máy kinh vĩ, toàn đạc để phóng tuyến đo;
- Nhận biết, đánh giá quy cách dụng cụ, vật tư dùng đo lưu lượng bằng phao theo tiêu chuẩn;
- Thả phao thành thạo;
- Phối hợp giữa 2 người trong đọc và ghi chép các số liệu khi thả phao;
- Sử dụng thành thạo máy tính cầm tay, phần mềm trên máy vi tính để tính toán lưu tốc;
- Lập báo cáo kết quả đo lưu tốc thành thạo.

2. Kiến thức

- Biết các tiêu chuẩn, quy định đối với việc đo lưu tốc bằng phao;
- Trình bày được nguyên lý làm việc và cấu tạo của máy kinh vĩ, máy toàn đạc;
- Trình bày được nguyên tắc thả phao;
- Giải thích được công thức và phương pháp tính toán lưu tốc khi đo bằng phao;
- Trình bày được tiêu chuẩn quy định về thể thức trình bày văn bản;
- Phân tích được kết quả đo lưu tốc theo yêu cầu nhiệm vụ đo.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản đồ hệ thống thủy nông;
- Máy kinh vĩ, máy toàn đạc và thiết bị kèm theo;
- Phao, dây, cờ tín hiệu, đồng hồ quan trắc, thuyền, thước dây;
- Bút, giấy, thước, máy tính cầm tay, máy vi tính;
- Áo phao và dụng cụ bảo hộ lao động;
- Có từ hai người trở lên.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự phù hợp khi lựa chọn vị trí đo lưu tốc bằng phao	- Đánh giá sự thực hiện, so sánh với tiêu chuẩn quy định đối với vị trí đo lưu tốc bằng phao
- Sự chính xác của tuyến đo lưu tốc	- Kiểm tra, thực hiện phóng tuyến lại và đối chiếu
- Sự đầy đủ của dụng cụ, vật tư để thực hiện đo lưu tốc bằng phao	- Đánh giá sự thực hiện, Kiểm tra, đối chiếu thực tế về số lượng, chất lượng theo tiêu chuẩn quy định
- Mức độ thực hiện đúng quy trình thả phao	- Quan sát, đối chiếu với quy trình theo tiêu chuẩn quy định
- Mức độ phối hợp nhóm trong quá trình thực hiện công việc	- Quan sát, đánh giá sự thực hiện
- Sự đầy đủ và rõ ràng của bảng số liệu sau khi thả phao	- Kiểm tra sự thực hiện ghi sổ, đối chiếu với biểu mẫu quy định
- Mức độ chính xác của bảng kết quả lưu tốc	- Kiểm tra ngẫu nhiên ít nhất 3 kết quả, tính toán lại và đối chiếu
- Mức độ chuẩn của báo cáo kết quả đo lưu tốc	- Đánh giá sự thực hiện, so sánh với quy định về thể thức trình bày văn bản, tiêu chuẩn quy định đối với việc báo cáo kết quả đo lưu tốc
- Mức độ đáp ứng yêu cầu về an toàn lao động	- Quan sát sự thực hiện, đối chiếu với quy định về an toàn lao động

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: ĐO LƯU TỐC DÒNG CHẢY BẰNG MÁY
Mã số công việc: A.06

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Sử dụng máy đo lưu tốc (lưu tốc kế) để đo lưu tốc dòng chảy trên sông, suối, kênh...v.v.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thực hiện đo lưu tốc bằng máy theo đúng trình tự quy định;
- Lựa chọn được vị đo lưu tốc phù hợp theo tiêu chuẩn quy định;
- Xác định chính xác tuyến đo lưu tốc, vị trí các thủy trực cần đo và độ sâu các điểm đo trên mỗi thủy trực;
- Lựa chọn được đầy đủ dụng cụ, thiết bị đo lưu tốc theo yêu cầu;
- Kiểm chuẩn được máy đo lưu tốc chính xác;
- Vận hành máy đo lưu tốc đúng quy trình;
- Ghi chép được đầy đủ, chính xác kết quả đo lưu tốc vào biểu mẫu theo tiêu chuẩn quy định;
- Tính toán và hiệu chỉnh được kết quả đo lưu tốc chính xác;
- Lập được báo cáo kết quả đo lưu tốc đúng quy định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Đọc thành thạo sơ đồ hệ thống thủy lợi;
- Quan sát địa hình, mô tả được khu vực cần đo đầy đủ;
- Sử dụng thành thạo máy kinh vĩ, máy toàn đạc để phóng tuyến;
- Sử dụng thành thạo các dụng cụ đo sâu;
- Kiểm chuẩn máy đo lưu tốc chính xác;
- Vận hành, bảo dưỡng thành thạo máy đo lưu tốc;
- Sử dụng thành thạo máy tính cầm tay, phần mềm trên máy vi tính để tính toán lưu tốc;
- Làm việc nhóm trong quá trình đo lưu tốc;
- Lập được báo cáo kết quả đo lưu tốc thành thạo.

2. Kiến thức

- Biết tiêu chuẩn quy định đối với vị trí đo lưu tốc;
- Biết phương pháp và tiêu chuẩn xác định tuyến đo lưu tốc;
- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc máy kinh vĩ, máy toàn đạc;
- Trình bày được tiêu chuẩn, quy định đối với việc bố trí thủy trực và điểm đo trên mỗi thủy trực;
- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của máy đo lưu tốc, các tiêu chuẩn kỹ thuật của máy đo lưu tốc;

- Trình bày được quy trình đo lưu lượng bằng máy đo lưu tốc;
- Biết công thức tính lưu tốc bình quân thủy trực, lưu tốc bình quân mặt cắt;
- Biết phương pháp, nguyên tắc ghi chép số liệu khi đo lưu tốc bằng máy;
- Biết tiêu chuẩn về bồi lắng và sạt lở lòng sông, lòng kênh;
- Biết tiêu chuẩn, quy định về thể thức trình bày văn bản;
- Biết quy trình lập báo cáo kết quả đo lưu tốc;
- Phân tích được kết quả đo lưu tốc theo yêu cầu nhiệm vụ đo.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản đồ hệ thống thủy nông;
- Trạm đo mực nước, các mốc kiểm tra;
- Máy kinh vĩ, máy toàn đạc, máy đo độ sâu, thuyền;
- Máy đo lưu tốc và thiết bị kèm theo;
- Thiết bị kiểm định chuyên dụng;
- Sổ tay ghi chép, thước kẻ, bút;
- Đồng hồ bấm giây, máy tính cầm tay, máy vi tính, thước dây;
- Áo phao, dụng cụ bảo hộ lao động;
- Có từ hai người trở lên.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự phù hợp khi lựa chọn vị trí đo lưu tốc bằng máy	- Đánh giá sự thực hiện, so sánh với tiêu chuẩn quy định đối với vị trí đo lưu tốc bằng máy
- Sự chính xác của tuyến đo lưu tốc	- Kiểm tra, thực hiện phóng tuyến lại và đối chiếu
- Sự chính xác của vị trí các điểm đo trên mỗi thủy trực	- Kiểm tra, tính toán và đối chiếu với tiêu chuẩn quy định
- Mức độ chính xác của việc kiểm chuẩn lưu tốc kế	- Sử dụng máy kiểm định chuyên dụng để kiểm tra, so sánh với thông số kỹ thuật trên catalog của lưu tốc kế
- Mức độ thực hiện đúng quy trình vận hành máy đo lưu tốc	- Quan sát, đối chiếu với quy trình theo tiêu chuẩn quy định
- Mức độ phối hợp làm việc nhóm trong quá trình đo lưu tốc bằng máy	- Quan sát, đánh giá sự thực hiện
- Sự đầy đủ và rõ ràng của bảng số liệu đo lưu tốc	- Kiểm tra sự thực hiện ghi sổ đo lưu tốc, đối chiếu với biểu mẫu quy định
- Mức độ chính xác của bảng kết quả lưu tốc	- Kiểm tra ngẫu nhiên ít nhất 3 kết quả, tính toán lại và đối chiếu
- Mức độ chuẩn của báo cáo kết quả đo lưu tốc	- Đánh giá sự thực hiện, so sánh với quy định về thể thức trình bày văn bản, tiêu chuẩn quy định đối với việc báo cáo kết quả đo lưu tốc
- Mức độ đáp ứng yêu cầu về an toàn lao động	- Quan sát sự thực hiện, đối chiếu với quy định về an toàn lao động

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: ĐO ĐỘ SÂU BẰNG THỦ CÔNG
Mã số công việc: A.07

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Sử dụng dụng cụ thủ công (thước đo, sào đo...) để đo độ sâu dòng chảy của sông, suối, kênh...

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thực hiện đo độ sâu bằng thủ công đúng quy trình;
- Xác định được tuyến đo độ sâu theo tiêu chuẩn quy định;
- Lựa chọn được đầy đủ dụng cụ, thiết bị đo độ sâu theo yêu cầu;
- Đo được độ sâu dòng chảy chính xác;
- Ghi chép được đầy đủ, chính xác kết quả đo độ sâu vào biểu mẫu theo tiêu chuẩn quy định;
- Tính toán và hiệu chỉnh được kết quả đo độ sâu chính xác;
- Phân tích được kết quả đo độ sâu theo yêu cầu nhiệm vụ đo;
- Lập được báo cáo kết quả đo độ sâu đúng quy định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Nhận biết đúng dụng cụ đo độ sâu;
- Sử dụng thành thạo máy kinh vĩ, máy toàn đạc để xác định tuyến đo;
- Sử dụng thành thạo sào đo, thước đo độ sâu;
- Ghi chép số liệu đo độ sâu vào biểu mẫu thành thạo;
- Sử dụng thành thạo máy tính cầm tay, phần mềm trên máy vi tính để tính toán độ sâu bình quân và các đại lượng đặc trưng của mặt cắt cần đo;
- Làm việc nhóm trong quá trình đo độ sâu;
- Điều khiển thuyền thành thạo;
- Lập báo cáo kết quả đo độ sâu thành thạo.

2. Kiến thức

- Biết tiêu chuẩn đối với vị trí đo sâu và điều kiện làm việc khi đo độ sâu;
- Biết tiêu chuẩn của dụng cụ thủ công dung để đo độ sâu;
- Trình bày được phương pháp, quy trình đo độ sâu bằng dụng cụ thủ công;
- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy kinh vĩ, máy toàn đạc;
- Trình bày được tiêu chuẩn đối với việc bố trí thủy trực trên một mặt cắt khi đo độ sâu;

- Hiểu được phương pháp ghi kết quả đo độ sâu;

- Giải thích được công thức tính toán độ sâu bình quân mặt cắt và các đại lượng đặc trưng của mặt cắt;

- Biết tiêu chuẩn quy định về thể thức trình bày văn bản;

- Biết quy trình lập báo cáo kết quả đo độ sâu.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Thước đo, sào đo, thuyền, dây dù;

- Máy thủy bình, máy toàn đạc và thiết bị kèm theo;

- Bút, giấy, biểu mẫu ghi độ sâu;

- Áo phao, dụng cụ bảo hộ lao động;

- Có từ 2 người trở lên.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự phù hợp khi lựa chọn vị trí đo độ sâu	- Đánh giá sự thực hiện, so sánh với tiêu chuẩn quy định đối với vị trí đo độ sâu
- Mức độ chính xác của tuyến đo độ sâu	- Kiểm tra, thực hiện phóng tuyến lại và đối chiếu
- Sự đầy đủ, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật của dụng cụ đo độ sâu	- Kiểm tra, đối chiếu với tiêu chuẩn quy định của sào đo, thước đo, dây dù, thuyền
- Mức độ thực hiện đúng quy trình đo độ sâu	- Quan sát sự thực hiện, so sánh với quy trình theo tiêu chuẩn quy định
- Mức độ phối hợp làm việc nhóm trong quá trình đo độ sâu	- Quan sát, đánh giá sự thực hiện
- Mức độ chính xác của kết quả đo độ sâu tại từng điểm đo	- Theo dõi, đo đạc trực tiếp tại 1 thủy trực và đối chiếu
- Sự đầy đủ và chính xác của bảng số liệu đo độ sâu	- Theo dõi, kiểm tra và đối chiếu với tiêu chuẩn quy định
- Mức độ chính xác của bảng kết quả đo độ sâu	- Kiểm tra ngẫu nhiên ít nhất 3 kết quả, tính toán lại và đối chiếu
- Mức độ chuẩn của báo cáo kết quả đo độ sâu	- Đánh giá sự thực hiện, so sánh với quy định về thể thức trình bày văn bản, tiêu chuẩn quy định đối với việc báo cáo kết quả đo độ sâu
- Mức độ đáp ứng yêu cầu về an toàn lao động	- Quan sát sự thực hiện, đối chiếu với quy định về an toàn lao động

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: ĐO ĐỘ SÂU BẰNG MÁY HỒI ÂM
Mã số công việc: A.08

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Sử dụng máy hồi âm để đo độ sâu dòng chảy trên sông, suối, kênh....

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thực hiện đo độ sâu bằng máy hồi âm đúng quy trình;
- Lựa chọn được vị trí đo độ sâu phù hợp theo tiêu chuẩn quy định;
- Xác định chính xác tuyến đo độ sâu và vị trí các thủy trực cần đo độ sâu trên tuyến đo;
- Lựa chọn được đầy đủ dụng cụ, thiết bị đo độ sâu theo yêu cầu;
- Kiểm chuẩn được máy hồi âm chính xác;
- Bảo dưỡng và vận hành được máy hồi âm đúng quy trình;
- Đo được độ sâu của sông, suối, kênh... theo tiêu chuẩn quy định;
- Đọc và ghi được đầy đủ, chính xác kết quả đo vào biểu mẫu theo tiêu chuẩn quy định;
- Tính toán và hiệu chỉnh được kết quả đo độ sâu và các đại lượng đặc trưng mặt cắt chính xác;
- Phân tích được kết quả đo độ sâu theo yêu cầu đo;
- Lập được báo cáo kết quả đo độ sâu đúng quy định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Nhận biết máy hồi âm;
- Sử dụng thành thạo máy kinh vĩ, máy toàn đạc để xác định tuyến đo;
- Kiểm chuẩn máy hồi âm chính xác;
- Bảo dưỡng, vận hành máy hồi âm thành thạo;
- Ghi chép số liệu đo độ sâu vào biểu mẫu thành thạo;
- Sử dụng thành thạo máy tính cầm tay, phần mềm trên máy vi tính để tính toán độ sâu bình quân và các đại lượng đặc trưng của mặt cắt cần đo;
- Làm việc nhóm trong quá trình đo độ sâu;
- Lập báo cáo kết quả đo độ sâu thành thạo.

2. Kiến thức

- Biết các tiêu chuẩn, quy phạm đối với việc đo độ sâu;
- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của máy hồi âm;

- Trình bày được phương pháp, tiêu chuẩn, quy trình đo độ sâu bằng máy hồi âm;
- Giải thích được phương pháp, công thức tính toán độ sâu bình quân, các đại lượng đặc trưng mặt cắt;
- Hiểu được phương pháp ghi kết quả đo độ sâu;
- Trình bày được tiêu chuẩn quy định về thể thức trình bày văn bản;
- Biết quy trình lập báo cáo kết quả đo độ sâu.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Máy kinh vĩ, toàn đạc;
- Thuyền, máy hồi âm và thiết bị kèm theo;
- Thiết bị kiểm định chuyên dụng;
- Bút, giấy, mực in, máy tính cầm tay, máy vi tính;
- Áo phao, dụng cụ bảo hộ lao động;
- Có từ hai người trở lên.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự phù hợp khi lựa chọn vị trí đo độ sâu bằng máy	- Đánh giá sự thực hiện, so sánh với tiêu chuẩn quy định về vị trí đo độ sâu
- Sự chính xác của tuyến đo độ sâu	- Kiểm tra, thực hiện phóng tuyến lại và đối chiếu
- Sự đầy đủ của thiết bị, dụng cụ đo độ sâu	- Kiểm tra, so sánh với tiêu chuẩn quy định
- Mức độ chính xác của việc kiểm chuẩn máy hồi âm	- Sử dụng máy kiểm định chuyên dụng để kiểm tra, so sánh với thông số kỹ thuật trên catalog của máy hồi âm
- Mức độ thực hiện đúng quy trình đo độ sâu bằng máy hồi âm	- Quan sát, đối chiếu với quy trình theo quy định
- Sự phối hợp làm việc nhóm trong quá trình đo độ sâu	- Quan sát, đánh giá sự thực hiện
- Sự đầy đủ và chính xác của bảng số liệu đo độ sâu	- Theo dõi, kiểm tra và đối chiếu với tiêu chuẩn quy định
- Mức độ chính xác của bảng kết quả độ sâu	- Kiểm tra ngẫu nhiên ít nhất 3 kết quả, tính toán lại và đối chiếu
- Mức độ đáp ứng yêu cầu về an toàn lao động	- Quan sát sự thực hiện, đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Báo cáo kết quả đo độ sâu được lập đúng quy định	- Đánh giá sự thực hiện, so sánh với quy định

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: ĐO MỰC NƯỚC BẰNG THỦ CÔNG
Mã số công việc: A.09

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Sử dụng thước đo nước, thủy trí... để đo mực nước tại một thời điểm và vị trí nhất định.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thực hiện đo mực nước bằng thủ công đúng quy trình;
- Lựa chọn được vị trí đo mực nước phù hợp với tiêu chuẩn quy định;
- Lựa chọn được dụng cụ, thiết bị đo mực nước đáp ứng yêu cầu;
- Đo được mực nước đúng thời điểm theo chế độ đo mực nước;
- Ghi kết quả đo mực nước theo đúng biểu mẫu và tiêu chuẩn quy định;
- Phân tích được kết quả đo mực nước theo yêu cầu nhiệm vụ đo;
- Tính toán và hiệu chỉnh được kết quả đo mực nước chính xác;
- Lập được báo cáo kết quả đo mực nước đúng quy định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Nhận biết đúng dụng cụ đo mực nước;
- Đọc sơ đồ hệ thống thủy lợi;
- Sử dụng thành thạo dụng cụ đo mực nước;
- Đọc thủy trí, đọc thước đo nước;
- Ghi chép số liệu đo mực nước vào biểu mẫu thành thạo;
- Sử dụng thành thạo máy tính cầm tay, phần mềm trên máy vi tính để tính toán mực nước bình quân, vẽ đường đặc trưng mực nước;
- Lập báo cáo kết quả đo mực nước thành thạo.

2. Kiến thức

- Biết tiêu chuẩn quy định đối với bản đồ hệ thống thủy lợi;
- Biết tiêu chuẩn đối với vị trí đo mực nước và điều kiện làm việc khi đo mực nước;
- Biết tiêu chuẩn của dụng cụ đo mực nước;
- Trình bày được phương pháp, quy trình đo mực nước bằng dụng cụ thủ công;
- Hiểu được phương pháp ghi kết quả đo mực nước;
- Giải thích được phương pháp, công thức tính toán mực nước bình quân;
- Trình bày được tiêu chuẩn quy định về thể thức trình bày văn bản;
- Trình bày được quy trình và phương pháp lập báo cáo kết quả đo mực nước.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Thước đo, cọc đo, thủy trí;
- Bản đồ hệ thống thủy nông, đèn pin, đồng hồ quan trắc;
- Bút, giấy, biểu mẫu ghi mực nước;
- Áo phao, thuyền (khi đo mực nước bằng thước đo nước giữa dòng chảy);
- Bảo hộ lao động.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự phù hợp khi lựa chọn vị trí đo mực nước bằng thủ công	- Đánh giá sự thực hiện, đối chiếu với tiêu chuẩn quy định về vị trí đo mực nước
- Sự đầy đủ, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật của dụng cụ đo mực nước	- Kiểm tra, so sánh với tiêu chuẩn quy định về số lượng, yêu cầu kỹ thuật của dụng cụ đo
- Mức độ thực hiện đúng quy trình đo mực nước bằng thủ công	- Quan sát sự thực hiện, so sánh với quy trình theo tiêu chuẩn quy định
- Mức độ thực hiện đúng chế độ đo mực nước	- Quan sát sự thực hiện, đối chiếu với chế độ đo mực nước theo tiêu chuẩn quy định
- Sự đầy đủ, rõ ràng của việc ghi chép sổ đo mực nước	- Kiểm tra sự thực hiện ghi sổ đo mực nước, so sánh với biểu mẫu quy định
- Mức độ chính xác của bảng kết quả mực nước	- Kiểm tra, chọn ngẫu nhiên 3 kết quả để tính toán lại và đối chiếu
- Sự kịp thời và đúng mẫu quy định của báo cáo kết quả đo mực nước	- Đánh giá sự thực hiện, so sánh với quy định về thể thức trình bày văn bản, biểu mẫu báo cáo kết quả đo mực nước và tiêu chuẩn quy định đối với việc báo cáo kết quả đo mực nước

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: ĐO MỰC NƯỚC BẰNG MÁY ĐO TỰ GHI
Mã số công việc: A.10

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Sử dụng máy đo tự ghi để đo mực nước tại một thời điểm và vị trí nhất định.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thực hiện đo mực nước bằng máy đo tự ghi đúng quy trình;
- Kiểm chuẩn được máy đo tự ghi chính xác;
- Bảo dưỡng và vận hành được máy đo tự ghi đúng quy trình;
- Ghi chép được đầy đủ, chính xác kết quả đo mực nước vào biểu mẫu theo tiêu chuẩn quy định;
- Tính toán và hiệu chỉnh được kết quả đo mực nước chính xác;
- Phân tích được kết quả mực nước theo yêu cầu đo;
- Lập được báo cáo kết quả đo mực nước đúng quy định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Đọc kết quả trên bảng tự ghi thành thạo;
- Vận hành, bảo dưỡng thành thạo máy đo tự ghi;
- Ghi chép số liệu đo mực nước vào biểu mẫu thành thạo;
- Sử dụng thành thạo máy tính cầm tay, phần mềm trên máy vi tính để tính toán mực nước bình quân;
- Lập báo cáo kết quả đo mực nước thành thạo.

2. Kiến thức

- Biết các tiêu chuẩn, quy phạm khi đo mực nước;
- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của máy đo mực nước tự ghi;
- Trình bày được quy trình vận hành máy đo mực nước tự ghi;
- Giải thích được phương pháp, công thức tính toán mực nước bình quân bình quân, phương pháp hiệu chỉnh kết quả tính toán;
- Hiểu được phương pháp ghi kết quả đo mực nước;
- Trình bày được tiêu chuẩn quy định về thể thức trình bày văn bản;
- Trình bày được quy trình và phương pháp lập báo cáo mực nước.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Máy đo mực nước tự ghi và thiết bị kèm theo;
- Bảo hộ lao động;
- Thiết bị kiểm định chuyên dụng;
- Đèn pin, bút, giấy, mực in, máy tính cầm tay, máy vi tính.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức độ chính xác của việc kiểm chuẩn máy đo mực nước tự ghi	- Sử dụng máy kiểm định chuyên dụng để kiểm tra, so sánh với thông số kỹ thuật trên catalog của máy đo mực nước
- Mức độ thực hiện đúng quy trình đo mực nước bằng máy đo tự ghi	- Quan sát, đối chiếu với quy trình theo tiêu chuẩn quy định
- Mức độ thực hiện đúng chế độ đo mực nước	- Quan sát sự thực hiện, đối chiếu với chế độ đo mực nước theo tiêu chuẩn quy định
- Sự đầy đủ và rõ ràng của bảng số liệu đo mực nước	- Kiểm tra sự thực hiện ghi sổ đo mực nước, đối chiếu với biểu mẫu quy định
- Mức độ chính xác của bảng kết quả mực nước	- Kiểm tra, chọn ngẫu nhiên 03 kết quả để tính toán lại và đối chiếu
- Mức độ kịp thời, đúng mẫu quy định của báo cáo kết quả đo mực nước	- Đánh giá sự thực hiện, đối chiếu với quy định về thể thức trình bày văn bản, biểu mẫu báo cáo kết quả đo mực nước và tiêu chuẩn quy định đối với việc báo cáo kết quả đo mực nước

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: ĐO ĐỘ MẶN BẰNG MÁY
Mã số công việc: A.11

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Sử dụng máy đo độ mặn để đo độ mặn tại một thời điểm và vị trí nhất định.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thực hiện đo độ mặn bằng máy đúng quy trình;
- Lựa chọn được vị trí đo độ mặn phù hợp theo tiêu chuẩn quy định;
- Lựa chọn đầy đủ dụng cụ đo độ mặn đáp ứng yêu cầu;
- Kiểm chuẩn được máy đo độ mặn chính xác;
- Vận hành máy đo độ mặn đúng quy trình;
- Ghi chép được đầy đủ, chính xác kết quả đo độ mặn vào biểu mẫu theo tiêu chuẩn quy định;
- Tính toán và hiệu chỉnh được kết quả đo độ mặn chính xác;
- Phân tích được kết quả đo độ mặn theo yêu cầu nhiệm vụ đo;
- Lập được báo cáo kết quả đo độ mặn đúng quy định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Đọc thành thạo sơ đồ hệ thống thủy lợi;
- Nhận biết, đánh giá dụng cụ đo độ mặn;
- Kiểm chuẩn máy đo độ mặn chính xác;
- Vận hành, bảo dưỡng thành thạo máy đo độ mặn;
- Điều khiển thuyền;
- Làm việc nhóm trong quá trình đo độ mặn;
- Ghi chép số liệu đo độ mặn vào biểu mẫu thành thạo;
- Sử dụng thành thạo máy tính cầm tay, phần mềm trên máy vi tính để tính toán độ mặn;
- Lập báo cáo kết quả đo độ mặn thành thạo.

2. Kiến thức

- Biết các tiêu chuẩn, quy phạm đối với việc đo độ mặn;
- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của máy đo độ mặn;
- Trình bày được quy trình vận hành máy đo độ mặn;
- Hiểu được phương pháp, nguyên tắc ghi kết quả đo độ mặn;
- Biết công thức tính độ mặn bình quân;
- Biết chế độ đo độ mặn;

- Biết tiêu chuẩn độ mặn đối với nước dùng trong tưới tiêu;
- Trình bày được tiêu chuẩn quy định về thể thức trình bày văn bản;
- Biết quy trình lập báo cáo kết quả đo độ mặn.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Máy đo độ mặn và thiết bị kèm theo;
- Đồng hồ quan trắc, bản đồ hệ thống thủy nông;
- Dụng cụ đo sâu thủ công;
- Thiết bị kiểm định chuyên dụng;
- Bút, giấy, mực in, máy tính cầm tay, máy vi tính;
- Thuyền, áo phao, dây dù;
- Có từ 2 người trở lên.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự đầy đủ, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật của dụng cụ đo độ mặn	- Kiểm tra, so sánh với tiêu chuẩn quy định về số lượng, yêu cầu kỹ thuật đối với dụng cụ đo độ mặn
- Sự phù hợp khi lựa chọn vị trí đo độ mặn	- Đánh giá sự thực hiện, so sánh với tiêu chuẩn quy định đối với vị trí đo độ mặn
- Mức độ chính xác của việc kiểm chuẩn máy đo độ mặn	- Sử dụng máy kiểm định chuyên dụng để kiểm tra, so sánh với thông số kỹ thuật trên catalog của máy đo độ mặn
- Mức độ thực hiện đúng quy trình vận hành máy đo độ mặn	- Quan sát, đối chiếu với quy trình theo tiêu chuẩn quy định
- Sự phối hợp làm việc nhóm trong quá trình đo độ mặn	- Quan sát, đánh giá sự thực hiện
- Sự đầy đủ và rõ ràng của bảng số liệu đo độ mặn	- Kiểm tra sự thực hiện ghi sổ đo độ mặn, so sánh với biểu mẫu quy định
- Mức độ phối hợp tốt giữa 2 người trong quá trình đo độ mặn	- Quan sát, đánh giá sự thực hiện
- Mức độ chính xác của của bảng kết quả đo độ mặn	- Kiểm tra, lựa chọn ngẫu nhiên 3 kết quả để tính toán lại và đối chiếu
- Mức độ chuẩn của báo cáo kết quả đo độ mặn	- Đánh giá sự thực hiện, so sánh với quy định về thể thức trình bày văn bản, tiêu chuẩn quy định đối với việc báo cáo kết quả đo độ mặn
- Mức độ đáp ứng các yêu cầu về an toàn lao động	- Quan sát sự thực hiện, đối chiếu với quy định về an toàn lao động

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: ĐO ĐỘ MẶN BẰNG HÓA NGHIỆM
Mã số công việc: A.12

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Sử dụng phương pháp hóa nghiệm để xác định độ mặn tại một thời điểm và vị trí nhất định.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thực hiện đo độ mặn bằng hóa nghiệm đúng quy trình;
- Lựa chọn được vị trí đo độ mặn theo tiêu chuẩn quy định;
- Lấy được mẫu nước và bảo quản mẫu nước đúng quy định;
- Lựa chọn được đầy đủ vật tư, dụng cụ, hóa chất theo tiêu chuẩn quy định;
- Thực hành hóa nghiệm đúng quy trình;
- Phân tích được kết quả đo độ mặn theo yêu cầu nhiệm vụ đo;
- Lập được báo cáo kết quả đo độ mặn đúng quy định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Đọc sơ đồ hệ thống thủy lợi thành thạo;
- Nhận biết, đánh giá dụng cụ, hóa chất dùng trong xác định độ mặn;
- Lấy mẫu và bảo quản mẫu nước thành thạo;
- Sử dụng các thiết bị hóa nghiệm thành thạo;
- Thực hành hóa nghiệm thành thạo;
- Điều khiển thuyền;
- Lập báo cáo kết quả đo độ mặn thành thạo.

2. Kiến thức

- Biết các tiêu chuẩn, quy phạm của việc đo độ mặn;
- Biết tiêu chuẩn đối với ống nghiệm;
- Hiểu tính chất hóa học các hóa chất dùng trong quá trình hóa nghiệm xác định độ mặn;
- Trình bày được quy trình và phương pháp lấy mẫu nước;
- Trình bày được quy trình hóa nghiệm xác định độ mặn;
- Biết chế độ đo độ mặn;
- Biết tiêu chuẩn độ mặn đối với nước dùng trong tưới tiêu;
- Trình bày được tiêu chuẩn quy định về thể thức trình bày văn bản;
- Trình bày được quy trình lập báo cáo kết quả đo độ mặn.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Ống nghiệm, hóa chất, dụng cụ lấy mẫu nước;
- Đồng hồ quan trắc, bản đồ hệ thống thủy nông;
- Thuyền, áo phao, dụng cụ đo sâu thủ công;
- Thiết bị hóa nghiệm xác định độ mặn;
- Bút, giấy, máy tính cầm tay, máy vi tính;
- Dụng cụ, quần áo bảo hộ lao động.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự đầy đủ, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật của thiết bị, dụng cụ đo	- Kiểm tra, so sánh với tiêu chuẩn về số lượng, yêu cầu kỹ thuật của ống nghiệm, thiết bị hóa nghiệm
- Sự đầy đủ, đảm bảo tiêu chuẩn của các loại hóa chất dùng trong đo độ mặn	- Kiểm tra, so sánh với tiêu chuẩn quy định về hóa chất
- Mức độ chất lượng của mẫu nước	- Kiểm tra, so sánh với tiêu chuẩn quy định
- Mức độ thực hiện đúng quy trình hóa nghiệm	- Quan sát, đối chiếu với quy trình theo tiêu chuẩn quy định
- Mức độ sử dụng các hóa chất đúng nồng độ	- Kiểm tra, đánh giá sự thực hiện, so sánh với tiêu chuẩn quy định
- Mức độ đáp ứng các yêu cầu về an toàn lao động	- Quan sát sự thực hiện, so sánh với quy định an toàn lao động
- Mức độ chuẩn của báo cáo kết quả đo độ mặn	- Đánh giá sự thực hiện, so sánh với quy định về thể thức trình bày văn bản, tiêu chuẩn quy định đối với việc báo cáo kết quả đo độ mặn

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: ĐO ĐỘ Ô NHIỄM BẰNG MÁY
Mã số công việc: A.13

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Sử dụng máy đo độ ô nhiễm để xác định độ ô nhiễm tại một thời điểm và vị trí nhất định.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thực hiện đo độ ô nhiễm bằng máy đúng quy trình;
- Lựa chọn được vị trí đo độ ô nhiễm theo quy định;
- Lựa chọn đầy đủ dụng cụ, thiết bị đo độ ô nhiễm theo quy định ;
- Kiểm chuẩn được máy đo độ ô nhiễm chính xác;
- Vận hành được máy đo độ ô nhiễm đúng quy trình;
- Ghi chép đầy đủ, chính xác kết quả đo độ ô nhiễm vào biểu mẫu theo quy định;
- Tính toán và hiệu chỉnh kết quả đo độ ô nhiễm chính xác;
- Phân tích được kết quả đo độ ô nhiễm theo yêu cầu nhiệm vụ đo.
- Lập được báo cáo kết quả đo độ ô nhiễm đúng quy định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Đọc thành thạo sơ đồ hệ thống thủy lợi;
- Nhận biết, đánh giá thiết bị, dung cụ đo độ ô nhiễm;
- Kiểm chuẩn được máy đo độ ô nhiễm;
- Sử dụng thành thạo dụng cụ đo sâu;
- Điều khiển thuyền;
- Làm việc nhóm trong quá trình đo độ ô nhiễm;
- Vận hành, bảo dưỡng thành thạo máy đo độ ô nhiễm;
- Ghi chép số liệu đo độ ô nhiễm vào biểu mẫu thành thạo;
- Làm việc nhóm trong quá trình đo độ ô nhiễm;
- Lập báo cáo kết quả đo độ ô nhiễm thành thạo.

2. Kiến thức

- Biết các tiêu chuẩn, quy phạm đối với việc đo độ ô nhiễm;
- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của máy đo độ ô nhiễm;
- Trình bày được quy trình vận hành máy đo độ ô nhiễm;
- Hiểu được phương pháp, nguyên tắc ghi kết quả đo độ ô nhiễm;
- Biết công thức tính toán độ ô nhiễm;

- Biết tiêu chuẩn độ ô nhiễm đối với nước dùng trong tưới tiêu;
- Trình bày được tiêu chuẩn quy định về thể thức trình bày văn bản;
- Biết quy trình lập báo cáo kết quả đo độ ô nhiễm.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Máy đo độ ô nhiễm và thiết bị kèm theo;
- Đồng hồ quan trắc, bản đồ hệ thống thủy nông;
- Dụng cụ đo sâu thủ công;
- Thiết bị kiểm định chuyên dụng;
- Bút, giấy, mực in, máy tính cầm tay, máy vi tính;
- Thuyền, áo phao, dụng cụ bảo hộ lao động;
- Có từ 2 người trở lên.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự đầy đủ, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật của thiết bị, dụng cụ đo độ ô nhiễm	- Kiểm tra, so sánh với tiêu chuẩn về số lượng, yêu cầu kỹ thuật của thiết bị, dụng cụ đo độ ô nhiễm
- Sự phù hợp của vị trí đo độ ô nhiễm	- Đánh giá sự thực hiện, so sánh với tiêu chuẩn quy định đối với vị trí đo độ ô nhiễm
- Mức độ chính xác của việc kiểm chuẩn máy đo độ ô nhiễm	- Sử dụng máy kiểm định chuyên dụng để kiểm tra, so sánh với thông số kỹ thuật trên catalog của máy đo độ ô nhiễm
- Sự phối hợp làm việc nhóm trong quá trình đo độ ô nhiễm	- Quan sát, đánh giá sự thực hiện
- Mức độ thực hiện đúng quy trình vận hành máy đo độ ô nhiễm	- Quan sát, đối chiếu với quy trình theo tiêu chuẩn quy định
- Sự đầy đủ và rõ ràng của bảng số liệu đo độ ô nhiễm	- Kiểm tra sự thực hiện ghi sổ, đối chiếu với biểu mẫu quy định
- Mức độ chính xác của bảng kết quả độ ô nhiễm	- Kiểm tra, chọn ngẫu nhiên ít nhất 3 kết quả để tính toán lại và đối chiếu
- Sự kịp thời và đúng mẫu quy định của báo cáo kết quả đo độ ô nhiễm	- Đánh giá sự thực hiện, so sánh với quy định về thể thức trình bày văn bản, biểu mẫu báo cáo độ ô nhiễm và tiêu chuẩn quy định đối với việc báo cáo kết quả đo độ mặn
- Mức độ đáp ứng yêu cầu về an toàn lao động	- Quan sát sự thực hiện, đối chiếu với quy định về an toàn lao động

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: ĐO ĐỘ Ô NHIỄM BẰNG HÓA NGHIỆM
Mã số công việc: A.14

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Sử dụng phương pháp hóa nghiệm để xác định độ ô nhiễm của các mẫu nước tại một thời điểm và vị trí nhất định.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thực hiện đo độ ô nhiễm bằng hóa nghiệm đúng quy trình;
- Lựa chọn được vị trí đo độ ô nhiễm theo tiêu chuẩn quy định;
- Lấy được mẫu nước và bảo quản mẫu nước đúng quy định;
- Lựa chọn đầy đủ vật tư, dụng cụ, hóa chất theo tiêu chuẩn quy định;
- Thực hiện việc hóa nghiệm đúng quy trình;
- Phân tích được kết quả đo độ ô nhiễm theo yêu cầu nhiệm vụ đo;
- Lập được báo cáo kết quả đo độ ô nhiễm đúng quy định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Đọc sơ đồ hệ thống thủy lợi thành thạo;
- Nhận biết, đánh giá dụng cụ, hóa chất dùng trong xác định độ ô nhiễm;
- Lấy mẫu và bảo quản mẫu nước thành thạo;
- Sử dụng các thiết bị hóa nghiệm thành thạo;
- Thực hành hóa nghiệm thành thạo;
- Lập báo cáo kết quả đo độ ô nhiễm thành thạo.

2. Kiến thức

- Biết các tiêu chuẩn, quy phạm của việc đo độ ô nhiễm;
- Biết tiêu chuẩn đối với ống nghiệm, tính chất hóa học các hóa chất;
- Biết cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị phân tích mẫu xác định độ ô nhiễm;
- Trình bày được quy trình và phương pháp lấy mẫu nước;
- Trình bày được quy trình hóa nghiệm xác định độ ô nhiễm;
- Biết tiêu chuẩn chất lượng nước dùng trong tưới tiêu;
- Trình bày được tiêu chuẩn quy định về thể thức trình bày văn bản;
- Trình bày được quy trình lập báo cáo kết quả đo độ ô nhiễm.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Ống nghiệm, hóa chất, dụng cụ lấy mẫu;
- Đồng hồ quan trắc, bản đồ hệ thống thủy nông;

- Thiết bị phân tích mẫu;
- Dụng cụ đo sâu thủ công;
- Thuyền, áo phao, bảo hộ lao động;
- Bút, giấy, máy tính cầm tay, máy vi tính;
- Có từ 2 người trở lên.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự đầy đủ, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật của thiết bị, dụng cụ đo độ ô nhiễm	- Kiểm tra, so sánh với tiêu chuẩn quy định về số lượng, yêu cầu kỹ thuật của ống nghiệm, dụng cụ đo, thiết bị phân tích mẫu
- Sự đầy đủ, đảm bảo tiêu chuẩn của các loại hóa chất dùng trong xác định độ ô nhiễm	- Kiểm tra, so sánh với tiêu chuẩn quy định về chủng loại dung dịch hóa chất để xác định độ ô nhiễm
- Mức độ chất lượng của mẫu nước	- Kiểm tra, so sánh với tiêu chuẩn quy định
- Mức độ thực hiện đúng quy trình hóa nghiệm	- Quan sát, đối chiếu với quy trình theo tiêu chuẩn quy định
- Mức độ sử dụng hóa chất đúng nồng độ	- Kiểm tra, đánh giá sự thực hiện, so sánh với tiêu chuẩn quy định
- Sự kịp thời và đúng mẫu quy định của báo cáo kết quả độ ô nhiễm	- Đánh giá sự thực hiện, so sánh với quy định về thể thức trình bày văn bản, biểu mẫu báo cáo độ ô nhiễm và tiêu chuẩn quy định đối với việc báo cáo kết quả đo độ ô nhiễm

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: ĐO ĐỘ CHUA PHÈN BẰNG THỦ CÔNG
Mã số công việc: A.15

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Sử dụng giấy thử và bảng màu để xác định độ chua phèn của các mẫu nước tại một thời điểm và vị trí nhất định.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thực hiện đo độ chua phèn bằng thủ công đúng quy trình;
- Lựa chọn được vị trí đo độ chua phèn theo tiêu chuẩn quy định;
- Lựa chọn được đầy đủ dụng cụ, vật tư, hóa chất theo tiêu chuẩn quy định;
- Lấy được mẫu nước và bảo quản mẫu nước đúng quy định;
- So sánh với bảng màu chính xác;
- Ghi chép được đầy đủ, chính xác kết quả độ chua phèn vào biểu mẫu theo tiêu chuẩn quy định;
- Phân tích được kết quả mức độ chua phèn theo yêu cầu nhiệm vụ đo;
- Lập được báo cáo kết quả đo độ ô nhiễm đúng quy định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Đọc sơ đồ hệ thống thủy lợi thành thạo;
- Nhận biết, đánh giá dụng cụ, hóa chất dùng trong xác định độ chua phèn;
- Lấy mẫu và bảo quản mẫu nước thành thạo;
- Đánh giá độ chua phèn so với bảng màu thành thạo;
- Ghi chép số liệu đo độ chua phèn vào biểu mẫu thành thạo;
- Lập báo cáo kết quả đo độ ô nhiễm thành thạo.

2. Kiến thức

- Biết các tiêu chuẩn, quy phạm đối với việc đo độ chua phèn;
- Biết tiêu chuẩn đối với ống nghiệm, tính chất giấy quỳ;
- Biết mức độ chua phèn tương ứng với bảng màu tiêu chuẩn;
- Trình bày được quy trình và phương pháp lấy mẫu nước;
- Trình bày được quy trình thử màu của giấy quỳ;
- Biết chế độ đo độ chua phèn;
- Biết tiêu chuẩn độ chua phèn đối với nước dùng trong tưới tiêu;
- Trình bày được tiêu chuẩn quy định về thể thức trình bày văn bản;
- Trình bày được quy trình lập báo cáo kết quả đo độ chua phèn.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Ống nghiệm, hóa chất, dụng cụ lấy mẫu;
- Đồng hồ quan trắc, bản đồ hệ thống thủy nông;
- Dụng cụ đo sâu thủ công;
- Giấy quỳ, bảng màu tiêu chuẩn xác định độ chua phèn;
- Thuyền, áo phao, quần áo bảo hộ lao động;
- Bút, giấy, máy tính cầm tay, máy vi tính.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự đầy đủ, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật của thiết bị, dụng cụ đo độ chua phèn	- Kiểm tra, so sánh với tiêu chuẩn về số lượng, yêu cầu kỹ thuật của ống nghiệm, dụng cụ lấy mẫu
- Mức độ chất lượng của mẫu nước	- Kiểm tra, so sánh với tiêu chuẩn quy định
- Sự đầy đủ và rõ ràng của bảng kết quả độ chua phèn	- Kiểm tra sự thực hiện ghi sổ, đối chiếu với biểu mẫu quy định
- Mức độ chính xác của bảng kết quả độ chua phèn	- Kiểm tra, đánh giá lại ít nhất 3 mẫu thử; so sánh với biểu mẫu
- Mức độ chuẩn của báo cáo kết quả độ chua phèn	- Đánh giá sự thực hiện, so sánh với quy định về thể thức trình bày văn bản, tiêu chuẩn quy định đối với việc báo cáo kết quả đo độ chua phèn
- Mức độ đáp ứng yêu cầu và an toàn lao động	- Quan sát sự thực hiện, đối chiếu với quy định về an toàn lao động

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: ĐO ĐỘ CHUA PHÈN BẰNG MÁY
Mã số công việc: A.16

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Sử dụng máy đo độ chua phèn để xác định độ chua phèn của nước tại một thời điểm và vị trí nhất định.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thực hiện đo độ chua phèn bằng máy đúng quy trình;
- Lựa chọn được vị trí đo độ chua phèn phù hợp theo tiêu chuẩn quy định;
- Lựa chọn được đầy đủ dụng cụ, thiết bị đo độ chua phèn theo yêu cầu;
- Kiểm chuẩn được máy đo độ chua phèn chính xác;
- Bảo dưỡng và vận hành máy đo độ chua phèn đúng quy trình;
- Ghi chép được đầy đủ, chính xác kết quả đo độ chua phèn vào biểu mẫu theo tiêu chuẩn quy định;
- Tính toán và hiệu chỉnh được kết quả đo độ chua phèn chính xác;
- Phân tích được kết quả đo độ chua phèn theo yêu cầu nhiệm vụ đo;
- Lập được báo cáo kết quả đo độ chua phèn đúng quy định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Đọc sơ đồ hệ thống thủy lợi thành thạo;
- Nhận biết, đánh giá thiết bị, dung cụ đo độ chua phèn;
- Kiểm chuẩn được máy đo độ chua phèn chính xác;
- Vận hành, bảo dưỡng thành thạo máy đo độ chua phèn;
- Sử dụng thành thạo máy tính cầm tay, phần mềm trên máy vi tính để tính toán độ chua phèn;
- Ghi chép số liệu vào biểu mẫu thành thạo;
- Lập báo cáo kết quả đo độ chua phèn thành thạo.

2. Kiến thức

- Biết các tiêu chuẩn, quy phạm đối với việc đo độ chua phèn;
- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của máy đo độ chua phèn;
- Trình bày được quy trình vận hành máy đo độ chua phèn;
- Hiểu được phương pháp ghi kết quả đo độ chua phèn;
- Biết công thức tính độ chua phèn bình quân;
- Biết tiêu chuẩn quy định về mức độ chua phèn đối với nước dùng trong tưới tiêu;
- Trình bày được tiêu chuẩn quy định về thể thức trình bày văn bản;
- Trình bày được quy trình lập báo cáo kết quả đo độ chua phèn.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Máy đo độ chua phèn và thiết bị kèm theo;
- Đồng hồ quan trắc, bản đồ hệ thống thủy nông;
- Dụng cụ đo sâu thủ công;
- Thiết bị kiểm định chuyên dụng;
- Thuyền, áo phao, bảo hộ lao động;
- Bút, giấy, máy tính cầm tay, máy vi tính;
- Có từ 2 người trở lên.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự đầy đủ, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật của thiết bị, dụng cụ đo độ chua phèn	- Kiểm tra, so sánh với tiêu chuẩn quy định về số lượng, yêu cầu kỹ thuật của dụng cụ, thiết bị đo độ chua phèn
- Sự phù hợp của vị trí đo độ chua phèn	- Đánh giá sự thực hiện, so sánh với tiêu chuẩn quy định đối với vị trí đo độ chua phèn
- Mức độ chính xác của việc kiểm chuẩn máy đo độ chua phèn	- Sử dụng máy kiểm định chuyên dụng để kiểm tra, so sánh với thông số kỹ thuật trên catalog của máy đo độ chua phèn
- Mức độ thực hiện đúng quy trình vận hành máy đo độ chua phèn	- Quan sát sự thực hiện, so sánh với quy trình theo tiêu chuẩn quy định
- Sự phối hợp làm việc nhóm trong quá trình đo độ chua phèn	- Quan sát, đánh giá sự thực hiện
- Sự đầy đủ và rõ ràng của bảng số liệu đo độ chua phèn	- Kiểm tra sự thực hiện ghi sổ, đối chiếu với biểu mẫu quy định
- Mức độ chính xác của bảng kết quả độ chua phèn	- Kiểm tra, lựa chọn ngẫu nhiên 3 kết quả để tính toán lại và đối chiếu
- Sự kịp thời và đúng mẫu quy định của báo cáo kết quả đo độ chua phèn	- Đánh giá sự thực hiện, so sánh với quy định về thể thức trình bày văn bản, tiêu chuẩn quy định đối với việc báo cáo kết quả đo độ chua phèn
- Mức độ đáp ứng yêu cầu về an toàn lao động	- Quan sát sự thực hiện, đối chiếu với quy định về an toàn lao động

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: ĐO HÀM LƯỢNG PHÙ SA BẰNG THỦ CÔNG
Mã số công việc: A.17

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Sử dụng dụng cụ thủ công để xác định hàm lượng phù sa tại một thời điểm và vị trí nhất định.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thực hiện đo hàm lượng phù sa bằng thủ công đúng quy trình;
- Lựa chọn được vị trí đo hàm lượng phù sa theo tiêu chuẩn quy định;
- Lựa chọn được đầy đủ dụng cụ, vật tư đáp ứng yêu cầu đo hàm lượng phù sa;
- Lấy được mẫu và bảo quản mẫu đúng quy định;
- Tính toán và hiệu chỉnh được kết quả hàm lượng phù sa chính xác;
- Phân tích được kết quả hàm lượng phù sa theo yêu cầu nhiệm vụ đo;
- Lập được báo cáo kết quả đo hàm lượng phù sa đúng quy định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Đọc sơ đồ hệ thống thủy nông thành thạo;
- Nhận biết, đánh giá dụng cụ để xác định hàm lượng phù sa;
- Lấy mẫu và bảo quản mẫu nước thành thạo;
- Sử dụng thành thạo máy tính cầm tay, máy vi tính để tính toán hàm lượng phù sa;
- Lập báo cáo kết quả đo hàm lượng phù sa thành thạo.

2. Kiến thức

- Biết các tiêu chuẩn, quy phạm đối với việc đo hàm lượng phù sa;
- Biết tiêu chuẩn đối với ống nghiệm, dụng cụ lấy mẫu nước;
- Trình bày được quy trình và phương pháp lấy mẫu nước;
- Giải thích được công thức, phương pháp tính toán hàm lượng phù sa;
- Biết chế độ đo hàm lượng phù sa;
- Biết tiêu chuẩn về hàm lượng phù sa của nước dùng trong tưới tiêu;
- Trình bày được tiêu chuẩn quy định về thể thức trình bày văn bản;
- Trình bày được quy trình lập báo cáo kết quả đo hàm lượng phù sa.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Ống nghiệm, dụng cụ lấy mẫu;
- Đồng hồ quan trắc, bản đồ hệ thống thủy nông;
- Dụng cụ đo sâu thủ công;
- Thuyền, áo phao, bảo hộ lao động;
- Bút, giấy, máy tính cầm tay, máy vi tính.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự đầy đủ, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật của thiết bị, dụng cụ đo hàm lượng phù sa	- Kiểm tra, so sánh với tiêu chuẩn về số lượng, yêu cầu kỹ thuật của ống nghiệm, dụng cụ, thiết bị đo hàm lượng phù sa
- Sự phù hợp của vị trí đo hàm lượng phù sa	- Đánh giá sự thực hiện, so sánh với tiêu chuẩn quy định đối với vị trí đo hàm lượng phù sa
- Mức độ chất lượng của mẫu nước	- Kiểm tra, so sánh với tiêu chuẩn quy định
- Mức độ chính xác của bảng kết quả hàm lượng phù sa	- Kiểm tra, lựa chọn ngẫu nhiên 3 kết quả để tính toán lại và đối chiếu
- Mức độ kịp thời và đúng mẫu quy định của báo cáo kết quả hàm lượng phù sa	- Đánh giá sự thực hiện, so sánh với quy định về thể thức trình bày văn bản, tiêu chuẩn quy định đối với việc báo cáo kết quả đo hàm lượng phù sa
- Mức độ đáp ứng yêu cầu về an toàn lao động	- Quan sát sự thực hiện, đối chiếu với quy định về an toàn lao động

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: ĐO HÀM LƯỢNG PHÙ SA BẰNG MÁY
Mã số công việc: A.18

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Sử dụng máy đo phù sa để xác định hàm lượng phù sa của nước tại một thời điểm và vị trí nhất định.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thực hiện đo hàm lượng phù sa bằng máy đúng quy trình;
- Lựa chọn được vị trí đo hàm lượng phù sa theo tiêu chuẩn quy định;
- Lựa chọn được đầy đủ dụng cụ, thiết bị đo hàm lượng phù sa theo yêu cầu;
- Kiểm chuẩn được máy đo phù sa chính xác;
- Bảo dưỡng và vận hành máy đo phù sa đúng quy trình;
- Ghi chép được đầy đủ, chính xác kết quả đo phù sa vào biểu mẫu theo tiêu chuẩn quy định;
- Tính toán và hiệu chỉnh được kết quả đo phù sa chính xác;
- Phân tích được kết quả đo phù sa theo yêu cầu nhiệm vụ đo;
- Lập được báo cáo kết quả đo độ chua phèn đúng quy định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Đọc sơ đồ hệ thống thủy lợi thành thạo;
- Nhận biết, đánh giá thiết bị, dung cụ đo phù sa;
- Kiểm chuẩn máy đo phù sa chính xác;
- Làm việc nhóm khi đo hàm lượng phù sa;
- Điều khiển thuyền;
- Vận hành, bảo dưỡng thành thạo máy đo phù sa;
- Sử dụng thành thạo máy tính cầm tay, phần mềm trên máy vi tính để tính toán hàm lượng phù sa;
- Ghi chép số liệu đo phù sa vào biểu mẫu thành thạo;
- Lập báo cáo kết quả đo phù sa thành thạo.

2. Kiến thức

- Biết các tiêu chuẩn, quy phạm đối với việc đo hàm lượng phù sa;
- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của máy đo phù sa;
- Trình bày được quy trình vận hành máy đo phù sa;
- Hiểu được phương pháp ghi kết quả đo hàm lượng phù sa;
- Biết công thức tính hàm lượng phù sa bình quân;

- Biết tiêu chuẩn quy định về hàm lượng phù sa đối với nước dùng trong tưới tiêu;
- Trình bày được tiêu chuẩn quy định về thể thức trình bày văn bản;
- Trình bày được quy trình lập báo cáo kết quả đo hàm lượng phù sa.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Máy đo phù sa và thiết bị kèm theo;
- Đồng hồ quan trắc, bản đồ hệ thống thủy nông;
- Dụng cụ đo sâu thủ công;
- Thiết bị kiểm định chuyên dụng;
- Thuyền, áo phao, bảo hộ lao động;
- Bút, giấy, máy tính cầm tay, máy vi tính;
- Có từ 2 người trở lên.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự đầy đủ, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật của thiết bị, dụng cụ đo phù sa	- Kiểm tra, so sánh với tiêu chuẩn quy định về số lượng, yêu cầu kỹ thuật của dụng cụ, thiết bị đo phù sa
- Sự phù hợp của vị trí đo hàm lượng phù sa	- Đánh giá sự thực hiện, so sánh với tiêu chuẩn quy định đối với vị trí đo hàm lượng phù sa
- Mức độ chính xác của việc kiểm chuẩn máy đo phù sa	- Sử dụng máy kiểm định chuyên dụng để kiểm tra, so sánh với thông số kỹ thuật trên catalog của máy đo phù sa
- Mức độ thực hiện đúng quy trình vận hành máy đo phù sa	- Quan sát sự thực hiện, so sánh với quy trình theo tiêu chuẩn quy định
- Sự phối hợp làm việc nhóm trong quá trình đo hàm lượng phù sa	- Quan sát, đánh giá sự thực hiện
- Sự đầy đủ và rõ ràng của bảng số liệu đo hàm lượng phù sa	- Kiểm tra sự thực hiện ghi sổ, đối chiếu với biểu mẫu quy định
- Mức độ chính xác của bảng kết quả hàm lượng phù sa	- Kiểm tra, lựa chọn ngẫu nhiên 3 kết quả để tính toán lại và đối chiếu
- Sự kịp thời và đúng mẫu quy định của báo cáo kết quả đo hàm lượng phù sa	- Đánh giá sự thực hiện, so sánh với quy định về thể thức trình bày văn bản, biểu mẫu báo cáo kết quả đo hàm lượng phù sa, tiêu chuẩn quy định đối với việc báo cáo kết quả đo hàm lượng phù sa
- Mức độ đáp ứng yêu cầu về an toàn lao động	- Quan sát sự thực hiện, đối chiếu với quy định về an toàn lao động

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: XÁC ĐỊNH TIM MỐC
Mã số công việc: B.01

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Dùng các dụng cụ, thiết bị đo để xác định, đánh dấu các vị trí tim mốc phục vụ thi công.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị dụng cụ, máy móc, vật tư sử dụng cho việc xác định vị trí tim mốc;
- Định vị, cố định được tim, mốc;
- Bàn giao tim mốc theo đúng thủ tục pháp lý;
- 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

- Đọc được bản vẽ thi công;
- Làm được công tác phân loại và sử dụng vật liệu, dụng cụ cầm tay phù hợp với công việc;
- Sử dụng thành thạo máy trắc địa (kinh vĩ, thủy bình) để đo đạc;
- Làm được các thao tác đo đạc, xác định vị trí và đánh dấu tim, mốc;
- Phối hợp được khi làm việc nhóm trong quá trình xác định tim mốc.

2. Kiến thức

- Biết phân tích được bản vẽ thi công;
- Biết quy trình và yêu cầu kỹ thuật đối với công việc xác định tim mốc;
- Biết sử dụng máy thủy bình, kinh vĩ để đo đạc;
- Hiểu biện pháp an toàn lao động và vệ sinh môi trường khi xác định tim mốc;
- Biết viết biên bản nghiệm thu, bàn giao đúng pháp lý.

IV.CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công, biện pháp thi công và tài liệu liên quan;
- Tối thiểu từ 2 người trở lên để thực hiện công việc;
- Thực hiện công việc khi đã được bàn giao mặt bằng;
- Cuốc, Xẻng, búa, dao, dây, thước mét, thước vuông, máy thủy bình, máy kinh vĩ, cọc mốc, sơn, máy tính cầm tay, bút, sổ ghi, phiếu bàn giao, nghiệm thu....

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự đầy đủ, hợp lý của dụng cụ, máy móc vật tư sử dụng cho việc xác định vị trí tim mốc	- Quan sát, kiểm tra và đối chiếu
- Độ chính xác, ổn định của các vị trí tim, mốc	- Thước mét, thước vuông, ni vô, máy kinh vĩ, máy thủy bình; Đo, quan sát và đối chiếu
- An toàn lao động và vệ sinh môi trường	- Quan sát và đối chiếu với biện pháp an toàn lao động
- Nghiệm thu và bàn giao đầy đủ	- Biên bản nghiệm thu, bản vẽ thi công; kiểm tra và đối chiếu
- Thời gian thực hiện theo định mức của doanh nghiệp	- So sánh, đối chiếu thời gian thực hiện với thời gian định mức

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: GIÁC MÓNG BẰNG THỦ CÔNG
Mã số công việc: B.02

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Dùng các dụng cụ đo đạc thủ công để xác định vị trí kích thước đáy móng của công trình.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị dụng cụ, vật tư sử dụng cho việc xác định tim mốc;
- Xác định và cố định các tim trục, kích thước đáy móng theo thiết kế;
- Bàn giao tim mốc;
- Thời gian thực hiện theo định mức của doanh nghiệp.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Đọc được bản vẽ thi công;
- Làm được công tác phân loại và sử dụng vật liệu, dụng cụ cầm tay phù hợp với công việc;
- Làm được công tác đo đạc, xác định vị trí và đánh dấu tim mốc;
- Phối hợp được khi làm việc nhóm trong quá trình xác định tim mốc.

2. Kiến thức

- Biết phân tích bản vẽ thi công.
- Biết quy trình và yêu cầu kỹ thuật đối với công việc xác định tim mốc.
- Hiểu công tác an toàn lao động khi xác định tim mốc.
- Biết viết biên bản nghiệm thu, bàn giao.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công, biện pháp thi công và tài liệu liên quan.
- Tối thiểu từ 2 người trở lên để thực hiện công việc.
- Mặt bằng thi công.
- Cuốc, xẻng, cào, dao, thước mét, cọc mốc, sơn, máy tính cầm tay, bút, sổ ghi, phiếu bàn giao, nghiệm thu.....

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự đầy đủ, hợp lý của dụng cụ, vật tư sử dụng cho việc giác móng bằng thủ công	Quan sát, kiểm tra và đối chiếu
- Độ chính xác, ổn định của các vị trí các cọc tim, kích thước đáy móng công trình	- Thước mét, thước vuông, ni vô; Kiểm tra và đối chiếu
- Nghiệm thu và bàn giao đầy đủ	- Biên bản nghiệm thu, bản vẽ thi công; kiểm tra và đối chiếu
- Đúng thời gian thực hiện theo định mức của doanh nghiệp	- So sánh, đối chiếu thời gian thực hiện với thời gian định mức

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: PHÓNG TUYẾN CÔNG TRÌNH
Mã số công việc: B.03

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Dùng các dụng cụ đo đạc để kéo dài tuyến kênh, mương... cần thi công.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị dụng cụ, máy móc, vật tư sử dụng cho việc phóng tuyến.
- Xác định vị trí làm mốc kéo dài tuyến.
- Cố định tim, mốc kéo dài tuyến.
- Bàn giao tuyến.
- Thời gian thực hiện theo định mức của doanh nghiệp.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Đọc được bản vẽ thi công.
- Làm được công tác phân loại và sử dụng vật liệu, dụng cụ cầm tay phù hợp với công việc.
- Sử dụng thành thạo dụng cụ thủ công và máy trắc địa (kinh vĩ, thủy bình) để đo đạc.
- Làm được các thao tác đo đạc, xác định vị trí và đánh dấu tim mốc.
- Phối hợp được khi làm việc nhóm trong quá trình phóng tuyến.

2. Kiến thức

- Biết phân tích được bản vẽ thi công.
- Trình bày được quy trình và yêu cầu kỹ thuật đối với công việc phóng tuyến.
- Biết sử dụng máy kinh vĩ, thủy bình để đo đạc.
- Trình bày được biện pháp an toàn lao động khi phóng tuyến.
- Biết viết biên bản nghiệm thu, bàn giao đúng pháp lý.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công, biện pháp thi công và tài liệu liên quan.
- Tối thiểu từ 2 người trở lên để thực hiện công việc.
- Mặt bằng thi công.
- Cuốc, xẻng, cào, dao, thước mét, máy thủy bình, máy kinh vĩ, cọc mốc, sơn, máy tính cầm tay, bút, sổ ghi, phiếu bàn giao, nghiệm thu.....

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự đầy đủ, hợp lý của dụng cụ, thiết bị, vật tư sử dụng cho việc phóng tuyến	Quan sát, kiểm tra và đối chiếu
- Độ chính xác, ổn định của các vị trí làm mốc kéo dài tuyến công trình	- Thước mét, máy kinh vĩ, máy thủy bình; Kiểm tra và đối chiếu
- Nghiệm thu và bàn giao đầy đủ	- Biên bản nghiệm thu, bản vẽ thi công; kiểm tra và đối chiếu
- Thực hiện đúng thời gian theo định mức của doanh nghiệp	- So sánh, đối chiếu thời gian thực hiện với thời gian định mức

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: LÊN GA CÔNG TRÌNH
Mã số công việc: B.04

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Dùng các dụng cụ đo đạc, các dụng cụ, vật tư, vật liệu để tạo khung hình công trình cần thi công.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị dụng cụ, vật tư phục vụ cho việc lên ga.
- Thực hiện theo quy trình lên ga công trình.
- Lên ga theo hình dáng, kích thước thiết kế.
- Thời gian thực hiện theo định mức của doanh nghiệp

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Đọc được bản vẽ thi công.
- Làm được công tác phân loại và sử dụng vật liệu, dụng cụ cầm tay phù hợp với công việc.
- Làm được các thao tác đo đạc, xác định vị trí và đánh dấu tim mốc.
- Lên được ga theo hình dáng thi công.
- Phối hợp được khi làm việc nhóm trong quá trình lên ga.

2. Kiến thức

- Biết phân tích bản vẽ thi công.
- Biết quy trình và yêu cầu kỹ thuật đối với công việc lên ga.
- Hiểu biện pháp an toàn lao động khi phóng tuyến.
- Biết viết biên bản nghiệm thu, bàn giao đúng pháp lý.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công, biện pháp thi công và tài liệu liên quan.
- Ít nhất 1 người trở lên để thực hiện công việc.
- Mặt bằng thi công.
- Cuốc, xẻng, cào, dao, thước mét, cọc ga, dây gai, máy tính cầm tay, bút.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự đầy đủ, hợp lý của dụng cụ, vật tư sử dụng cho việc lên ga	Quan sát, kiểm tra và đối chiếu
- Lên ga đúng quy trình	Theo dõi và đối chiếu
- Độ chính xác về vị trí, hình dáng, kích thước và sự ổn định của ga	- Thước mét, thước vuông, ni vô; Kiểm tra và đối chiếu
- Nghiệm thu và bàn giao đầy đủ	- Biên bản nghiệm thu, bản vẽ thi công; kiểm tra và đối chiếu
- Thực hiện đúng thời gian theo định mức của doanh nghiệp	- So sánh, đối chiếu thời gian thực hiện với thời gian định mức

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: ĐO VẼ MẶT CẮT KÊNH
Mã số công việc: B.05

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Dùng các dụng cụ, thiết bị, máy thủy bình, máy kinh vĩ để đo, vẽ mặt cắt kênh mương.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị, máy thủy bình, máy kinh vĩ phục vụ cho việc đo vẽ mặt cắt kênh mương.
- Đo đúng, đủ các vị trí cần thiết, số liệu chính xác.
- Mặt cắt đúng hình dáng kích thước
- 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

- Sử dụng được máy thủy bình, máy kinh vĩ...
- Sử dụng được các dụng cụ đo thông thường.
- Làm được các công tác tính toán, bình sai các số liệu.
- Sử dụng được các dụng cụ, máy để vẽ thủ công, vẽ trên máy tính
- Lập được biên bản nghiệm thu, bàn giao.
- Phối hợp được khi làm việc nhóm trong quá trình đo vẽ.

2. Kiến thức

- Biết nguyên lý cấu tạo máy thủy bình, máy kinh vĩ.
- Biết sử dụng các dụng cụ đo.
- Biết tính toán, bình sai các số liệu
- Biết sử dụng dụng cụ vẽ thủ công, sử dụng máy vi tính
- Biết lập báo cáo.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Các tài liệu liên quan.
- Tối thiểu 2 người trở lên để thực hiện công việc.
- Hiện trường đo vẽ.
- Máy thủy bình, máy kinh vĩ, mia, thước mét, giấy, bút, bàn vẽ, máy vi tính, máy in...

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự đầy đủ, hợp lý của dụng cụ, thiết bị máy để phục vụ việc đo vẽ	Quan sát, kiểm tra và đối chiếu
- Độ chính xác về các số liệu	Kiểm tra và đối chiếu
- Bản vẽ mặt cắt chính xác theo thực địa	- Kiểm tra, quan sát và đối chiếu
- Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh môi trường	- Quan sát và đối chiếu
- Báo cáo kết quả đo vẽ đầy đủ	- Bản vẽ mặt cắt; kiểm tra và đối chiếu
- Thời gian thực hiện theo định mức của doanh nghiệp	- So sánh, đối chiếu thời gian thực hiện với thời gian định mức

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: QUAN TRẮC CHUYỂN VỊ CÔNG TRÌNH
Mã số công việc: C.01

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Sử dụng thiết bị, dụng cụ quan trắc để thu thập số liệu qua đó lập báo cáo về chuyển vị công trình.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thực hiện quan trắc chuyển vị công trình đúng trình tự, đúng quy định;
- Chuẩn bị đầy đủ thiết bị, dụng cụ quan trắc;
- Tiến hành đo đúng quy trình, đúng thời gian, thời điểm quy định;
- Đọc kết quả đo chính xác;
- Ghi số liệu đo chính xác đúng quy định;
- Sử dụng thành thạo máy tính, máy vi tính tính toán số liệu;
- Sử dụng thành thạo máy vi tính vẽ biểu đồ quan trắc chính xác, đúng quy định;
- Lập báo cáo kết quả quan trắc đúng quy định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Nhận biết được các thông số máy quan trắc;
- Sử dụng máy quan trắc thành thạo;
- Ghi kết quả đo đúng trình tự, chính xác;
- Sử dụng máy tính, máy vi tính tính toán, xử lý kết quả đo chính xác;
- Vẽ biểu đồ quan trắc đúng trình tự, chính xác;
- Lập báo cáo quan trắc đúng quy trình.

2. Kiến thức

- Biết phương pháp quan trắc chuyển vị công trình;
- Biết tiêu chuẩn quan trắc chuyển vị công trình;
- Trình bày được phương pháp sử dụng thiết bị, dụng cụ quan trắc;
- Hiểu được phương pháp, nguyên tắc ghi kết quả đo;
- Giải thích được phương pháp tính toán, phân tích xử lý số liệu đo;
- Biết phương pháp vẽ biểu đồ quan trắc chuyển vị công trình;
- Trình bày được tiêu chuẩn quy định về thể thức trình bày văn bản
- Trình bày được quy trình và phương pháp lập báo cáo quan trắc chuyển vị công trình;
- Biết biện pháp bảo hộ và an toàn lao động.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Mốc, vị trí các điểm quan trắc chuyển vị;
- Ít nhất có từ hai người trở lên;
- Thiết bị, dụng cụ quan trắc, máy in, máy tính, máy vi tính, giấy, bút, thước.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự đầy đủ, phù hợp của thiết bị dụng cụ quan trắc	- Kiểm tra tổng thể các thông số máy quan trắc
- Mức độ hiệu chỉnh chính xác của thiết bị quan trắc	- Đối chiếu số liệu hiệu chỉnh chuẩn của máy quan trắc
- Sự đầy đủ và rõ ràng của việc ghi chép số liệu đo	- Kiểm tra ngẫu nhiên một vài số liệu đo
- Tính toán, phân tích xử lý số liệu tính toán chính xác	- Kiểm tra ngẫu nhiên hoặc toàn bộ số liệu bảng kết quả tính toán
- Sự chính xác của biểu đồ quan trắc chuyển vị công trình	- Kiểm tra biểu đồ quan trắc chuyển vị công trình
- Mức độ đáp ứng yêu cầu về an toàn lao động trong quá trình quan trắc chuyển vị công trình	- Quan sát sự thực hiện, đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Mức độ kịp thời, đúng mẫu quy định của báo cáo kết quả quan trắc chuyển vị công trình	- Đánh giá sự thực hiện, so sánh với quy định về thể thức trình bày văn bản, biểu mẫu báo cáo kết quả quan trắc chuyển vị công trình và tiêu chuẩn quy định đối với việc báo cáo kết quả đo chuyển vị công trình

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: QUAN TRẮC LÚN CÔNG TRÌNH
Mã số công việc: C.02

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Sử dụng thiết bị quan trắc thu thập số liệu, lập báo cáo để theo dõi quá trình lún của công trình.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thực hiện quan trắc lún đúng trình tự, đúng quy định;
- Chuẩn bị đầy đủ thiết bị, dụng cụ quan trắc;
- Tiến hành đo đúng quy trình, đúng thời gian, thời điểm quy định;
- Ghi số liệu đo chính xác đúng quy định;
- Sử dụng thành thạo máy tính, máy vi tính tính toán số liệu;
- Sử dụng thành thạo máy vi tính vẽ biểu đồ quan trắc chính xác, đúng quy định;
- Lập báo cáo kết quả quan trắc đúng quy định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Nhận biết được các thông số máy quan trắc;
- Sử dụng máy quan trắc thành thạo;
- Ghi kết quả đo đúng trình tự, chính xác;
- Sử dụng máy tính, máy vi tính tính toán, xử lý kết quả đo chính xác;
- Vẽ biểu đồ quan trắc đúng trình tự, chính xác;
- Lập báo cáo quan trắc đúng quy trình.

2. Kiến thức

- Biết phương pháp quan trắc lún công trình;
- Biết tiêu chuẩn quan trắc lún công trình;
- Trình bày được phương pháp sử dụng thiết bị, dụng cụ quan trắc;
- Hiểu được phương pháp, nguyên tắc ghi kết quả đo;
- Giải thích được phương pháp tính toán, phân tích xử lý số liệu đo;
- Biết phương pháp vẽ biểu đồ quan trắc lún công trình;
- Trình bày được tiêu chuẩn quy định về thể thức trình bày văn bản;
- Trình bày được quy trình và phương pháp lập báo cáo quan trắc lún công trình;
- Biết biện pháp bảo hộ và an toàn lao động.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Mốc, vị trí các điểm quan trắc lún;
- Ít nhất có từ hai người trở lên;
- Thiết bị, dụng cụ quan trắc, máy in, máy tính, máy vi tính, giấy, bút, thước.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự đầy đủ, phù hợp của thiết bị dụng cụ quan trắc	- Kiểm tra tổng thể các thông số máy quan trắc
- Mức độ hiệu chỉnh chính xác của thiết bị quan trắc	- Đối chiếu số liệu hiệu chỉnh chuẩn của máy quan trắc
- Sự đầy đủ và rõ ràng của việc ghi chép số liệu đo	- Kiểm tra ngẫu nhiên một vài số liệu đo
- Tính toán, phân tích xử lý số liệu tính toán chính xác	- Kiểm tra ngẫu nhiên hoặc toàn bộ số liệu bảng kết quả tính toán
- Sự chính xác của biểu đồ quan trắc lún công trình	- Kiểm tra biểu đồ quan trắc lún công trình
- Mức độ đáp ứng yêu cầu về an toàn lao động trong quá trình quan trắc lún công trình	- Quan sát sự thực hiện, đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Mức độ kịp thời, đúng mẫu quy định của báo cáo kết quả quan trắc lún công trình	- Đánh giá sự thực hiện, so sánh với quy định về thể thức trình bày văn bản, biểu mẫu báo cáo kết quả quan trắc lún công trình và tiêu chuẩn quy định đối với việc báo cáo kết quả quan trắc lún công trình

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: QUAN TRẮC NỨT NẺ CÔNG TRÌNH
Mã số công việc: C.03

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Dùng trực quan, sử dụng thiết bị, dụng cụ quan trắc để thu thập số liệu qua đó lập báo cáo để đánh giá hiện trạng nứt nẻ công trình.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thực hiện quan trắc nứt nẻ công trình đúng trình tự, đúng quy định;
- Thu thập chỉ tiêu thiết kế đúng, đầy đủ số liệu;
- Chuẩn bị đầy đủ thiết bị, dụng cụ quan trắc;
- Tiến hành đo đúng quy trình, đúng thời gian, thời điểm quy định;
- Ghi kết quả đo chính xác đúng quy định;
- Sử dụng thành thạo máy tính, máy vi tính phân tích số liệu;
- Lập báo cáo đánh giá công trình đúng quy định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Ghi lại số liệu đúng, đầy đủ;
- Nhận biết được các thông số máy quan trắc;
- Sử dụng máy quan trắc thành thạo;
- Ghi kết quả đo đúng trình tự, chính xác;
- Sử dụng máy tính, máy vi tính phân tích kết quả đo chính xác;
- Lập báo cáo đánh giá công trình đúng quy trình.

2. Kiến thức

- Hiểu được cách đọc bản vẽ;
- Trình bày được phương pháp quan trắc nứt nẻ công trình;
- Trình bày được phương pháp sử dụng thiết bị, dụng cụ quan trắc;
- Hiểu được phương pháp, nguyên tắc ghi kết quả đo;
- Biết phương pháp phân tích số liệu đo;
- Trình bày được tiêu chuẩn quy định về thể thức trình bày văn bản;
- Trình bày được quy trình và phương pháp lập báo cáo quan trắc nứt nẻ công trình;
- Trình bày được cách đánh giá hiện trạng công trình;
- Biết biện pháp bảo hộ và an toàn lao động.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ công trình;
- Ít nhất có từ hai người trở lên;
- Thiết bị, dụng cụ quan trắc, máy in, máy tính, máy vi tính, giấy, bút, thước, đèn, cuốc, xẻng.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Số liệu thu thập phải đầy đủ, chính xác	- Kiểm tra số liệu thu thập được
- Sự đầy đủ, phù hợp của thiết bị dụng cụ quan trắc	- Kiểm tra tổng thể các thông số máy quan trắc
- Mức độ hiệu chỉnh chính xác của thiết bị quan trắc	- Đối chiếu số liệu hiệu chỉnh chuẩn của máy quan trắc
- Sự đầy đủ và rõ ràng của việc ghi chép số liệu đo	- Kiểm tra ngẫu nhiên một vài số liệu đo
- Tính toán, phân tích xử lý số liệu tính toán chính xác	- Kiểm tra ngẫu nhiên hoặc toàn bộ số liệu bảng kết quả tính toán
- Mức độ đáp ứng yêu cầu về an toàn lao động trong quá trình quan trắc nứt nẻ công trình	- Quan sát sự thực hiện, đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Mức độ kịp thời, đúng mẫu quy định của báo cáo kết quả quan trắc nứt nẻ công trình	- Đánh giá sự thực hiện, so sánh với quy định về thể thức trình bày văn bản, biểu mẫu báo cáo kết quả quan trắc nứt nẻ công trình và tiêu chuẩn quy định đối với việc báo cáo kết quả quan trắc nứt nẻ công trình

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: QUAN TRẮC LƯU LƯỢNG THẤM TRONG CÔNG TRÌNH

Mã số công việc: C.04

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Dùng trực quan, máy đo lưu lượng thấm để ghi lại số liệu và lập biểu đồ lưu lượng thấm trong công trình.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thực hiện quan trắc lưu lượng thấm trong công trình đúng trình tự, đúng quy định;
- Chuẩn bị đầy đủ thiết bị, dụng cụ quan trắc;
- Tiến hành đo đúng quy trình, đúng thời gian, thời điểm yêu cầu;
- Đọc kết quả đo chính xác;
- Ghi số liệu đo chính xác đúng quy định;
- Sử dụng thành thạo máy vi tính vẽ biểu đồ quan trắc lưu lượng thấm trong công trình chính xác, đúng quy định;
- Lập báo cáo kết quả quan trắc lưu lượng thấm trong công trình đúng quy định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Nhận biết được các thông số máy quan trắc;
- Sử dụng máy quan trắc thành thạo;
- Ghi kết quả đo đúng trình tự, chính xác;
- Vẽ biểu đồ quan trắc lưu lượng thấm trong công trình đúng quy định, chính xác;
- Lập báo cáo quan trắc lưu lượng thấm trong công trình đúng quy trình.

2. Kiến thức

- Trình bày được phương pháp quan trắc lưu lượng thấm trong công trình;
- Trình bày được phương pháp sử dụng thiết bị, dụng cụ quan trắc;
- Hiểu được phương pháp, nguyên tắc ghi kết quả đo;
- Biết phương pháp vẽ biểu đồ quan trắc lưu lượng thấm trong công trình;
- Trình bày được tiêu chuẩn quy định về thể thức trình bày văn bản;
- Trình bày được quy trình và phương pháp lập báo cáo quan trắc lưu lượng thấm trong công trình;
- Biết biện pháp bảo hộ và an toàn lao động.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Mặt bằng quan trắc;
- Ít nhất có từ hai người trở lên;
- Thiết bị, dụng cụ quan trắc, máy in, máy tính, máy vi tính, giấy, bút, thước.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự đầy đủ, phù hợp của thiết bị dụng cụ quan trắc	- Kiểm tra tổng thể các thông số máy quan trắc
- Mức độ hiệu chỉnh chính xác của thiết bị quan trắc	- Đối chiếu số liệu hiệu chỉnh chuẩn của máy quan trắc
- Sự đầy đủ và rõ ràng của việc ghi chép số liệu quan trắc	- Kiểm tra ngẫu nhiên một vài số liệu quan trắc
- Tính toán, phân tích xử lý số liệu tính toán chính xác	- Kiểm tra ngẫu nhiên hoặc toàn bộ số liệu bảng kết quả tính toán
- Sự chính xác của biểu đồ quan trắc lưu lượng thấm trong công trình	- Kiểm tra biểu đồ quan trắc lưu lượng thấm trong công trình
- Mức độ đáp ứng yêu cầu về an toàn lao động trong quá trình quan trắc lưu lượng thấm trong công trình	- Quan sát sự thực hiện, đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Mức độ kịp thời, đúng mẫu quy định của báo cáo kết quả quan trắc lưu lượng thấm trong công trình	- Đánh giá sự thực hiện, so sánh với quy định về thể thức trình bày văn bản, biểu mẫu báo cáo kết quả quan trắc lưu lượng thấm trong công trình và tiêu chuẩn quy định đối với việc báo cáo kết quả quan trắc lưu lượng thấm trong công trình

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: QUAN TRẮC ÁP LỰC THẤM LÊN CÔNG TRÌNH
Mã số công việc: C.05

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Sử dụng thiết bị, dụng cụ quan trắc để thu thập số liệu qua đó lập báo cáo quan trắc áp lực nước thấm lên công trình.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thực hiện quan trắc áp lực nước thấm lên công trình đúng trình tự, đúng quy định;
- Chuẩn bị đầy đủ thiết bị, dụng cụ quan trắc;
- Tiến hành đo đúng quy trình, đúng thời gian, thời điểm quy định;
- Đọc kết quả đo chính xác;
- Ghi số liệu đo chính xác đúng quy định;
- Sử dụng thành thạo máy tính, máy vi tính xử lý, phân tích số liệu đo;
- Sử dụng thành thạo máy vi tính vẽ biểu đồ quan trắc áp lực nước thấm lên công trình chính xác, đúng quy định;
- Lập báo cáo kết quả quan trắc áp lực nước thấm lên công trình đúng quy định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Nhận biết được các thông số máy quan trắc;
- Sử dụng máy quan trắc áp lực nước thấm lên công trình thành thạo;
- Ghi kết quả đo đúng trình tự, chính xác;
- Sử dụng máy tính, máy vi tính phân tích, xử lý kết quả đo chính xác;
- Vẽ biểu đồ quan trắc áp lực nước thấm lên công trình đúng trình tự, chính xác;
- Lập báo cáo quan trắc áp lực nước thấm lên công trình đúng quy trình.

2. Kiến thức

- Trình bày được phương pháp quan trắc áp lực nước thấm lên công trình;
- Trình bày được tiêu chuẩn quan trắc áp lực nước thấm lên công trình;
- Trình bày được phương pháp sử dụng thiết bị, dụng cụ quan trắc;
- Hiểu được phương pháp, nguyên tắc ghi kết quả đo;
- Biết phương pháp phân tích, xử lý số liệu đo;
- Biết phương pháp vẽ biểu đồ quan trắc áp lực nước thấm lên công trình;
- Trình bày được tiêu chuẩn quy định về thể thức trình bày văn bản;
- Trình bày được quy trình và phương pháp lập báo cáo quan trắc lưu lượng thấm trong công trình;
- Biết biện pháp bảo hộ và an toàn lao động.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Mặt bằng quan trắc;
- Ít nhất có từ hai người trở lên;
- Thiết bị, dụng cụ quan trắc, máy in, máy tính, máy vi tính, giấy, bút, thước.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự đầy đủ, phù hợp của thiết bị dụng cụ quan trắc	- Kiểm tra tổng thể các thông số máy quan trắc
- Mức độ hiệu chỉnh chính xác của thiết bị quan trắc	- Đối chiếu số liệu hiệu chỉnh chuẩn của máy quan trắc
- Sự đầy đủ và rõ ràng của việc ghi chép số liệu quan trắc	- Kiểm tra ngẫu nhiên một vài số liệu quan trắc
- Tính toán, phân tích xử lý số liệu tính toán chính xác	- Kiểm tra ngẫu nhiên hoặc toàn bộ số liệu bảng kết quả tính toán
- Sự chính xác của biểu đồ quan trắc áp lực nước thấm lên công trình	- Kiểm tra biểu đồ quan trắc áp lực nước thấm lên công trình
- Mức độ đáp ứng yêu cầu về an toàn lao động trong quá trình quan trắc áp lực nước thấm lên công trình	- Quan sát sự thực hiện, đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Mức độ kịp thời, đúng mẫu quy định của báo cáo kết quả quan trắc áp lực nước thấm lên công trình	- Đánh giá sự thực hiện, so sánh với quy định về thể thức trình bày văn bản, biểu mẫu báo cáo kết quả quan trắc áp lực nước thấm lên công trình và tiêu chuẩn quy định đối với việc báo cáo kết quả quan trắc áp lực nước thấm lên công trình

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: QUAN TRẮC BỒI LẮNG KÊNH
Mã số công việc: C.06

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Thu thập tài liệu địa hình, tài liệu bùn cát, nhóm tài liệu thủy văn để tính toán vẽ đồ thị và lập báo cáo đánh giá về quá trình bồi lắng bùn cát của kênh.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thu thập tài liệu về địa hình, bùn cát, thủy văn công trình đầy đủ, chính xác;
- Sử dụng thành thạo máy tính, máy vi tính tính toán bồi lắng kênh;
- Sử dụng thành thạo máy vi tính vẽ biểu đồ quan trắc chính xác, đúng quy định;
- Lập báo cáo kết quả quan trắc bồi lắng kênh đúng quy định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Ghi lại số liệu đúng, đầy đủ;
- Nhập số liệu, sử dụng phần mềm tính toán chính xác;
- Vẽ biểu đồ quan trắc bồi lắng kênh đúng trình tự, chính xác;
- Lập báo cáo quan trắc bồi lắng kênh đúng quy trình.

2. Kiến thức

- Hiểu được cách đọc bản vẽ;
- Trình bày được tiêu chuẩn quan trắc bồi lắng kênh;
- Biết phương pháp nhập số liệu, sử dụng phần mềm;
- Biết phương pháp vẽ biểu đồ quan trắc bồi lắng kênh;
- Trình bày được tiêu chuẩn quy định về thể thức trình bày văn bản;
- Trình bày được quy trình và phương pháp lập báo cáo quan trắc bồi lắng kênh;
- Biết biện pháp bảo hộ và an toàn lao động.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ công trình và các tài liệu liên quan;
- Ít nhất có từ hai người trở lên;
- Thiết bị, dụng cụ quan trắc, máy in, máy tính, máy vi tính, giấy, bút, thước.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Số liệu thu thập phải đầy đủ, chính xác	- Kiểm tra số liệu thu thập được
- Sự đầy đủ, phù hợp của thiết bị dụng cụ quan trắc	- Kiểm tra tổng thể các thông số máy quan trắc

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức độ hiệu chỉnh chính xác của thiết bị quan trắc	- Đối chiếu số liệu hiệu chỉnh chuẩn của máy quan trắc
- Sự đầy đủ và rõ ràng của việc ghi chép số liệu đo	- Kiểm tra ngẫu nhiên một vài số liệu đo
- Sự chính xác của bảng kết quả tính toán	- Kiểm tra ngẫu nhiên hoặc toàn bộ số liệu tính toán
- Sự chính xác của biểu đồ quan trắc bồi lắng kênh	- Kiểm tra biểu đồ quan trắc bồi lắng kênh
- Mức độ đáp ứng yêu cầu về an toàn lao động trong quá trình quan trắc bồi lắng kênh	- Quan sát sự thực hiện, đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Mức độ kịp thời, đúng mẫu quy định của báo cáo kết quả quan trắc bồi lắng kênh	- Đánh giá sự thực hiện, so sánh với quy định về thể thức trình bày văn bản, biểu mẫu báo cáo kết quả quan trắc bồi lắng kênh và tiêu chuẩn quy định đối với việc báo cáo kết quả quan trắc bồi lắng kênh

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: QUAN TRẮC BỒI LẮNG LÒNG HỒ
Mã số công việc: C.07

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Thu thập tài liệu địa hình, tài liệu bùn cát, nhóm tài liệu thủy văn để tính toán vẽ đồ thị và lập báo cáo đánh giá về quá trình bồi lắng bùn cát của lòng hồ.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thu thập tài liệu về địa hình, bùn cát, thủy văn công trình đầy đủ, chính xác;
- Sử dụng thành thạo máy tính, máy vi tính tính toán bồi lắng bùn cát lòng hồ;
- Sử dụng thành thạo máy vi tính vẽ biểu đồ quan trắc bồi lắng lòng hồ chính xác, đúng quy định;
- Lập báo cáo kết quả quan trắc bồi lắng lòng hồ đúng quy định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Ghi lại số liệu đúng, đầy đủ;
- Nhập số liệu, sử dụng phần mềm tính toán chính xác;
- Vẽ biểu đồ quan trắc bồi lắng lòng hồ đúng trình tự, chính xác;
- Lập báo cáo quan trắc bồi lắng lòng hồ đúng quy trình.

2. Kiến thức

- Hiểu được cách đọc bản vẽ;
- Trình bày được tiêu chuẩn quan trắc bồi lắng lòng hồ;
- Biết phương pháp nhập số liệu, sử dụng phần mềm;
- Biết phương pháp vẽ biểu đồ quan trắc bồi lắng lòng hồ;
- Trình bày được tiêu chuẩn quy định về thể thức trình bày văn bản;
- Trình bày được quy trình và phương pháp lập báo cáo quan trắc bồi lắng lòng hồ;
- Biết biện pháp bảo hộ và an toàn lao động.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ công trình và các tài liệu liên quan;
- Ít nhất có từ hai người trở lên;
- Thiết bị, dụng cụ quan trắc, máy in, máy tính, máy vi tính, giấy, bút, thước.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Số liệu thu thập phải đầy đủ, chính xác	- Kiểm tra số liệu thu thập được
- Sự đầy đủ, phù hợp của thiết bị dụng cụ quan trắc	- Kiểm tra tổng thể các thông số máy quan trắc

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức độ hiệu chỉnh chính xác của thiết bị quan trắc	- Đối chiếu số liệu hiệu chỉnh chuẩn của máy quan trắc
- Sự đầy đủ và rõ ràng của việc ghi chép số liệu đo	- Kiểm tra ngẫu nhiên một vài số liệu đo
- Sự chính xác của bảng kết quả tính toán	- Kiểm tra ngẫu nhiên hoặc toàn bộ số liệu tính toán
- Sự chính xác của biểu đồ quan trắc bồi lắng lòng hồ	- Kiểm tra biểu đồ quan trắc bồi lắng lòng hồ
- Mức độ đáp ứng yêu cầu về an toàn lao động trong quá trình quan trắc bồi lắng lòng hồ	- Quan sát sự thực hiện, đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Mức độ kịp thời, đúng mẫu quy định của báo cáo kết quả quan trắc bồi lắng lòng hồ	- Đánh giá sự thực hiện, so sánh với quy định về thể thức trình bày văn bản, biểu mẫu báo cáo kết quả quan trắc bồi lắng lòng hồ và tiêu chuẩn quy định đối với việc báo cáo kết quả quan trắc bồi lắng lòng hồ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: QUAN TRẮC NHIỆT ĐỘ TRONG CÔNG TRÌNH BÊ TÔNG
Mã số công việc: C.08

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Sử dụng thiết bị, dụng cụ quan trắc để thu thập số liệu qua đó lập báo cáo quan trắc nhiệt độ trong công trình bê tông.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thực hiện quan trắc nhiệt độ trong công trình bê tông đúng trình tự, đúng quy định;
- Chuẩn bị đầy đủ thiết bị, dụng cụ quan trắc;
- Tiến hành đo đúng quy trình, đúng thời gian, thời điểm quy định;
- Đọc kết quả đo chính xác;
- Ghi số liệu đo chính xác đúng quy định;
- Sử dụng thành thạo máy tính, máy vi tính xử lý, phân tích số liệu đo;
- Sử dụng thành thạo máy vi tính vẽ biểu đồ quan trắc nhiệt độ trong công trình bê tông chính xác, đúng quy định;
- Lập báo cáo kết quả quan trắc nhiệt độ trong công trình bê tông đúng quy định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Nhận biết được các thông số máy quan trắc;
- Sử dụng máy quan trắc thành thạo;
- Ghi kết quả đo đúng trình tự, chính xác;
- Sử dụng máy tính, máy vi tính phân tích, xử lý kết quả đo chính xác;
- Vẽ biểu đồ quan trắc nhiệt độ trong công trình bê tông đúng trình tự, chính xác;
- Lập báo cáo quan trắc nhiệt độ trong công trình bê tông đúng quy trình.

2. Kiến thức

- Trình bày được phương pháp quan trắc nhiệt độ trong công trình bê tông;
- Trình bày được tiêu chuẩn quan trắc nhiệt độ trong công trình bê tông;
- Trình bày được phương pháp sử dụng thiết bị, dụng cụ quan trắc;
- Hiểu được phương pháp, nguyên tắc ghi kết quả đo;
- Biết phương pháp phân tích, xử lý số liệu đo;
- Biết phương pháp vẽ biểu đồ quan trắc nhiệt độ trong công trình bê tông;
- Trình bày được tiêu chuẩn quy định về thể thức trình bày văn bản;
- Trình bày được quy trình và phương pháp lập báo cáo quan trắc nhiệt độ trong công trình bê tông;
- Biết biện pháp bảo hộ và an toàn lao động.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Mặt bằng quan trắc;
- Ít nhất có từ hai người trở lên;
- Thiết bị, dụng cụ quan trắc, máy in, máy tính, máy vi tính, giấy, bút, thước.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự đầy đủ, phù hợp của thiết bị dụng cụ quan trắc	- Kiểm tra tổng thể các thông số máy quan trắc
- Mức độ hiệu chỉnh chính xác của thiết bị quan trắc	- Đối chiếu số liệu hiệu chỉnh chuẩn của máy quan trắc
- Sự đầy đủ và rõ ràng của việc ghi chép số liệu quan trắc	- Kiểm tra ngẫu nhiên một vài số liệu quan trắc
- Tính toán, phân tích xử lý số liệu tính toán chính xác	- Kiểm tra ngẫu nhiên hoặc toàn bộ số liệu bảng kết quả tính toán
- Sự chính xác của biểu đồ quan trắc nhiệt độ trong công trình bê tông	- Kiểm tra biểu đồ quan trắc nhiệt độ trong công trình bê tông
- Mức độ đáp ứng yêu cầu về an toàn lao động trong quá trình quan trắc nhiệt độ trong công trình bê tông	- Quan sát sự thực hiện, đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Mức độ kịp thời, đúng mẫu quy định của báo cáo kết quả quan trắc nhiệt độ trong công trình bê tông	- Đánh giá sự thực hiện, so sánh với quy định về thể thức trình bày văn bản, biểu mẫu báo cáo kết quả quan trắc nhiệt độ trong công trình bê tông và tiêu chuẩn quy định đối với việc báo cáo kết quả quan trắc nhiệt độ trong công trình bê tông

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: QUAN TRẮC ỨNG SUẤT TRONG CÔNG TRÌNH VÀ NỀN CÔNG TRÌNH

Mã số công việc: C.09

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Sử dụng thiết bị, dụng cụ quan trắc để thu thập số liệu qua đó lập báo cáo quan trắc ứng suất trong công trình và trong nền công trình.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thực hiện quan trắc ứng suất trong công trình và trong nền công trình đúng trình tự, đúng quy định;
- Chuẩn bị đầy đủ thiết bị, dụng cụ quan trắc;
- Tiến hành đo đúng quy trình, đúng thời gian, thời điểm quy định;
- Đọc kết quả đo chính xác;
- Ghi số liệu đo chính xác đúng quy định;
- Sử dụng thành thạo máy tính, máy vi tính xử lý, phân tích số liệu đo;
- Sử dụng thành thạo máy vi tính vẽ biểu đồ quan trắc ứng suất trong công trình và trong nền công trình chính xác, đúng quy định;
- Lập báo cáo kết quả quan trắc ứng suất trong công trình và trong nền công trình đúng quy định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Nhận biết được các thông số máy quan trắc;
- Sử dụng máy quan trắc thành thạo;
- Ghi kết quả đo đúng trình tự, chính xác;
- Sử dụng máy tính, máy vi tính phân tích, xử lý kết quả đo chính xác;
- Vẽ biểu đồ quan trắc ứng suất trong công trình và trong nền công trình đúng trình tự, chính xác;
- Lập báo cáo quan trắc ứng suất trong công trình và trong nền công trình đúng quy trình.

2. Kiến thức

- Trình bày được phương pháp quan trắc ứng suất trong công trình và trong nền công trình;
- Trình bày được tiêu chuẩn quan trắc ứng suất trong công trình và trong nền công trình;
- Trình bày được phương pháp sử dụng thiết bị, dụng cụ quan trắc;

- Hiểu được phương pháp, nguyên tắc ghi kết quả đo;
- Biết phương pháp phân tích, xử lý số liệu đo;
- Biết phương pháp vẽ biểu đồ quan trắc ứng suất trong công trình và trong nền công trình;
- Trình bày được tiêu chuẩn quy định về thể thức trình bày văn bản;
- Trình bày được quy trình và phương pháp lập báo cáo quan trắc ứng suất trong công trình và trong nền công trình;
- Biết biện pháp bảo hộ và an toàn lao động.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Mặt bằng quan trắc;
- Ít nhất có từ hai người trở lên;
- Thiết bị, dụng cụ quan trắc, máy in, máy tính, máy vi tính, giấy, bút, thước.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự đầy đủ, phù hợp của thiết bị dụng cụ quan trắc	- Kiểm tra tổng thể các thông số máy quan trắc
- Mức độ hiệu chỉnh chính xác của thiết bị quan trắc	- Đối chiếu số liệu hiệu chỉnh chuẩn của máy quan trắc
- Sự đầy đủ và rõ ràng của việc ghi chép số liệu quan trắc	- Kiểm tra ngẫu nhiên một vài số liệu quan trắc
- Tính toán, phân tích xử lý số liệu tính toán chính xác	- Kiểm tra ngẫu nhiên hoặc toàn bộ số liệu bảng kết quả tính toán
- Sự chính xác của biểu đồ quan trắc ứng suất trong công trình và trong nền công trình	- Kiểm tra biểu đồ quan trắc ứng suất trong công trình và trong nền công trình
- Mức độ đáp ứng yêu cầu về an toàn lao động trong quá trình quan trắc ứng suất trong công trình và trong nền công trình	- Quan sát sự thực hiện, đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Mức độ kịp thời, đúng mẫu quy định của báo cáo kết quả quan trắc ứng suất trong công trình và trong nền công trình	- Đánh giá sự thực hiện, so sánh với quy định về thể thức trình bày văn bản, biểu mẫu báo cáo kết quả quan trắc ứng suất trong công trình và trong nền công trình và tiêu chuẩn quy định đối với việc báo cáo kết quả quan trắc ứng suất trong công trình và trong nền công trình

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: QUAN TRẮC ÁP LỰC ĐẤT LÊN KẾT CẤU BÊ TÔNG, BÊ TÔNG CỐT THÉP

Mã số công việc: C.10

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Sử dụng thiết bị, dụng cụ quan trắc để thu thập số liệu qua đó lập báo cáo quan trắc áp lực đất lên kết cấu bê tông, bê tông cốt thép.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thực hiện quan trắc áp lực đất lên kết cấu bê tông, bê tông cốt thép đúng trình tự, đúng quy định;
- Chuẩn bị đầy đủ thiết bị, dụng cụ quan trắc;
- Tiến hành đo đúng quy trình, đúng thời gian, thời điểm quy định;
- Đọc kết quả đo chính xác;
- Ghi số liệu đo chính xác đúng quy định;
- Sử dụng thành thạo máy tính, máy vi tính xử lý, phân tích số liệu đo;
- Sử dụng thành thạo máy vi tính vẽ biểu đồ quan trắc áp lực đất lên kết cấu bê tông, bê tông cốt thép chính xác, đúng quy định;
- Lập báo cáo kết quả quan trắc áp lực đất lên kết cấu bê tông, bê tông cốt thép đúng quy định.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Nhận biết được các thông số máy quan trắc;
- Sử dụng máy quan trắc thành thạo;
- Ghi kết quả đo đúng trình tự, chính xác;
- Sử dụng máy tính, máy vi tính phân tích, xử lý kết quả đo chính xác;
- Vẽ biểu đồ quan trắc áp lực đất lên kết cấu bê tông, bê tông cốt thép đúng trình tự, chính xác;
- Lập báo cáo quan trắc áp lực đất lên kết cấu bê tông, bê tông cốt thép đúng quy trình.

2. Kiến thức

- Trình bày được phương pháp quan trắc áp lực đất lên kết cấu bê tông, bê tông cốt thép;
- Trình bày được tiêu chuẩn quan trắc áp lực đất lên kết cấu bê tông, bê tông cốt thép;
- Trình bày được phương pháp sử dụng thiết bị, dụng cụ quan trắc;
- Hiểu được phương pháp, nguyên tắc ghi kết quả đo;

- Biết phương pháp phân tích, xử lý số liệu đo;
- Biết phương pháp vẽ biểu đồ quan trắc áp lực đất lên kết cấu bê tông, bê tông cốt thép;
- Trình bày được tiêu chuẩn quy định về thể thức trình bày văn bản;
- Trình bày được quy trình và phương pháp lập báo cáo quan trắc áp lực đất lên kết cấu bê tông, bê tông cốt thép;
- Biết biện pháp bảo hộ và an toàn lao động.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Mặt bằng quan trắc;
- Ít nhất có từ hai người trở lên;
- Thiết bị, dụng cụ quan trắc, máy in, máy tính, máy vi tính, giấy, bút, thước.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự đầy đủ, phù hợp của thiết bị dụng cụ quan trắc	- Kiểm tra tổng thể các thông số máy quan trắc
- Mức độ hiệu chỉnh chính xác của thiết bị quan trắc	- Đối chiếu số liệu hiệu chỉnh chuẩn của máy quan trắc
- Sự đầy đủ và rõ ràng của việc ghi chép số liệu quan trắc	- Kiểm tra ngẫu nhiên một vài số liệu quan trắc
- Tính toán, phân tích xử lý số liệu tính toán chính xác	- Kiểm tra ngẫu nhiên hoặc toàn bộ số liệu bảng kết quả tính toán
- Sự chính xác của biểu đồ quan trắc áp lực đất lên kết cấu bê tông, bê tông cốt thép	- Kiểm tra biểu đồ quan trắc áp lực đất lên kết cấu bê tông, bê tông cốt thép
- Mức độ đáp ứng yêu cầu về an toàn lao động trong quá trình quan trắc áp lực đất lên kết cấu bê tông, bê tông cốt thép	- Quan sát sự thực hiện, đối chiếu với quy định về an toàn lao động
- Mức độ kịp thời, đúng mẫu quy định của báo cáo kết quả quan trắc áp lực đất lên kết cấu bê tông, bê tông cốt thép	- Đánh giá sự thực hiện, so sánh với quy định về thể thức trình bày văn bản, biểu mẫu báo cáo kết quả quan trắc áp lực đất lên kết cấu bê tông, bê tông cốt thép và tiêu chuẩn quy định đối với việc báo cáo kết quả quan trắc áp lực đất lên kết cấu bê tông, bê tông cốt thép

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: KIỂM TRA PHÁT HIỆN TỔ MỐI
Mã số công việc: C.11

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC

Sử dụng các loại thiết bị, máy móc, dụng cụ, đào truy tìm khoang tổ chính, các tổ phụ và các đường ngầm để bắt mối. Xử lý tổ mối bằng hóa chất, đắp lại tổ mối.

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ, máy móc phù hợp với công việc kiểm tra phát hiện tổ mối;
- Kiểm tra chính xác các tổ mối;
- Hồ sơ đầy đủ theo quy định;
- Bảo đảm đúng trình tự và yêu cầu kỹ thuật;
- Thời gian thực hiện theo định mức.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Biết xác định tổ mối;
- Lập được kế hoạch và lập dự toán kiểm tra phát hiện tổ mối;
- Nhận biết và xử lý được các tổ mối;
- Đắp và đầm được đất, trồng cỏ đúng trình tự và yêu cầu kỹ thuật;
- Biết phối hợp làm việc nhóm trong quá trình thực hiện.

2. Kiến thức

- Biết công dụng các thiết bị, máy móc dụng cụ;
- Biết thể thức trình bày văn bản và sử dụng các phần mềm;
- Hiểu, biết các yêu cầu kỹ thuật và trình tự xử lý tổ mối;
- Hiểu, biết quy trình sử dụng các loại hóa chất;
- Hiểu, biết được yêu cầu kỹ thuật và trình tự đắp đất và trồng cỏ
- Biết biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Giấy, bút, máy tính, máy in;
- Có từ 2 người trở lên;
- Xẻng, cuốc, xe rùa, xe ba gác, hóa chất, xà beng, cỏ, đất, máy đầm.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Chuẩn bị thiết bị, máy móc, dụng cụ phù hợp với công việc kiểm tra và phát hiện tổ mối	- Kiểm tra ngẫu nhiên thiết bị, dụng cụ
- Kiểm tra chính xác các tổ mối	- Kiểm tra giữa báo cáo với thực tế
- Hồ sơ đầy đủ theo quy định	- Theo quy định hiện hành
- Khắc phục hậu quả do mối gây ra đúng trình tự và yêu cầu kỹ thuật	- Kiểm tra tổng thể khắc phục hậu quả do mối gây ra
- Diệt được đàn mối	- Kiểm tra không còn mối nữa
- Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp	- Kiểm tra biện pháp an toàn lao động
- Đúng thời gian thực hiện	- So sánh với thời gian định mức
- Lập báo cáo duy tu, bảo dưỡng đúng yêu cầu	- Kiểm tra tổng thể các thông số báo cáo

(Xem tiếp Công báo số 943 + 944)

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN

Địa chỉ: Số 1, Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại: 080.44946 – 080.44417
Fax: 080.44517
Email: congbao@chinhphu.vn
Website: http://congbao.chinhphu.vn
In tại: Xí nghiệp Bản đồ 1 - Bộ Quốc phòng

Giá: 10.000 đồng