

TIÊU CHU N K N NG NGH

TÊN NGH : L P T NG NG N C

MÃ S NGH :

Hà Nội, 3/2011

GIỚI THIỆU CHUNG

I. QUÁ TRÌNH XÂY DỰNG

Ban chấp hành xây dựng Tiêu chuẩn kỹ thuật ngành Quặng gia - Ngh L p t
ng ng n c c thành lập theo Quyết định số 672/Q - BXD; Ngày 15 tháng
6 năm 2009 của Ban trưởng Bộ Xây dựng cho các ngành thuộc nhóm ngành xây dựng.

Ngay sau khi thành lập Ban soạn thảo đã tiến hành nghiên cứu, khảo sát thu
thập thông tin, tổ chức công nhân trực tiếp sản xuất, thí nghiệm, thử nghiệm sản xuất,
trường phòng nhân sự, trường phòng kỹ thuật, giám đốc, phó giám đốc của Tổng
Công ty xuất nhập xây dựng công nghiệp và môi trường Việt Nam Bộ xây dựng;
Tổng công ty Công nghiệp Công nghiệp thoát nước môi trường thành viên Ninh Bình; Trùm xử lý nước
thải Bắc Thành Long Hà Nội; Công ty công nghiệp Thủy xã Tam Hiệp, Công ty công nghiệp
nước Thái bình, Công ty công nghiệp Thanh Hoá..... Bổ sung, hoàn chỉnh số phân
tích ngành, phân tích công việc; Xây dựng danh mục các công việc theo các bước trình
kỹ thuật. Trên cơ sở đó tiến hành biên soạn bộ phiếu phân tích công việc, Bộ
phiếu tiêu chuẩn thực hiện công việc.

Mặc dù đã có rất nhiều cố gắng, bộ phiếu Tiêu chuẩn kỹ thuật ngành - Ngh
L p t ng ng n c không tránh khỏi những thiếu sót. Ban biên soạn rất mong
các quan tâm góp ý bổ sung bộ phiếu Tiêu chuẩn kỹ thuật ngành - Ngh L p
t ng ng n c c hoàn thiện hơn.

Xin trân trọng cảm ơn!

Nhóm biên soạn Tiêu chuẩn kỹ thuật ngành

Nghị định ng ng n c

II. DANH SÁCH THÀNH VIÊN THAM GIA XÂY DỰNG
(Quyết định số 672/Q - BXD ngày 15/6/2009)

TT	Họ và tên	Nhiệm vụ	Ghi chú
1	Ông: Nguyễn Ngọc Sơn	Phó hiệu trưởng Trường Cao đẳng Nghề LILAMA-1	Chủ nhiệm
2	Ông: Nguyễn Văn Tiến	Chuyên viên chính Văn phòng Xây dựng	P.Chủ nhiệm
3	Ông: Vĩnh Văn Lý	Phó khoa Cơ khí chế tạo, Trường Cao đẳng Nghề LILAMA-1	UV thay thế
4	Ông: Nguyễn Đình Tiến	Trưởng khoa Cơ khí chế tạo, Trường Cao đẳng Nghề LILAMA-1	uv
5	Ông: Ngô Kim Bình	Chuyên viên Phòng Đào tạo Công ty Lắp máy Việt Nam	uv
6	Ông: Nguyễn Bá Thuyên	Giáo viên Trường Cao đẳng Xây dựng Công trình Đô thị	uv
7	Ông: An Văn Sáu	Phó giám đốc Nhà máy Nhiệt Điện Tam Hiệp	uv
8	Ông: Vĩnh Văn Cường	Giáo viên Trường Cao đẳng Nghề LILAMA-1	uv
9	Ông: Nguyễn Tấn Chính	Công nhân cấp, thoát nước Bắc 6/7 - Công ty cấp nước Thành phố Ninh Bình	uv

**DANH SÁCH HỘI NGUYỄN THẠM NH TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT
 NGHỆ LẬP TÍNH NGUYÊN C; CẤP N C; THOÁT N C
 (Quy định số 925/Q - BXD ngày 16/9/2009)**

TT	Họ và tên	Nhiệm vụ	Ghi chú
1	Ông: Uông Đình Chấn	V phó V t ch c cán b - B xây d ng	Ch t ch
2	Ông: Trần Hữu Hà	V phó V khoa h c công ngh môi tr ng	Phó ch t ch
3	Ông: Bùi Văn Dũng	Chuyên viên V t ch c cán b B xây d ng	UV th ký
4	Ông: Nguyễn Văn Thành	Phó giám đ C Công ty CP N c và môi tr ng Vi t Nam	UV
5	Ông: Hoàng Quốc Liêm	Tr ng b môn C p thoát n c- Tr ng Cao ng Xây d ng Công trình ô th	UV
6	Ông: Nguyễn Đình Hải	Phó khoa C p thoát n c, Tr ng Cao ng Xây d ng s 1	UV
7	Ông: Nguyễn Đình Thành	Công nhân, b c th 7/7 Công ty CP C p thoát n c m t thành viên Ninh Bình	UV

MÔ T NGH

TÊN NGH : L P T NG NGN C

MÃ S NGH :

Ngh L p t ng ng n c là ngh chuyên l p t các lo i ng ng trong h th ng c p, thoát n c c a các công trình dân d ng, công nghi p. Ng i hành ngh l p t ng ng n c có kh n ng làm vi c trong l nh v c xây l p c a các Công ty c ph n C p n c; Công ty qu n lý công trình ô th ; T ng công ty u t xây d ng c p thoát n c và môi tr ng; T ng công ty xây d ng; Công ty óng tàu bi n; Nhà máy ch bi n th c ph m, s n xu t v t li u, khai thác h m m trên toàn qu c và xu t kh u lao ng...

Ngh L p t ng ng n c bao g m các nhi m v sau: L p t h th ng ng ng c p n c trong nhà; L p t m ng l i ng ng c p n c ngoài nhà và công trình; L p t ng ng công ngh , thi t b trong tr m x lý n c c p, n c th i; L p t thi t b dùng n c; L p t tr m b m n c; L p t h th ng ng ng thoát n c trong nhà; L p t m ng l i ng ng thoát n c ngoài nhà và công trình; L p t ng ng d n ga. m b o các yêu c u k thu t và an toàn lao ng.

có th th c hi n các công vi c c a ngh L p t ng ng n c ng i hành ngh ph i có ki n th c và k n ng chuyên môn c a ngh . Có c s v t ch t, trang thi t b ng b , phù h p v i khoa h c công ngh . Trang thi t b ch y u c a ngh bao g m: Các thi t b , d ng c gia công chi ti t ph ki n ng; Thi t b , d ng c thi công l p t ng; Thi t b , d ng c o ki m tra; Thi t b , d ng c dùng trong th nghi m ng ng và bàn giao...

hành ngh , ng i hành ngh l p t ng ng n c c n ph i có s c kho , th n kinh v ng, ph n ng nhanh, tinh th n h p tác cao theo nhóm, sáng t o c i ti n k thu t gia công, l p t ng cao, sâu và trong a d ng môi tr ng luôn ti m n các tai n n ngh nghi p.

DANH MỤC CÔNG VIỆC
TÊN NGHỀ : L P T NG ÔNG N C
MÃS NGHỀ :

TT	Mã số công việc	Công việc	Trình độ kiến thức				
			B c 1	B c 2	B c 3	B c 4	B c 5
	A	Th c hi n an toàn lao ñng và v sinh công nghi p					
1	A1	Th c hi n quy ph m k thu t an toàn lao ñng trong thi công		x			
2	A2	Th c hi n quy nh v trang ph c b o h lao ñng	x				
3	A3	Th c hi n v sinh công nghi p	x				
4	A4	Th c hi n các bi n pháp an toàn lao ñng		x			
5	A5	S c ung i b tai n n lao ñng			x		
	B	Chu n b thi công					
6	B1	c b n v và tài li u thi công				x	
7	B2	Ki m tra m t b ng thi công			x		
8	B3	L p ph ñng án thi công					x
9	B4	Chu n b đ ñng c thi t b v t t		x			
10	B5	Chu n b n i cho công nhân			x		
	C	L p t h th ñng ñng ñng c p n c trong nhà					
11	C1	L y đ u v trí tuy n ñng			x		
12	C2	c t ñng	x				
13	C3	Gia công ren ñng		x			
14	C4	U n ñng ñng			x		
15	C5	L p giá ñng	x				
16	C6	L p m i n i ren ñng		x			
17	C7	Hàn ñng nh a nhi t	x				
18	C8	Hàn v y b c ñng ñng			x		
19	C9	Hàn ñng ñng b ñng ph ñng pháp hàn m m			x		
20	C10	L p kh p n i gio ñng		x			

21	C11	L p t van			x		
22	C12	L p t c m ng		x			
23	C13	L p ai kh i thu			x		
24	C14	Th áp l c ng ng				x	
25	C15	Thông r a, kh trùng ng ng		x			
26	C16	L p t c m ng h o l u l ng n c vào nhà		x			
27	C17	B o ôn ng ng n c nóng			x		
28	C18	L p b n v hoàn công				x	
29	C19	Nghi m thu bàn giao					x
	D	L p t thi t b c p thoát n c trong nhà					
30	D1	L p t xí		x			
31	D2	L p t âu ti u		x			
32	D3	L p t ch u r a		x			
33	D4	L p t ph u thu n c	x				
34	D5	L p t b n t m		x			
35	D6	L p t vôi t m h ng sen		x			
36	D7	L p t bình un n c		x			
37	D8	L p t kết n c, tháp n c			x		
38	D9	L p t bình áp l c			x		
39	D10	L p t thi t b c u ho			x		
40	D11	V n hành th thi t b			x		
41	D12	L p b n v hoàn công				x	
42	D13	Nghi m thu- bàn giao					x
	E	L p t m ng l i ng ng c p n c ngoài nhà					
43	E1	Phóng tuy n ng			x		
44	E2	ào m ng t ng	x				
45	E3	Gia c m ng ào		x			
46	E4	t tr ng		x			

47	E5	t ng bao ng ng c p n c	x				
48	E6	R i ng, ph ki n		x			
49	E7	L p m i n i gio ng		x			
50	E8	L p m i n i m t bích			x		
51	E9	Xây l p h van trên m ng l i ng ng		x			
52	E10	L p t van trên m ng l i ng			x		
53	E11	Ki m tra hi u ch nh tuy n ng				x	
54	E12	Th áp l c m ng l i ng ng				x	
55	E13	Thông r a, kh trùng m ng l i ng ng c p n c		x			
56	E14	L p t ngh ol ul ng n c trên m ng l i ng ng		x			
57	E15	Hoàn tr m t b ng thi công	x				
58	E16	L p b n v hoàn công				x	
59	E17	Nghi m thu- bàn giao					x
	F	L p t h th ng ng công ngh , thi t b trong tr m x lý n c					
60	F1	Ch t o ph ki n ng		x			
61	F2	Hàn n i ng thép b ng hàn i n				x	
62	F3	L p t dàn m a			x		
63	F4	L p t ng công ngh tr m x lý n c			x		
64	F5	L p t van ng công ngh			x		
65	F6	L p t máy th i khí		x			
66	F7	L p t c m ng phân ph i khí trong tr m x lý n c		x			
67	F8	L p t máy khu y trong tr m x lý n c		x			
68	F9	L p t thi t b pha phèn		x			
69	F10	L p t thi t b pha ch Clo			x		
70	F11	L p t thi t b pha ch vôi		x			

71	F12	L p t thi t b , v t li u b l c	x				
72	F13	L p t ng ng d n b n h o t tính		x			
73	F14	V n hành th tr m x lý n c				x	
74	F15	L p b n v hoàn công				x	
75	F16	Nghi m thu- bàn giao					x
76	F17	B o hành h th ng		x			
	G	L p t ng, thi t b công trình thu n c					
77	G1	L p t h ng thu n c	x				
78	G2	L p t song, l i ch n rác		x			
79	G3	L p t phao ch n d u	x				
80	G4	L p t thi t b c nh báo	x				
81	G5	L p b n v hoàn công				x	
	H	L p t tr m b m					
82	H1	Ki m tra máy b m ng c , thi t b ng ng tr c khi l p	x				
83	H2	t t máy lên b		x			
84	H3	L p t ng ng hút, y		x			
85	H4	L p t van				x	
86	H5	L p t ng h o áp l c				x	
87	H6	S n ch ng r ng	x				
88	H7	Ch y th t máy b m n c				x	
89	H8	L p b n v hoàn công				x	
90	H9	Nghi m thu - Bàn giao tr m b m					x
	I	L p t h th ng thoát n c trong nhà					
91	I1	L y d u v trí tuy n ng thoát n c trong nhà				x	
92	I2	S a l t ng thoát	x				
93	I3	L p m i n i dán keo ng	x				
94	I4	L p t c m ng thoát n c		x			

95	I5	L p t ng ng thoát n c m a	x				
96	I6	L p t ng thoát b t ho i	x				
97	I7	V n hành th l u thông ng ng			x		
98	I8	L p b n v hoàn công				x	
99	I9	Nghi m thu- bàn giao					x
	J	L p t m ng l i ng ng thoát n c ngoài nhà					
100	J1	Phóng tuy n ng			x		
101	J2	ào m ng t ng	x				
102	J3	Gia c m ng ào		x			
103	J4	R i ng, ph ki n thoát n c		x			
104	J5	L p m i n i gio ng ng		x			
105	J6	Chèn v a m i n i ng	x				
106	J7	L p m i n i ng m t bích		x			
107	J8	Ki m tra hi u ch nh tuy n ng thoát n c				x	
108	J9	Xây l p h ga		x			
109	J10	V n hành th l u thông m ng l i ng ng			x		
110	J11	L p b n v hoàn công				x	
111	J12	Nghi m thu bàn giao					x
	K	L p t ng ng đ n ga					
112	K1	L y d u v trí t ng			x		
113	K2	L p giá ng đ n ga		x			
114	K3	Ch t o ph ki n ng		x			
115	K4	Hàn khí n i ng đ n ga			x		
116	K5	Hàn i n n i ng đ n ga			x		
117	K6	L p kh p n i gio ng ng đ n ga			x		
118	K7	L p t c m ng đ n ga			x		
119	K8	L p t b n ch a ga		x			

120	K9	L p t c m van ng d n ga				x	
121	K10	L p t ng h o áp l c khí ga				x	
122	K11	Th áp l c ng ng d n ga				x	
123	K12	Thông r a ng ng d n ga			x		
124	K13	S n ng ng d n ga	x				
125	K14	L p b n v hoàn công				x	
126	K15	Nghi m thu, bàn giao					x
	M	Phát tri n ngh nghi p					
127	M1	Giao ti p v i c ng ng	x				
128	M2	Trao i v i ng nghi p	x				
129	M3	Tham d l p t p hu n chuyên môn	x				
130	M4	Kèm c p th m i			x		
131	M5	Tham d thi tay ngh		x			
132	M6	Báo cáo k t qu th c hi n công vi c		x			

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: THỰC HIỆN QUI PHẠM KỸ THUẬT AN
TOÀN LAO ĐỘNG TRONG THI CÔNG
Mã số công việc: A1

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Trước khi bước vào thi công các công trình土木 công nhân tham gia làm việc trên công trường phải hiểu rõ các an toàn lao động trong thi công:

- Hiểu nội quy an toàn thi công
- Hiểu an toàn gia công và phân tích
- Hiểu an toàn khi lắp đặt
- Hiểu về biển báo an toàn

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Trilịch chính xác quy phạm kỹ thuật an toàn trong thi công
- Có bài viết thu hoạch cá nhân 5 tr lên
- Phân biệt các loại biển báo an toàn. Thời gian nhận biết ít nhất 15s
- Có tinh thần tập trung, nghiêm túc, hợp tác trong hoạt động
- Tham gia ý kiến các buổi họp, ứng dụng thời gian theo quy định: 24 h

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC HIỆN THỰC TẾ

1. Kiến thức

- Quan sát, tiếp thu
- Nhận biết
- Ghi nhớ

2. Kỹ năng

- Nội quy, quy định chung về an toàn lao động trong thi công
- Quy phạm an toàn lao động và sự dụng dụng cụ thi công, sự dụng dụng cụ, phòng chống cháy nổ, thiết lập công trường và làm việc trên cao, sâu.
- Phân loại, nhận biết các loại biển báo cảnh báo an toàn
- Quy phạm an toàn trong thi công lắp đặt

IV. CÁC DỤNG CỤ KỸ NĂNG THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Biển nội quy an toàn thi công
- Tranh ảnh, Catalog các trang thiết bị phục vụ thi công
- Bảng ghi hình hoạt động sản xuất, thực hiện an toàn của công nhân
- Các loại biển báo cảnh báo an toàn
- Hình ảnh, lắp đặt
- Máy tính, máy chiếu an toàn

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự chú ý, chính xác trong việc tiếp thu kiến thức giảng dạy.	- Thực hiện làm bài kiểm tra tự luận, kiểm tra bài kiểm tra theo thang điểm 10
- Thời gian thực hiện các buổi họp	- So sánh thời gian thực tế với thời gian định mức: 24h

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: THỰC HIỆN QUI NHẠY TRANG PHỤC BỒ HẠO

Mã số công việc: A2

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Làm quen với các trang phục bảo hộ lao động, sử dụng trang phục bảo hộ lao động dùng cho nghề lắp đặt ống nước.

- Làm quen với các trang phục bảo hộ lao động
- Sử dụng trang phục bảo hộ lao động

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Phân loại các loại trang phục bảo hộ lao động dùng cho từng công việc
- Sử dụng thành thạo trang thiết bị bảo hộ lao động
- Thời gian thực hiện đúng thời gian nhậm công: 4h

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC THI TỰ

1. Kiến thức

- Quan sát
- Tiếp thu
- Nhận biết
- Sử dụng

2. Kỹ năng

- Công dụng các trang thiết bị bảo hộ lao động
- Phân loại trang phục bảo hộ lao động
- Cách kiểm tra, sử dụng, bảo quản các trang phục bảo hộ lao động
- Quy phạm an toàn trong thi công lắp đặt

IV. CÁC SẢN PHẨM THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tranh ảnh, Catalog các trang thiết bị bảo hộ lao động
- Bảng ghi hình hoạt động sản xuất, thực hiện sử dụng trang thiết bị bảo hộ lao động của công nhân
- Các loại trang phục bảo hộ lao động hiện hành

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sử dụng thành thạo trong việc sử dụng trang phục bảo hộ lao động	- Theo dõi thao tác của người sử dụng dụng cụ, thiết bị và chỉ ra vị trí tiêu chuẩn quy định trong TCVN 5308-91
- Thời gian thực hiện	- So sánh thời gian thực tế với thời gian nhậm công là 4h

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: THỰC HIỆN VỆ SINH CÔNG NGHỆ P

Mã số công việc: A3

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Thực hiện các biện pháp vệ sinh công nghệ phẩm để thi nghiệm và kiểm tra làm việc và phòng ngừa bệnh nghề nghiệp. Người thực hiện thực hiện các biện pháp sau:

- Thực hiện công tác phòng hộ cá nhân
- Thực hiện các biện pháp chống vi khí hậu xấu
- Thực hiện các biện pháp chống bụi trong sản xuất

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Dùng dụng cụ phòng hộ thích hợp
- Nối làm việc gần nguồn nung
- Hệ thống thông gió và hút bụi hoạt động tốt

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kiến thức

- Quan sát, bố trí, xếp đặt
- Kiểm tra, sửa chữa
- Thiết kế, thực hiện

2. Kỹ năng

- Các trang thiết bị phòng hộ cá nhân nghề nghiệp
- Các yếu tố ảnh hưởng sức khỏe người lao động, biện pháp phòng ngừa
- Quy phạm an toàn trong thi công lắp đặt

IV. CÁC YẾU TỐ THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tranh chấp, bị báo, tài liệu hướng dẫn, quy định phòng hộ cá nhân
- Phòng ngừa, dụng cụ phòng hộ cá nhân
- Hệ thống thông gió hút bụi trong nhà xưởng
- Xưởng, mặt bằng thi công

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự phù hợp khi sử dụng phòng hộ cá nhân	- Kiểm tra chỉ số yêu cầu kỹ thuật
- Sự gần gũi nguồn nung khi làm việc	- Giám sát quá trình làm việc và chỉ số vệ sinh công nghệ phẩm
- Mức độ thông thoáng của môi trường làm việc	- Kiểm tra, chỉ số vệ sinh bụi, các yếu tố ảnh hưởng của môi trường làm việc

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: THỰC HIỆN CÁC BIỆN PHÁP AN TOÀN LAO ĐỘNG
Mã số công việc: A4

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Thực hiện các biện pháp an toàn trong tất cả các thi công, sửa chữa thi công, làm việc trên cao, đi sâu và phòng cháy nổ. Bao gồm các biện pháp sau:

- Thực hiện các biện pháp tổ chức, bố trí nhân lực làm việc
- Thực hiện các biện pháp an toàn khi sửa chữa, thi công
- Thực hiện các biện pháp an toàn khi làm việc trên cao, đi sâu
- Thực hiện các biện pháp an toàn phòng cháy nổ

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thực hiện đúng các quy định an toàn khi sửa chữa, thi công thi công theo tiêu chuẩn TCVN 4244-86
- Bố trí nhân lực làm việc khoa học, hợp lý phù hợp với điều kiện thực tế
- Sửa chữa đúng kỹ thuật trang bị bảo hộ lao động khi làm việc trên cao, đi sâu
- Sửa chữa thành thạo các dụng cụ, thi công chữa cháy thông thường
- Lập phương án phòng cháy nổ hợp lý

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC THI TỰ NHIÊN

1. Kỹ năng

- Quan sát, bố trí, xếp đặt
- Kiểm tra, sửa chữa
- Tự duy, thực hiện

2. Kỹ năng

- Nhận yêu cầu về an toàn, vệ sinh công nghiệp
- Các sự cố, tai nạn thường xảy ra khi làm việc trên cao
- Các quy định an toàn khi làm việc trên cao
- Nguyên nhân gây cháy nổ và biện pháp phòng ngừa
- Công dụng, đặc điểm, cách sử dụng các dụng cụ phòng ngừa chữa cháy nổ
- Quy phạm an toàn trong thi công lắp đặt

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tranh chấp, bị báo, tài liệu hướng dẫn, tiêu chuẩn chữa cháy
- Các phương tiện, trang thiết bị, dụng cụ thi công
- Các phương tiện, dụng cụ an toàn làm việc trên cao
- Phương tiện, dụng cụ chữa cháy

- Xếp hạng, m t b ng thi công

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Sự thành thạo trong việc sử dụng trang thiết bị thi công, phòng cháy chữa cháy theo tính toán	- Theo dõi thao tác của người sử dụng dụng cụ, thiết bị và chỉ u v i tiêu chuẩn hiện hành TCVN 4244-86 - Sát hạch sau khóa huấn luyện
- Bố trí hợp lý vị trí làm việc	- Quan sát cách bố trí khu vực làm việc thực tế so với bản đồ phân công vị trí làm việc
- Tính hợp lý của các phòng an phòng cháy chữa cháy	- Tổ chức diễn tập các phòng an phòng cháy chữa cháy tìm ra phòng an hợp lý nhất
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị	- Chỉ u v i tiêu chuẩn quy định trong quy trình vận hành thiết bị an toàn và bảo hộ lao động

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: SỬ DỤNG IB TAIN N LAO NG

Mã số công việc: A5

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Khi có tai nạn lao động xảy ra mà người có trách nhiệm sơ cấp cứu nhân viên và nhân viên vào bệnh viện ngay lập tức gọi cấp cứu 115.

thực hiện công việc này người thực hiện có khả năng:

- Sử dụng ib ch y máu
- Sử dụng ib ch n th ng
- Sử dụng ib i n gi t
- Sử dụng i say n ng, say nóng, b b ng

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thực hiện trình tự sơ cấp cứu ib tai nạn lao động đúng y lệnh
- X lý sơ cấp cứu kịp thời, m b o vô trùng
- Hồ sơ nhân tố đúng kỹ thuật
- Phân biệt các biểu hiện say n ng, say nóng và nhiễm lạnh
- Bình tĩnh, tin cậy lý lĩnh hoạt động có hiệu quả
- Gọi cấp cứu 115 chính xác sau 30s

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC THI TỰ LẬP

1. Kỹ năng

- Quan sát, chẩn đoán, phân biệt
- Sát trùng, băng bó vết máu, ngừng gi c nh
- Kiểm tra, hồ sơ nhân tố
- X lý bệnh
- Tự duy, thực hiện
- Giữ gìn thời

2. Kỹ năng

- Phương pháp sử dụng ib ch y máu, ch n th ng, say n ng, say nóng, b b ng
- Các biện pháp an toàn vận hành
- Phương pháp hồ sơ nhân tố
- Quy phạm an toàn trong thi công lắp đặt

IV. CÁC YÊU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tranh cãi, tài liệu hướng dẫn sơ cấp cứu vết máu, băng bó, hồ sơ nhân tố
- Băng ca, bông băng y tế, thuốc sát trùng, thanh n p, gi i
- Ng, ngừng tay cách i n, sào khô
- Kh n m t, n c, mu i, n c sinh t

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<ul style="list-style-type: none"> - Kỹ năng sơ cứu ban đầu - Nhận nhân không sốt khi mùng mủ. Khi nhận nhân bu c ga rô n c s y t thì c sau 30- 40 phút thì n i l ng ga rô l l n v i th i gian 1-2 phút - S thành th o trong vi c s d ng trang thi t b s c u 	<ul style="list-style-type: none"> - Quan sát, ghi chép sau ó so sánh v i quy nh - Theo dõi thao tác c a ng i s d ng d ng c , thi t b s c p c u và i chi u v i tiêu chu n s c p c u y t - Sát h ch sau khoá hu n luy n
<ul style="list-style-type: none"> - Kỹ năng hô h p nhân t o úng k thu t + Thi ng t: Thi u n v i nh p 12-15 l n/ phút + Xoa bóp tim: Xoa bóp u n v i nh p kho ng 50- 60 l n/phút + Hai ng i k t h p c hai ph ng án v i l l n th i ng t thì 5 l n xoa bóp tim 	<ul style="list-style-type: none"> - Quan sát thao tác c a ng i thi ng t úng nh p trên m t phút - Quan sát thao tác c a ng i xoa bóp tim, úng nh p trên m t phút - Quan sát thao tác c a 2 ng i k t h p c hai ph ng án nh p nh àng n ý úng quy nh
<ul style="list-style-type: none"> - G i c p c u 115 	<ul style="list-style-type: none"> - Thi gian g i i n tho i c p c u i chi u v i tiêu chu n c quy nh sau thi gian 30s

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: CB NV VÀ TÀI LIỆU THI CÔNG
Mã số công việc: B1

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Các lý do liên quan đến nhân lực và tài liệu áp dụng vào thực tế thi công. Thực hiện công việc này nhằm hành nghề chuyên nghiệp thực hiện các bước công việc sau:

- Nhận bản vẽ và tài liệu thi công
- Tìm hiểu chung (Thuyết minh kỹ thuật thi công và lưu trình)
- Phân tích hình biểu diễn (Mặt bằng, mặt đứng, phối cảnh)
- Phân tích các chi tiết và yêu cầu cấu tạo bản vẽ
- Trình bày vấn đề
- Tính toán kích thước khai triển, gia công chi tiết

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Nhận đúng, bản vẽ và tài liệu của thiết kế. Giám sát các bản vẽ thi công, thuyết minh và đo đạc
- Biết tên bản vẽ, hạng mục công trình, giai đoạn thi công, số liệu, mặt bằng, mặt cắt công trình, trên đó thể hiện các hình thức, số lượng công việc, các mặt cắt dọc theo công nghệ thoát nước, chi tiết của các hình thức, thể tích bản vẽ và lưu trình tuyến tính
- Hiểu các ký hiệu của ngành, thị trường, phân vùng trên toàn bộ bản vẽ
- Xác định kích thước chi tiết, cấu tạo, vật liệu, vị trí lắp đặt, hạng mục của tuyến tính và yêu cầu lắp đặt chi tiết
- Vạch các chi tiết, tính toán kích thước phối chính xác
- Trình bày và hình khai triển trên máy tính

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ THUẬT THIẾT YẾU

1. Kỹ năng:

- Các bản vẽ
- Tìm hiểu, thuyết minh
- Quan sát, nhận dạng
- Phân tích, trình bày
- Xử lý phần mềm khai triển
- Vẽ AutoCAD
- Tính toán, khai triển
- Sử dụng máy tính

2. Kỹ thuật:

- Trình bày và phương pháp các bản vẽ công trình
- Các bản vẽ mặt bằng, mặt đứng, phối cảnh, chi tiết
- Phương pháp khai triển chi tiết ngành, phần mềm
- Xử lý phần mềm đo đạc trên máy tính
- Ký hiệu, chú giải thi công dùng trong bản vẽ thi công và các tài liệu liên quan
- Vẽ hình khai triển bằng phần mềm AutoCAD

IV. I U KI N TH CHI N CÔNG VI C

- H th ng các b n v , tài li u liên quan
- Thuy t minh k thu t
- Tài li u tham kh o
- S tay, bút, ph ng ti n v n phòng
- Máy tính, các ph n m m ng d ng
- M t b ng thi công

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- Kh n ng c b n v , quan sát nh n d ng chi ti t, ph ki n	- Ki m tra, i chi u v i yêu c u c n thi t và nh n, m c, tranh nh mô ph ng c a nhà s n xu t
- chính xác khi phân tích, t ng h p d li u	Quan sát, o, ki m tra i chi u v i b ng sai s ch t o cho phép
- K n ng: c, x lý, tính toán, khai tri n	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n v i tiêu chu n c quy nh trong quy trình, phi u công ngh
- Th i gian th c hi n	- So sánh th i gian th c hi n v i th i gian nh m c c a ti n thi công công trình ã duy t

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: KIỂM TRA M T B NG THI CÔNG
Mã số công việc: B2

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Trắc khi bước vào thi công công trình và lập phương án thi công nhất thiết phải kiểm tra m t b ng thi công. Thực hiện công việc này ngay từ khi lập kế hoạch.

- Chỉ định m t b ng thi công và ban v thi công
- Xuất phương án xử lý khi m t b ng thi công không đúng thiết kế
- Kiểm tra ngay về chuyên v t t , thiết kế
- Giám sát m t b ng thi công

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Cán bộ ban v m t b ng, tài liệu liên quan nắm m t b ng thành thạo
- Kiểm tra, xác định tính chính xác ban v thiết kế thi công và m t b ng thi công
- Phát hiện đúng những sai sót giữa thiết kế và m t b ng thi công thực tế
- Chỉ định chuyên v t t , thiết kế thu nhận tin không bỏ sót những công trình xung quanh
- Xuất phương án giám sát m t b ng hợp lý, đúng quy định

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Quan sát, chỉ định, so sánh,
- Trao đổi, xuất, thực hiện
- Kiểm tra, phát hiện, xử lý

2. Kiến thức

- Ban v thiết kế thi công và tài liệu liên quan
- Phương án xử lý m t b ng thi công không đúng thiết kế
- Các vấn đề, quy phép pháp lý liên quan đến quan hệ quản lý

IV. CÁC NỘI DUNG KIẾN THỨC HIỆN CÔNG VIỆC

- Hiểu các ban v và tài liệu kỹ thuật thi công
- M t b ng thi công
- Thuyết minh các công trình chèo, nối liên quan
- Các vấn đề liên quan đến quan hệ quản lý toàn bộ hay từng phần m t b ng thi công
- Các vấn đề liên quan đến bồi, giám sát m t b ng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm tra cán bộ ban v thi công, chỉ định, so sánh và m t b ng thi công. - Phát hiện sai khác giữa ban v thi công và m t b ng thi công	- Theo dõi việc cán bộ ban v và tài liệu liên quan. Phát hiện các phát hiện sai khác không phù hợp, xuất phù hợp
- Xử lý m t b ng thi công bất hợp pháp và các công trình liên quan	- Giám sát kiểm tra việc xử lý m t b ng thi công hợp lý, kinh tế, hiệu quả

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: LẬP PHƯƠNG ÁN THI CÔNG
Mã số công việc: B3

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Dựa vào văn bản hướng dẫn, các biện pháp thi công kỹ thuật, biện pháp thi công và năng lực cá nhân. Lập phương án thi công ngay từ khi nhận nhiệm vụ các biện pháp công việc sau.

- Nghiên cứu nhiệm vụ thi công và tìm cách lập
- Thuyết minh sơ đồ công việc thi công
- Lập phương án thi công
- Lập biện pháp thi công
- Kiểm tra phương án thi công

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Đảm bảo thời gian tìm cách lập
- Phù hợp với môi trường thi công
- Quan tâm tính kinh tế và kỹ thuật
- Lập phương án thi công kỹ thuật, có tính sáng tạo hiệu quả kinh tế cao
- Phù hợp với các vật chất, kỹ thuật và năng lực cá nhân
- Chính xác, đúng, chính xác

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC THI TỰ

1. Kỹ năng

- Tài liệu, tài liệu
- Thuyết minh, sơ đồ, kế hoạch
- Kiểm tra, phát hiện
- Lập phương án, lập biện pháp thi công

2. Kỹ năng

- Kỹ thuật thi công lập trình công nghệ
- Cách thức, quy trình thi công
- Biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp

IV. CÁC YÊU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Hiểu các biện pháp và tài liệu kỹ thuật thi công
- Môi trường thi công
- Bên thuyết minh tóm tắt về các ghi pháp thi công và các phương án thi công, ngay từ khi có các điều kiện an toàn
- Văn bản hướng dẫn
- Kế hoạch nhân lực, tài nguyên thi công công nghệ và nhân lực xây dựng chung
- Giấy, bút, phương tiện văn phòng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<ul style="list-style-type: none"> - Phù hợp với cơ sở vật chất, kỹ thuật và năng lực của nhân viên - Mbrotin thi công. 	<ul style="list-style-type: none"> - Theo dõi, so sánh tính hợp lý của phương án thi công với yêu cầu kỹ thuật mà nhân viên thi công
<ul style="list-style-type: none"> - Hợp lý về kinh tế, kỹ thuật và phù hợp với yêu cầu kỹ thuật thi công 	<ul style="list-style-type: none"> - Giám sát, tính toán tiêu hao công trình và chi phí dự toán thi công
<ul style="list-style-type: none"> - Tính khả thi 	<ul style="list-style-type: none"> - Lựa chọn trong số các phương án thi công có xuất xứ có mặt phương án tốt nhất
<ul style="list-style-type: none"> - Thời gian thực hiện 	<ul style="list-style-type: none"> - So sánh thời gian thực hiện với thời gian nhẩm của phương án đưa ra

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: CHUẨN BỊ DỤNG CỤ - THIẾT BỊ, VẬT TƯ
Mã số công việc: B4

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Chuẩn bị dụng cụ - thiết bị, vật tư thi công nhằm bảo tiêu chuẩn kinh tế kỹ thuật theo tiến độ thi công. Thực hiện các công việc này ngay khi cần phải có khi cần.

- Nhận dụng cụ thiết bị, vật tư và phân phối thi công
- Kiểm tra dụng cụ - thiết bị, vật tư
- Chuẩn bị dụng cụ - trang bị bảo hộ lao động
- Vận chuyển thiết bị, vật tư và phân phối vào vị trí lắp đặt
- Xác lý lịch vật tư trong quá trình vận chuyển

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị trang bị bảo hộ lao động phù hợp
- Phải có bảng kê thiết bị vật tư, vật liệu bán thành phẩm chi phí và tiến độ cung cấp cho công trường
- Phải có bảng kê máy móc, dụng cụ thi công và phân phối vận chuyển
- Nhận dụng cụ - thiết bị, vật tư sẵn sàng, đúng quy cách
- Không làm nhỡ hỏng tiến độ thi công
- Lắp thiết bị, vật tư vào vị trí gia công, lắp đặt đúng quy trình
- Nhận thông tin, phân phối vật tư yêu cầu cho gia công, lắp đặt
- Đảm bảo an toàn lao động

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Quan sát nhận dụng cụ,
- Kiểm tra, kiểm tra chi phí
- Lắp đặt, chuẩn bị
- Kê, kích, xếp đặt, di chuyển, bố trí
- Nhận số, kiểm tra
- Sử dụng dụng cụ, thiết bị, máy thi công
- Sử dụng máy tính

2. Kiến thức

- Công tác bảo hộ lao động và vệ sinh công nghiệp
- Phân loại dụng cụ - thiết bị, vật tư thi công
- Chuẩn bị phòng hộ lao động trong buổi lao động
- Phân pháp nâng chuyển thiết bị, vật tư
- Phân pháp nhận thép, ống bê tông, dụng cụ chuyên dùng và bảo vệ máy

IV. CÁC YÊU CẦU KIẾN THỨC THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Hiểu thông tin các bản vẽ và tài liệu kỹ thuật thi công
- Bảng kê thiết bị vật tư, vật liệu bán thành phẩm chi phí và tiến độ cung cấp cho công trường

- Bảng kê máy móc, dụng cụ thi công và phương tiện vận chuyển
- Mặt bằng thi công
- Dụng cụ - thiết bị, vật tư thi công
- Kế hoạch nhân viên, tiến độ thi công từng công việc tiến hành xây dựng chung
- Giấy, bút, phương tiện vận phòng
- Nhà xưởng, kho bãi

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Chính xác các bảng tính hợp lý và đầy đủ cho quá trình sản xuất	- Theo dõi quá trình cung cấp vật tư cho quá trình sản xuất, chỉ số hiệu quả kinh tế
- Chính xác khi nhận đơn, phân loại vật tư, thiết bị	- So sánh chỉ số nhân viên, bảng tính hợp lý, nhân mức của nhà sản xuất
- Sự phù hợp các phương tiện máy móc thiết bị vận chuyển vào vị trí gia công, lắp đặt	- Theo dõi, chỉ số mặt bằng thi công, trình độ, kích thước vật tư, phẩm chất
- Đảm bảo an toàn cho người và phương tiện	- Giám sát thao tác của người làm chỉ số về tiêu chuẩn quy định trong quy trình vận chuyển an toàn và bảo vệ lao động
- Thời gian thực hiện	- So sánh thời gian thực hiện với thời gian tiến độ thi công và hợp đồng

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: CHUẨN BỊ CHO CÔNG NHÂN
Mã số công việc: B5

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Đưa vào kế hoạch và thực hiện nhân lực. Tuân theo yêu cầu công việc và tiến thi công chuẩn bị sắp xếp chỗ, các cán bộ công nhân viên phù hợp với yêu cầu kỹ thuật công trình thi công. Đảm bảo sức khỏe cho người lao động. Thực hiện công việc này ngay khi hành nghề cần phải có kế hoạch.

- Dự kiến khối lượng công trình và nhân công
- Dự báo số lượng công nhân
- Quy hoạch, xây dựng lán trại
- Chuẩn bị kỹ thuật môi trường
- Sắp xếp nơi ở của công nhân
- Bàn giao số liệu

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Dự kiến các khối lượng công trình trong phạm vi cho phép và số nhân công cần thi công
- Dự báo số lượng, chi phí theo yêu cầu thi công
- Có biện pháp và nhân lực đã phân chia theo ngành nghề cần thi công
- Đảm bảo quy định cho người lao động trên công trình theo đúng chế độ hiện hành.
- Sắp xếp khai thác tài nguyên kỹ thuật số và tổ chức thi công
- Quan tâm đến kỹ thuật sinh hoạt của người lao động, đảm bảo sức khỏe cho người lao động.
- Xây dựng lán trại đảm bảo kinh tế, kỹ thuật
- Thi công thực hiện theo đúng tiến độ thi công

III. CÁC KỸ THUẬT VÀ KỸ THUẬT THI CÔNG

1. Kỹ thuật

- Tính toán, dự kiến
- Xác định, dự báo
- Xây dựng, quy hoạch
- Lập kế hoạch, số liệu
- Lựa chọn, sắp xếp
- Bàn giao

2. Kỹ thuật

- Các biện pháp thi công và quy hoạch xây dựng nhà
- Chế độ làm việc và nghỉ ngơi trong buổi lao động
- Nhận xét về các biện pháp quản lý doanh nghiệp

IV. CÁC YẾU TỐ THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu thi công kỹ thuật và tổ chức thi công
- Nhân lực nhân công công trình

- Bi u i u ng nhân l c ã phân chia theo ngành ngh
- B n v thi t k và quy ho ch khu nhà
- Ph ng án thi công, nhi m v k ho ch công tác c a c quan
- B ng phân công nhi m v c a t , i s n xu t và ti n thi công
- Các v n b n hành chính liên quan
- C s v t ch t và môi tr ng n i
- N i quy s d ng nhà
- Ngu n i n, v t d ng t i thi u trong sinh ho t lán tr i.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- Kh n ng c c b n v , tài li u thi t k k thu t và t ch c thi công	- Ki m tra, i chi u v i d toán thi t k
- L a ch n m t b ng xây d ng lán tr i h p lý	- a ra t t c các ph ng án xây d ng, l a ch n l y m t ph ng án t i u
- Tính kinh t ng th i m b o i u ki n sinh ho t t i thi u cho công nhân	- Giám sát, so sánh tính ti n d ng, kinh t c a ph ng án l a ch n v i yêu c u sinh ho t c a công nhân
- X lý t n d ng c s v t ch t hi n có	- Theo dõi ph ng án ã ch n v i ph ng án có s t n d ng c s v t ch t hi n có
- Th i gian th c hi n	- So sánh th i gian th c hi n v i th i gian ti n thi công

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: LUYỆN TẬP TRÍ TUỆ NHÂN NG
Mã số công việc: C1

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Luyện tập trí tuệ nhân tạo theo bản vẽ thiết kế thi công. Thực hiện các công việc luyện tập hành nghề cần phải thực hiện các bước công việc sau:

- Luyện tập vẽ, cụ thể luyện tập
- Vẽ chi tiết kỹ thuật
- Đánh dấu vị trí lắp giá, thiết bị
- Kiểm tra sau luyện tập

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bản vẽ thi công thành thạo
- Thực hiện đúng trình tự luyện tập
- Xác định đúng vị trí lắp đặt trên mặt bằng thi công
- Đo, đánh dấu chính xác cao cấp, cụ thể và luyện tập kỹ thuật theo bản vẽ thiết kế
- Vẽ chi tiết kỹ thuật, thiết bị đúng theo bản vẽ thiết kế
- Độ chính xác, chính xác
- Chính xác, chính xác
- Thực hiện đúng quy trình an toàn lao động cho người, thiết bị
- Thực hiện đúng thời gian nhậm chức: 4- 6 giờ

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Quan sát, các bản vẽ
- Đo, đánh dấu, vẽ chi tiết
- Sửa chữa thiết bị thi công
- Kiểm tra, chỉ đạo

2. Kiến thức

- Phân tích bản vẽ và tài liệu kỹ thuật thi công
- Trình tự luyện tập
- Yêu cầu kỹ thuật khi luyện tập
- Công dụng, cấu tạo, phân loại của máy kinh vĩ, thủy bình
- Phương pháp luyện tập
- Quy trình an toàn trong thi công lắp đặt

IV. CÁC DỤNG CỤ KIẾN THỨC THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Các bản vẽ và tài liệu kỹ thuật thi công
- Máy kinh vĩ, máy thủy bình, ngắm
- Máy tính, bút, tẩy
- Dụng cụ vẽ chi tiết
- Dây bịt miệng, quai
- Thước kim loại
- Ngọn đèn, bóng đèn

- Công trình trong nhà, x ỉng
V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH ỨC ẮNH GIÁ K ẾN NG

Tiêu chí ắnh giá	Cách th ỨC ắnh giá
- Kh ến ng ắnh b ến v , tài li u k ắnh thu t thi công, quan sát, ắnh chí u v ắnh m t b ắnh thi công thành th o	- Theo dõi v ắnh c ắnh b ến v và tài li u k ắnh thu t thi công b ắnh cách so sánh v ắnh b ắnh tiêu chu ắnh
- S ắnh chính xác trong khi o k ắnh th ỨC, ắnh d u, v ắnh d u tuy ắnh ắnh trên m t b ắnh thi công	- Giám sát thao tác c ắnh ắnh th ỨC hi ắnh l y d u tuy ắnh ắnh trên m t b ắnh thi công, theo trình t ắnh l y d u tuy ắnh ắnh
- K ến ng k ắnh m tra, s ắnh d ắnh thi t b , d ắnh c ắnh l y d u	- Theo dõi quá trình s ắnh d ắnh c ắnh ắnh th ỨC hi ắnh ắnh chí u và so sánh v ắnh Catolog c ắnh thi t b
- An toàn trong v ắnh c s ắnh d ắnh thi t b , d ắnh c ắnh thi công	- Theo dõi thao ắnh tác c ắnh ắnh th ỨC hi ắnh công v ắnh c, ắnh chí u v ắnh qui ph ắnh m k ắnh thu t an toàn trong x ắnh d ắnh ng:TCVN 5308-91
- Th ắnh gian th ỨC hi ắnh	- So sánh quá trình th ỨC hi ắnh v ắnh th ắnh gian nh ắnh m c: 4- 6 gi

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: CẮT NG

Mã số công việc: C2

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Tạo rãnh trên tường theo đúng lập trình chèn. Thực hiện công việc tạo rãnh ngói hành nghề cần phải thực hiện các bước công việc sau:

- Vạch đúng vị trí
- Cắt tường theo đúng
- Cắt tường thành rãnh
- Sửa rãnh
- Kiểm tra sau cắt tường

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các biện pháp thi công thành thạo
- Thực hiện đúng trình tự các bước cắt tường
- Vạch đúng vị trí trên mặt tường theo thiết kế, tường có độ dày kính danh nghĩa từ $\varnothing(15-100)$ mm
- Cắt tường gạch, bê tông mốp đúng độ, kích thước
- Cắt tường gạch, bê tông tạo thành rãnh mốp yêu cầu kỹ thuật
- Sửa rãnh, lát nền gạch pavia mốp sâu, chiều dài, rộng đúng thiết kế
- Phát hiện được lỗi sai kích thước, thành rãnh không thẳng, đáy rãnh không phẳng
- Thận trọng, kiên trì, tỉ mỉ
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi sử dụng máy, thiết bị cầm tay
- Thực hiện đúng thời gian nhám: 6-8 giờ

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC TIỄN

1. Kỹ năng

- Quan sát, các biện pháp
- Đo, đánh dấu, vạch đúng
- Sử dụng máy cắt
- Cắt tường
- Sửa rãnh, lát nền gạch, bê tông
- Kiểm tra, nghiệm thu

2. Kỹ năng

- Trình tự cắt tường
- Yêu cầu kỹ thuật khi cắt tường gạch, bê tông
- Công dụng, cấu tạo, phân loại của máy cắt bê tông cầm tay
- Các loại dụng cụ cắt tường bê tông, tường gạch
- Quy phạm an toàn khi sử dụng máy, thiết bị cầm tay

IV. CÁC YẾU TỐ THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Các biện pháp
- Máy thi công, nguyên liệu

- Dùng để vận chuyển
- Dây cáp thép, quặng
- Thiết bị kim loại
- Máy cắt bê tông, cắt kim loại
- Nguồn điện 220v
- Công trình trong nhà, ngoài

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KỸ THUẬT

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm tra các bộ phận thi công thành thạo, quan sát, kiểm tra thực tế vị trí các rãnh trên tường	- Theo dõi vị trí các bộ phận thi công bằng cách so sánh với tiêu chuẩn thiết kế - Kiểm tra các kích thước gia công thi công vị trí các rãnh trên tường
- Sử dụng chính xác trong khi lắp đặt kích thước, đánh dấu, vận chuyển trên mặt bằng thi công	- Giám sát thao tác của người thi công để duy trì độ chính xác thi công, theo dõi tiến độ thi công
Kỹ thuật: Cắt, đục, Sà rãnh, lắp đặt ống chôn, bê tông	- Giám sát thao tác của người thi công và kiểm tra các quy định trong phụ lục công nghệ
- Kiểm tra kiểm tra, sử dụng máy, thiết bị, dụng cụ, thiết bị bê tông	- Theo dõi quá trình sử dụng thiết bị, dụng cụ của người thi công và so sánh với phụ lục hướng dẫn sử dụng
- An toàn trong việc sử dụng máy, thiết bị, dụng cụ, thiết bị bê tông cầm tay	- Theo dõi thao tác của người thi công và kiểm tra an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thi công	- So sánh quá trình thi công và thời gian dự kiến: 6- 8 giờ

- Bàn v thi công
- Máy ren, bàn ren ng
- Dụng cụ v ch d u
- Bàn gia công c khí
- Th c o kim lo i, chi ti t có ren trong
- Êtô k p ng, dao c t ng
- D u làm mát
- Ngu n i n 220v
- Công trình trong nhà, x ng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- Kh n ng c b n v thi công, quan sát, tính toán, i chi u th c t v i v t li u ng	- Theo dõi vi c c b n v thi công b ng cách so sánh v i tiêu chu n thi t k - Ch ra c tiêu chu n ng gi a b n v thi công v i v t li u ng th c t có s n
- S chính xác trong khi o kích th c, ánh d u, v ch d u ng c t	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n theo trình t l y d u, ng c t trên thân ng
K n ng: Gá k p ng, C t ng, Làm ren ng	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n so v i tiêu chu n c quy nh trong phi u công ngh
- K n ng ki m tra, v n hành máy ren, s d ng bàn ren, d ng c gá k p c t ng, b o d ng máy, thi t b ren	- Theo dõi quá trình s d ng máy, thi t b , d ng c i chi u và so sánh v i phi u h ng d n s d ng
- An toàn trong vi c v n hành máy, s d ng thi t b , d ng c gá k p, c t, ren ng c m tay	- Theo dõi thao ng tác c a ng i th c hi n i chi u v i qui ph m k thu t an toàn trong xây d ng: TCVN 5308-91
- Th i gian th c hi n	- So sánh quá trình th c hi n v i th i gian nh m c: 15- 20 phút trên m t u ren ng

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: ƯN NG
Mã số công việc: C4

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Ưn t o góc ng ng theo b n v thi t k . th c hi n c công vi c u n ng ng ng i hành ngh c n ph i có kh n ng sau:

- Tính toán kích th c phơi ng
- V ch d u
- C t ng
- Nh i cát
- Gia nhi t ng
- Ư n ng
- Ki m tra chi ti t ng ng sau khi u n

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- c b n v gia công chi ti t thành th o
- Tính toán đủ chi u dài phơi u n theo bản vẽ
- Th c hi n úng th t các b c công vi c u n ng
- V ch d u ph i rõ ràng, chính xác
- C t ng ng úng d u, m b o kích th c, ng c t ít pavia, u ng không b t óp méo
- Nh i cát vào ng úng qui trình
- Gia nhi t ng chi u dài u n, m b o nhi t t 400- 700⁰c
- Gá k p ng vào khuôn úng d u, trùng tâm, l c
- L c u n ng ph i tác d ng t t , góc u n ph i l n h n góc uốn thiết kế t 3- 5⁰
- S n ph m sau khi u n m b o góc , sai s cho phép $\pm 1^0$
- Phát hi n được lỗi ng b cháy, n t, t óp méo
- V trí n i làm vi c g n gàng, s ch s , h p lý
- S d ng úng k thu t, an toàn các thi t b d cháy n
- Thời gian định mức để u n m t góc từ: 50- 60 phút

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC TIỄN

1. Kỹ năng

- Quan sát, c b n v
- o, v ch d u
- S d ng thi t b , d ng c
- K p ng, c t ng
- Nh i cát, gia nhi t, u n
- Làm s ch, ki m tra

2. Kỹ năng

- Qui trình u n ng ng
- Yêu c u k thu t khi u n ng ng
- Công d ng, c u t o, phân lo i thi t b u n ng ng
- Công d ng, cấu tạo d ng c , thi t b gia nhi t, c t ng ng

- Quy phạm an toàn khi sử dụng thiết bị chữa cháy

IV. CÁC I U K I N T H C H I N C Ô N G V I C

- Bản vẽ thi công
- Thiết bị dụng cụ
- Dụng cụ vẽ chi tiết
- Bàn gia công cơ khí
- Thước kim loại
- Ni vôi
- Êtô kẹp nguội, dao cắt nguội
- Thiết bị gia nhiệt
- Nguồn khí: Ôxy, khí trơ
- công trình trong Nhà, xưởng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách thức ánh giá
- Khả năng các bản vẽ chi tiết, tính toán chi tiết dài phối hợp chính xác	- Theo dõi việc các bản vẽ chi tiết, i chi u v i ph i ng pháp tính phối
- S chính xác trong khi o kích thước, vẽ chi tiết trên thân nguội	- Giám sát thao tác các công i th c hi n theo trình t l y d u trên thân nguội
K n ng: Giá kẹp, C t, gia nhiệt, u n ng	- Giám sát thao tác các công i th c hi n so v i tiêu chuẩn c quy nh trong phi u công ngh
- Khả năng kiểm tra, sử dụng thiết bị, dụng cụ dụng cụ	- Theo dõi quá trình sử dụng máy, thiết bị, dụng cụ các công i th c hi n i chi u và so sánh v i phi u h i ng đ n s d ng
- An toàn trong việc sử dụng thiết bị, dụng cụ giá kẹp, cắt, gia nhiệt, u n ng	- Theo dõi thao ng tác các công i th c hi n công vi c, i chi u v i qui ph m k thu t an toàn trong xây d ng: TCVN 5308-91
- Thời gian thực hiện	- So sánh quá trình thực hiện v i th i gian nh m c: 50- 60 phút trên m t góc u n

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: LẮP GIÁ NG

Mã số công việc: C5

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt các giá treo vào vị trí theo thiết kế. Thực hiện công việc này ngay khi hành nghề trên phiến thực hiện các bước công việc sau:

- Xác định vị trí khoan
- Khoan
- Kiểm tra
- Lắp giá
- Kiểm tra

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bộ phận lắp giá thành thạo
- Thực hiện đúng thiết kế các bước công việc
- Định vị lắp khoan kiểm tra rõ ràng, ứng kích thước, sai lệch
- Đúng chiều dài, đảm bảo chắc chắn không lỏng, v
- Giá chắc chắn, không nghiêng, lệch. Sai lệch cho phép $\pm 2\text{mm}$
- Vị trí lắp vào vị trí đúng, chắc chắn
- Sử dụng dụng cụ thu thập, an toàn các thiết bị lắp đặt
- Thời gian định mức để lắp đặt cho một giá khoảng 60- 90 phút

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kiến thức

- Quan sát, các bộ phận
- Kích thước, vị trí
- Sử dụng thiết bị
- Lắp đặt, khoan, vít, các chi tiết
- Làm sạch, kiểm tra

2. Kỹ năng

- Quy trình lắp đặt giá
- Yêu cầu kỹ thuật khi lắp đặt giá
- Công dụng, cấu tạo, phân loại giá treo
- Quy phạm an toàn khi sử dụng máy, thiết bị cầm tay

IV. CÁC DỤNG CỤ KIẾN THỨC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bộ phận thi công
- Giá treo
- Dụng cụ lắp đặt
- Máy khoan bê tông cầm tay
- Thiết bị kiểm tra, kiểm soát
- Vít, ốc
- Ngăn chặn 220 volt
- Công trình trong nhà, ngoài

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng cập nhật và lập kế hoạch thành thạo	- Theo dõi việc cập nhật và lập kế hoạch, chỉ đạo và thực hiện công việc
- Chính xác trong công việc lập kế hoạch	- Giám sát thao tác công việc thực hiện theo trình tự thực hiện các bước công việc
Kết quả: Khoan, lắp, cắt nhôm, vữa, lập kế hoạch	- Giám sát thao tác công việc thực hiện theo quy trình và phiếu công việc
- Khả năng kiểm tra, sửa chữa thi công, lập kế hoạch	- Theo dõi quá trình sửa chữa thi công, đồng thời chỉ đạo và tài liệu hướng dẫn sửa chữa
- An toàn trong việc sửa chữa thi công, đồng thời lập kế hoạch	- Theo dõi thao tác công việc thực hiện công việc, chỉ đạo và qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng:TCVN 5308-91
- Thời gian thực hiện	- So sánh quá trình thực hiện với thời gian nhẩm tính: 60- 90 phút

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: LẮP MÀN IRON NG
Mã số công việc: C6

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt các ống, thi công phôi kim loại theo cách dùng mini ren. Thực hiện công việc này ngay khi hành nghề công nhân thi công các bộ công việc sau:

- Kiểm tra đầu ren
- Quấn dây chèn
- Lắp mini ren
- Kiểm tra sau khi lắp

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thực hiện đúng theo các bộ công việc
- Bề mặt ren bóng, không cháy, xước, ứng cong tối đa 1/16
- Quấn dây chèn đúng chiều ren, dày
- Mini ren chiều dài, trọng lượng 1-2 nh ren
- Phát hiện được các lỗi mini ren bị nứt, tớp méo
- Vận hành làm việc gọn gàng, khoa học, hợp lý
- Sử dụng đúng kỹ thuật an toàn các thiết bị thi công
- Thời gian định mức để lắp cho một mini ren khoảng 20- 30 phút

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC THI TỰ

1. Kiến thức

- Quan sát, đo
- Quấn dây chèn
- Sử dụng thiết bị
- Lắp, chỉnh, vận hành mini ren
- Làm sạch, kiểm tra

2. Kỹ năng

- Trình lắp mini ren bằng ren
- Yêu cầu kỹ thuật khi lắp mini ren bằng ren
- Công dụng, cấu tạo mini ren bằng ren
- Các dụng cụ, thiết bị lắp mini ren bằng ren

IV. CÁC YÊU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bàn vít thi công
- Dụng cụ
- Dụng cụ lắp
- Vật liệu chèn mini ren bằng ren
- Thẻ kiểm soát
- Bàn gia công cơ khí
- Công trình trong nhà, xưởng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng thực hiện trình tự các bước công việc lập mini nghiên cứu	- Theo dõi quá trình của người thực hiện để chỉ ra vị bất hợp tiêu chuẩn
Kết quả: Giá, lập, cần chính, vận mini nghiên cứu	- Giám sát thao tác của người thực hiện theo quy trình và phi công nghệ
- Khả năng kiểm tra, sửa đổi, thi thực lập mini nghiên cứu	- Theo dõi quá trình sửa đổi thi thực, đúng chỉ ra vị tài liệu hướng dẫn sửa đổi
- An toàn trong việc sửa đổi thi thực, đúng thi công	- Theo dõi thao tác của người thực hiện công việc, chỉ ra vị qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thực hiện	- So sánh quá trình thực hiện với thời gian nhẩm tính: 20- 30 phút

TIÊU CHU N TH C HI N CÔNG VI C
Tên công vi c: HÀN NG NH A NH I T
Mã s công vi c: C7

I. MÔ T CÔNG VI C: Hàn các o n ng nh a nhi t, thi t b , ph ki n h th ng ng ng c p n c s ch trong nhà b ng cách dùng nhi t nung nóng toàn b ph n n i, các ph n t ch t đ o th m th u, khuy ch tán vào v i nhau t o thành m i hàn nhi t. th c hi n c công vi c này ng i hành ngh c n ph i có kh n ng sau:

- Ki m tra ng, ph ki n nh a nhi t
- C t ng
- Gia nhi t ng và ph ki n
- Hàn n i ng
- Ki m tra sau khi hàn

II. CÁC TIÊU CHÍ TH C HI N

- c b n v chi ti t thành th o
- Th c hi n úng th t các b c công vi c
- ng, ph ki n nh a nhi t không n t, v , úng kích th c, s l ng theo thi t k
- M t c t ph i vuông góc v i ng tr c ng, s ch pavia
- Gia nhi t ng m b o nhi t t 80- 100⁰c, th i gian t 1-2 phút
- ng ph i ng tr c, m i hàn ng u, hàn bám u chu vi ng, h = 2- 3mm
- V trí n i làm vi c g n gàng, khoa học
- S d ng úng k thu t an toàn các thi t b hàn nh a nhi t
- Thời gian định mức để hàn m t m i hàn nh a nhi t kho ng 5- 10 phút

III. CÁC K N NG VÀ KI N TH C THI T Y U

1. K n ng

- Quan sát, c b n v
- o, v ch đ u
- S d ng thi t b
- C t, gia nhi t, l ng, c n ch nh, ép
- Hàn
- Làm s ch, ki m tra

2. Ki n th c

- Qui trình hàn ng nh a nhi t
- Yêu c u k thu t khi hàn ng nh a nhi t
- Công đ ng, c u t o, phân lo i m i hàn nh a nhi t
- Các đ ng c , thi t b hàn ng nh a nhi t
- Quy ph m an toàn khi s d ng máy, thi t b hàn nh a nhi t

IV. CÁC I U KI N TH C HI N CÔNG VI C

- B n v thi công
- ng, ph ki n nh a nhi t
- Đ ng c L y đ u, c t ng nh a
- Máy hàn nh a c m tay

- Thẻ cào kim loại, ni vô
- Bàn gia công c khí
- Giấy s ch
- Ngủ n i n 220 vôn
- Công trình trong nhà, x ãng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- Kh n ng c b n v l p thành th o	- Theo dõi vi c c b n v l p t, i chi u v i th c t t i m t b ng thi công
- S chính xác trong khi o kích th c, v ch đ u, c t ng	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n theo trình t l y đ u, c t ng
K n ng: L p, c n ch nh, ép, gia nh i t	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n theo quy trình và phi u công ngh
- K n ng ki m tra, s đ ng thi t b , hàn ng nh a nh i t	- Theo dõi quá trình s đ ng thi t b , d ng c i chi u v i tài li u h ãng đ n s đ ng
- An toàn trong vi c s đ ng thi t b , d ng c thi công	- Theo dõi thao ãng tác c a ng i th c hi n công vi c, i chi u v i qui ph m k thu t an toàn trong xây đ ãng:TCVN 5308-91
- Th i gian th c hi n	- So sánh quá trình th c hi n v i th i gian nh m c: 5- 10 phút

TIÊU CHU N TH C HI N CÔNG VI C

Tên công vi c: HÀN V Y B C NG NG

Mã s công vi c: C8

I. MÔ T CÔNG VI C: Hàn các o n ng ng, thi t b , ph ki n h th ng ng ng c p n c nóng trong nhà b ng cách dùng nhi t nung nóng toàn b ph n n i, que hàn v y b c c ch y d n y vào khe h gi a các ph n n i t o thành m i hàn v y b c. th c hi n c công vi c này ng i hành ngh c n ph i th c hi n các b c công vi c sau:

- Ki m tra ng, ph ki n ng
- C t ng ng
- Làm s ch u ng và ph ki n
- Gá ng
- Gia nhi t ng và ph ki n
- Hàn n i ng
- Ki m tra sau khi hàn

II. CÁC TIÊU CHÍ TH C HI N

- c b n v chi tỉ t thành th o
- Th c hi n úng th t các b c công vi c
- V t x c b m t ng ng ph i $< 0,03$ mm và l i lõm $< 0,35$ mm
- M t c t ph i vuông góc v i ng tr c ng, ít pavia
- B m t trong ph ki n, b m t ngoài u ng ph i s chl p ôxyt ng
- Gá ng ph i song song v i m t b ng gia công, úng v trí, l c k p
- Nhi t m i hàn ph i gia nhi t t $400- 700^{\circ}\text{C}$, th i gian gia nhi t t 2-4 phút (t ng ng màu cà chua chín)
- Di chuy n m , que hàn úng chi u. Duy trì úng kho ng cách gi a ng n l a và v t hàn kho ng t 8-12mm
- ng ph i ng tr c, m i hàn ng u, vẩy hàn bám u chu vi ng h = 1-2mm
- V trí n i làm vi c g n gàng, khoa học
- S d ng úng k thu t, an toàn các thi t b hàn nh a nhi t
- Thời gian định mức để hàn m t m i hàn vẩy bạc kho ng 3- 5phút

III. CÁC K N NG VÀ KI N TH C THI T Y U

1. K n ng

- Quan sát, c b n v
- o, v ch d u
- S d ng thi t b
- C t, gia nhi t, l ng, c n ch nh, ép
- Hàn
- Làm s ch, ki m tra

2. Ki n th c

- Công d ng, c u t o m i hàn v y b c
- Qui trình hàn ng ng b ng m i hàn v y b c
- Yêu c u k thu t khi hàn v y b c
- Các d ng c , thi t b dùng hàn m i hàn v y b c

- Quy phạm an toàn khi sử dụng máy, thi công hàn khí

IV. CÁC YÊU KIỆN THI CÔNG CƠ BẢN

- Bên vệ sinh công
- Không, phải kín gió
- Dụng cụ lý do, dụng cụ công
- Thi công hàn khí
- Thiết bị kim loại, ni vô
- Gi thép
- Que hàn vệ sinh
- Nguồn khí: Ôxy, axetylen
- Công trình trong nhà, ngoài

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm tra bên vệ sinh công thành công	- Theo dõi việc bên vệ sinh công, chỉ sử dụng thiết bị công nghệ
- Chính xác kích thước, vệ sinh dụng cụ công	- Giám sát thao tác của người thi công theo trình tự lý do, dụng cụ công
Kiểm tra: Lắp, cân chỉnh, gia nhiệt, ép	- Giám sát thao tác của người thi công theo quy trình và phi công nghệ
- Kiểm tra kiểm tra, sử dụng thiết bị, hàn vệ sinh công	- Theo dõi quá trình sử dụng thiết bị, dụng cụ chỉ sử dụng tài liệu hướng dẫn sử dụng
- An toàn trong việc sử dụng thiết bị, dụng cụ công	- Theo dõi thao tác của người thi công cơ bản, chỉ sử dụng qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thi công đúng	- So sánh quá trình thi công với thời gian nhẩm tính: 3- 5 phút cho một mối hàn

TIÊU CHU N TH C HI N CÔNG VI C
Tên công vi c: HÀN NG NG B NG PH NG
PHÁP HÀN M M

Mã s công vi c: C9

I. MÔ T CÔNG VI C: Hàn các o n ng ng, thi t b , ph ki n h th ng ng ng c p n c l nh trong nhà b ng cách dùng nhi t nung nóng toàn b ph n n i, que hàn m m c ch y d n y vào khe h gi a các ph n n i t o thành m i hàn m m. th c hi n c công vi c này ng i hành ngh c n ph i có kh n ng sau:

- Ki m tra ng, ph ki n ng
- C t ng ng
- Làm s ch u ng và ph ki n
- Giá ng
- Gia nhi t ng và ph ki n
- Hàn n i ng
- Ki m tra sau khi hàn

II. CÁC TIÊU CHÍ TH C HI N

- c b n v chi ti t thành th o
- Th c hi n úng th t các b c công vi c
- V t x c b m t ng ng ph i < 0,03 mm và l i lõm < 0,35mm
- M t c t ph i vuông góc v i ng tr c ng, ít pavia
- B m t trong ph ki n, b m t ngoài u ng ph i s ch l p ôxyt ng và ph u thu c hàn m m
- Giá ng, úng v trí, l c k p
- Nhi t m i hàn c gia nhi t t 200- 500⁰c, th i gian gia nhi t t 1-2 phút
- Di chuy n m , que hàn úng chi u hàn. Duy trì kho ng cách gi a ng n l a và b m t ng kho ng t 8-12mm
- ng ng tr c, m i hàn ng u, hàn bám u chu vi ng h = 1- 2mm
- V trí n i làm vi c g n gàng, s ch s
- Th c hi n úng k thu t an toàn khi s d ng thi t b d cháy n
- Thời gian định mức để th c hi n m t m i hàn m m kho ng t 2- 4 phút

III. CÁC K N NG VÀ KI N TH C THI T Y U

1. K n ng

- Quan sát, c b n v
- o, v ch d u
- S d ng thi t b
- C t, gia nhi t, l ng, c n ch nh, ép
- Hàn
- Làm s ch, ki m tra

2. Ki n th c

- Qui trình hàn ng ng b ng m i hàn m m
- Yêu c u k thu t khi hàn m m
- Công d ng, c u t o m i hàn m m

- Các dụng cụ, thiết bị dùng hàn m i hàn m m
- Quy phạm an toàn khi sử dụng máy, thiết bị hàn khí

IV. CÁC I U KI N TH C HI N CÔNG VI C

- Bản vẽ thi công
- Ng, ph ki n ng
- Dụng cụ l y d u, c t ng ng
- Thiết bị hàn khí
- Th c o kim lo i, ni vô
- Gi thép
- Que hàn m m
- Mỡ hàn m m
- Nguồn khí: Ôxy, ga
- Công trình trong nhà, x ng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- Khả năng c b n v l p thành th o	- Theo dõi vị c c b n v l p t, i chi u v i th c t t i m t b ng thi công
- chính xác o kích th c, v ch d u, c t ng ng	- Giám sát thao tác theo trình t l y d u, c t ng
K n ng: L p, c n ch nh, gia nhi t, di chuy n	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n theo quy trình và phi u công ngh
- Khả năng kiểm tra, sử dụng thiết bị, hàn m m ng ng	- Theo dõi quá trình sử dụng thiết bị, dụng cụ i chi u v i tài li u h ng d n s d ng
- An toàn trong vị c sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao ng tác c a ng i th c hi n công vi c, i chi u v i qui ph m k thu t an toàn trong xây d ng:TCVN 5308-91
- Thời gian th c hi n	- So sánh quá trình th c hi n v i th i gian nh m c: 2- 4 phút

TIÊU CHU N TH C HI N CÔNG VI C
Tên công vi c: L P KH P N I GIO NG
Mã s công vi c: C10

I. MÔ T CÔNG VI C: L p t các o n ng th ng, thi t b , ph ki n h th ng ng ng c p n c b ng cách dùng l c c a ren và các gio ng t o thành m i n i ng. th c hi n c công vi c này ng i hành ngh c n ph i th c hi n các b c công vi c sau:

- Ki m tra ng, ph ki n
- C t ng
- L ng ai c, gio ng chèn vào u ng
- L p ghép kh p n i ng
- Ki m tra

II. CÁC TIÊU CHÍ TH C HI N

- c b n v chi ti t thành th o
- Th c hi n úng th t các b c công vi c
- ng, ph ki n, gio ng m, ai c và v t li u úng theo yêu c u thi t k
- M t c t vuông góc v i ng tr c ng, ít pavia
- ai c, gio ng m l ng úng chi u ren
- C n ch nh ng n i ng tâm, l c v n ph i u, c ng , chi u dày gio ng gi m i 15% so v i chi u dày t nhiên c a nó
- ai c không b cháy ren, nghiêng l ch
- Th c hi n úng k thu t an toàn khi s d ng thi t b thi công
- Thời gian định mức để l p cho m t kh p n i gio ng t 20- 40 phút

III. CÁC K N NG VÀ KI N TH C THI T Y U

1. K n ng

- Quan sát, c b n v
- o, v ch d u
- S d ng thi t b , d ng c
- C t, l ng, c n ch nh, v n, si t
- Làm s ch, ki m tra

2. Ki n th c

- Qui trình l p kh p n i gio ng ng
- Yêu c u k thu t khi l p kh p n i gio ng ng
- Công d ng, c u t o m i kh p n i gio ng ng
- Các d ng c , thi t b dùng l p kh p n i gio ng ng
- Quy ph m an toàn khi s d ng máy, thi t b l p t kh p n i gio ng

IV. CÁC I U KI N TH C HI N CÔNG VI C

- B n v thi công
- ng, ph ki n
- D ng c L y d u, c t ng
- Thi t b , dung c thi công
- Bàn gia công c khí

- Giám sát
- Giám công
- Công trình trong nhà, xưởng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng công bố và lập thành thảo	- Theo dõi việc công bố và lập thảo, chỉ thị và chỉ thị tìm kiếm công
- Chính xác trong việc lập kế hoạch và giám sát công việc	- Giám sát thao tác công việc theo trình tự các bước công việc
Kết quả: Lập, công bố, vận hành, sửa chữa	- Giám sát thao tác công việc theo quy trình và phi công nghệ
- Khả năng kiểm tra, sửa chữa thiết bị, dụng cụ công	- Theo dõi quá trình sửa chữa thiết bị, dụng cụ chỉ thị và tài liệu hướng dẫn sửa chữa
- An toàn trong việc sửa chữa thiết bị, dụng cụ công	- Theo dõi thao tác công việc chỉ thị công việc, chỉ thị và qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng:TCVN 5308-91
- Thời gian chỉ thị	- So sánh quá trình chỉ thị và chỉ thị gian nhậm: 20- 40 phút

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: LẮP TẤM VAN

Mã số công việc: C11

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp tấm van vào vị trí theo bản vẽ thi công. Thực hiện các công việc lắp tấm van ngành hành nghề cần phải có kỹ năng:

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

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bản vẽ lắp tấm chi tiết thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình theo thiết kế các bộ công việc
- Phát hiện được các khuyết tật của van và chọn lọc, kích thước, hình dáng, bố trí trên, ống mồi của van
- Lắp van đúng vị trí, phải đúng trục, lực tác động lắp mini
- Sai số lắp van cho phép không $\pm 5\text{mm}$
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi sử dụng thiết bị thi công
- Thời gian nhận mồi để lắp tấm cho một van từ 20-40 phút

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC TIỄN

1. Kỹ năng

- Quan sát, các bản vẽ
- Đọc, hiểu chi tiết, vẽ kỹ thuật
- Sử dụng thiết bị, dụng cụ
- Gá lắp, cân chỉnh, vẽ kỹ thuật
- Làm sạch, kiểm tra

2. Kỹ năng

- Quy trình lắp van
- Yêu cầu kỹ thuật khi lắp van
- Công dụng, cấu tạo, phân loại van ngành
- Các dụng cụ, dụng cụ lắp van
- Quy phạm an toàn khi lắp van ngành

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Van, ống, vật liệu chèn kín
- Thiết bị, dụng cụ thi công
- Giấy sạch
- Công trình trong nhà, xưởng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm tra các bộ phận lắp thành tho	- Theo dõi vị trí các bộ phận lắp đặt, vị trí u vị trí kết nối lắp đặt thi công
- chính xác trong kiểm tra van	- Giám sát thao tác các công việc thi công theo trình tự kiểm tra
- chính xác trong vị trí lắp van trên ống công trình	- Quan sát, đo, vị trí u vị trí sai số lắp đặt cho phép $\pm 5\text{mm}$
Kiểm tra: Giá lắp, các chi tiết, v ren mini	- Giám sát thao tác các công việc thi công theo quy trình công nghệ
- Kiểm tra kiểm tra, s d thi công b, d thi công	- Theo dõi quá trình s d thi công b, d thi công c vị trí u vị trí tài liệu hướng dẫn s d thi công
- An toàn trong vị trí s d thi công b, d thi công	- Theo dõi thao tác các công việc thi công công việc, vị trí u vị trí qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng:TCVN 5308-91
- Thời gian thi công	- So sánh quá trình thi công vị trí thi công nhóm c: 20- 40 phút lắp cho một van

TIÊU CHU N TH C HI N CÔNG VI C

Tên công vi c: L P T C M NG

Mã s công vi c: C12

I. MÔ T CÔNG VI C: L p t c m ng vào v trí theo b n v thi t k thi công.
th c hi n c công vi c l p t cho m t c m ng ng i hành ngh c n ph i th c
hi n các b c công vi c sau:

- Ki m tra c m ng
- t c m ng
- Ki m tra sau khi l p

II. CÁC TIÊU CHÍ TH C HI N

- c b n v l p t chi ti t thành th o
- Th c hi n úng qui trình theo th t các b c công vi c
- Phát hi n úng các khuy t t t c a c m ng v kích th c, hình dáng
- L p c m ng úng v trí, kích th c, trùng ng tim, nh v ch c ch n, sai s l p t cho phép kho ng ± 5 mm
- Có tác phong công nghi p và k n ng ngh thành th o
- Th c hi n úng k thu t an toàn khi s d ng thi t b l p t
- Th i gian nh m c để l p t cho m t c m ng t 50- 60 phút

III. CÁC K N NG VÀ KI N TH C THI T Y U

1. K n ng

- Quan sát, c b n v
- o, i chi u, v n th
- S d ng thi t b , d ng c
- Gá l p, c n ch nh, nh v
- Làm s ch, ki m tra

2. Ki n th c

- Qui trình l p t c m ng n c trong nhà
- Yêu c u k thu t khi l p t c m ng
- C u t o, phân lo i c m ng n c
- Các d ng c , l p t c m ng n c
- Quy ph m an toàn khi l p t ng ng

IV. CÁC I U KI N TH C HI N CÔNG VI C

- B n v thi công
- C m ng
- Thi t b , dung c thi công
- ai gi ng
- Công trình trong nhà, x ng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm tra các bộ phận lắp ráp thành thạo	- Theo dõi vị trí các bộ phận lắp ráp, chỉ u vị trí lắp ráp thi công
- Chính xác trong kiểm tra các mối ghép khi lắp vào vị trí	- Giám sát thao tác các mối ghép thi công theo trình tự kiểm tra
- Chính xác lắp đặt các mối ghép	- Quan sát, đo, chỉ u vị sai số lắp đặt cho phép $\pm 5\text{mm}$
- Kiểm tra: Giá lắp ráp, các nhân công, vận chuyển thành thạo	- Giám sát thao tác các mối ghép thi công theo phi vụ công nghệ
- Kiểm tra: Kiểm tra, sử dụng thi công, dụng cụ thi công	- Theo dõi quá trình sử dụng thi công, dụng cụ chỉ u vị tài liệu hướng dẫn sử dụng
- An toàn trong vị trí sử dụng thi công, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao tác các mối ghép thi công vị trí, chỉ u vị qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thi công	- So sánh quá trình thi công vị trí thi công nhằm mục đích: 50- 60 phút cho mỗi mối ghép

TIÊU CHU N TH C HI N CÔNG VI C

Tên công vi c: L P AIKH ITH Y

Mã s công vi c: C13

I. MÔ T CÔNG VI C: L p ai kh i th y trên m ng l i ng ng c p n c ngoài nhà t ó u n i v i ng ng c p n c vào trong nhà theo b n v thi t k thi công. th c hi n c công vi c l p ai kh i th y ng i hành ngh c n ph i có kh n ng sau:

- Xác nh v trí l p
- Khoan ng
- L p ai kh i th y
- Ki m tra sau khi l p

II. CÁC TIÊU CHÍ TH C HI N

- c b n v l p t chi ti t thành th o
- Th c hi n úng qui trình theo th t các b c công vi c
- D u ph i rõ ràng, úng v trí, m b o kích th c
- Khoan ng úng quy trình, l khoan m b o kích th c, ít pavia
- t ai kh i th y ch c ch n, không nghiêng, l ch. Sai l ch kích th c cho phép $\pm 2\text{mm}$
- Có tác phong công nghi p và k n ng ngh thành th o
- Th c hi n úng k thu t an toàn khi s d ng thi t b thi công
- Th i gian nh m c l p t ai kh i th y t 90- 120 phút

III. CÁC K N NG VÀ KI N TH C THI T Y U

1. K n ng

- Quan sát, c b n v
- o, v ch d u, khoan
- S d ng thi t b , d ng c
- Gá l p, c n ch nh, u n i
- Làm s ch, ki m tra

2. Ki n th c

- Qui trình l p ai kh i th y
- Yêu c u k thu t l p t ai kh i th y
- Công d ng, c u t o, phân lo i ai kh i th y
- Các d ng c , thi t b l p t ai kh i th y
- Quy ph m an toàn trong l p t ng ng

IV. CÁC I U KI N TH C HI N CÔNG VI C

- B n v thi công
- ai kh i th y, ng, v t li u chèn kín
- Thi t b , dung c thi công
- G s ch
- ng ng chính ngoài nhà

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng bóc bêtông thành từng khối	- Theo dõi vị trí bóc bêtông, vị trí chịu tải trọng thí nghiệm
- Chính xác trong kiểm tra, đo, lấy mẫu	- Giám sát thao tác của người thí nghiệm theo trình tự, phi vụ công nghệ
- Chính xác lập sai lệch thí nghiệm	- Quan sát, đo, vị trí chịu tải sai lệch cho phép $\pm 4\text{mm}$
Kết quả: Giá trị, khoan, cường độ, độ bền	- Giám sát thao tác của người thí nghiệm theo quy trình, phi vụ công nghệ
- Khả năng kiểm tra, sử dụng thí nghiệm, đo lường thí nghiệm	- Theo dõi quá trình sử dụng thí nghiệm, đo lường vị trí chịu tải trọng thí nghiệm
- An toàn trong vị trí sử dụng thí nghiệm, đo lường thí nghiệm	- Theo dõi thao tác của người thí nghiệm công việc, vị trí chịu tải trọng qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng:TCVN 5308-91
- Thời gian thí nghiệm	- So sánh quá trình thí nghiệm với thời gian nghiệm mẫu: 90- 120 phút lập cho mỗi sai lệch thí nghiệm

TIÊU CHUẨN THI CỬ THI CÔNG VI C
Tên công vi c: THÁP L C NG NG
Mã số công vi c: C14

I. MÔ TẢ CÔNG VI C: Hệ thống ống sau khi lắp đặt hoàn thiện, cần tiến hành thử nghiệm ống, kiểm tra kín các ống, mini ng. Các khu vực tồn đọng có thể khắc phục ngay. Thử nghiệm công vi c này nên tiến hành ngay lập tức khi nhận các bộ công vi c sau:

- Lắp đặt vào ống
- Bật nguồn do và vận hành
- Bơm nước ngâm
- Bơm nước áp lực
- Kiểm tra phát hiện sự cố
- Xử lý sự cố
- Tháo áp lực sau sự cố
- Lắp đặt áp lực

II. CÁC TIÊU CHÍ THI CỬ THI

- Các biện pháp thi công thành thạo
- Thử nghiệm đúng quy trình theo thiết kế các bộ công vi c
- Các ống lắp đặt phải có chất lượng tốt theo tiêu chuẩn kỹ thuật Việt Nam
- Thi công lắp đặt đúng vị trí, các mini bơm kín
- Các nguồn do phải kín, vận hành nguồn nước, chú ý áp lực
- Chiều dài ống thép $L_{m \times} = 1000 \text{ m}$
- Thời gian ngâm nước 12- 56 giờ
- Áp lực thử nghiệm áp lực làm việc của ống vi c không quá 10at
- Thời gian thử áp lực là 10 phút, áp lực thử không giảm quá 0,5 at
- Các mini ng cấp nước phải kín không rò rỉ nước, chi tiết áp lực
- Thử nghiệm ống vào ban ngày, nếu vào ban đêm thì ánh sáng
- Nhân viên tham gia thử áp lực phải có kỹ năng an toàn có chứng chỉ.
- Vùng nguy hiểm khi thử áp lực 7- 25 m
- Thử nghiệm đúng kỹ thuật an toàn khi sử dụng thiết bị thử áp lực
- Thời gian nghiệm thu thử áp lực 13- 57 giờ

III. CÁC KỸ THUẬT VÀ KỸ THUẬT THI CÔNG

1. Kỹ thuật

- Các biện pháp
- Quan sát, kiểm tra, vận hành, đóng mở van,
- Lắp đặt thiết bị, lắp đặt, cấp nước, ánh sáng, xử lý
- Sử dụng bơm, dụng cụ, thiết bị, máy thi công
- Sử dụng dụng cụ, kiểm tra

2. Kỹ thuật

- Các biện pháp nguyên lý thi áp lực
- Các tiêu chuẩn, công dụng, phân loại các thiết bị thi áp
- Cấu tạo các dụng cụ, thiết bị thi áp
- Các phương pháp, nguyên tắc thi áp
- Quy trình thi áp, kiểm tra, xử lý sự cố, biện pháp ngăn ngừa, tháo dỡ, bảo quản thiết bị thi áp, an toàn cho người và thiết bị
- Kỹ thuật, vận chuyển dụng cụ khi thi áp
- Trình tự lập biên bản thi áp

IV. CÁC DỤNG CỤ THI CÔNG VÀ THI CÔNG

- Biện pháp thi công
- Sự tuân thủ, ghi chép, bút, biên bản thi áp
- Bảng quy trình xử lý sự cố
- Bảng quy trình an toàn thi áp
- Bút đánh dấu, búa cao su
- Người, phân công, bố trí nhân công và thiết bị nhân công
- Dụng cụ thi công, máy bơm, dụng cụ đo kiểm tra
- Bu lông, đai ốc, vít li u ph, dây chằng, nẹp xà phòng, che chắn an toàn, biển báo cấm
- Người nhận báo
- Tuân thủ

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm tra các biện pháp, chuẩn bị dụng cụ thi công thi áp	- So sánh với thiết bị thi công, chỉ số bảng danh mục dụng cụ thi công thi áp
- Chính xác thi áp lực người công nhân trong nhà	- Quan sát, đo, chỉ số vận hành và phi công nghệ thi áp
- Kiểm tra quan sát, kiểm tra, vận hành, ống mềm, lập thiết bị thi áp, lập dụng cụ, áp suất, xử lý	- Giám sát thao tác của người thi công vận hành tiêu chuẩn quy định trong quy trình thi áp
- Kiểm tra sự đồng đều, thiết bị thi áp, máy bơm, sự đồng đều của người, kiểm tra	- Theo dõi thao tác của người sử dụng dụng cụ, thiết bị, máy và chỉ số vận hành tiêu chuẩn thi công
- Bố trí vị trí làm việc	- Quan sát cách bố trí khu vực làm việc: Không gian thao tác, giàn giáo, người nhận, xử lý dụng cụ hợp lý khoa học
- An toàn trong việc sử dụng thiết bị, dụng cụ thi áp	- Theo dõi thao tác của người thi công vận hành, chỉ số vận hành kiểm tra an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thi công	- So sánh quá trình thi công vận hành thời gian nhận: 13- 57 giây cho một lần thi áp

TIÊU CHU N TH C HI N CÔNG VI C
Tên công vi c: THÔNG R A, KH TRÙNG NG NG
Mã s công vi c: C15

I. MÔ T CÔNG VI C: c ti n hành sau khi th áp l c t yêu c u, dùng n c s ch chu n b m vào ng ng t y r a s ch t, cát, c n b n l t vào trong ng khi thi công ho c v t n m trong ng ng. Sau ó b m n c clo d di t vi trùng còn l i trong ng ng. Cu i cùng x r a ng ng. ki m tra và l p h s thông r a kh trùng th c hi n c công vi c này ng i hành ngh c n ph i th c hi n c các b c công vi c sau:

- Chu n b ngu n n c
- L p thi t b r a
- B m n c r a
- X r a sau kh trùng
- Ki m tra
- L p h s thông r a

II. CÁC TIÊU CHÍ TH C HI N

- c b n v thành th o
- Th c hi n úng qui trình theo th t các b c công vi c
- L a ch n úng lo i máy b m và thi t b theo thi t k
- Ngu n n c ph i s ch, có n ng Clo là 50 mg/ lít
- Th i gian ngâm kh trùng n c ph i > 24 gi
- V n t c n c thông r a ph i b ng 1,1 - 1,2 v n t c làm vi c
- V n t c n c thông r a t i thi u ph i là 0,8- 1,2 m/s
- L ng n c súc x th ng l y b ng 1,5 l n th tích c a o n ng x
- Có tác phong công nghi p và k n ng ngh thành th o
- Th c hi n úng k thu t an toàn s d ng thi t b thông r a
- Th i gian nh m c thông r a kh trùng t 25- 27 gi

III. CÁC K N NG VÀ KI N TH C THI T Y U

1. K n ng

- c b n v
- Quan sát, nh n d ng, ki m tra, i chi u, c, ghi s li u, l p biên b n, bàn giao, giao ti p
- L p t thi t b, v n hành máy b m, x , r a, óng m
- S d ng d ng c , thi t b thi công
- S d ng , d ng c o, ki m tra

2. Ki n th c

- c b n v s thông r a
- Tiêu chu n n c s ch sinh ho t
- Quy trình thông r a ng ng
- Yêu c u k thu t thông r a, kh trùng ng ng
- Các d ng c , thi t b thông r a ng ng

IV. CÁC I U K I N T H C H I N C Ô N G V I C

- B n v s
- Máy tính, bút, s tay, bi u m u
- B ng danh m c ng, ph ki n, thi t b thông r a
- B ng quy trình công ngh thông r a ng ng
- Thi t b , ng, ph ki n, máy b m
- D ng c , máy thi công
- H th ng ng ng, n c Clo n ng cao, m u n c s ch
- Ngu n i n ba pha
- Phòng thí nghi m, b ch a n c.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- Kh n ng c b n v , quan sát nh n d ng, ki m tra, i chi u, c, ghi s li u, l p biên b n, bàn giao, giao ti p	- Ki m tra, i chi u v i yêu c u k thu t và tài li u thi công l p t ng ng c p n c trong nhà
- K n ng l p t thi t b , v n hành máy b m, x , r a, óng m	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n v i tiêu chu n trong phi u công ngh thông r a
- K n ng s d ng d ng c , máy thi công, d ng c o, ki m tra	- Theo dõi thao ng tác c a ng i s d ng d ng c , máy và i chi u v i tiêu chu n
- An toàn trong vi c s d ng thi t b , d ng c thông r a ng ng	- Theo dõi thao ng tác c a ng i th c hi n công vi c, i chi u v i qui ph m k thu t an toàn trong xây d ng: TCVN 5308-91
- Th i gian th c hi n	- So sánh quá trình th c hi n v i th i gian nh m c: 25- 27 gi cho m t l n thông r a ng ng

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: Lắp đặt các bộ phận thi công, thi công, thi công, thi công
N CÔNG VIỆC VÀO NHÀ

Mã số công việc: C16

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt các bộ phận thi công, thi công, thi công, thi công vào vị trí theo bản vẽ thi công. Thực hiện các công việc này ngay khi hành nghề nghiệp thì thực hiện các bộ phận công việc sau:

- Xác định vị trí lắp đặt
- Lựa chọn nghề
- Lắp đặt, thi công
- Lắp đặt thi công
- Kiểm tra

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bộ phận lắp đặt chi tiết thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình theo thiết kế các bộ phận công việc
- Thi công nghề nghiệp vào nhà mỗ kích thước, đúng theo bản vẽ thi công
- Thi công nghề nghiệp vào nhà phải đúng chủng loại, kích thước, phù hợp kỹ thuật còn nguyên vẹn
- Mối nối kín không rò rỉ, sai số lắp đặt trong phạm vi cho phép $\pm 4\text{mm}$
- Thi công phải đúng quy định, đúng chi tiêu
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi sử dụng thiết bị lắp đặt
- Thời gian làm việc cho mỗi công việc 100-120 phút

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ THUẬT THI CÔNG

1. Kiến thức

- Quan sát, các bộ phận
- Đọc, hiểu chi tiết, lựa chọn
- Sử dụng thiết bị, dụng cụ
- Gá lắp, căn chỉnh, vận hành
- Làm sạch, kiểm tra

2. Kỹ thuật

- Quy trình lắp đặt các bộ phận nghề nghiệp vào nhà
- Yêu cầu kỹ thuật thi công
- Công dụng, cấu tạo, phân loại nghề nghiệp vào nhà
- Các dụng cụ, thiết bị kiểm tra, lắp đặt thi công nghề nghiệp
- Kỹ thuật an toàn trong lắp đặt thi công

IV. CÁC YÊU CẦU KỸ THUẬT THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Thi công, thi công, thi công, thi công
- Thiết bị, dụng cụ thi công

- Gi s ch
- ng ng vào nhà
- Công trình trong nhà, x ng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- Kh n ng c b n v l p thành th o	- Theo dõi vi c c b n v l p t, i chi u v i m t b ng thi công
- chính xác l a ch n ng h l u l ng n c	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n theo trình t các b c công vi c
- chính xác l p ng h l u l ng n c	- Quan sát, o, i chi u v i sai s l p t cho phép $\pm 4\text{mm}$
- K n ng: Gá l p, c n ch nh, v n ren	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n theo quy trình, phi u công ngh
- K n ng ki m tra, s d ng thi t b , d ng c thi công	- Theo dõi quá trình s d ng thi t b thi công i chi u v i phi u h ng d n s d ng thi t b
- An toàn trong vi c s d ng thi t b , d ng c thi công	- Theo dõi thao ng tác c a ng i th c hi n công vi c, i chi u v i qui ph m k thu t an toàn trong xây d ng:TCVN 5308-91
- Th i gian th c hi n	- So sánh quá trình th c hi n v i th i gian nh m c: 100- 120 phút l p cho m t ng h l u l ng n c

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: BỒ ĐỒN NGƯỜI NGỒI C NÓNG
Mã số công việc: C17

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Bồi dưỡng, thi tập phần kỹ thuật trên hệ thống người ngồi nóng bằng vật liệu cách nhiệt. Nhiệm vụ của người lắp đặt thi công nóng ra môi trường. Thực hiện công việc này người hành nghề cần phải thực hiện các bước công việc sau:

- Bước lắp vật liệu bồi đắp
- Bước lắp ngoài bảo vệ
- Kiểm tra

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các biện pháp thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình theo thiết kế các bước công việc
- Bước lắp bồi đắp phải chắc chắn, kín khít thân người, lắp theo thiết kế
- Lắp vật liệu bồi đắp chắc chắn, không xô lệch
- Lắp ngoài bảo vệ phải chắc chắn lắp bồi đắp, chắc chắn, chống oxy hóa và thẩm mỹ tốt
- Phát hiện chính xác chập, mối ghép không chắc chắn bảo vệ
- Thực hiện kỹ thuật an toàn bồi đắp người
- Thời gian lắp bồi đắp cho 1m dài người người 60- 90 phút

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ THUẬT THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Quan sát, các biện pháp
- Đọc, hiểu chỉ dẫn, lắp đặt
- Sửa chữa thiết bị, dụng cụ
- Gá lắp, căn chỉnh, búa, ghép, lắp
- Làm sạch, kiểm tra

2. Kỹ thuật

- Quy trình bồi đắp người
- Yêu cầu kỹ thuật khi bồi đắp người
- Công dụng, phân loại vật liệu bồi đắp cách nhiệt
- Các loại dụng cụ, thiết bị dùng trong công việc bồi đắp
- Kỹ thuật an toàn trong công tác bồi đắp người

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bên vật thi công
- Vật liệu bồi đắp
- Thiết bị, dụng cụ thi công
- Bảo hộ lao động
- Người ngồi nóng
- Công trình trong nhà, ngoài

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm tra các bộ phận lắp thành tho	- Theo dõi vị trí các bộ phận lắp đặt, vị trí u vị trí hiện trường thi công
- chính xác lắp đặt các bộ phận bộ phận	- Giám sát thao tác các công việc thi công vị trí bộ phận tiêu chuẩn
- chính xác bộ phận thi công	- Quan sát, đo, vị trí u vị sai số kích thước cho phép $\pm 5\text{mm}$
- Kiểm tra: Giá lắp, các chi tiết, cấu bộ	- Giám sát thao tác các công việc thi công quy trình, phi công nghệ
- Kiểm tra kiểm tra, sơ đồ thi công b, đồ thi công	- Theo dõi quá trình sơ đồ thi công vị trí u vị phi công nghệ đồ thi công b
- An toàn trong vị trí sơ đồ thi công b, đồ thi công	- Theo dõi thao tác các công việc thi công công việc, vị trí u vị qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thi công	- So sánh quá trình thi công vị trí thi công nhằm mục: 60- 90 phút bộ phận cho 1m thi công

TIÊU CHUẨN THI CỬ KỸ THUẬT CÔNG VI C
Tên công vi c: L P B N V HOÀN CÔNG
Mã số công vi c: C18

- I. MÔ TẢ CÔNG VI C:** V , s a các tài, b n v thi công l p t h th ng ng ng c p n c trong nhà theo các thông s k thu t ã thay i so v i thi t k ban u. th c hi n c công vi c này ng i hành ngh c n ph i có kh n ng:
- Thu th p thông tin
 - V b n v hoàn công
 - L u tr h s

II. CÁC TIÊU CHÍ THI CỬ KỸ THUẬT

- c b n v thi công thành th o
- Th c hi n úng qui trình theo th t các b c công vi c
- Phát hi n chính xác các thông s k thu t thay i trong b n v thi công so v i th c t c a h th ng ng ng ã thi công
- Các b n v hoàn công ph i chính xác, úng t l theo tiêu chu n Vi t Nam
- H s s l ng, úng ch ng lo i b n v và các tài li u có liên quan
- Có k n ng ngh thành th o
- Th i gian nh m c hoàn thiện l b n v hoàn công t 200- 240 phút

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THI TỰ LẬP

1. Kỹ năng

- Quan sát, c b n v
- o, i chi u, l a ch n
- S d ng thi t b , d ng c
- S a, v , in n, óng gói
- Ki m tra

2. Kiến thức

- Qui trình l p b n v hoàn công
- Yêu c u k thu t khi v các b n v hoàn công
- Các b n v , tài li u c b n th ng dùng cho công vi c l p b n v hoàn công
- Ph ng pháp l p b n v hoàn công

IV. CÁC DỤNG CỤ THI CỬ KỸ THUẬT CÔNG VI C

- B n v thi công
- Tài li u k thu t
- Thi t b , dung c
- Máy tính, máy in, gi y in
- Ngu n i n 220 vôn
- Công trình trong nhà, x ng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm tra các bản vẽ và tài liệu thi công thi công thành thạo	- Theo dõi vị trí các bản vẽ, tài liệu thi công, vị trí và vị trí thi công
- Chính xác các thông số kỹ thuật lắp đặt trong thi công	- Giám sát thao tác các công việc thi công theo trình tự các bước công việc
- Chính xác các tài liệu, bản vẽ bản vẽ hoàn công	- Quan sát, so sánh, vị trí và vị trí tiêu chuẩn TCVN4513 :1988
- Kiểm tra: cọc, v, in, ống gói tài liệu	- Giám sát thao tác các công việc thi công theo quy trình, phụ công nghệ
- Kiểm tra kiểm tra, số lượng thi công, độ chính xác thi công, thi công và thi công	- Theo dõi quá trình thi công thi công, vị trí và vị trí thi công
- An toàn trong vị trí thi công thi công, độ chính xác thi công	- Theo dõi thao tác các công việc thi công công việc, vị trí và vị trí qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thi công	- So sánh quá trình thi công và thi công nhóm c: 200- 240 phút và cho 1 bản vẽ hoàn công

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: NGHỊ M THU- BÀN GIAO
Mã số công việc: C19

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Nghị m thu bàn giao là công việc cần tiến hành sau khi kết thúc nhiệm vụ, nó mang tính chất thực pháp quy. Thực hiện công việc này, người hành nghề có khi như:

- Trình bày
 - Lập kế hoạch bàn giao
 - Lập biên bản bàn giao và bàn giao

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

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

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC THI TỰ LẬP

1. Kỹ năng

- Giao tiếp, lắng nghe
- Trình bày tài liệu
- Lập kế hoạch
- Lập biên bản
- Bàn giao

2. Kỹ năng

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

IV. CÁC DỤNG CỤ KỸ NĂNG THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Các văn bản ghi ý kiến tài liệu liên quan liên lạc thông tin
- Biện pháp, giấy, bút
- Máy tính
- Tài liệu thi công lập trình, phần mềm thông tin
- Bảng tiến độ thi công các dự án

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Chu đáo các văn bản, biên bản, tài liệu, sổ sách	- Quan sát, kiểm tra, kiểm tra nội dung và hình thức theo quy định hiện hành
- Kế hoạch lập kế hoạch, lập biên bản, bàn giao	- Thông qua nội dung, mức độ chi tiết, chính xác các nội dung thực hiện và kiểm tra tiêu chuẩn thực hiện
- Thời gian thực hiện	- So sánh thời gian thực tế với thời gian định mức

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Lắp đặt Xí

Mã số công việc: D1

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt xí vào vị trí thi công. Thực hiện các công việc này ngay khi hành nghề của người thi công các bước công việc sau:

- Xác định vị trí đặt xí
- Lắp đặt xí vào ống thoát
- Lắp đặt phích vào kết
- Lắp đặt kết nối bích
- Kiểm tra vào kết
- Kiểm tra xí sau lắp đặt

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bộ phận lắp ráp thành thạo
- Thực hiện đúng trình tự lắp đặt
- Đúng kích thước, vị trí sai lệch ± 2 mm
- Cao độ kết nối trên chụ xí từ 260- 440 mm tùy theo loại tuabin
- Độ dày của kết nối của bích có độ dày kính từ 25-32 mm. Vật liệu bằng thép, hay thép tráng kẽm hoặc bằng nhôm chống rỉ
- Bích, kết nối của ống thoát, vệ sinh sạch sẽ. Sai lệch không quá 2°
- Mặt ghép ren sạch, ren không bị mòn, cháy
- Các mối nối kín không rò rỉ khi thử nghiệm
- Thời gian lắp đặt đúng thời gian quy định: 4h
- Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp đúng quy định

III. CÁC KỸ THUẬT VÀ KỸ NĂNG THỰC HIỆN

1. Kỹ năng

- Các bộ phận lắp, bộ phận lắp ráp
- Quan sát, nhận định chi tiết, phích nối
- Đọc, lý do, quy trình
- Sử dụng dụng cụ
- Chèn vaxi mạ kẽm
- Lắp đặt mặt ghép ren
- Kiểm tra

2. Kỹ thuật

- Các bộ phận thi công, bộ phận lắp
- Công dụng, cách sử dụng Clê vít, máy, bay xây, thước kim loại và nivô
- Các công dụng, công dụng, phân loại, kết, các phích nối, kết
- Phương pháp xác định vị trí đặt ống thoát, cách chèn vaxi mạ kẽm, lắp đặt mối nối ren, nối dây, kiểm tra xí sau lắp đặt.

IV. CÁC YÊU KẦU THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Hướng dẫn các bộ phận

- B ng quy trình công ngh l p t xí
- Xí b t, x m, két n c, dây n i
- G i kê, b ng cu n ren, gi lau, n c s ch, xi m ng tr ng.
- D ng c thi công

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- Kh n ng c b n v , quan sát nh n d ng chi tí t	- Kì m tra, i chi u v i các yêu c u c b n c n thi t và nh n, m á c, tranh nh mô ph ng c a nhà s n xu t
- S chính xác trong các k n ng o, l y d u, l a ch n v t li u, l p t, kì m tra.	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n v i tiêu chu n c quy nh trong trình t l p t
- B trí h p lý v trí làm vi c	- Quan sát cách b trí khu v c làm vi c (Không gian thao tác, g n gàng, ng n n p, x p t d ng c khoa h c h p lý)
- Th i gian th c hi n	- So sánh th i gian th c hi n v i th i gian nh m c theo tiêu chí th c hi n

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: Lắp đặt đầu ti u
Mã số công việc: D2

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt đầu ti u vào vị trí theo bản vẽ thi công. Thực hiện công việc này ngay khi hành nghề công việc thi công các bộ phận công việc sau:

- Xác định vị trí đầu ti u
- Lắp đặt đầu ti u
- Lắp đặt kết nối xir a
- Lắp nối vào kết nối
- Lắp van ngắt
- Lắp ống xir a và ống gom nối
- Kiểm tra đầu ti u sau lắp đặt
- Vệ sinh đầu ti u

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bộ phận thành tạo
- Thực hiện đúng trình tự lắp đặt
- Lắp đặt đúng vị trí sai lệch kích thước ± 2
- Lắp ghép ren chặt, ren không bị mòn, cháy
- Thời gian xử lý keo không quá 5 phút
- Vệ sinh sạch sẽ, gọn gàng
- Các mối nối kín không thấm nước
- Lắp đặt đúng vị trí: Khoảng cách giữa hai chốt 600-700 mm, tìm đúng vị trí cách mặt tường 30mm, cao khỏi sàn nền mép đầu ti u từ 100-150 mm, khoảng 600 mm, cao khỏi sàn nền van ngắt là 1050 mm, sai lệch kích thước ± 2
- Lắp đặt đầu ti u chắc chắn
- Đầu ti u sạch, bóng, không bị rỉ sét, không có mùi
- Thời gian lắp đặt đúng thời gian quy định
- Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp đúng quy định

III. CÁC KỸ THUẬT VÀ KỸ NĂNG THỰC HIỆN

1. Kỹ năng

- Các bộ phận
- Quan sát, nhận định chi tiết, phân tích
- Đọc, lắp đặt, vận hành
- Sử dụng dụng cụ
- Lắp ghép keo dán
- Lắp đặt ghép ren
- Kiểm tra

2. Kỹ thuật

- Các bộ phận thi công, bộ phận lắp đặt
- Các thông số kỹ thuật của đầu ti u

- c i m, k t c u, công đ ng, phân lo i âu ti u, xi phông, van ng t.
- Ph ãng pháp l p âu ti u

IV. CÁC I U KI N TH C HI N CÔNG VI C

- H ã th ãng các b n v
- B ãng quy trình công ngh ã l p t âu ti u
- Âu ti u, ãng gom n c, van ng t, ãng n i
- Đ ãng c ã thi công
- Máy khoan bê tông, Máy khoan s t
- Keo dán, b ãng cu n ren, m ã bôi tr ãn, gi ã lau, n c s ch
- Vít, n , g ã mi ãng, bu lông, vòng ã m cao su, xi m ãng tr ãng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ãnh giá	Cách th c ãnh giá
- Kh ãn ãng c b n v , quan sát ãnh n đ ãng chỉ ti t	- Ki m tra, ãi chỉ u v ãi yêu c u c n thi t và ãnh ãn, mác, tranh ãnh mô ph ãng c a ãnh ãn xu t
- ã chính xác l p t	Quan sát, o, ki m tra ãi chỉ u v ãi b ãng sai s l p t cho phép
- K ãn ãng o, l y đ u, l p t, ki m tra chính xác	- Giám sát thao tác c a ãng ãi th c hi n v ãi tiêu chu n c quy ãnh trong trình t l p t
- K ãn ãng s đ ãng đ ãng c ãng	- Theo dõi thao ãng tác c a ãng ãi s đ ãng đ ãng c và ãi chỉ u v ãi tiêu chu n và h ãng đ ãn c a ãnh ãn xu t
- B trí h p lý v trí làm vi c	- Quan sát cách b trí khu v c làm vi c (Không gian thao tác, g ãn g àng, ãng n n p, x p t đ ãng c khoa h c)
- Th ãi gian th c hi n	- So sánh th ãi gian th c hi n v ãi th ãi gian ãnh m c

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: Lắp đặt cửa nhôm nhôm
Mã số công việc: D3

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt cửa nhôm nhôm vào vị trí theo bản vẽ thi công. Thực hiện các công việc này ngay khi hành nghề của người thi công các công việc sau:

- Xác định vị trí lắp đặt cửa nhôm nhôm
- Lắp đặt cửa nhôm nhôm
- Lắp đặt giá đỡ cửa nhôm nhôm
- Kiểm tra cửa nhôm nhôm lên giá
- Lắp đặt van xả nước áp lực cửa nhôm nhôm
- Lắp đặt xi phông cửa nhôm nhôm (nếu có)
- Kiểm tra dây cáp cửa nhôm nhôm
- Vệ sinh kỹ lưỡng

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Cửa nhôm nhôm thành thạo
- Thực hiện đúng trình tự lắp đặt
- Lắp đặt đúng vị trí
- Cao độ cửa nhôm nhôm mép cửa nhôm nhôm 450- 800 mm theo luật
- Khoảng cách giữa hai cửa nhôm nhôm tại cửa nhôm nhôm 650mm
- Mối ghép ren cửa nhôm nhôm, ren không bị rỉ, cháy
- Cửa nhôm nhôm chắc chắn, cân bằng không nghiêng lệch, êm nhẹ nhàng
- Van xả kín khít, xả nước cửa nhôm nhôm không bị rỉ sau 5 phút
- Các mối nối kín không thấm nước
- Sai lệch kích thước cho phép ± 5 mm
- Cửa nhôm nhôm sáng, bóng, không bị xước, nứt vỡ
- Thời gian lắp đặt đúng thời gian quy định: 4h/ 1sp
- Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp người thi công

III. CÁC KỸ THUẬT VÀ KỸ NĂNG THI CÔNG

1. Kỹ thuật

- Cửa nhôm nhôm lắp đặt
- Quan sát, nhận định chi tiết, phân tích
- Đo, lắp đặt, giá đỡ, cửa nhôm nhôm, cửa nhôm nhôm, cửa nhôm nhôm
- Đóng cửa nhôm nhôm, vít, xiết chặt
- Sử dụng máy khoan bê tông
- Sử dụng dụng cụ
- Lắp đặt cửa nhôm nhôm
- Kiểm tra

2. Kỹ năng

- Cửa nhôm nhôm thi công
- Cửa nhôm nhôm cửa nhôm nhôm, xi phông, dây nhôm nhôm
- Nguyên lý làm việc của cửa nhôm nhôm, xi phông (nếu có)

- Kỹ thuật khoan tay g ch, bê tông
- Trình tự lắp đặt chur a
- Các dạng sai hỏng, nguyên nhân, biện pháp khắc phục khi lắp đặt chur a

IV. CÁC YÊU CẦU KỸ THUẬT CHI TIẾT CÔNG VIỆC

- Hiểu các bước
- Bước quy trình công nghệ lắp đặt chur a
- Chur a, xi phong, vôi x, tiô
- Dụng cụ thi công
- Máy khoan bê tông
- Bộ dụng cụ rèn, giũa, nắn chỉnh.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm tra các bước, quan sát hiện trường chi tiết	- Kiểm tra, chỉ định yêu cầu cần thi công và nhân, máy, tranh thủ mô phỏng của nhà sản xuất
- Chính xác lắp đặt	Quan sát, đo, kiểm tra chỉ định vị trí sai số lắp đặt cho phép
- Kiểm tra độ, độ dày, độ phẳng, kiểm tra	- Giám sát thao tác của người thi công vì tiêu chuẩn quy định trong trình lắp đặt
- Kiểm tra độ đồng đều	- Theo dõi thao tác của người sản xuất đồng đều và chỉ định tiêu chuẩn
- Bố trí hợp lý vị trí làm việc	- Quan sát cách bố trí khu vực làm việc (Không gian thao tác, găng, ngăn nắp, xếp đặt đồ đạc khoa học)
- Thời gian thi công	- So sánh thời gian thi công với thời gian nhẩm

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: Lắp đặt phụ kiện vào vị trí theo thiết kế thi công.
Mã số công việc: D4

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt phụ kiện vào vị trí theo thiết kế thi công. Thực hiện công việc này ngay khi hành nghề công nhân phải thực hiện các bước công việc sau:

- Xác định vị trí lắp đặt phụ kiện
- Lắp phụ kiện vào vị trí
- Kiểm tra phụ kiện
- Vệ sinh phụ kiện

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Công nhân thành thạo
- Thực hiện đúng trình tự lắp đặt
- Độ cao, độ dốc theo thiết kế: TCVN 4474-1987; độ dốc sàn và phía phụ kiện $i = 0,01$; mật độ rác cạp phụ kiện trên mặt sàn hoàn thiện 5-10 mm
- Chọn đúng kính phụ kiện theo thiết kế 50-100mm TCVN 4474-1987
- Lắp đặt nhanh, gọn gàng, công nhân không có bóng râm trên mặt phụ kiện
- Công nhân, tổ máy, chính xác
- Thời gian lắp đặt đúng thời gian nhậm công: 1h/1sp
- Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp đúng qui định

III. CÁC KỸ THUẬT VÀ KỸ NĂNG THI CÔNG

1. Kỹ năng

- Công nhân lắp đặt
- Quan sát, nhận định chi tiết, phân tích
- Lắp đặt
- Chèn vữa
- Sử dụng dụng cụ thi công
- Sử dụng dụng cụ đo, kiểm tra
- Lau chùi, vệ sinh
- Kiểm tra

2. Kỹ thuật

- Công nhân thi công
- Công đoạn, công thức, phân loại phụ kiện sàn
- Kỹ thuật phụ kiện sàn
- Phương pháp đo và kiểm tra phụ kiện sau lắp đặt

IV. CÁC YÊU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Hiểu rõ các công việc
- Biết quy trình công nghệ lắp đặt phụ kiện
- Phụ kiện
- Dụng cụ thi công

- Máy khoan bê tông
- Bông cu n ren, m bô i tr n, gi lau, n c s ch
- Xi m ng tr ng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí ánh giá	Cách thức ánh giá
- Kiểm tra, giám sát công việc, quan sát hiện trường chi tiết	- Kiểm tra, giám sát chi tiết yêu cầu kỹ thuật và nhân, máy, tranh thủ mô phỏng công tác nhà sản xuất
- Kiểm tra, giám sát, lập kế hoạch, kiểm tra chính xác	- Giám sát thao tác công việc thi công và kiểm tra tiêu chuẩn kỹ thuật quy định trong trình tự lập kế hoạch
- Kiểm tra, giám sát công việc	- Theo dõi thao tác công việc thi công và kiểm tra chi tiết tiêu chuẩn
- Bố trí hợp lý vị trí làm việc	- Quan sát cách bố trí khu vực làm việc (Không gian thao tác, găng, ngăn nắp, xếp đặt công cụ khoa học)
- Thời gian thi công	- So sánh thời gian thi công với thời gian nhẩm tính/ lập

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: Lắp đặt bảng điện
Mã số công việc: D5

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt bảng điện vào vị trí theo bản vẽ thiết kế thi công. Thực hiện các công việc này ngay khi hành nghề công nhân phải thực hiện các bước công việc sau:

- Xác định vị trí lắp đặt bảng điện
- Lắp xi phông bảng điện
- Lắp đặt bảng điện
- Kiểm tra bảng điện sau lắp đặt
- Vệ sinh bảng điện

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các biện pháp thành thạo
- Thực hiện đúng trình tự lắp đặt
- Vị trí đặt bảng điện hợp lý, thuận tiện đúng theo thiết kế
- Đúng kích thước, vị trí và loại bảng điện đã chọn, sai lệch kích thước ± 5
- Cao độ mặt sàn lắp đặt trên các bảng điện tối thiểu là 650mm
- Tất cả các đường thoát nước lắp đặt phải có độ dốc $i = 0,02$ và hướng về phía đường thoát nước
- Mối ghép ren chắc, ren không bị mòn, cháy
- Vỏ bọc phải chắc chắn, kín, nhẵn nhụi
- Các mối nối chắc chắn, kín không thấm nước
- Bảng điện sạch, bóng, không bị xước, hư hỏng khi lắp đặt
- Trình lắp đặt, chính xác
- Thời gian lắp đặt đúng thời gian quy định: 4h/1sp
- Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp đúng qui định

III. CÁC KỸ THUẬT VÀ KỸ NĂNG THỰC HIỆN THỰC TẾ

1. Kỹ năng

- Các biện pháp lắp đặt
- Quan sát nhận định đúng chi tiết, phụ kiện
- Lắp đặt, lắp ráp
- Sử dụng dụng cụ thi công
- Sử dụng dụng cụ đo, kiểm tra
- Lau chùi, vệ sinh
- Kiểm tra

2. Kỹ thuật

- Các biện pháp thi công
- Công đoạn, trình tự, phân loại bảng điện
- Trình tự lắp đặt bảng điện
- Kiểm tra, kiểm tra bảng điện sau lắp đặt

IV. CÁC I U KI N TH C HI N CÔNG VI C

- H th ng các b n v
- B ng trình công ngh l p t b n t m
- B n t m, xi phông, vòi x , th c o kim lo i và ni vô
- Clê ng, m l t
- B ng cu n ren, m , m cau su gi lau, c n m, n c s ch

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- Kh n ng c b n v , quan sát nh n d ng chi ti t	- Ki m tra, i chi u v i yêu c u c n thi t và nhãn, mác, tranh nh mô ph ng c a nhà s n xu t
- chính xác l p t	Quan sát, o, ki m tra i chi u v i b ng sai s l p t cho phép
- K n ng o, l y d u, l p t, c n ch nh, ki m tra chính xác	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n v i tiêu chu n c quy nh trong quy trình l p t
- K n ng s d ng d ng c thi công úng	- Theo dõi thao ng tác c a ng i s d ng d ng c và i chi u v i tiêu chu n
- B trí h p lý v trí làm vi c	- Quan sát cách b trí khu v c làm vi c (Không gian thao tác, g n gàng, ng n n p, x p t d ng c khoa h c)
- Th i gian th c hi n	- So sánh th i gian th c hi n v i th i gian nh m c 4h/ 1sp

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: Lắp đặt vòi tắm hoa sen
Mã số công việc: D6

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt vòi tắm hoa sen vào vị trí thi theo bản vẽ thi công thi công. Thực hiện các công việc này ngay khi hành nghề công việc thi công các bước công việc sau:

- Xác định vị trí lắp đặt vòi tắm hoa sen
- Lắp đặt giá đỡ hoa sen
- Lắp đặt vòi vệ sinh công trình
- Kiểm tra vòi sen sau lắp đặt

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bản vẽ thành thạo
- Thực hiện đúng trình tự lắp đặt
- Vị trí đặt vòi tắm hoa sen hợp lý, thuận tiện đúng theo thi công
- Cao kìm sàn vòi tắm 800 - 1200
- Cao kìm sàn giá đỡ hoa sen khoảng 1850- 2000
- Khoảng cách giữa hai vòi tắm từ 900-1000mm
- Mối ghép ren chắc, ren không bị rỉ, cháy, ren không bị nứt, vỡ
- Vòi vệ sinh công trình đóng, mở êm nhẹ nhàng
- Các mối nối chắc, kín không rò rỉ nước
- Đúng kích thước, vị trí và loại vòi, sen đã chọn
- Tia nước chảy mạnh, liên tục
- Thời gian lắp đặt đúng thời gian nhậm công: 2h/1sp
- Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp đúng qui định

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ THUẬT THI CÔNG

1. Kỹ năng

- Các bản vẽ lắp
- Quan sát nhận dạng chi tiết, phụ kiện
- Lắp đặt, đóng nẹp, vít, gá lắp, nhúng, quấn băng
- Lắp đặt, lắp ghép
- Sửa chữa công thi công
- Sửa chữa công, kiểm tra

2. Kỹ thuật

- Các bản vẽ thi công lắp đặt vòi tắm hoa sen
- Công dụng, đặc điểm, cấu tạo, phân loại vòi, sen
- Quy trình lắp đặt vòi tắm hoa sen
- Kỹ thuật khoan đục gỗ, đục bê tông
- Kỹ thuật đo và kiểm tra vòi tắm hoa sen

IV. CÁC YÊU KẦU THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Hiểu đúng các bản vẽ
- Biết trình tự lắp đặt vòi tắm hoa sen

- Vòi x , bát sen, giá , vít n nh a, th c o kim lo i và ni vô, qu d i
- D ng c , máy thi công
- B ng cu n ren, gi lau, n c s ch

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- Kh n ng c b n v , quan sát nh n d ng chi ti t.	- Ki m tra, i chi u v i yêu c u c n thi t và nh n, mác, tranh nh mô ph ng c a nhà s n xu t
- chính xác l p t	Quan sát, o, ki m tra i chi u v i b ng sai s l p t cho phép
- K n ng o, l y d u, khoan , c n ch nh, óng n , v n vít, gá l p, nh v , qu n b ng, l p t, ki m tra	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n v i tiêu chu n c quy nh trong quy trình l p t
- K n ng s d ng d ng c thi công	- Theo dõi thao ng tác c a ng i s d ng d ng c và i chi u v i tiêu chu n
- B trí h p lý v trí làm vi c	- Quan sát cách b trí khu v c làm vi c (Không gian thao tác, g n gàng, ng n n p, x p t d ng c khoa h c)
- Th i gian th c hi n	- So sánh th i gian th c hi n v i th i gian nh m c 2h/1sp

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: Lắp đặt bình đun nước
Mã số công việc: D7

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt bình đun nước vào vị trí theo bản vẽ thi công thi công. Thực hiện các công việc này ngay khi hành nghề công việc thi công các bước công việc sau:

- Xác định vị trí lắp đặt bình đun nước
- Lắp đặt giá treo
- Lắp đặt phích nước vào bình
- Lắp đặt bình
- Lắp đặt ống cấp nước vào bình
- Kiểm tra bình đun nước sau lắp đặt

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bản vẽ thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình lắp đặt
- Vị trí đặt bình đun nước đúng theo thi công TCVN 4519- 1988
- Đặt bình đun nước nóng đúng cách thì chịu tải cao của bình phải phù hợp mức đúng cách
- Đặt bình đun nước nóng trên tầng bê tông giá đỡ kê công sơn chân giá đỡ phải chôn sâu vào tầng ít nhất là 100mm, chèn bê tông vữa xi măng mác cao
- Mối ghép ren chắc, ren không bị mòn, cháy, ống không bị nứt, vỡ
- Các mối nối chắc, kín không rò rỉ nước
- Đúng loại bình đã chọn theo thi công
- Nước nóng 70⁰.80⁰ sau 15 phút đóng kín
- Thời gian lắp đặt đúng theo thời gian nghiệm thu: 2h/1sp
- Chính xác, đúng, đúng, chính xác
- Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC THI TỰ LẬP

1. Kỹ năng

- Các bản vẽ lắp đặt
- Quan sát, nhận định, chỉ định, phích nước
- Lắp đặt, ống nước, vít, giá đỡ, nước, quần áo
- Lắp đặt, lắp đặt
- Sửa chữa, sửa chữa
- Sửa chữa, sửa chữa, kiểm tra
- Kiểm tra

2. Kỹ thuật

- Các bản vẽ thi công lắp đặt bình đun nước
- Công dụng, chức năng, cấu tạo, phân loại bình đun nước
- Trình tự lắp đặt bình đun nước
- Kỹ thuật khoan, đục, bê tông
- Kỹ thuật, kiểm tra bình đun nước sau lắp đặt

IV. CÁC I U KI N TH C HI N CÔNG VI C

- H th ng các b n v
- B ng trình t l p t bình un n c
- Bình un n c, giá treo, vít n nh a, ti ô, ni vô, qu d i
- D ng c , máy thi công
- B ng cu n ren, gi lau, n c s ch

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- Kh n ng c b n v , quan sát nh n d ng chi ti t	- Ki m tra, i chi u v i yêu c u c n thi t và nhãn, mác, tranh nh mô ph ng c a nhà s n xu t
- chính xác l p t	Quan sát, o, ki m tra i chi u v i b ng sai s l p t cho phép
- K n ng o, l y d u, khoan, c n ch nh, óng n , v n vít, gá l p, nh v , qu n b ng, l p t, ki m tra	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n v i tiêu chu n c quy nh trong quy trình l p t
- K n ng s d ng d ng c thi công úng, thành th o	- Theo dõi thao ng tác c a ng i s d ng d ng c và i chi u v i tiêu chu n
- B trí h p lý v trí làm vi c	- Quan sát cách b trí khu v c làm vi c (Không gian thao tác, g n gàng, ng n n p, x p t d ng c khoa h c)
- Th i gian th c hi n	- So sánh th i gian th c hi n th c t v i th i gian nh m c 2h/1sp

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: Lắp đặt kết cấu, thắp sáng
Mã số công việc: D8

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt kết cấu, thắp sáng vào vị trí theo bản vẽ thi công thi công. Thực hiện công việc này nghiêm chỉnh hành nghề công nhân thi công các bước công việc sau:

- Xác định vị trí lắp đặt kết cấu, thắp sáng
- Lắp đặt giá, dầm
- Lắp đặt kết cấu, thắp sáng
- Lắp đặt ống vào, ra
- Lắp đặt ống tràn, xả nước
- Kiểm tra kết cấu, thắp sáng sau lắp đặt

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Công nhân thành thạo
- Thực hiện đúng trình tự lắp đặt
- Vị trí kết cấu, thắp sáng đúng theo thi công TCVN 4519- 1988
- Lắp vào cách mép trên của kết cấu 150-200mm
- Lắp ống ra cao hơn đáy kết cấu là 150mm
- Lắp tràn phải lắp cao hơn mặt nước cao nhất của kết cấu là 20mm, ống kính tràn phải lắp nhô ra ngoài ống kính vào 1-2c
- Vị trí xả nước và vị trí thoát nước, ống kính $\phi 50$ mm kèm theo van xả
- Mối ghép ren chắc, ren không bị mòn, cháy, ống không bị nứt, vỡ
- Các mối nối chắc, kín không rò rỉ nước
- Lắp đúng loại kết cấu, thắp sáng theo thi công
- Thời gian lắp đặt đúng theo thời gian dự định: 4h/1sp
- Chất lượng, thẩm mỹ, chính xác
- Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp

III. CÁC KỸ THUẬT VÀ KỸ NĂNG THỰC HIỆN

1. Kỹ năng

- Công nhân lành nghề
- Quan sát, nhận định đúng, chi tiết, phân tích
- Lắp đặt, ống nước, vận hành vít, giá lắp, nhả van, quản lý
- Lắp đặt, lắp đặt
- Sử dụng dụng cụ thi công
- Sử dụng dụng cụ đo, kiểm tra
- Kiểm tra

2. Kỹ thuật

- Công nhân thi công lắp đặt kết cấu, thắp sáng
- Công dụng, chức năng, kết cấu, thắp sáng
- Trình tự lắp đặt kết cấu, thắp sáng
- Kỹ thuật khoan bê tông
- Kỹ thuật đo và kiểm tra kết cấu, thắp sáng sau lắp đặt

IV. CÁC I U K I N T H C H I N C Ô N G V I C

- H ã th ã ng các b ã n v
- B ã ng trình t ã l p ã t k ẽ t n ã c, th ấ p n ã c
- K ẽ t n ã c, giá treo, vít n ã nh ả, ti ẽ ô, ni v ẽ, qu ẽ d ã i
- D ã ng c ã, má y thi công
- B ã ng cu ã n ren, gi ã lau, n ã c s ã ch

V. TI ẽ U CH Í V Ầ C Ầ C H T H C Ầ NH GI Ầ K ã N NG

Ti ẽ u ch í Ầ nh giá	C Ầ c h t h c Ầ nh giá
- K ã n ng ã c b ã n v ã, quan sát nh ã n d ã ng ch í ti t	- K ã m tra, ã i ch í u v ã i y ẽ u c u c ã n thi t và nh ã n, má c, tranh ã nh m ẽ ph ã ng c Ầ nh Ầ s ã n xu t
- ã chính xác l p ã t	Quan sát, ẽ o, k ã m tra ã i ch í u v ã i b ã ng sai s ã l p ã t cho phép
- K ã n ng ẽ o, l y d u, khoan, c ã n ch ã nh, ẽ ó ng ã n ã, v ã n vít, g Ầ l p ã, nh v ã, qu ã n b ã ng, l p ã t, k ã m tra	- Gi Ầ m sát thao tác c Ầ nh ã i th c h ã i n v ã i ti ẽ u chu ã n ã c quy ã nh trong quy trình l p ã t
- K ã n ng s ã d ã ng d ã ng c ã thi công ú ng, th Ầ nh th ẽ o	- Theo d ẽ i thao ã ng tác c Ầ nh ã i s ã d ã ng d ã ng c và ã i ch í u v ã i ti ẽ u chu ã n
- B ã trí h ã p lý v ã trí làm vi c	- Quan sát c Ầ c h b ã trí khu v ã c làm vi c (Kh ẽ ng gian thao tác, g ã n g Ầ ng, ng ã n ã p, x ã p ã t d ã ng c khoa h ã c)
- Th ã i gian th c h ã i n	- So s Ầ nh th ã i gian th c h ã i n th c t ã v ã i th ã i gian ã nh m ã c 4h/1sp

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: Lắp đặt BÌNH ÁP LẠC
Mã số công việc: D9

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt bình áp lực vào vị trí theo bản vẽ thi công. Thực hiện các công việc này ngay khi hành nghề công việc thi công các bộ công việc sau:

- Xác định vị trí lắp đặt bình áp lực
- Lắp đặt giá, đế
- Lắp đặt kết nối, tháp nối
- Lắp đặt ống vào, ra
- Lắp đặt ống tràn, xả
- Kiểm tra bình áp lực sau lắp đặt

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bộ phận thành tạo
- Thực hiện đúng trình lắp đặt
- Đảm bảo độ bền theo thi công
- Vị trí lắp đặt, dung tích bình, áp lực bình, lắp các thiết bị, ống, đường ống báo tín hiệu mức nước theo tiêu chuẩn TCVN 4513: 1988
- Các mối nối chắc, kín không rò rỉ nước
- Thời gian lắp đặt đúng theo thời gian nhậm chức: 10h/ 1sp
- Chính xác, đúng, chính xác
- Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Các bộ phận lắp
- Quan sát, nhận dạng, chi tiết, phân tích
- Lắp đặt, ống nối, vận vít, gá lắp, nhúng, quấn băng
- Lắp đặt, lắp đặt
- Sử dụng dụng cụ thi công
- Sử dụng dụng cụ đo, kiểm tra
- Kiểm tra

2. Kiến thức

- Các bộ phận thi công lắp đặt bình áp lực
- Công dụng, đặc điểm, kết cấu, bình áp lực
- Trình lắp đặt bình áp lực
- Kỹ thuật lắp đặt bình áp lực
- Phương pháp đo và kiểm tra bình áp lực sau lắp đặt

IV. CÁC YÊU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Hiểu các bộ phận
- Biết trình lắp đặt bình áp lực

- Bình áp lực, máy nén khí, r le áp lực, ống h áp lực, r le m c n c, van an toàn, vòi x , b m n c
- Động cơ , máy thi công, máy nâng chuyên
- Bộ ng cụ n ren, gi lau, n c s ch

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- Kh n ng c b n v l p, quan sát nh n d ng thi t b	- Kiểm tra, i chi u v i yêu c u c n thi t và nhãn, mác, tranh nh mô ph ng c a nhà s n xu t
- chính xác l p t	Quan sát, o, kiểm tra i chi u v i b ng sai s l p t cho phép
- K n ng o, l y d u, khoan, c n ch nh, gá l p, nh v , qu n b ng, l p t, kiểm tra	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n v i tiêu chu n c quy nh trong quy trình l p t
- K n ng s d ng d ng c thi công úng, thành th o	- Theo dõi thao ng tác c a ng i s d ng d ng c và i chi u v i tiêu chu n
- m b o an toàn lao ng	- Theo dõi thao tác c a ng i làm i chi u v i tiêu chu n c quy nh trong quy trình v k thu t an toàn và b o h lao ng
- Th i gian th c hi n	- So sánh th i gian th c hi n th c t v i th i gian nh m c 10h/ 1sp

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: Lắp đặt thi tiêu chuẩn UH A
Mã số công việc: D10

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt thi tiêu chuẩn vào vị trí theo bản thiết kế thi công. Thực hiện công việc này nghiêm chỉnh theo quy định của các bộ công việc sau:

- Xác định vị trí lắp đặt thi tiêu chuẩn
- Lắp đặt thi tiêu chuẩn
- Nghiệm thu và vận hành
- Lắp đặt rơng súng tiêu chuẩn vận hành
- Kiểm tra

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các biện pháp thành thạo
- Thực hiện đúng trình tự lắp đặt
- Đảm bảo thi tiêu chuẩn theo thiết kế
- Vị trí thi tiêu chuẩn phải đúng theo thiết kế TCVN 4513- 1988
- Thi tiêu chuẩn phải chịu áp lực thử nghiệm là 6m
- Bảo trì thi tiêu chuẩn phải đúng quy định, định kỳ, định lượng
- Các mối nối chắc chắn, kín không rò rỉ nước
- Thời gian lắp đặt đúng theo thời gian nghiệm thu: 6h/ 1 thi tiêu chuẩn
- Chính xác, đúng, chính xác
- Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ THUẬT THI TIÊU CHUẨN

1. Kỹ năng

- Các biện pháp
- Quan sát, nghiệm thu, chi tiết, phân tích
- Lắp đặt, vận hành, vận hành, vận hành, vận hành
- Lắp đặt, vận hành
- Sửa chữa thi công
- Sửa chữa thi công, kiểm tra
- Kiểm tra

2. Kỹ thuật

- Các biện pháp thi công lắp đặt thi tiêu chuẩn
- Công nghệ, vận hành, thi tiêu chuẩn
- Trình tự lắp đặt thi tiêu chuẩn
- Lắp đặt thi tiêu chuẩn
- Phương pháp vận hành và kiểm tra thi tiêu chuẩn sau lắp đặt

IV. CÁC DỤNG CỤ THI HIỆN CÔNG VIỆC

- Hình thức các biện pháp
- Bảng trình tự lắp đặt thi tiêu chuẩn
- Thi tiêu chuẩn, thi tiêu chuẩn, vận hành, vận hành, vận hành

- Giá treo, vít nhôm, ni vô, qu d i
- Động cơ, máy thi công
- Bộ phận ren, gi lau, n c s ch

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách thức ánh giá
- Khả năng cân v , quan sát nh n d ng chi ti t, thi t b c u ho	- Kiểm tra, i chi u v i yêu c u c n thi t và nhãn, mác, tranh nh mô ph ng c a nhà s n xu t
- chính xác l p t	Quan sát, o, kiểm tra i chi u v i b ng sai s l p t cho phép
- Khả năng o, l y d u, khoan, c n ch nh, óng n , v n vít, gá l p, nh v , qu n b ng, l p t, kiểm tra	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n v i tiêu chu n c quy nh trong quy trình l p t
- Khả năng s d ng d ng c thi công úng, thành th o	- Theo dõi thao ng tác c a ng i s d ng d ng c và i chi u v i tiêu chu n
- Thi gian th c hi n	- So sánh thi gian th c hi n th c t v i thi gian nh m c 6h/ 1 h ng ch a cháy

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: VẬN HÀNH THIẾT BỊ
Mã số công việc: D11

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Sau khi kết thúc công việc lắp đặt, mboh thng c p n c làm vi c t c yêu c u ra ng i hành ngh ph i v n hành th các thi t b , bao g m các b c công vi c sau:

- M van t ng c p n c
- V n hành th thi t b
- Ki m tra, x lý s c

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Th c hi n úng quy trình th thi t b theo TCVN 4519: 1988
- Các thi t b l u l ng, áp l c n c c n thi t theo thi t k
- Các m i n i c a thi t b ch c, kín không rò r n c sau th i gian 10 phút
- X lý c các s c theo úng tiêu chu n hi n hành
- C n th n, t m , chính xác
- m b o an toàn lao ng và v sinh công nghi p

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC THI TỰ LẬP

1. Kỹ năng

- Quan sát nh n d ng chi ti t, ph ki n, thi t b
- V n hành thi t b

2. Kỹ năng

- Các thi t b c p thoát n c trong nhà (Thi t b v sinh)
- Nguyên lý làm vi c c a h th ng các thi t b c p, thu n c trong nhà
- Quy trình thao tác v n hành th thi t b

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- H th ng các thi t b dùng n c
- B ng quy trình thao tác, v n hành thi t b
- Ngu n i n 220v, gi lau, n c s ch

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kh n ng quan sát, nh n d ng chi ti t, thi t b	- Ki m tra, i chi u v i nh n, m c, tranh nh mô ph ng c a nhà s n xu t
- K n ng v n hành thi t b	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n và i chi u v i tiêu chu n v n hành
- m b o an toàn lao ng	- Theo dõi thao tác c a ng i làm i chi u v i tiêu chu n c quy nh trong quy trình v k thu t an toàn và b o h lao ng
- Th i gian th c hi n	- So sánh th i gian th c hi n v i th i gian nh m c c a nhà s n xu t

TIÊU CHUẨN THI CỬ NHÂN CÔNG VI C
Tên công vi c: L P B N V HOÀN CÔNG
Mã số công vi c: D12

I. MÔ TẢ CÔNG VI C: V , s a các tài li u, b n v thi công l p t thi t b c p thoát n c trong nhà theo các thông s k thu t ã thay i so v i thi t k ban u. th c hi n c công vi c này ng i hành ngh c n ph i có kh n ng:

- Thu th p thông tin
- V b n v hoàn công
- L u tr h s

II. CÁC TIÊU CHÍ THI CỬ NHÂN

- c b n v thi công thành th o
- Th c hi n úng qui trình theo th t các b c công vi c
- Phát hi n, i chi u chính xác các thông s k thu t thay i trong b n v thi công so v i th c t c a các thi t b c p thoát n c trong nhà ã thi công
- ng nét v ph i rõ ràng, chính xác úng quy nh
- B n v hoàn công ph i úng t l theo tiêu chu n Vi t Nam ho c theo các tiêu chu n t ng ng
- V , in n óng gói ph i s l ng, úng ch ng lo i b n v và các tài li u có liên quan
- Th i gian nh m c v cho l b n v hoàn công t 220- 240 phút

III. CÁC K N NG VÀ KI N TH C THI T Y U

1. K n ng

- Quan sát, c b n v
- o, i chi u, l a ch n
- S d ng thi t b , d ng c
- S a, v , in n, óng gói
- Ki m tra

2. Ki n th c

- Trình t l p b n v hoàn công
- Yêu c u k thu t khi v các b n v hoàn công
- Các b n v , tài li u, thông tin s a i cho công vi c l p b n v hoàn công
- Ph ng pháp l p b n v hoàn công

IV. CÁC I U KI N TH C HI N CÔNG VI C

- B n v thi công
- Tài li u k thu t
- Thi t b , dung c
- Máy tính, máy in, gi y in
- Ngu n i n 220 vôn
- Công trình ngoài nhà, x ng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm tra các bản vẽ và tài liệu thi công thi công thành thạo	- Theo dõi vị trí các bản vẽ, tài liệu thi công, chỉ thị vị trí thi công
- Chính xác lắp đặt các thông số kỹ thuật đã xác định trong thi công	- Giám sát thao tác công việc thi công theo trình tự các bước công việc
- Chính xác các tài liệu, bản vẽ bản vẽ hoàn công	- Quan sát, so sánh, chỉ thị vị trí tiêu chuẩn TCVN 4513 : 1988
- Kiểm tra: cọc, ván, in, ống gói tài liệu	- Giám sát thao tác công việc thi công theo quy trình, phụ công việc
- Kiểm tra kỹ thuật, sơ đồ thi công, dụng cụ thi công, thi công và vận hành phòng	- Theo dõi quá trình sơ đồ thi công thi công, chỉ thị vị trí phụ thuộc sơ đồ thi công
- An toàn trong vị trí sơ đồ thi công, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao tác công việc thi công công việc, chỉ thị vị trí qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thi công	- So sánh quá trình thi công với thời gian dự kiến: 220- 240 phút cho 1 bản vẽ hoàn công

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: NGHỊ M THU-BÀN GIAO
Mã số công việc: D13

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Nghị m thu bàn giao là công việc cần tiến hành sau khi kết thúc nhiệm vụ, nó mang tính chất thực tế pháp quy. Thực hiện công việc này, người hành nghề có khi cần:

- Trình bày
- Lập kế hoạch bàn giao
- Lập biên bản bàn giao và bàn giao

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thực hiện đúng trình tự
- Hồ sơ thu thập đầy đủ, rõ ràng đúng quy định
- Kế hoạch bàn giao chi tiết chu đáo
- Lập ý kiến các biên bản bàn giao đúng pháp luật
- Nội dung biên bản đầy đủ, chính xác, không tẩy xóa
- Có chữ ký, đóng dấu của các bên có thẩm quyền hai bên giao nhận

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Giao tiếp, lắng nghe
- Trình bày tài liệu
- Lập kế hoạch
- Lập biên bản
- Bàn giao

2. Kiến thức

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

IV. CÁC DỤNG CỤ KIẾN THỨC HIỆN CÔNG VIỆC

- Các văn bản ghi chép tài liệu liên quan nội dung thực tế dùng in ấn
- Biện pháp, giấy, bút
- Máy tính
- Tài liệu thực tế công lập thực tế vụ sinh
- Bảng tiến độ thi công các dự án

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Chu đáo các các văn bản, biên bản, tài liệu, sổ sách	- Quan sát, kiểm tra, kiểm tra nội dung và nội dung
- Kỹ năng lập kế hoạch, lập biên bản, bàn giao	- Thông qua nội dung, mức độ chi tiết, chính xác của nội dung thực hiện và kiểm tra nội dung thực hiện
- Thời gian thực hiện	- So sánh thời gian thực tế với thời gian dự kiến

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: PHÓNG TUYỂN NG
Mã số công việc: E1

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Trước khi thực hiện các công việc lập kế hoạch tuyển dụng, người hành nghề cần phải làm công việc phóng tuyển dụng theo bản vẽ thiết kế thi công. Thực hiện các công việc này người hành nghề cần phải thực hiện các bước công việc sau:

- Ông/cô tiêu chuẩn, cụ thể tuyển dụng
- Vạch đường tìm tuyển dụng
- Kiểm tra

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bản vẽ thi công thành thạo
- Thực hiện đúng trình tự các bước công việc phóng tuyển dụng
- Lý do chính xác chuẩn, cụ thể tuyển dụng theo bản vẽ thiết kế
- Ảnh hưởng rõ ràng, chính xác tìm tuyển dụng
- Ông/cô tiêu chuẩn, đúng cao, số lượng
- Chính xác, đúng, chính xác
- Thực hiện đúng quy định an toàn lao động cho người, thiết bị
- Thực hiện đúng thời gian theo nhóm: 7- 8 giờ phóng tuyển dụng

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Quan sát, các bản vẽ
- Đọc ảnh hưởng, vạch đường
- Ông/cô
- Sử dụng thiết bị, dụng cụ
- Thiết kế, kiểm tra, chỉ định

2. Kiến thức

- Các bản vẽ và tài liệu kỹ thuật thi công thành thạo
- Trình tự các bước công việc phóng tuyển dụng
- Yêu cầu kỹ thuật phóng tuyển dụng
- Công dụng, cấu tạo, phân loại của máy kinh vĩ, thủy bình
- Các dụng cụ lý do phụ trợ
- Trình bày các kỹ thuật an toàn trong xây dựng:TCVN 5308-91

IV. CÁC DỤNG CỤ KIẾN THỨC HIỆN CÔNG VIỆC

- Các bản vẽ và tài liệu kỹ thuật thi công
- Máy kinh vĩ, máy thủy bình, ngắm
- Máy tính, bút, sổ tay
- Dụng cụ vạch đường
- Dây bấm, thước kẻ
- Thước kim loại
- Các tiêu

- Công trình ngoài nhà, x ỉng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K ẾN NG

Tiêu chí ỏnh giá	Cách th c ỏnh giá
- Kh ỏn ng ỏ b n v , tài li u k thu t thi công thành th o	- Theo dõi vi c ỏ b n v và tài li u k thu t thi công b ng cách ỏ chi u th c t t i m t b ng thi công
- S ỏ chính xác trong khi o kích th c, ỏnh d u, v ch ỏng tim, c m c c m c tuy n ỏng trên m t b ng thi công	- Giám sát thao tác c a ng ỏ th c hi n theo trình t phóng tuy n ỏng - Quan sát quá trình th c hi n phóng tuy n ỏng trên m t b ng thi công
- K ỏn ng ki m tra, s d ng thi t b , d ng c phóng tuy n ỏng	- Theo dõi quá trình s d ng c a thi t b , d ng c ỏ chi u và so sánh v i Catalog c a thi t b
- Th i gian th c hi n	- So sánh quá trình th c hi n v i th i gian nh m c: 7-8 gi phóng tuy n ỏng

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: ÀO MỔNG TƯỜNG
Mã số công việc: E2

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: ào mổng tường, phôi kiện, thi công theo bản vẽ thi công thi công lắp đặt mổng ốp nẹp ngoài nhà. Thực hiện các công việc này như i hành nghề nên phải thực hiện các bước công việc sau:

- Vệ sinh dụng cụ vách mổng
- ào mổng
- Sạ mổng
- Kiểm tra

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bước thi công
- Thực hiện đúng trình tự các bước ào mổng
- Vệ sinh dụng cụ vách mổng đúng kích thước theo đúng tìm tụyển
- ào mổng đúng độ, đúng kích thước theo đúng tìm tụyển
- Đặt đúng vị trí, cách mép mổng từ 500- 1000mm và vị trí phía theo bản vẽ thi công thi công
- Sạ mổng đúng chiều dài, rộng, sâu, độ
- Phát hiện được lỗi thành mổng không thẳng, áp mổng không phẳng
- Thận trọng, kiên trì, tỉ mỉ
- Sử dụng đúng kỹ thuật an toàn cho máy và thi công thi công
- Thực hiện đúng thời gian theo định mức: 7- 8 giờ ào cho 1m mổng

III. CÁC KỸ THUẬT VÀ KỸ NĂNG THỰC HIỆN THỰC TẾ

1. Kỹ năng

- Quan sát, các bước
- Độ, độ chính xác
- Sử dụng máy ào
- ào, sạ mổng
- Kiểm tra, chỉ

2. Kỹ thuật

- Trình tự ào mổng tường
- Yêu cầu kỹ thuật ào mổng tường
- Các dụng cụ ào
- Công dụng, phân loại các máy, thi công, độ chính xác ào mổng
- Quy phạm an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91

IV. CÁC DỤNG CỤ KỸ NĂNG THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ mổng tụyển
- Máy tay bìn, nẹp
- Dụng cụ, thi công thi công
- Thước kim loại

- Máy ào
- Bên bảo, rào che chắn công trình
- Ngủ yên
- Công trình ngoài nhà, x

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KINH

Tiêu chí ánh giá	Cách thức ánh giá
- Khả năng cơ bản về thi công thành thạo	- Theo dõi về cơ bản về thi công bằng cách so sánh về tiêu chuẩn thi công
- Chính xác khi thực hiện các bước công việc ào m	- Giám sát thao tác của người thực hiện so với quy trình ào m
Kinh: ào, s a m thành thạo	- Giám sát thao tác của người thực hiện về tiêu chuẩn trong phi công nghệ
- Khả năng kiểm tra, sửa chữa thi công, dụng cụ thi công thành thạo	- Theo dõi quá trình sửa chữa thi công, dụng cụ chi u và so sánh về phi u hàng đ n s d
- An toàn trong việc sử dụng máy, thi công, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao tác của người thực hiện so với qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thực hiện	- So sánh quá trình thực hiện về thời gian nh m c: 7- 8 giờ ào cho 1m m

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: GIA CÔNG NGỒ
Mã số công việc: E3

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Đảm bảo an toàn lao động cho quá trình lắp đặt ngỗng i lòng mìn ngồ ào ngồ i hành ngh c n ph i gia c v ng ch c n n áy, thành vách mìn ngồ i lắp đặt ngồ chìm. Th c hi n c công vi c này ngồ i hành ngh c n ph i th c hi n c các b c công vi c sau:

- V t li u gia c n n mìn ng
- V ng ch ng thành mìn ng
- m n n mìn ng
- Ki m tra

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- c c b n v thi công
- Th c hi n úng trình t các b c gia c n n mìn ng
- V t li u gia c áy mìn ng úng v trí, ch ng lo i, s l ng
- Thành mìn ng ph i v ng ch c, thanh ch ng úng kho ng cách, c ng ch u l c
- N n áy mìn ng ph i ch c, đảm bảo d c. Cát ph i s l ng và di chuy n m rung ph i u, s l t
- Phát hi n chính xác thanh ch ng thành mìn ng không l c ch ng, áy mìn ng không ph ng, còn ch s t l
- Th c hi n úng k thu t an toàn s d ng máy, thi t b thi công
- Th c hi n úng th i gian theo nh m c: 11- 12 gi cho 1m mìn ng

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Quan sát, c b n v
- o, c m c c ch ng, t
- S d ng máy rung
- Di chuy n, m, rung
- Ki m tra, i chi u

2. Kiến thức

- Trình t các b c gia c mìn ng ào
- Yêu c u k thu t gia c mìn ng ào
- Ph ng pháp gia c mìn ng ào
- Các máy, thi t b, d ng c gia c mìn ng ào
- Quy ph m an toàn trong xây d ng: TCVN 5308-91

IV. CÁC DỤNG CỤ KIẾN THỨC HIỆN CÔNG VIỆC

- B n v m t b ng tuy n ng
- Máy th y bình, ng n c
- D ng c, thi t b thi công

- Thợ cào kim loại
- Máy rung
- Bên báo, rào che chắn công trình
- Ngủ nghỉ
- Công trình ngoài nhà, xa

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KỸ THUẬT

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm tra các biện pháp thi công thành thạo, quan sát, kiểm tra thực tế và trực quan	- Theo dõi các biện pháp thi công bằng cách so sánh với tiêu chuẩn thiết kế
- Chính xác khi thi công các bộ phận gia công	- Giám sát thao tác quá trình thi công trình các bộ phận gia công
Kỹ thuật: , san lấp, di chuyển, chằng, chằng thành thạo	- Giám sát thao tác các công việc thi công so với tiêu chuẩn quy định trong quy trình công nghệ và phi công nghệ
- Kiểm tra kỹ thuật, sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công thành thạo	- Theo dõi quá trình sử dụng các thiết bị, dụng cụ kiểm tra và so sánh với phi công nghệ sử dụng các thiết bị
- An toàn trong việc sử dụng máy, thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao tác các công việc thi công so với qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thi công	- So sánh quá trình thi công với thời gian nhẩm tính: 11- 12 giờ cho 1m ²

TIÊU CHU N TH C HI N CÔNG VI C
Tên công vi c: T TR NG
Mã s công vi c: E4

I. MÔ T CÔNG VI C: t các tr ng vào v trí theo thi t k . th c hi n c công vi c này ng i hành ngh c n ph i th c hi n c các b c công vi c sau:

- L y d u v trí t tr
- t tr
- Ki m tra

II. CÁC TIÊU CHÍ TH C HI N

- c c b n v t tr
- Th c hi n úng th t các b c công vi c t tr ng
- ánh d u v trí t tr ng rõ ràng, úng kích th c, s l ng
- t tr ch c ch n, không nghiêng, l ch. Sai l ch cho phép $\pm 10\text{mm}$
- V trí n i làm vi c g n gàng, v sinh
- Th c hi n úng k thu t an toàn khi s d ng thi t b thi công
- Th c hi n úng th i gian t cho m t tr kho ng t 220- 240 phút

III. CÁC K N NG VÀ KI N TH C THI T Y U

1. K n ng

- Quan sát, c b n v
- o, v ch d u, i chi u
- S d ng thi t b
- L p t, nâng, h , c n ch nh
- Làm s ch, ki m tra

2. Ki n th c

- Qui trình t tr ng
- Yêu c u k thu t khi t tr ng
- Công d ng, c u t o, phân lo i tr ng
- Các d ng c , thi t b t tr ng
- Quy ph m an toàn khi s d ng máy, thi t b thi công

IV. CÁC I U KI N TH C HI N CÔNG VI C

- B n v thi công
- Tr ng
- V t li u xây d ng
- D ng c , thi t b thi công
- Máy, thi t b nâng chuy n
- Th c o kim lo i, ni vô
- Máy tr c c, th y chu n
- Ngu n i n 220 vôn
- Công trình ngoài nhà, x ng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng công bố và tiếp nhận thành tựu	- Theo dõi việc công bố và tiếp nhận, chỉ số về thị trường và môi trường thi công
- Chính xác công việc tiếp nhận trong môi trường theo thị trường	- Giám sát thao tác, các chỉ số hiện trạng tiếp nhận
- Kết quả: Nâng cao, tiết kiệm chi phí, trình độ	- Giám sát thao tác các chỉ số hiện theo quy trình và phiếu công nghệ
- Kết quả kiểm tra, số lượng thi công, tiếp nhận	- Theo dõi quá trình số lượng thi công, đồng thời chỉ số về tài liệu hàng đầu số lượng
- An toàn trong việc số lượng thi công, đồng thời, tiếp nhận	- Theo dõi thao tác các chỉ số hiện công việc, chỉ số về qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng:TCVN 5308-91
- Thời gian hiện	- So sánh quá trình hiện tại về thời gian nhậm chức: 220- 240 phút tiếp nhận

TIÊU CHU N TH C HI N CÔNG VI C

Tên công vi c: T NG BAO NG NG C P N C

Mã s công vi c: E5

I. MÔ T CÔNG VI C: t ng bao ng ng c p n c vào v trí theo b n v thi t k thi công. Nh m b o v ng ng i qua ng giao thông, móng công trình. th c hi n c công vi c này ng i hành ngh c n ph i có kh n ng

- Ki m tra v trí t ng
- t ng
- Ki m tra

II. CÁC TIÊU CHÍ TH C HI N

- c b n v l p t chi ti t thành th o
- Th c hi n úng qui trình theo th t các b c công vi c
- Xác nh v trí t ng ph i úng kích th c, d c
- t ng ph i trùng ng tim, ch c ch n, sai s cho phép ± 10 mm
- Có tác phong công nghi p và k n ng ngh thành th o
- Th c hi n úng k thu t an toàn khi s d ng thi t b thi công
- Th c hi n úng th i gian t cho 1m ng kho ng t 160- 180 phút

III. CÁC K N NG VÀ KI N TH C THI T Y U

1. K n ng

- Quan sát, c b n v
- o, i chi u
- S d ng thi t b , d ng c
- R i, t, c n ch nh, nh v
- Làm s ch, ki m tra

2. Ki n th c

- Qui trình t ng bao ng ng c p n c
- Yêu c u k thu t khi t ng
- Công dung, phân lo i ng bao ng ng c p n c
- Ph ng pháp t ng bao ng ng c p n c
- Quy ph m an toàn khi l p t ng ng

IV. CÁC I U KI N TH C HI N CÔNG VI C

- B n v thi công
- ng l ng
- Thi t b , dung c thi công
- Thi t b c u chuy n
- Công trình ngoài nhà, x ng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm tra các bộ phận lắp đặt thành thạo	- Theo dõi vị trí các bộ phận lắp đặt, vị trí u vị trí lắp đặt thi công
- Chính xác lắp đặt ng bao ng ng c p n c	- Quan sát, đo, vị trí u vị sai số lắp đặt cho phép $\pm 10\text{mm}$
- Kiểm tra: Lắp đặt, cân chỉnh, nhúng thành thạo	- Giám sát thao tác các hạng mục thi công theo trình tự các bước công việc
- Kiểm tra: Kiểm tra, sửa chữa thi công, đo thi công	- Theo dõi quá trình sửa chữa thi công, đo thi công vị trí u vị phi u công nghệ
- An toàn trong vị trí sửa chữa thi công, đo thi công	- Theo dõi thao tác các hạng mục thi công công việc, vị trí u vị qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thi công	- So sánh quá trình thi công vị trí u vị thời gian nhẩm tính: 160- 180 phút cho 1m ²

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: RỈ NG, PH KÍN

Mã số công việc: E6

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Rỉ ng, ph kín vào vị trí trong móng theo bản vẽ thi công thi công. Thực hiện các công việc này ngay khi hành nghề công trình thực hiện các bước công việc sau:

- Xác định vị trí
- Rỉ ng, ph kín
- Kiểm tra

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bản vẽ lập dự toán thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình theo thiết kế các bước công việc
- xác định chính xác vị trí đặt ng, ph kín và thi công
- Rỉ ng, ph kín và thi công đúng độ, đúng trục, chắc chắn, sai số lập dự toán cho phép không ± 10 mm
- Có tác phong công nghiệp và kiên trì thành thạo
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi sử dụng thi công thi công
- Thực hiện đúng thời gian tính cho 1m³ không quá 160- 180 phút

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THI TIÊU

1. Kỹ năng

- Quan sát, các bản vẽ
- Đọc, ghi chú
- Sử dụng thi công, dụng cụ
- Rỉ, t, c n ch nh, nh v
- Làm sạch, kiểm tra

2. Kiến thức

- Quy trình rỉ ng, ph kín công trình ngoài nhà
- Yêu cầu kỹ thuật khi rỉ ng công trình ngoài nhà
- Công dụng, phân loại thi công, ph kín công trình ngoài nhà
- Các dụng cụ, thi công rỉ ng công trình ngoài nhà
- Phương pháp rỉ ng và ph kín
- Quy phạm an toàn khi lập dự toán

IV. CÁC YÊU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Dụng cụ
- Thi công, dụng cụ thi công
- Thi công cụ chuyên
- Công trình ngoài nhà, x

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm tra các bộ phận lắp đặt thành công	- Theo dõi vị trí các bộ phận lắp đặt, vị trí của vị trí lắp đặt thi công
- Kiểm tra chính xác vị trí đặt tuy n trong kênh mương	- Quan sát, đo, vị trí của vị trí sai số lắp đặt cho phép $\pm 10\text{mm}$
- Kiểm tra: Lắp đặt, căn chỉnh, nhấc vữa thành công	- Giám sát thao tác của người thi công theo trình tự các bước công việc
- Kiểm tra: Kiểm tra, sửa chữa thi công b, d của thi công	- Theo dõi quá trình sửa chữa thi công b, d của vị trí của vị trí thi công
- An toàn trong vị trí sửa chữa thi công b, d của thi công	- Theo dõi thao tác của người thi công công việc, vị trí của vị trí qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng:TCVN 5308-91
- Thời gian thi công	- So sánh quá trình thi công với thời gian nhẩm tính: 160- 180 phút cho 1m ³

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: Lắp đặt và vận hành hệ thống chiếu sáng công nghiệp
Mã số công việc: E7

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt các thiết bị chiếu sáng, thi công, lắp đặt, vận hành và bảo trì hệ thống chiếu sáng công nghiệp. Thực hiện các công việc này theo đúng quy trình và các biện pháp an toàn sau:

- Chọn lựa thiết bị
- Lắp đặt thiết bị
- Lắp đặt dây dẫn
- Kiểm tra

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chọn lựa và lắp đặt thiết bị chiếu sáng thành thạo
- Thực hiện đúng theo các biện pháp an toàn
- Chọn lựa thiết bị, vật tư, dụng cụ theo yêu cầu
- Làm sạch bề mặt, lắp đặt. Lắp đặt chiếu sáng đúng vị trí theo yêu cầu. Đảm bảo an toàn
- Lắp đặt dây dẫn, lắp đặt thiết bị chiếu sáng
- Phát hiện lỗi chiếu sáng không đúng yêu cầu, điều chỉnh
- Có tác phong công nghiệp và kỹ năng thành thạo
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi sử dụng thiết bị thi công
- Thực hiện đúng thời gian cho mỗi giờ công 80-90 phút

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ THUẬT THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Quan sát, chọn lựa
- Đọc, vẽ sơ đồ, tra cứu
- Sử dụng thiết bị, dụng cụ
- Lắp đặt, chọn lựa, kéo, cắt
- Làm sạch, kiểm tra

2. Kỹ thuật

- Quy trình lắp đặt chiếu sáng
- Yêu cầu kỹ thuật khi lắp đặt chiếu sáng
- Công dụng, cấu tạo chiếu sáng
- Các dụng cụ, thiết bị dùng lắp đặt chiếu sáng
- Phương pháp lắp đặt chiếu sáng
- Quy phạm an toàn khi sử dụng máy, thiết bị lắp đặt

IV. CÁC YÊU KẦU THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảo vệ thi công
- Lắp đặt, vận hành
- Thi công, dụng cụ thi công
- Dụng cụ

- Giám sát
- Giám công
- Máy bơm
- Công trình ngoài nhà, x

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng cơ bản và lập thành	- Theo dõi vị cơ bản và lập t, i chi u
- chính xác lập m i n i gi	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n theo
- Kỹ năng: Lắp, c n ch nh, kéo,	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n theo
- Kỹ năng kiểm tra, s d ng thi t b ,	- Theo dõi quá trình s d ng thi t b , d ng
- An toàn trong vị c s d ng thi t b ,	- Theo dõi thao ng tác c a ng i th c hi n
- Thời gian thực hiện	- So sánh quá trình th c hi n v i th i gian

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: Lắp đặt và kiểm tra tủ lạnh
Mã số công việc: E8

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt các ống dẫn lạnh, thi công, lắp đặt, kiểm tra và vận hành tủ lạnh theo đúng quy cách dùng chỉ tiêu có sẵn và lắp đặt tủ lạnh thành công. Thực hiện công việc này ngay khi hành nghề cần phải thực hiện các bước công việc sau:

- Chọn chôn tủ
- Lắp gioăng chèn
- Lắp ghép tủ lạnh
- Kiểm tra

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bước lắp đặt tủ lạnh thành công
- Thực hiện đúng theo các bước công việc
- Chọn chôn tủ phải đúng vị trí, đúng độ cao, các bộ phận tủ phải đúng tâm
- Làm sạch tủ lạnh. Lắp gioăng, bộ phận tủ lạnh. Tủ lạnh phải song song với trần nhà
- Vận hành tủ lạnh phải theo đúng hướng dẫn, lắp đặt tủ lạnh
- Độ dày cách nhiệt tủ lạnh 20-25% so với độ dày tủ lạnh ban đầu
- Phát hiện được các lỗi lắp đặt không đúng, nghiêm chỉnh
- Có tác phong công nghiệp và kỹ năng nghề nghiệp thành công
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi sử dụng tủ lạnh lắp đặt
- Thực hiện đúng thời gian cho mỗi công việc lắp đặt 160-180 phút

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ THUẬT THI CÔNG

1. Kỹ năng

- Quan sát, các bước
- Đọc, vẽ sơ đồ
- Sử dụng dụng cụ, dụng cụ
- Nâng, hạ
- Lắp đặt, chọn chôn, vận hành, sửa chữa
- Làm sạch, kiểm tra

2. Kỹ thuật

- Quy trình lắp đặt tủ lạnh đúng quy cách
- Yêu cầu kỹ thuật khi lắp đặt tủ lạnh đúng quy cách
- Công dụng, cấu tạo tủ lạnh đúng quy cách
- Các dụng cụ, thi công dùng lắp đặt tủ lạnh đúng quy cách
- Phương pháp lắp đặt tủ lạnh đúng quy cách
- Quy phạm an toàn khi sử dụng máy, thi công thi công

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bàn thi công
- Dụng cụ, dụng cụ

- Thi t b , dung c thi công
- D ng c o
- Gi s ch
- Gio ng m
- Bu lông, ai c
- Công trình ngoài nhà, x ng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- Kh n ng c b n v l p ng thành th o	- Theo dõi vi c c b n v l p t, i chi u v i th c t t i m t b ng thi công
- chính xác l p m i n i ng b ng m t bích	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n theo trình t các b c công vi c
- K n ng: L ng, c n ch nh, nâng, h , y, o, v n, xi t	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n theo quy trình và phi u công ngh
- K n ng ki m tra, s d ng thi t b , d ng c thi công	- Theo dõi quá trình s d ng thi t b , d ng c i chi u v i tài li u h ng d n s d ng
- An toàn trong vi c s d ng thi t b , d ng c thi công	- Theo dõi thao ng tác c a ng i th c hi n công vi c, i chi u v i qui ph m k thu t an toàn trong xây d ng:TCVN 5308-91
- Th i gian th c hi n	- So sánh quá trình th c hi n v i th i gian nh m c: 160- 180 phút cho m t m i ng b ng m t bích

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: XÂY DỰNG PHƯƠNG AN TOÀN TRÊN MẶT LƯỚI ĐIỆN
Mã số công việc: E9

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Xây dựng thành và vận hành phương an toàn vào vị trí mặt lưới điện theo thiết kế. Thực hiện các công việc này trong hành nghề chuyên nghiệp thực hiện các bước công việc sau:

- Lựa chọn vị trí
- Xây dựng phương an toàn
- Kiểm tra

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bước vận hành xây dựng phương an toàn
- Thực hiện đúng thiết kế các bước công việc
- Lựa chọn vị trí xây dựng phương an toàn phải rõ ràng, đúng kích thước, số lượng theo bản vẽ thiết kế thi công
- Xây dựng phương an toàn phải đúng kích thước, đúng yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế
- Vận hành phương an toàn kín khít, chắc chắn, phải an toàn giao thông
- Có tác phong công nghiệp và kỹ năng nghề nghiệp thành thạo
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn trong thi công xây dựng
- Thực hiện đúng thời gian xây dựng cho một phương an toàn khoảng 32- 36 giờ

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC THI TỰ LẬP

1. Kỹ năng

- Quan sát, các bước vận hành
- Đọc, vẽ sơ đồ, chỉ dẫn
- Xây, trát
- Sử dụng thiết bị thi công
- Lắp đặt, nâng, hạ, vận chuyển
- Làm sạch, kiểm tra

2. Kỹ năng

- Quy trình xây dựng phương an toàn
- Yêu cầu kỹ thuật khi xây dựng phương an toàn
- Công dụng, cấu tạo, phân loại phương an toàn
- Các dụng cụ, thiết bị xây dựng phương an toàn
- Phương pháp xây dựng phương an toàn
- Quy phạm an toàn sử dụng máy, thiết bị thi công

IV. CÁC YÊU CẦU THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Mặt lưới điện
- Vật liệu xây dựng
- Phương an toàn
- Dụng cụ, thiết bị thi công

- Máy, thi t b nâng chuy n
- Th c o kim lo i, ni vô, qu d i
- Công trình ngoài nhà, x ng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- Kh n ng c b n v xây l p h van thành th o	- Theo dõi vi c c b n v l p t, i chi u v i th c t t i m t b ng thi công
- chính xác công vi c xây l p h van theo thi t k	- Giám sát thao tác, c a ng i th c hi n trình t xây l p h van
- K n ng: Nâng, h , t, c n ch nh, xây, trát	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n theo quy trình và phi u công ngh
- K n ng ki m tra, s d ng thi t b , xây l p h van	- Theo dõi quá trình s d ng thi t b , d ng c i chi u v i tài li u h ng d n s d ng
- An toàn trong vi c s d ng thi t b , d ng c , xây l p h van	- Theo dõi thao ng tác c a ng i th c hi n công vi c, i chi u v i qui ph m k thu t an toàn trong xây d ng:TCVN 5308-91
- Th i gian th c hi n	- So sánh quá trình th c hi n v i th i gian nh m c: 32- 36 gi xây l p cho m t h van

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: Lắp đặt van trên mạng lưới cấp nước

Mã số công việc: E10

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt van vào vị trí trên mạng lưới đường ống theo bản vẽ thi công. Thực hiện các công việc này ngay khi hành nghề công việc thi công hiện các bước công việc sau:

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

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bản vẽ thi công thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình theo thiết kế các bước công việc
- Phát hiện chính xác các khuyết tật của van: chủng loại, kích thước, hình dáng, ống mềm nhanh chóng
- Lắp đặt đúng vị trí, đúng tâm các lỗ bu lông, đúng trục vít
- Xiết bu lông đai đúng thứ tự, lực tác động phù hợp, lực xiết
- Lắp đặt van phù hợp sai số lắp đặt cho phép không ± 10 mm
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi sử dụng thiết bị thi công
- Thời gian làm việc lắp đặt cho một van từ 220- 240 phút

III. CÁC KỸ THUẬT VÀ KỸ NĂNG THI CÔNG

1. Kiến thức

- Quan sát, các bản vẽ
- Ống, đai, đai, đai
- Sử dụng thiết bị, dụng cụ
- Giá lắp, các chi tiết, xiết bu lông, đai
- Làm sạch, kiểm tra

2. Kỹ năng

- Quy trình lắp đặt van trên mạng lưới cấp nước
- Yêu cầu kỹ thuật lắp đặt van trên mạng lưới cấp nước
- Công dụng, cấu tạo, phân loại van cấp nước
- Các dụng cụ, thiết bị lắp đặt van trên mạng lưới cấp nước
- Phương pháp lắp đặt van
- Quy phạm an toàn khi lắp đặt van cấp nước

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Van, ống, vật liệu chèn kín
- Bu lông, đai, công cụ thi công
- Thiết bị, dụng cụ thi công
- Giấy tờ
- Công trình ngoài nhà, xưởng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm tra các bộ phận lắp thành tho	- Theo dõi vị trí các bộ phận lắp đặt, vị trí u vị trí kết nối lắp đặt thi công
- chính xác khi kiểm tra van	- Giám sát thao tác các công việc thi công theo trình tự kiểm tra
- chính xác lắp đặt van trên mạng lưới cấp nước ngoài nhà	- Quan sát, đo, vị trí u vị sai số lắp đặt cho phép $\pm 10\text{mm}$
- Kiểm tra: Gá lắp, cân chỉnh, bố trí bộ phận, nghiệm thu, xiết đai ốc	- Giám sát thao tác các công việc thi công theo quy trình công nghệ
- Kiểm tra kiểm tra, sản phẩm thi công b, d các thi công	- Theo dõi quá trình sản phẩm thi công b, d các c trong thi công kết nối lắp đặt
- An toàn trong vị trí sản phẩm thi công b, d các thi công	- Theo dõi thao tác các công việc thi công công việc, vị trí u vị qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thi công	- So sánh quá trình thi công vị trí thi công nhóm c: 220- 240 phút lắp cho một van

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: KIỂM TRA HIỆU CHẤT LƯỢNG TUYỂN DỤNG

Mã số công việc: E11

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Kiểm tra phát hiện những yêu cầu kỹ thuật của các tuyển dụng công nhân ngoài nhà theo thị trường. Hiệu suất tuyển dụng công nhân theo yêu cầu kỹ thuật thị trường thi công. Thực hiện các công việc này ngay khi hành nghề cần phải có khả năng sau:

- Kiểm tra tuyển dụng
- Hiệu suất tuyển dụng
- Kiểm tra sau khi hiệu suất

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các biện pháp thi công thi công thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình kiểm tra hiệu suất tuyển dụng
- Phát hiện chính xác tuyển dụng không đúng, sai cao, sai số lượng cho phép > 10 mm
- Hiệu suất tuyển dụng phải đúng cao, đúng đúng tìm, đúng kích thước theo thị trường
- Nhân viên tuyển dụng phải chính xác, chính xác
- Kiểm tra chính xác các thông số kỹ thuật của tuyển dụng
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi sử dụng thi công thi công
- Thời gian nhận các kiểm tra hiệu suất cho một tuyển dụng từ 5-6 giờ

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kiến thức

- Quan sát, các biện pháp
- Ông, chỉ đạo, ống, mặt phẳng
- Sử dụng thi công, dụng cụ thi công
- Kiểm tra, hiệu suất
- Làm sạch, kiểm tra

2. Kỹ năng

- Quy trình kiểm tra hiệu suất tuyển dụng trên mặt bằng tuyển dụng công nhân
- Yêu cầu kỹ thuật khi hiệu suất tuyển dụng trên mặt bằng tuyển dụng công nhân
- Sử dụng nguyên lý làm việc của mặt bằng tuyển dụng công nhân ngoài nhà
- Các dụng cụ, thi công dùng trong việc hiệu suất tuyển dụng trên mặt bằng tuyển dụng công nhân ngoài nhà
- Kỹ thuật kiểm tra hiệu suất tuyển dụng
- Quy phạm an toàn khi lắp đặt tuyển dụng

IV. CÁC DỤNG CỤ KIẾN THỨC CÔNG VIỆC

- Dụng cụ thi công
- Tuyển dụng
- Thi công, dụng cụ thi công
- Dụng cụ, thi công ô nhiễm

- Giám sát
- Công trình ngoài nhà, xấp xỉ

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm soát chất lượng thi công thành công	- Theo dõi vị trí các bộ phận thi công, vị trí chịu tải trọng của các bộ phận thi công
- Chính xác trong kiểm tra nghiệm thu công trình ngoài nhà	- Giám sát thao tác các hạng mục thi công theo qui trình kiểm tra nghiệm thu
- Chính xác công việc chịu tải trọng	- Quan sát, đo, vị trí chịu tải sai lệch cho phép $\pm 10\text{mm}$
- Kiểm soát: kiểm tra, chịu tải, quan sát, vị trí	- Giám sát thao tác các hạng mục thi công theo trình tự và phi công nghệ
- Kiểm soát độ lệch thi công, độ lệch thi công	- Theo dõi quá trình lệch thi công, độ lệch trong thi công theo các bộ phận công việc
- An toàn trong việc lệch thi công, độ lệch thi công	- Theo dõi thao tác các hạng mục thi công công việc, vị trí chịu tải qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng:TCVN 5308-91
- Thời gian thi công	- So sánh quá trình thi công với thời gian nhẩm tính: 5- 6 giờ kiểm tra chịu tải cho mỗi nghiệm thu

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Mã số công việc: E12

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Mục đích là để thực hiện sau khi lập kế hoạch hoàn thiện, cần tiến hành thực hiện công việc, kiểm tra kín các công việc, mini công. Các kỹ thuật thực hiện có thể thực hiện ngay. Bao gồm các bước sau:

- Lập thời biểu thực hiện công việc
- Bố trí nguồn nhân lực và vật tư công việc
- Bảo trì công việc
- Bảo trì thực hiện công việc
- Kiểm tra phát hiện sự cố
- Xử lý sự cố
- Thực hiện công việc sau sự cố
- Lập hồ sơ thực hiện công việc

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các biện pháp thi công thành công
- Thực hiện đúng quy trình theo thực tế các bước công việc
- Các công việc áp dụng phi kiểm tra chính xác chất lượng theo tiêu chuẩn kiểm nghiệm chất lượng Việt Nam
- Thời gian thực hiện đúng vị trí, các mini công việc
- Xác định đúng các nguồn nhân lực, bố trí nhân lực, vật tư công việc, chi phí thực hiện công việc
- Chiều dài ống thép $L_{m \times} = 1000$ m
- Thời gian ngâm nước 12- 56 giờ
- Áp dụng thực hiện 1,5 áp dụng làm việc
- Trong khoảng thời gian thực hiện công việc chênh lệch áp dụng không quá $\pm 0,35$ bar
- Các mini công việc, phi kiểm tra chính xác phi kín, không rò rỉ nước
- Thực hiện công việc phi vào ban ngày
- Nhân công tham gia thực hiện công việc vị trí an toàn có che chắn.
- Vùng nguy hiểm khi thực hiện công việc phi 7- 25 m và phi có biển báo
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi sử dụng thiết bị lập kế hoạch
- Thời gian thực hiện công việc áp dụng 13- 57 giờ

III. CÁC KỸ THUẬT VÀ KỸ NĂNG THỰC HIỆN THỰC TẾ

1. Kỹ năng

- Các biện pháp
- Quan sát, kiểm tra, vận hành, đóng mở van,
- Lập thời biểu thực hiện, lập bố trí, tổ chức áp dụng, ảnh hưởng, xử lý
- Sử dụng bơm, dụng cụ, thiết bị, máy thi công
- Sử dụng dụng cụ, kiểm tra

2. Kiến thức

- Các biện pháp
- Các công việc, phân loại các thiết bị thực hiện áp dụng
- Cấu tạo các dụng cụ, thiết bị thực hiện áp dụng

- Các phương pháp, nguyên tắc thi áp lực
- Quy trình thi áp lực
- Kỹ thuật bắt, vận chuyển dụng cụ
- Trình tự lập biên bản thi áp lực

IV. CÁC DỤNG CỤ THI CÔNG VI C

- Bàn thi công
- Sổ tay nung, s ghi chép, bút, biên bản thi áp lực
- Bảng quy trình xử lý sự cố
- Bảng quy trình an toàn thi áp lực
- Bút đánh dấu, búa cao su
- Dụng cụ, phích nước, bình chữa cháy và thiết bị nhả khí
- Dụng cụ thi công, máy bơm, dụng cụ đo kiểm tra
- Bu lông, đai ốc, vít li u ph , dây chằng , nắp xả phòng, che chắn an toàn, biển báo cấm
- Ngăn ngừa tai nạn
- Tuỳ chỉnh

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm tra các dụng cụ, chuẩn bị dụng cụ thi công thi áp lực	- So sánh với các thiết bị thi công, kiểm tra dụng cụ danh mục dụng cụ thi công thi áp lực
- Chính xác thi áp lực	- Quan sát, đo, kiểm tra quy trình và phi công nghệ thi áp lực
- Kiểm tra quan sát, kiểm tra, vận hành, ống mềm, lập thiết bị thi công, lập dụng cụ, đo áp suất, đánh dấu, xử lý	- Giám sát thao tác các thiết bị thi công và tiêu chuẩn quy định trong quy trình thi áp lực
- Kiểm tra số dụng cụ, thiết bị thi công, máy bơm, số dụng cụ đo, kiểm tra	- Theo dõi thao tác các thiết bị thi công, dụng cụ, thiết bị, máy và kiểm tra tiêu chuẩn thiết bị
- Bố trí vị trí làm việc	- Quan sát cách bố trí khu vực làm việc: Không gian thao tác, giàn giáo, ngăn nắp, xếp đặt dụng cụ hợp lý khoa học
- An toàn trong việc sử dụng thiết bị, dụng cụ thi áp lực	- Theo dõi thao tác các thiết bị thi công, kiểm tra quy trình và phi công nghệ thi công, kiểm tra dụng cụ thi công an toàn trong xây dựng:TCVN 5308-91
- Thời gian thi công	- So sánh quá trình thi công và thời gian làm việc: 13- 57 phút cho một lần thi áp lực

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: THÔNG RẠ, KH TRỪNG MỠ LỈ
NG NẾU CẦN C

Mã số công việc: E13

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Các tiến hành sau khi thi áp dụng yêu cầu, dùng nước sạch冲刷 vào mặt ngoài ống thép, cát, cặn bột vào trong ống khi thi công hoàn thiện trong mặt ngoài ống. Sau đó bơm nước clo đi từ vị trí còn lại trong mặt ngoài ống. Cuối cùng xả rửa mặt ngoài ống. Kiểm tra và lập hồ sơ thông rạch trùng. Thực hiện các công việc này ngay khi hành nghề nên phải thực hiện các bước công việc sau:

- Chuẩn bị dụng cụ
- Lập thời biểu
- Bơm rửa
- Xả sau khi trùng
- Kiểm tra
- Lập hồ sơ thông rạch

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình theo thiết kế các bước công việc
- Lựa chọn phụ kiện máy bơm theo thiết kế
- Dụng cụ phải sạch, có nồng độ Clo là 50 mg/lít
- Thời gian ngâm khi trùng phải có T > 24 giờ
- Vận tốc nước thông rạch phải bằng 1,1 - 1,2 vận tốc làm việc
- Vận tốc nước thông rạch tối thiểu là 0,8- 1,2 m/s
- Lượng nước súc rửa phải bằng 1,5 lít nước tích tụ ở ống
- Thời gian vệ sinh các hố Clo và ống xả nước và ống xung quanh khu vực thi công
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn sản xuất thi công thông rạch
- Thời gian nghiệm thu thông rạch trùng từ 25- 27 giờ

III. CÁC KỸ THUẬT VÀ KINH NGHIỆM THI CÔNG

1. Kỹ thuật

- Chuẩn bị
- Quan sát, nhận định, kiểm tra, chỉ định, thí nghiệm, các ghi số liệu, lập biên bản, bàn giao, giao tiếp
- Lập thời biểu, vận hành máy bơm, xả, rửa, ống mương
- Sản xuất nước, thi công thi công
- Sản xuất, đóng gói, kiểm tra

2. Kinh nghiệm

- Chuẩn bị
- Tiêu chuẩn nước sạch sinh hoạt
- Quy trình thông rạch ống

- Kỹ thuật lập thí t b , thông r a, kh ̄ tr ̄ng, ki m tra, thí nghi m trong công tác thông r a ̄ng ̄ng
- Các d ̄ng c , thí t b thông r a ̄ng ̄ng

IV. CÁC I U K I N T H C H I N C Ô N G V I C

- B ̄n v ̄ s
- Máy tính, bút, s ̄ tay, bi ̄ u m u
- B ̄ng danh m c ̄ng, ph ̄ ki n, thí t b thông r a
- B ̄ng quy trình công ngh ̄ thông r a ̄ng ̄ng
- Thí t b , ̄ng, ph ̄ ki n, máy b m
- D ̄ng c , máy thi công
- H ̄ th ̄ng ̄ng ̄ng, n c Clo n ̄ng cao, m u n c s ch
- Ngu n ̄ i n ba pha
- Phòng thí nghi m, b ̄ ch a n c.

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ̄nh giá	Cách th c ̄nh giá
- Kh n ̄ng c b n v , quan sát nh n d ̄ng, ki m tra, ̄i chi u, thí nghi m, c, ghi s ̄ li u, l p biên b n, bàn giao, giao ti p	- Ki m tra, ̄i chi u v ̄i tài li u thi công theo tiêu chu n n c s ch
- K n ̄ng l p t thí t b , v n hành máy b m, x , r a, óng m van	- Giám sát thao tác c a ̄ng ̄i th c hi n v ̄i tiêu chu n c quy nh trong quy trình công ngh ̄ thông r a
- K n ̄ng s d ̄ng d ̄ng c , máy thi công, s d ̄ng máy tính, d ̄ng c o, ki m tra	- Theo dõi thao ̄ng tác c a ̄ng ̄i s d ̄ng d ̄ng c , máy và ̄i chi u v ̄i tiêu chu n
- An toàn trong vi c s d ̄ng thí t b , d ̄ng c thông r a ̄ng ̄ng	- Theo dõi thao ̄ng tác c a ̄ng ̄i th c hi n công vi c, ̄i chi u v ̄i qui ph m k thu t an toàn xây d ̄ng:TCVN 5308-91
- Th i gian th c hi n	- So sánh quá trình th c hi n v ̄i th i gian nh m c: 25- 27 gi ̄ cho m t l n thông r a ̄ng ̄ng

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: Lắp đặt ống lót ngoài trên móng bê tông

Mã số công việc: E14

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt các ống lót bê tông, thép, nhôm lót ngoài móng bê tông ngoài nhà, theo bản vẽ thi công. Thực hiện công việc này ngay khi hành nghề công việc thi công các bộ công việc sau:

- Xác định vị trí lắp đặt
- Lựa chọn ống
- Lắp đặt ống, thép
- Lắp đặt nhôm
- Kiểm tra

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bản vẽ lắp đặt chi tiết thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình theo thiết kế các bộ công việc
- Kiểm tra ống lót ngoài móng bê tông ngoài nhà phải đúng theo bản vẽ thi công
- Ống lót ngoài móng bê tông phải đúng chủng loại, mã số, kích thước, phi kiểm tra chất lượng còn nguyên vẹn
- Mật độ thép phải kín, không rò rỉ
- Sai số lắp đặt cho phép $\pm 10\text{mm}$
- Thi công phải đúng quy định, đúng chỉ định kỹ thuật
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi sử dụng thi công
- Thời gian nghiệm thu cho một công việc trên móng bê tông ngoài nhà nghiệm thu 3-4 giờ

III. CÁC KỸ THUẬT VÀ KỸ NĂNG THỰC HIỆN

1. Kỹ năng

- Quan sát, các bản vẽ
- Đọc, hiểu chỉ dẫn, lựa chọn
- Sử dụng thi công, dụng cụ
- Gá lắp, căn chỉnh, vận hành
- Làm sạch, kiểm tra

2. Kỹ thuật

- Quy trình lắp đặt ống lót ngoài nhà
- Yêu cầu kỹ thuật lắp đặt ống lót
- Công dụng, cấu tạo, phân loại ống lót
- Các dụng cụ, thi công, lắp đặt ống lót
- Kỹ thuật an toàn trong lắp đặt móng bê tông ngoài nhà

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Ống lót, thép, nhôm, vật liệu chèn kín

- Thi t b , dung c thi công
- Gi s ch
- M ng ng ng c p n c ngoài nhà

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- Kh n ng c b n v l p thành th o	- Theo dõi vi c c b n v l p t, i chi u v i m t b ng thi công
- chính xác l a ch n ng h l u l ng n c	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n theo trình t các b c công vi c
- chính xác l p ng h l u l ng n c	- Quan sát, o, i chi u v i sai s l p t cho phép $\pm 10\text{mm}$
- K n ng: Gá l p, c n ch nh, v n ren bu lông ai c	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n theo quy trình, phi u công ngh
- K n ng ki m tra, s d ng thi t b , d ng c thi công	- Theo dõi quá trình s d ng thi t b thi công i chi u v i phi u h ng d n s d ng thi t b
- An toàn trong vi c s d ng thi t b , d ng c thi công	- Theo dõi thao ng tác c a ng i th c hi n công vi c, i chi u v i qui ph m k thu t an toàn trong xây d ng:TCVN 5308- 91
- Th i gian th c hi n	- So sánh quá trình th c hi n v i th i gian nh m c: 3- 4 gi l p cho m t ng h o n c trên m ng ng c p n c ngoài nhà

TIÊU CHU N TH C HI N CÔNG VI C
Tên công vi c: HOÀN TR M T B NG THI CÔNG
Mã s công vi c: E15

I. MÔ T CÔNG VI C: Sau khi v n hành th m ng l i ng ng tr c khi bàn giao. Ph i t i n hành công vi c hoàn tr l i nguyên đ ng m t b ng ban u. th c hi n c công vi c này ng i hành ngh c n ph i th c hi n c các b c công vi c sau:

- L p l p cát ph ng
- L p t
- m nén
- Hoàn tr m t b ng ban u
- Ki m tra

II. CÁC TIÊU CHÍ TH C HI N

- c b n v thi công thành th o
- Th c hi n úng qui trình theo th t các b c công vi c
- L p cát ph b m t ng ph i m b o nén ch t, cao theo b n v thi t k thi công
- L p t dày theo thi t k
- M t b ng sau khi hoàn tr úng k t c u v t li u, úng liên k t, nguyên v n nh ban u
- Th c hi n úng k thu t an toàn trong thi công xây l p
- Th i gian nh m c tùy thu c vào m t b ng công trình l n nh

III. CÁC K N NG VÀ KI N TH C THI T Y U

1. K n ng

- Quan sát, c b n v
- o, i chi u, l a ch n
- S d ng thi t b , d ng c xây l p
- m, nén, san, g t
- D n s ch, ki m tra

2. Ki n th c

- Qui trình san l p m t b ng sau khi l p ng
- Yêu c u k thu t san l p m t b ng
- Các d ng c , thi t b thi công xây l p
- K thu t an toàn trong xây l p

IV. CÁC I U KI N TH C HI N CÔNG VI C

- B n v thi công
- V t li u xây d ng
- M t b ng l p t m ng l i ng ng
- Thi t b , dung c thi công
- M ng ng ng c p n c ngoài nhà
- Bi n báo, rào ch n

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng cập nhật thi công thành thạo	- Theo dõi vị trí cập nhật, vị trí và vị trí thi công
- Chính xác hoàn thiện thi công sau thi công lập	- Quan sát, đo, vị trí và vị trí tiêu chuẩn quy định sau thi công lập
- Kỹ năng: m, nén, san, g t ph công m t b ng	- Giám sát thao tác công việc thi công quy trình, phi công nghệ
- Kỹ năng kiểm tra, sửa chữa thi công, dụng cụ thi công	- Theo dõi quá trình sửa chữa thi công vị trí và vị trí phi công dụng sửa chữa thi công
- An toàn trong vị trí sửa chữa thi công, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao tác công việc thi công vị trí, vị trí và vị trí quy định thu thập an toàn trong xây dựng:TCVN 5308-91
- Thời gian thi công	- So sánh quá trình thi công vị trí thi công nhằm hoàn thiện thi công

TIÊU CHUẨN THI CHẤM CÔNG VI C
Tên công vi c: L P B N V HOÀN CÔNG
Mã số công vi c: E16

I. MÔ TẢ CÔNG VI C: V , s a các tài li u, b n v thi công l p t m ng l i ng ng c p n c theo các thông s k thu t ã thay i so v i thi t k ban u. th c hi n c công vi c này ng i hành ngh c n ph i có kh n ng:

- Thu th p thông tin
- V b n v hoàn công
- L u tr h s

II. CÁC TIÊU CHÍ THI CHẤM

- c b n v thi công thành th o
- Th c hi n úng qui trình theo th t các b c công vi c
- Phát hi n, i chi u chính xác các thông s k thu t thay i trong b n v thi công so v i th c t c a m ng l i ng ng c p n c ã thi công
- ng nét v ph i rõ ràng, chính xác
- B n v hoàn công ph i úng t l theo tiêu chu n Vi t Nam ho c theo các tiêu chu n t ng ng
- V , in n óng gói ph i s l ng, úng ch ng lo i b n v và các tài li u có liên quan
- Th i gian nh m c v cho l b n v hoàn công t 220- 240 phút

III. CÁC K N NG VÀ KI N TH C THI T Y U

1. K n ng

- Quan sát, c b n v
- o, i chi u, l a ch n
- S d ng thi t b , d ng c
- S a, v , in n, óng gói
- Ki m tra

2. Ki n th c

- Trình t l p b n v hoàn công
- Yêu c u k thu t khi v các b n v hoàn công
- Các b n v , tài li u, thông tin s a i cho công vi c l p b n v hoàn công
- Ph ng pháp l p b n v hoàn công

IV. CÁC I U KI N TH C HI N CÔNG VI C

- B n v thi công
- Tài li u k thu t
- Thi t b , dung c
- Máy tính, máy in, gi y in
- Ngu n i n 220 vôn
- Công trình ngoài nhà, x ng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm tra các bản vẽ và tài liệu thi công thành thạo	- Theo dõi vị trí các bản vẽ, tài liệu thi công, chỉ thị vị trí hiện trường thi công
- Chính xác lắp đặt các thông số kỹ thuật đã nêu trong thi công	- Giám sát thao tác của người thi công hiện theo trình tự các bước công việc
- Chính xác các tài liệu, bản vẽ bản vẽ hoàn công	- Quan sát, so sánh, chỉ thị vị trí tiêu chuẩn TCXDVN33 :2006
- Kiểm tra: cọc, ván, in n, ống gói tài liệu	- Giám sát thao tác của người thi công hiện theo quy trình, phụ công nghệ
- Kiểm tra kỹ thuật, sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công, thiết bị vận phòng	- Theo dõi quá trình sử dụng thiết bị thi công, chỉ thị vị trí phụ thuộc hướng dẫn sử dụng thiết bị
- An toàn trong vị trí sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao tác của người thi công hiện công việc, chỉ thị vị trí qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thi công	- So sánh quá trình thi công hiện tại với thời gian dự kiến: 220- 240 phút cho 1 bản vẽ hoàn công

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: NGHỊ M THU-BÀN GIAO
Mã số công việc: E17

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Nghị m thu bàn giao là công việc cần tiến hành sau khi kết thúc nhiệm vụ, nó mang tính chất thực tiễn pháp quy. Thực hiện công việc này, người hành nghề có khả năng:

- Tiếp nhận hồ sơ
- Lập kế hoạch bàn giao
- Lập biên bản bàn giao và bàn giao

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thực hiện đúng quy trình, thực hiện các bước công việc
- Hồ sơ, tài liệu rõ ràng, đúng quy định hiện hành
- Kế hoạch bàn giao chi tiết, chu đáo
- Nội dung biên bản rõ ràng, chính xác, không tẩy xóa
- Có chữ ký, đóng dấu của các bên có thẩm quyền hai bên giao nhận
- Có tác phong công nghiệp và kỹ năng chuyên môn thành thạo
- Thời gian nhận nhiệm vụ theo mức phân công của công trình

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Giao tiếp, lắng nghe
- Tiếp nhận tài liệu
- Lập kế hoạch
- Lập biên bản
- Bàn giao

2. Kiến thức

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

IV. CÁC DỤNG CỤ KIẾN THỨC HIỆN CÔNG VIỆC

- Các văn bản, giấy tờ, tài liệu liên quan nội bộ, pháp luật, pháp lý, thủ tục
- Biện pháp, giấy tờ, bút
- Máy tính
- Tài liệu thực tiễn công lập, thực tiễn nội bộ, ngoài nhà
- Bằng chứng thực tiễn công tác

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Chu đáo, chính xác của các văn bản, biên bản, tài liệu, sổ sách	- Quan sát, kiểm tra, kiểm tra nội dung văn bản, hồ sơ theo quy định hiện hành
- Kỹ năng lập kế hoạch, lập biên bản, bàn giao	- Thông qua nội dung, mức độ chính xác của nội dung thực hiện và kiểm tra nội dung tiêu chuẩn thực hiện
- Thời gian thực hiện	- So sánh thời gian thực tế với thời gian nhận nhiệm vụ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: CHẾ TẠO PHỤ KIỆN NG
Mã số công việc: F1

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Ngoài các phụ kiện có sẵn theo tiêu chuẩn trong thi công lắp đặt ống và thiết bị phụ kiện mang cấp nước, người thi công còn phải gia công thêm một số phụ kiện khác. Người hành nghề cần phải thực hiện các bước sau:

- Chuẩn bị
- Tính kích thước gia công
- Lựa chọn vật tư
- Lựa chọn dụng cụ
- Chế tạo
- Sắp xếp
- Vận chuyển
- Lắp ghép hàn
- Kiểm tra

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Xác định đúng tên, số lượng, chủng loại và vật liệu và phụ kiện
- Nhận biết các liên kết ống và phụ kiện
- Tính toán kích thước khai triển chính xác
- Vạch dấu rõ ràng chính xác
- Chế tạo đúng kích thước, đúng chất thép
- Gá, hàn đúng tiêu chuẩn cho phép, chiều cao $h = 1,5-2\text{mm}$
- Gia công phụ kiện đúng kích thước, đúng góc theo thiết kế
- Bán kính nhô nhô của cùng vận chuyển 1,5 mét kính trong cửa ống
- Độ van tỉ lệ diện tích vận chuyển $D_{trước} / D_{sau}$ là 10%
- Sai số kích thước không vượt quá 2mm
- Vận hành đúng thiết bị, máy thi công phải sạch, đủ dầu mỡ, khi máy chạy tiếng kêu êm
- Thời gian nhận mặt cho 1 phụ kiện theo thiết kế

III. CÁC KỸ THUẬT VÀ KỸ NĂNG THI CÔNG

1. Kỹ thuật:

- Chuẩn bị, xử lý phần mềm khai triển
- Quan sát, nhận diện
- Tính toán, khai triển, vạch dấu, chế tạo, mài, sắp xếp, vận chuyển
- Gá, hàn chính xác
- Sử dụng dụng cụ, thiết bị, máy thi công
- Sử dụng máy tính, dụng cụ đo, kiểm tra

2. Kỹ năng:

- Chuẩn bị chi tiết
- Các liên kết ống và phụ kiện
- Phương pháp khai triển chi tiết ống, phụ kiện
- Các dụng cụ, thiết bị dùng trong gia công chế tạo

- Các bộ cti n hành v ch d u, c t, s a phôi
- Ph ng pháp s d ng máy mài, c t kim lo i
- K thu thàn m i n i ng

IV. I U KI N TH CHI N CÔNG VI C

- H th ng các b n v
- B ng quy trình công ngh gia công ng và ph ki n
- ng, que hàn, v t li u ph
- Máy tính, ph n m m ng d ng
- D ng c , máy thi công
- Ngu n i n ba pha
- Nhà x ng, kho bãi

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- Kh n ng c b n v , quan sát nh n d ng chi tí t, ph ki n .	- Ki m tra, i chi u v i yêu c u c n thi t và nhãn, mác, tranh nh mô ph ng c a nhà s n xu t
- chính xác ch t o ng, ph ki n	Quan sát, o, ki m tra i chi u v i b ng sai s ch t o cho phép $\pm 2\text{mm}$
- K n ng: c, x lý, tính toán, khai tri n, v ch d u, c t, mài, s a pa via, gá, hàn ính	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n v i tiêu chu n c quy nh trong quy trình công ngh và phi u công ngh
- K n ng s d ng d ng c , máy thi công, s d ng máy tính, d ng c o, ki m tra	- Theo dõi thao ng tác c a ng i s d ng d ng c , máy và i chi u v i tiêu chu n hi n hành
- An toàn trong vi c s d ng thi t b , d ng c thi công	- Theo dõi thao ng tác c a ng i th c hi n công vi c, i chi u v i qui ph m k thu t an toàn trong xây d ng:TCVN 5308-91
- Th i gian th c hi n	- So sánh th i gian th c hi n v i th i gian nh m c ch t o cho 1 ph ki n theo thi t k

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: HÀN NỐI NG THÉP BẰNG HÀN ĐIỆN
Mã số công việc: F2

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Hàn nối các ống thép, phôi kim loại bằng công nghệ cắt trục lý học, các thiết bị bằng cách dùng nhiệt nóng chảy, phôi kim loại và que hàn phù hợp thành mối hàn điện. Thực hiện công việc này bằng phương pháp hàn điện các bộ công việc sau:

- Chuẩn bị dụng cụ
- Gắn vào phôi kim loại
- Hàn
- Kiểm tra

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bộ phận thành thạo
- Xác định chính xác kích thước thực tế, sai lệch cho phép $\pm 2\text{mm}$
- Góc hàn đúng ứng tiêu chuẩn cho phép, chiều cao $h = 1,5-2\text{mm}$
- Sai lệch trung tâm không quá $0,5\text{mm}$, ứng khe hở hàn $a = 1-2\text{mm}$
- Mối hàn đúng yêu cầu kỹ thuật, không có các khuyết tật
- Thời gian hàn cho 1 mối hàn đúng theo định mức tiêu chuẩn

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC HIỆN

1. Kiến thức

- Các bộ phận lắp
- Quan sát nhận dạng, kiểm tra, chỉ định chi tiết, phôi kim loại
- Lý do, kê, kích, di chuyển, góc hàn đúng
- Sơ đồ đường dây, thiết bị, máy thi công
- Sơ đồ đường dây, kiểm tra
- Hàn

2. Kỹ năng

- Các bộ phận thi công lắp đặt hàn điện
- Phân loại mối hàn
- Kỹ thuật, lý do, chuẩn bị dụng cụ, góc hàn đúng, kiểm tra mối hàn đúng
- Chiếm, công dụng, phân loại bộ góc hàn
- Kỹ thuật hàn

IV. CÁC YÊU KẦU THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Hiểu biết các bộ phận
- Máy tính, bút, sổ tay
- Bảng quy trình công nghệ lắp đặt hàn điện
- Góc, phôi kim loại,
- Đường dây, máy thi công
- Đường dây, kiểm tra
- Que hàn điện, bộ góc hàn chuyên dùng
- Ngăn ngừa tai nạn

- Nhà x ưởng, kho bãi

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ K ỂM NG

Tiêu chí ánh giá	Cách thức ánh giá
- Kiểm tra các bộ phận, quan sát nh ận định chi tiết, phỏng vấn.	- Kiểm tra, phỏng vấn về yêu cầu cần thiết và nhân, máy, tranh ảnh mô phỏng của nhà sản xuất
- Chính xác trong quá trình hàn ép	Quan sát, phỏng vấn về quy trình hàn ép
- Kiểm tra độ, lý do, kê kích, di chuyển, giá hàn ép, kiểm tra	- Giám sát thao tác của người thi công về tiêu chuẩn quy định trong quy trình lắp đặt hàn ép
- Kiểm tra sản phẩm công	- Theo dõi thao tác của người sản phẩm công, máy và phỏng vấn về tiêu chuẩn
- An toàn trong việc sản phẩm công, công việc, công nhân	- Theo dõi thao tác của người thi công công việc, phỏng vấn về qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng:TCVN 5308-91
- Thời gian thi công	- So sánh thời gian thi công về thời gian nh ận mặt cho 1 phỏng vấn theo thị trường

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: Lắp đặt dàn m a
Mã số công việc: F3

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt dàn ngưng phun m a tr m x lý n c ng m kh s t, vào vị trí b tr n theo b n v thi t k thi công. Th c hi n c công vi c này ng i hành ngh c n ph i th c hi n c các b c công vi c sau:

- Kiểm tra i u ki n l p t dàn m a
- t dàn m a
- Kiểm tra sau l p t

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- c b n v thi công thành th o
- Th c hi n úng qui trình theo th t các b c công vi c
- o, kiểm tra chính xác các thông s k thu t c a dàn m a theo yêu c u thi t k thi công
- K t c u công trình ph i m b o v ng ch c, úng kích th c
- t dàn m a úng v trí, kích th c, góc nghiêng c a l phun m a theo thi t k , d c cho phép t 0,002- 0,005 theo TCVN4519:1988
- t dàn m a ph i úng cao , úng chi u phun n c
- Th c hi n úng k thu t an toàn khi s d ng thi t b l p t
- Thi gian nh m c l p t cho l dàn phun m a t 10- 12 gi

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THI TIÊU

1. Kiến thức

- Quan sát, c b n v
- S d ng thi t b , d ng c
- Lắp t, c n ch nh, nh v
- o, kiểm tra, i chi u

2. Kỹ năng

- Qui trình l p t dàn ngưng phun m a tr m x lý n c
- Yêu c u k thu t l p t dàn ngưng phun m a
- Công d ng, c u t o, phân lo i dàn ngưng phun m a
- Các d ng c , thi t b , l p t ng ng n c
- K thu t l p t dàn m a
- K thu t an toàn trong xây d ng: TCVN 5308-91

IV. CÁC I U KIẾN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- B n v thi công
- Dàn m a, ph ki n, v t li u chèn kín
- Thi t b , dung c thi công
- Thi t b , dung c o
- Công trình x lý n c c p

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm tra các biện pháp thi công thành công	- Theo dõi vị trí các biện pháp thi công, vị trí vị trí thi công
- Chính xác lắp đặt dàn phun m a	- Giám sát thao tác các công việc thi công theo trình tự các bước kiểm tra
- Chính xác lắp đặt dàn phun m a	- Quan sát, đo, vị trí vị trí sai lệch lắp đặt cho phép $\pm 5\text{mm}$
- Kiểm tra: Lắp đặt, vận hành, vận hành	- Giám sát thao tác các công việc thi công theo quy trình, phi công nghệ
- Kiểm tra kiểm tra, sơ đồ thi công, sơ đồ thi công	- Theo dõi quá trình sơ đồ thi công thi công vị trí vị trí phi công nghệ sơ đồ thi công
- An toàn trong vị trí sơ đồ thi công, sơ đồ thi công	- Theo dõi thao tác các công việc thi công công việc, vị trí vị trí qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng:TCVN 5308-91
- Thời gian thi công	- So sánh quá trình thi công với thời gian nhẩm tính: 10- 12 giờ lắp đặt cho 1 dàn phun m a lắp đặt cho 1 dàn phun m a

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: Lắp đặt máy công nghệ trong trạm xử lý nước
Mã số công việc: F4

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt máy công nghệ trong trạm xử lý nước vào vị trí của công trình theo bản vẽ thi công. Thực hiện công việc này ngay khi hành nghề nhân viên thực hiện các bước công việc sau:

- Xác định vị trí lắp đặt máy công nghệ
- Lắp đặt máy công nghệ
- Kiểm tra sau khi lắp đặt

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bản vẽ thi công thành thạo
- Thực hiện đúng qui trình theo thiết kế các bước công việc
- Đo kích thước chính xác kích thước, hình dáng, số lượng, phân loại và kết cấu công trình nhằm bố trí lắp đặt theo thiết kế
- Lắp đặt máy đúng vị trí, kích thước, đúng hướng tim, cao độ, nhả chèn, sai số lắp đặt cho phép không ± 4 mm và độ lệch cho phép từ 0,002-0,005
- Có tác phong công nghiệp và kỹ năng nghề thành thạo
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi sử dụng thiết bị lắp đặt
- Thời gian nhằm cài đặt cho máy công nghệ từ 7- 8 giờ

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC THI TỰ LẬP

1. Kỹ năng

- Quan sát, các bản vẽ
- Đọc, hiểu chỉ dẫn
- Sử dụng thiết bị, dụng cụ
- Lắp đặt, vận hành, nhả chèn
- Làm sạch, kiểm tra

2. Kỹ năng

- Qui trình lắp đặt máy công nghệ trong trạm xử lý nước
- Yêu cầu kỹ thuật lắp đặt máy công nghệ trong trạm xử lý nước
- Cấu tạo, phân loại công nghệ
- Các dụng cụ, thiết bị lắp đặt máy công nghệ trong trạm xử lý nước
- Quy phạm an toàn khi lắp đặt máy công nghệ

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Máy công nghệ
- Thiết bị, dụng cụ thi công
- Tài liệu hướng dẫn
- Công trình xử lý nước cấp, nước thải

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng chuyển đổi thành công	- Theo dõi việc chuyển đổi, chỉ số vận hành thi công
- Chính xác trong kiểm tra công trình khi đổ vào vị trí	- Giám sát thao tác công trình hiện theo trình tự, kiểm tra
- Chính xác lắp đặt công nghệ	- Quan sát, chỉ số sai lệch cho phép $\pm 4\text{mm}$, độ cho phép 0,002-0,005
- Kết quả: Lắp đặt, vận hành, vận hành thành công	- Giám sát thao tác công trình hiện theo quy trình
- Kết quả: Kiểm tra, sản xuất, lắp đặt, vận hành công nghệ	- Theo dõi quá trình sản xuất, lắp đặt, vận hành chỉ số vận hành công nghệ
- An toàn trong việc sản xuất, lắp đặt, vận hành công nghệ	- Theo dõi thao tác công trình hiện công việc, chỉ số vận hành qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thực hiện dự án	- So sánh quá trình thực hiện với thời gian dự kiến: 7-8 giờ lắp đặt cho một công nghệ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: Lắp đặt van công nghệ
Mã số công việc: F5

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt van công nghệ vào vị trí các công trình xây dựng công nghiệp theo bản vẽ thi công. Thực hiện các công việc này ngay khi nhận được lệnh của các bộ phận công việc sau:

- Kiểm tra van
- Lắp đặt van
- Kiểm tra sau khi lắp

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bộ phận lắp đặt chi tiết thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình theo thiết kế các bộ phận công việc
- Phát hiện chính xác các khuyết tật của van và: chướng ngại, kích thước, hình dáng, kết cấu mini, đóng mở
- Lắp đặt đúng vị trí, đúng trục vít, mini kín
- Sai số lắp đặt van cho phép không $\pm 5\text{mm}$
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi sử dụng thiết bị lắp đặt
- Thời gian nhận lệnh lắp đặt cho một van công nghệ từ 220-240 phút

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kiến thức

- Quan sát, các bộ phận
- Ông, chỉ thị
- Sử dụng thiết bị, dụng cụ
- Gấp, cân chỉnh, vận hành, xử lý sự cố
- Làm sạch, kiểm tra, đóng mở

2. Kỹ năng

- Quy trình lắp đặt van của công nghệ
- Yêu cầu kỹ thuật lắp đặt van của công nghệ
- Công dụng, cấu tạo, phân loại van công nghiệp
- Các dụng cụ, thiết bị dùng lắp đặt van
- Phương pháp lắp đặt van
- Quy phạm an toàn khi lắp đặt công nghệ

IV. CÁC DỤNG CỤ KIẾN THỨC CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Van, ống, vật liệu chèn kín
- Thiết bị, dụng cụ thi công
- Giấy sạch
- Công trình xây dựng công nghiệp

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khảo nghiệm các biện pháp thành thối	- Theo dõi vị các biện pháp, chỉ u vị thí nghiệm thí công
- chính xác trong kiểm tra van	- Giám sát thao tác các thí nghiệm theo trình tự các bước kiểm tra
- chính xác lắp đặt van các hệ thống công nghệ	- Quan sát, đo, chỉ u vị sai số lắp đặt cho phép $\pm 5\text{mm}$
Kiểm nghiệm: Giá lắp, cân chỉnh, vận hành	- Giám sát thao tác các thí nghiệm theo quy trình công nghệ
- Kiểm nghiệm kiểm tra, sản xuất thí nghiệm, đóng c thí công	- Theo dõi quá trình sản xuất thí nghiệm, đóng c chỉ u vị thao tác các thí nghiệm
- An toàn trong vị các sản xuất thí nghiệm, đóng c thí công	- Theo dõi thao tác các thí nghiệm công vị, chỉ u vị qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng:TCVN 5308-91
- Thời gian thí nghiệm	- So sánh quá trình thí nghiệm vị thí nghiệm nhẩm c: 220-240 phút lắp cho một van các hệ thống công nghệ

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: Lắp đặt máy thổi khí
Mã số công việc: F6

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt máy thổi khí vào vị trí công trình xử lý nước cấp, nước thải theo bản vẽ thi công, thực hiện các công việc này ngay khi hành nghề nhận phần thực hiện các bước công việc sau:

- Xác định vị trí đặt máy thổi khí
- Đào máy lên b
- Lắp máy thổi khí
- Lắp đặt ống thổi khí
- Chạy thử máy thổi khí
- X lý số
- Nghiệm thu, bàn giao

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bản vẽ thi công thành thạo
- Thực hiện đúng qui trình theo thiết kế các bước công việc
- Vị trí đặt máy thổi khí phải đúng kích thước, vững chắc chắc chắn móng theo qui định hiện hành
- Thi công, đóng cọc nâng chuyển đúng vị trí
- Máy đặt đúng vị trí theo bản vẽ thi công
- Sai lệch ngang tâm, cao, thẳng đứng, thẳng góc, khe hở đúng theo tiêu chuẩn TCXD 183 năm 1986
- Sai lệch ngang tâm khi lắp đặt đúng theo tiêu chuẩn TCXD 187 năm 1986
- Sai lệch vị trí, cao, độ chính xác thổi khí đúng tiêu chuẩn thi công
- Các mối nối phải kín khít
- Sau khi hoàn thành, máy thổi khí chạy đúng công suất
- Chạy thử máy thổi khí đúng qui trình, phát hiện nhanh, chính xác các sự cố khi chạy thử máy không có tiếng ồn và có tiếng
- X lý số máy thổi khí phải chính xác
- Lắp biên bàn giao đầy đủ nội dung, rõ ràng
- Thời gian nhận mặt lắp đặt cho một máy thổi khí từ 11- 12 giờ

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC HIỆN

1. Kỹ năng

- Quan sát, các bản vẽ
- Đọc, hiểu chi tiết
- Sử dụng thiết bị, dụng cụ
- Lắp đặt, vận chuyển, nâng, hạ, xử lý bụi bẩn
- Làm sạch, kiểm tra, vận hành, bảo dưỡng, xử lý, bàn giao

2. Kiến thức

- Qui trình lắp đặt máy thổi khí
- Yêu cầu kỹ thuật lắp đặt máy thổi khí
- Công dụng, cấu tạo, phân loại máy thổi khí
- Các dụng cụ, thiết bị dùng lắp đặt máy thổi khí

- Kỹ thuật lắp đặt máy thổi khí
- Quy phạm an toàn khi lắp đặt thổi thổi

IV. CÁC I U K I N T H C H I N C Ô N G V I C

- Bản vẽ thi công
- Máy thổi khí, ống, vật liệu phụ
- Thi công, dụng cụ thi công
- Ngu n i n 220- 380v
- Công trình x lý n c c p, n c th i

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- Kh n ng c b n v l p thành th o	- Theo dõi vị c c b n v l p t, i chi u v i th c t t i m t b ng thi công
- chính xác trong kiểm tra b móng, máy thổi khí và vật liệu phụ	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n theo trình t các b c kiểm tra
- chính xác lắp đặt máy thổi khí c a công trình x lý n c c p, n c th i	- Quan sát, o, i chi u v i sai s l p t cho phép $\pm 5\text{mm}$
K n ng: Lắp đặt, c n ch nh, v n ren v n hành, x lý, bàn giao	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n theo quy trình công ngh và phi u công ngh
- K n ng kiểm tra, s d ng thi t b, d ng c thi công	- Theo dõi quá trình s d ng thi t b, d ng c i chi u v i thao tác c a ng i th c hi n
- An toàn trong vị c s d ng thi t b, d ng c thi công	- Theo dõi thao ng tác c a ng i th c hi n công vi c, i chi u v i qui ph m k thu t an toàn trong xây d ng:TCVN 5308-91
- Thi gian th c hi n	- So sánh quá trình th c hi n v i thi gian nh m c: 11-12 gi l p t cho m t máy thổi khí

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: Lắp đặt công nghệ phân phối khí trong
trạm xử lý nước

Mã số công việc: F7

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt công nghệ phân phối khí trạm xử lý nước vào vị trí của công trình theo bản vẽ thi công. Thực hiện công việc này ngay khi hành nghề nhân viên thực hiện các bước công việc sau:

- Xác định vị trí lắp đặt công nghệ phân phối khí
- Lắp đặt công nghệ phân phối khí
- Kiểm tra sau khi lắp đặt

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bản vẽ thi công thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình theo thiết kế các bước công việc
- Kích thước chính xác kích thước, hình dáng, số lượng, phân phối và kết cấu công trình đúng yêu cầu kỹ thuật theo tiêu chuẩn thi công
- Lắp đặt đúng vị trí, kích thước, đúng công suất, cao độ, nhấc chèn, sai số lắp đặt cho phép không ± 4 mm và độ cho phép từ 0,002-0,005
- Các mối nối đảm bảo kín chắc chắn áp suất theo tiêu chuẩn thi công
- Có tác phong công nghiệp và kỹ năng nghề nghiệp thành thạo
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn trong thi công lắp đặt
- Thời gian nhận công lắp đặt cho một công nghệ phân phối khí từ 7-8 giờ

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC THI TỰ LẬP

1. Kỹ năng

- Quan sát, các bản vẽ
- Đọc, chỉ dẫn
- Sử dụng thiết bị, dụng cụ
- Lắp đặt, vận hành, nhấc chèn
- Làm sạch, kiểm tra

2. Kỹ năng

- Quy trình lắp đặt công nghệ phân phối khí trạm xử lý nước
- Yêu cầu kỹ thuật lắp đặt công nghệ phân phối khí trạm xử lý nước
- Cấu tạo, phân loại công nghệ phân phối khí
- Các dụng cụ, thiết bị lắp đặt công nghệ phân phối khí trạm xử lý nước
- Kỹ thuật lắp đặt công nghệ phân phối khí trạm xử lý nước
- Quy phạm an toàn trong thi công lắp đặt công nghệ

IV. CÁC YẾU TỐ THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Công nghệ phân phối khí
- Thiết bị, dụng cụ thi công
- Tài liệu, giá thành
- Công trình xử lý nước cấp, nước thải

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm tra các bộ phận lắp đặt công nghệ phân phối khí thành thạo	- Theo dõi việc lắp đặt, thi công và vận hành thi công
- Chính xác trong kiểm tra công nghệ trực tiếp vào vị trí	- Giám sát thao tác công nghệ hiện theo trình tự, kiểm tra
- Chính xác lắp đặt công nghệ phân phối khí	- Quan sát, đo, thi công và sai số lắp đặt cho phép ± 4mm, độ cho phép từ 0,002-0,005
- Kiểm tra: Lắp đặt, cân chỉnh, vận hành	- Giám sát thao tác công nghệ hiện theo quy trình công nghệ
- Kiểm tra: Kiểm tra, sửa chữa thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi quá trình sửa chữa thiết bị, dụng cụ thi công và thi công
- An toàn trong việc sửa chữa thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao tác công nghệ hiện công việc, thi công và qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng:TCVN 5308-91
- Thời gian thi công hiện	- So sánh quá trình thi công và thi công hiện nay: 7- 8 giờ lắp đặt cho một công nghệ phân phối khí

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: Lắp đặt máy khuỷu vào vị trí công trình xây dựng công nghiệp

Mã số công việc: F8

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt máy khuỷu vào vị trí công trình xây dựng công nghiệp theo bản vẽ thi công. Thực hiện công việc này ngay khi nhận được lệnh của ban chỉ huy các bộ công việc sau:

- Xác định vị trí đặt máy khuỷu
- Tính giá máy khuỷu
- Lắp máy lên giá
- Lắp đặt máy khuỷu
- Lắp cánh máy khuỷu
- Chạy thử máy khuỷu
- Xây dựng
- Nghiệm thu, bàn giao

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bản vẽ thi công thành thạo
- Thực hiện đúng qui trình theo thiết kế các bộ công việc
- Vị trí đặt máy khuỷu phải đúng kích thước, vững chắc an toàn móng theo quy định hiện hành
- Lắp đặt giá máy khuỷu đúng vị trí, đảm bảo kích thước, cao, thẳng đứng, thẳng hàng theo bản vẽ thi công
- Máy khuỷu đặt đúng vị trí theo bản vẽ thi công
- Sai lệch trung tâm, cao, thẳng đứng, thẳng hàng, khe hở đúng tiêu chuẩn TCXD 183 năm 1986
- Sai lệch trung tâm khớp nối trục theo tiêu chuẩn TCXD 187 năm 1986
- Sai lệch vị trí, cao, xiết chặt cánh máy khuỷu theo thiết kế
- Sau khi hoàn thành, máy khuỷu chạy đúng công suất
- Chạy thử máy khuỷu đúng qui trình, phát hiện nhanh, chính xác các sự cố khi chạy thử máy không có tiếng ồn và có tiếng
- Xây dựng máy khuỷu đảm bảo kỹ thuật, chính xác
- Lắp biên bàn giao đầy đủ nội dung, rõ ràng
- Thời gian nhận công lắp đặt cho một máy khuỷu từ 10- 12 giờ

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ THUẬT THI CÔNG

1. Kỹ năng

- Quan sát, các bản vẽ
- Đọc, hiểu chi tiết
- Sử dụng thiết bị, dụng cụ
- Lắp đặt, vận hành, nâng, hạ, xiết đai ốc
- Làm sạch, kiểm tra, vận hành, bảo dưỡng, xây dựng, bàn giao

2. Kỹ thuật

- Qui trình lắp đặt máy khuỷu

- Yêu cầu kỹ thuật lắp đặt máy khuỷu
- Công dụng, cấu tạo, phân loại máy khuỷu
- Các dụng cụ, thiết bị dùng lắp đặt máy khuỷu
- Kỹ thuật lắp đặt máy khuỷu
- Quy phạm an toàn khi lắp đặt thiết bị

IV. CÁC YÊU CẦU KỸ THUẬT CHI TIẾT CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Máy khuỷu, giá máy, bu lông đai ốc, vít li u ph
- Thiết bị, dụng cụ thi công
- Ngụ n i n 220- 380v
- Công trình xây dựng chấp nhận thi

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm tra các bộ phận lắp thành thạo	- Theo dõi vị trí các bộ phận lắp đặt, vị trí chi u v i th c t t i m t b ng thi công
- Chính xác trong kiểm tra bộ móng, máy khuỷu và vít li u ph	- Giám sát thao tác của người thi công theo trình tự các bước kiểm tra
- Chính xác lắp đặt máy khuỷu của công trình xây dựng chấp nhận thi	- Quan sát, đo, vị trí chi u v i sai s v trí l p t cho phép $\pm 5\text{mm}$
Kết quả: Lắp đặt, vận hành, vận chuyển hành, xây dựng, bàn giao	- Giám sát thao tác của người thi công theo quy trình công nghệ và phi u công nghệ
- Kiểm tra kiểm tra, sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi quá trình sử dụng thiết bị, dụng cụ vị trí chi u v i thao tác của người thi công
- An toàn trong vị trí sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao tác của người thi công vị trí, vị trí chi u v i qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thi công	- So sánh quá trình thi công vị trí thi công nhóm c: 10-12 giờ lắp đặt cho một máy khuỷu

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: Lắp đặt thi công pha trộn
Mã số công việc: F9

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt thi công pha trộn vào bể pha trộn theo bản vẽ thi công. Thực hiện các công việc này ngay khi hành nghề công việc thi công hiện các bước công việc sau:

- Xác định vị trí đặt thi công
- Lắp đặt thi công pha trộn
- Kiểm tra

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bản vẽ thi công thành thạo
- Thực hiện đúng qui trình theo thiết kế các bước công việc
- Xác định chính xác vị trí, cao độ, kích thước lắp đặt thi công pha trộn theo bản vẽ thi công
- Lắp đặt rõ ràng, chính xác đúng tim, cốt
- Sai lệch vị trí, cao độ lắp đặt thi công pha trộn theo tiêu chuẩn thi công
- Đảm bảo dung dịch khuấy cách đáy bể 100- 200mm theo tiêu chuẩn TCXDVN 33:2006
- Sau khi hoàn thành, thi công pha trộn chấp thuận công suất
- Chấp thuận thi công pha trộn đúng qui trình, phát hiện nhanh, chính xác các sự cố khi chấp thuận thi công pha trộn không có tiếng ồn và có tiếng ồn
- X lý sự cố thi công pha trộn m b o k p th i, chính xác
- Thời gian nghiệm thu cho thi công pha trộn từ 14- 16 giờ

III. CÁC KỸ THUẬT VÀ KỸ NĂNG THỰC HIỆN

1. Kỹ năng

- Quan sát, các bản vẽ
 - Đọc, hiểu chi tiết
 - Sử dụng thiết bị, dụng cụ
 - Lắp đặt, vận chuyển, nâng, hạ, xiết bu lông đai ốc
 - Làm sạch, kiểm tra, vận hành, bảo dưỡng, xử lý

2. Kỹ thuật

- Các, phân tích bản vẽ lắp đặt
- Sử dụng nguyên lý làm việc của thi công pha trộn
- Quy trình công nghệ lắp đặt thi công pha trộn
- Phương pháp vận chuyển, lắp đặt thi công pha trộn
- Kỹ thuật an toàn khi sử dụng thiết bị hóa chất

IV. CÁC DỤNG CỤ VÀ THIẾT BỊ CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Thi công pha trộn, vật liệu phụ
- Bảng quy trình công nghệ lắp đặt thi công pha trộn
- Máy, thiết bị, dụng cụ thi công

- Nguồn in 220- 380v
- Công trình x lý n c

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- Kh n ng c b n v k thu t thi công m c chính xác, quan sát, nh n d ng thi t b pha tr n phèn	- Kiểm tra, i chi u v i phi u công ngh theo thang ánh giá s n ph m và nhãn, mác, b ng tiêu chu n thi t k
- S thành th o trong vi c o, ki m tra, l y d u v trí t thi t b pha tr n phèn - chính xác sau khi l p t thi t b pha tr n phèn c a công trình x lý n c	- Quan sát, xem xét, i chi u v i k t qu th c hi n công vi c c a ng i th c hi n so v i b n v thi t k , các quy nh trong phi u công ngh - Quan sát, o, i chi u v i sai s v trí l p t cho phép $\pm 5\text{mm}$
- K n ng s d ng máy, d ng c , thi t b thi công	- Theo dõi thao ng tác c a ng i s d ng máy, d ng c , thi t b và i chi u v i tiêu chu n quy nh hi n hành
- An toàn trong vi c s d ng thi t b , d ng c thi công	- Theo dõi thao ng tác c a ng i th c hi n công vi c, i chi u v i qui ph m k thu t an toàn trong xây d ng:TCVN 5308-91
- Th i gian th c hi n	- So sánh quá trình th c hi n v i th i gian nh m c: 14-16 gi l p t cho m t thi t b pha tr n phèn

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: LẬP TÀI THỰC PHẠCH CLO
Mã số công việc: F10

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lập tài thực phạm Clo vào vị trí công trình xây dựng theo bản vẽ thi công. Thực hiện các công việc này ngay khi hành nghề xong phần thực hiện các công việc sau:

- Xác định vị trí đặt thực phạm Clo
- Đặt bình chứa Clo lên bệ
- Lập tài bình chứa Clo
- Lập tài thực phạm nhúng Clo
- Chọn thực phạm thực phạm Clo
- X lý số
- Nghiệm thu, bàn giao

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bản vẽ thi công thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình theo thiết kế các công việc
- Vị trí đặt thực phạm Clo phải đảm bảo kích thước, vững chắc an toàn móng theo quy định hiện hành
- Nâng bình chứa Clo đúng vị trí theo bản vẽ thi công
- Lập tài thực phạm nhúng Clo đúng vị trí, đảm bảo kích thước, cao, thẳng đứng theo bản vẽ thi công
- Lập tài cảm ứng Clo đúng vị trí, trùng đúng tim, mini kín
- Sai lệch vị trí đặt thực phạm Clo $\pm 5\text{mm}$
- Sau khi hoàn thành thực phạm nhúng Clo chọn đúng công suất, lưu lượng vận tốc dòng chảy theo thiết kế
- Chọn thực phạm thực phạm Clo đúng quy trình, phát hiện nhanh, chính xác các sự cố khi chọn thực phạm không có tí và có tí
- X lý số thực phạm thực phạm Clo đảm bảo kết quả, chính xác
- Lập biên bản giao nhận nội dung, rõ ràng
- Thời gian nghiệm thu lập tài cho thực phạm thực phạm Clo từ 8- 10 ngày

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC THI TỰ LẬP

1. Kỹ năng

- Quan sát, các bản vẽ
- Đọc, hiểu chi tiết
- Sử dụng thiết bị, dụng cụ
- Lập tài, nhận nhiệm vụ, nâng, hạ, xiết bu lông đai
- Làm sạch, kiểm tra, vận hành, báo động, xử lý, bàn giao

2. Kỹ năng

- Đọc, phân tích bản vẽ lập tài
- Sử dụng nguyên lý làm việc của thực phạm thực phạm Clo
- Quy trình công nghệ lập tài thực phạm thực phạm Clo
- Phương pháp nhận nhiệm vụ lập tài thực phạm thực phạm Clo

- Kiểm tra an toàn khi sử dụng thiết bị pha chế Clo

IV. CÁC YÊU KIỆN THI CÔNG VỊ C

- Bên thi công
- Bình chứa Clo, thiết bị nhôm, thép, vữa vữa
- Thiết bị, dụng cụ thi công
- Nguồn điện 220-380V
- Công trình xây dựng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm tra bên lắp thành thối	- Theo dõi vị trí bên lắp đặt, vị trí vị trí thiết bị thi công
- Chính xác trong kiểm tra bề mặt, thiết bị pha chế Clo và vữa vữa	- Giám sát thao tác của người thi công theo trình tự các bước kiểm tra
- Chính xác lắp đặt thiết bị pha chế Clo của công trình xây dựng	- Quan sát, đo, vị trí vị trí sai lệch vị trí lắp đặt cho phép $\pm 5\text{mm}$
Kiểm tra: Lắp đặt, vận hành, vận hành vận hành, xây dựng, bàn giao	- Giám sát thao tác của người thi công theo quy trình công nghệ và phi công nghệ
- Kiểm tra kiểm tra, sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi quá trình sử dụng thiết bị, dụng cụ vị trí vị trí thao tác của người thi công
- An toàn trong vị trí sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao tác của người thi công vị trí, vị trí vị trí qui phạm kiểm tra an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thi công	- So sánh quá trình thi công vị trí thi công nhậm chức: 8-10 ngày lắp đặt cho một thiết bị pha chế Clo

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: Lắp đặt thi công pha chế vôi
Mã số công việc: F11

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt thi công pha chế vôi vào vị trí của công trình xây dựng theo bản vẽ thi công. Thực hiện công việc này ngay khi hành nghề cần phải thực hiện các bước công việc sau:

- Xác định vị trí thi công
- Lắp đặt thi công vôi
- Lắp đặt thi công nhả vôi
- Kiểm tra

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bước thi công thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình theo thiết kế các bước công việc
- Xác định chính xác vị trí, cao độ, kích thước lắp đặt thi công pha chế vôi theo bản vẽ thi công
- Lắp đặt rõ ràng, chính xác đúng tim, cốt
- Lắp đặt thi công vôi và thi công nhả vôi đúng vị trí, mức độ kích thước, cao độ, đúng theo bản vẽ thi công
- Lắp đặt cảm biến vôi đúng vị trí, đúng tim, kín, đúng chất lượng 0,02- 0,03 theo tiêu chuẩn TCXDVN 33:2006
- Sai lệch vị trí lắp đặt thi công pha chế vôi $\pm 5\text{mm}$
- Sau khi hoàn thành, thi công pha chế vôi chịu ứng suất, nhả vôi
- Khi thi công pha chế vôi đúng quy trình, phát hiện nhanh, chính xác các sự cố khi thi công pha chế vôi không có tiếng và có tiếng
- Xây dựng thi công pha chế vôi mức độ chính xác
- Thời gian nhả vôi cho thi công pha chế vôi từ 6- 8 ngày

III. CÁC KỸ THUẬT VÀ KINH NGHIỆM THI CÔNG

1. Kỹ thuật

- Quan sát, các bước
- Độ chính xác
- Lắp đặt thi công, đúng
- Lắp đặt, cần chú ý, nâng, hạ, xử lý đúng
- Làm sạch, kiểm tra, vận hành, bảo dưỡng, xây dựng

2. Kinh nghiệm

- Các, phân tích bản vẽ
- Sử dụng nguyên lý làm việc của thi công pha chế vôi
- Quy trình công nghệ lắp đặt thi công pha chế vôi
- Phương pháp cần chú ý, khi lắp đặt thi công pha chế vôi
- Kiểm tra toàn bộ khi lắp đặt thi công pha chế vôi

IV. CÁC YÊU KẦU THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công

- Thi t b pha ch vôi , v t li u ph
- B ng quy trình công ngh l p t thi t b pha ch vôi
- Máy, thi t b , d ng c thi công
- Ngu n i n 220- 380v
- Công trình x lý n c

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- Kh n ng c b n v k thu t thi công m c chính xác, quan sát, nh n d ng thi t b pha ch vôi	- Ki m tra, i chi u v i phi u công ngh theo thang ánh giá s n ph m và nhãn, mác, b ng tiêu chu n thi t k
- S thành th o trong vi c o, ki m tra, l y d u v trí t thi t b pha ch vôi - chính xác sau khi l p t thi t b pha ch vôi c a công trình x lý n c	- Quan sát, xem xét, i chi u v i k t qu th c hi n công vi c c a ng i th c hi n so v i b n v thi t k , các quy nh trong phi u công ngh - Quan sát, o, i chi u v i sai s v trí l p t cho phép $\pm 5\text{mm}$
- K n ng s d ng máy, d ng c , thi t b thi công	- Theo dõi thao ng tác c a ng i s d ng máy, d ng c , thi t b và i chi u v i tiêu chu n quy nh hi n hành
- An toàn trong vi c s d ng thi t b , d ng c thi công	- Theo dõi thao ng tác c a ng i th c hi n công vi c, i chi u v i qui ph m k thu t an toàn trong xây d ng:TCVN 5308-91
- Th i gian th c hi n	- So sánh quá trình th c hi n v i th i gian nh m c: 6-8 ngày l p t cho m t thi t b pha ch vôi

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: Lắp đặt thi công, vận tải vật liệu
Mã số công việc: F12

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt thi công, vận tải vật liệu vào bảng các công trình xây dựng theo bản vẽ thi công. Thực hiện công việc này ngay khi hành nghề cần phải thực hiện các bước công việc sau:

- Xác định vị trí thi công, vận tải vật liệu
- Lắp đặt thi công
- Vận tải vật liệu
- Kiểm tra

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bản vẽ thi công thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình theo từng các bước công việc
- Xác định chính xác vị trí, cao độ, kích thước, vận chuyển các vật liệu theo bản vẽ thi công
- Lý do rõ ràng, chính xác ngay tìm, cắt
- Lắp đặt thanh giằng vận tải vật liệu đúng kích thước, mô-bô-sơ-lơng chấp hành 35-50 cái cho $1m^2$ theo tiêu chuẩn TCXDVN 33:2006
- Vận tải vật liệu mô-bô đúng chủng loại, chất lượng và bền chắc, hóa học theo tiêu chuẩn TCXDVN 310:2004
- Thời gian làm việc cho thi công, vận tải vật liệu tùy theo thi công

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC HIỆN

1. Kỹ năng

- Quan sát, các bản vẽ
- Đọc, chỉ dẫn
- Sửa chữa thi công, đúng
- Lắp đặt, cần chỉnh, nâng, hạ
- Làm sạch, kiểm tra

2. Kỹ thuật

- Các, phân tích bản vẽ
- Sử dụng nguyên lý làm việc các vật liệu
- Quy trình công nghệ lắp đặt thi công vận tải vật liệu
- Các thông số vận tải vật liệu công trình xây dựng
- Phương pháp lắp đặt thi công vận tải vật liệu
- Kỹ thuật an toàn trong xây dựng

IV. CÁC YÊU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Thi công, vận tải vật liệu
- Bảng quy trình công nghệ lắp đặt thi công vận tải vật liệu
- Thi công, đúng thi công
- Nguồn điện 220-380v

- Công trình x lý n c

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- Kh n ng c b n v k thu t thi công m c chính xác, quan sát, nh n d ng thi t b , v t li u l c	- Ki m tra, i chi u v i phi u công ngh theo thang ánh giá s n ph m b ng tiêu chu n thi t k
- S thành th o trong vi c o, ki m tra, l y d u v trí t thi t, b v t li u l c	- Quan sát, xem xét, i chi u v i k t qu th c hi n công vi c c a ng i th c hi n so v i b n v thi t k , các quy nh trong phi u công ngh
- K n ng s d ng máy, d ng c , thi t b thi công	- Theo dõi thao ng tác c a ng i s d ng máy, d ng c , thi t b và i chi u v i tiêu chu n quy nh hi n hành
- An toàn trong vi c s d ng thi t b , d ng c thi công	- Theo dõi thao ng tác c a ng i th c hi n công vi c, i chi u v i qui ph m k thu t an toàn trong xây d ng:TCVN 5308-91
- Th i gian th c hi n	- So sánh quá trình th c hi n v i th i gian nh m c theo thi t k thi công

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: Lắp đặt ống dẫn bùn hồ tưới
Mã số công việc: F13

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt ống dẫn bùn hồ tưới vào vị trí theo bản vẽ thi công thi công các công trình x lý nước thải. Thực hiện các công việc này nghiêm chỉnh chấp hành theo các bước công việc sau:

- Xác định vị trí lắp đặt
- Lắp đặt ống, phích cắm ống dẫn bùn hồ tưới
- Kiểm tra sau khi lắp đặt

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bản vẽ thi công thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình theo thiết kế các bước công việc
- Có kiểm soát chính xác kích thước, hình dáng, số lượng ống, phích cắm và kết cấu công trình đảm bảo kỹ thuật theo tiêu chuẩn thi công
- Lắp đặt rõ ràng, chính xác ống tìm, cắt, đục
- Lắp đặt ống, phích cắm đúng vị trí, kích thước, cao độ, trùng ống tìm, nhấc và chèn
- Sai số lắp đặt cho phép không ± 5 mm và đục cho phép 0,02- 0,05
- Các mối nối đảm bảo kín chắc chắn áp suất theo tiêu chuẩn thi công
- Có tác phong công nghiệp và kỹ năng nghề nghiệp thành thạo
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn trong thi công lắp đặt
- Thời gian làm việc cho 1m ống dẫn bùn hồ tưới 10- 12 giờ

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC THI TỰ

1. Kỹ năng

- Quan sát, các bản vẽ
- Đọc, lý do, chỉ dẫn
- Sử dụng thiết bị, dụng cụ
- Lắp đặt, vận chuyển, nhấc
- Làm sạch, kiểm tra

2. Kỹ năng

- Quy trình lắp đặt ống dẫn bùn hồ tưới
- Yêu cầu kỹ thuật lắp đặt ống dẫn bùn hồ tưới
- Kiểm tra, phân loại ống dẫn bùn hồ tưới
- Các dụng cụ, thiết bị lắp đặt ống dẫn bùn hồ tưới
- Quy phạm an toàn trong thi công lắp đặt ống

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Ống, phích cắm, vật liệu phụ
- Thiết bị, dụng cụ thi công
- Trường
- Công trình x lý nước thải

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng cân bằng lập trình độ bền hồ tẩm thành thạo	- Theo dõi vị cân bằng lập trình, chỉ số vận tốc thi công
- Chính xác trong kiểm tra, phân tích khi đổ vào vị trí	- Giám sát thao tác của người thi công theo trình tự, kiểm tra
- Chính xác lập trình độ bền hồ tẩm	- Quan sát, chỉ số vận tốc sai lệch lập trình cho phép $\pm 5\text{mm}$, độ lệch cho phép $0,02-0,05$
- Kỹ năng: Lắp đặt, cân chỉnh, nhả văng	- Giám sát thao tác của người thi công theo quy trình công nghệ
- Kỹ năng: Kiểm tra, sửa chữa thi công, độ bền thi công	- Theo dõi quá trình sửa chữa thi công, độ bền chỉ số vận tốc thi công
- An toàn trong vị cân chỉnh thi công, độ bền thi công	- Theo dõi thao tác của người thi công vận tốc, chỉ số vận tốc qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thi công	- So sánh quá trình thi công vận tốc thi công nhả m c: 10- 12 giờ lập trình cho 1m độ bền hồ tẩm

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: VẬN HÀNH THỰC TRẠNG LÝ NẮC
Mã số công việc: F14

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Vận hành thực dây chuyền công nghệ thực trạng lý nắcc p, nắcc th i. Kiểm tra chính xác các thông số kỹ thuật của thực trạng lý nắcc p, nắcc th i theo thiết kế. Thực hiện công việc này ngay khi hành nghề cần phải có kết quả sau:

- Kiểm tra dây chuyền thực khi vận hành
- Vận hành dây chuyền
- Theo dõi vận hành
- Xử lý sự cố
- Lập biên bản vận hành dây chuyền

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các biện pháp nguyên lý làm việc của dây chuyền công nghệ thực trạng lý nắcc p, nắcc th i thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình vận hành
- Kiểm tra chính xác từng chi tiết, từng bộ phận, công đoạn của dây chuyền công nghệ thực trạng lý nắcc, đảm bảo yêu cầu theo thiết kế
- Óng, m ỏ van nắcc vào các bộ thành thạo
- Các thiết bị làm việc đảm bảo nhàn nhàn, êm dịu, lưu lượng, vận tốc dòng chảy cần đúng theo thiết kế
- Quan sát chính xác mức nước, dòng chảy trong các bể xử lý, ghi chép vào sổ vận hành, chỉ xử lý đúng theo thiết kế công nghệ
- Phát hiện chính xác các sự cố, van óng m ỏ không hoàn toàn, bể kết, mức nước bất thường. Xử lý nhanh chóng, chính xác đảm bảo kỹ thuật
- Nội dung biên bản rõ ràng, chính xác, không tẩy xóa
- Có tác phong công nghiệp và kỹ năng nghề nghiệp thành thạo
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn trong công tác vận hành thiết bị
- Thời gian nhận mức vận hành thực dây chuyền theo thiết kế thi công

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC THI TỰ LẬP

1. Kỹ năng

- Các biện pháp
- Quan sát, ghi chép, tư duy
- Vận hành dây chuyền công nghệ thực trạng lý nắcc
- Sử dụng dụng cụ, thiết bị chuyên dùng
- Kiểm tra, theo dõi
- Óng, m ỏ van, xử lý, lập biên bản

2. Kiến thức

- Sơ đồ nguyên lý làm việc của dây chuyền thực trạng lý nắcc
- Tiêu chuẩn nhận xét sau khi xử lý

- Quy trình vận hành dây chuyền truyền thông lý thuyết
- Quy phạm kỹ thuật an toàn khi vận hành thiết bị xử lý nước

IV. CÁC YÊU CẦU KỸ THUẬT CHÍNH CÔNG VIỆC

- Truyền thông lý thuyết
- Biện pháp, kỹ thuật, bút, sổ ghi
- Dụng cụ kiểm tra, thiết bị chuyên dùng vận hành
- Nguồn nước
- Nguồn điện 220- 380v
- Máy tính, bàn phím

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Chuẩn xác các biện pháp, tài liệu, sổ ghi chép	- Kiểm tra, chỉ ra ưu và nhược điểm, hướng dẫn theo quy định hiện hành
- Sạch sẽ, chính xác và quy trình vận hành truyền thông lý thuyết	- Quan sát, xem xét, chỉ ra ưu và nhược điểm quy trình vận hành truyền thông lý thuyết
- Kiểm soát vận hành truyền thông lý thuyết và xử lý các sự cố thông thường	- Quan sát thao tác, mức độ chính xác các công việc vận hành và chỉ ra ưu và nhược điểm tiêu chuẩn thực hiện
- Kiểm soát dụng cụ, dụng cụ, thiết bị dùng cho quá trình vận hành	- Theo dõi thao tác các công việc sử dụng máy, dụng cụ, thiết bị và chỉ ra ưu và nhược điểm tiêu chuẩn quy định
- An toàn trong việc sử dụng thiết bị, dụng cụ vận hành, thi công	- Theo dõi thao tác các công việc thực hiện công việc, chỉ ra ưu và nhược điểm qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng:TCVN 5308-91
- Thời gian thực hiện	- So sánh quá trình thực hiện với thời gian định mức theo thiết kế thi công

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: Lắp đặt và hoàn công
Mã số công việc: F15

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Vệ sinh các tài, bố trí thi công lắp đặt hệ thống đường ống công nghệ, thiết bị trạm xử lý nước theo các thông số kỹ thuật đã thay đổi so với thiết kế ban đầu. Thực hiện các công việc này ngay khi hành nghề công nhân có khả năng:

- Thu thập thông tin
- Vệ sinh và hoàn công
- Lưu trữ hồ sơ

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bố trí thi công thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình theo thiết kế các bố trí công việc
- Phát hiện kịp thời chính xác các thông số kỹ thuật thay đổi trong bố trí thi công so với thiết kế của hệ thống đường ống công nghệ, thiết bị trạm xử lý nước đã thi công
- Các công việc vệ sinh và hoàn công phải rõ ràng, chính xác
- Bố trí đúng theo tiêu chuẩn Việt Nam hoặc theo các tiêu chuẩn tương ứng
- Vệ sinh, đóng gói sạch sẽ, ứng dụng loại bố trí hoàn công và các tài liệu có liên quan
- Thời gian làm việc cho 1 bố trí hoàn công từ 220- 240 phút

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Quan sát, các bố trí
- Đọc, hiểu chi tiết, lập kế hoạch
- Sử dụng thiết bị, dụng cụ
- Sửa chữa, vận hành, đóng gói
- Kiểm tra

2. Kiến thức

- Trình tự lắp đặt và hoàn công
- Yêu cầu kỹ thuật khi vận hành các bố trí hoàn công
- Các bố trí, tài liệu, thông tin cần thiết cho công việc lắp đặt và hoàn công
- Phương pháp lắp đặt và hoàn công

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bố trí thi công
- Tài liệu kỹ thuật
- Thiết bị, dụng cụ
- Máy tính, máy in, giấy in
- Ngân sách 220 triệu
- Công trình ngoài nhà, xây dựng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm tra các bản vẽ và tài liệu thi công thành thạo	- Theo dõi việc các bản vẽ, tài liệu thi công, chỉ thị và chỉ dẫn thi công
- Chính xác các thông số kỹ thuật và sai số trong thi công	- Giám sát thao tác các hạng mục thi công theo trình tự các bước công việc
- Chính xác các tài liệu, bản vẽ bản vẽ hoàn công	- Quan sát, so sánh, chỉ thị và chỉ dẫn theo chuẩn TCVN 4513 : 1988
- Kiểm tra: cọc, ván, in n, ống gói tài liệu	- Giám sát thao tác các hạng mục thi công theo quy trình, phụ lục công nghệ
- Kiểm tra kỹ thuật, sơ đồ thi công, dự kiến thi công, thi công và vận hành phòng	- Theo dõi quá trình sơ đồ thi công thi công, chỉ thị và chỉ dẫn phụ lục hướng dẫn sơ đồ thi công
- An toàn trong việc sơ đồ thi công, dự kiến thi công	- Theo dõi thao tác các hạng mục thi công công việc, chỉ thị và chỉ dẫn qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thi công	- So sánh quá trình thi công và thi công nghiệm thu: 220- 240 phút cho 1 bản vẽ hoàn công

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: NGHỊ M THU-BÀN GIAO
Mã số công việc: F16

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Nghị m thu bàn giao lắp đặt hệ thống đường ống công nghệ, thiết bị trong trạm xử lý nước là công việc cần tiến hành sau khi kết thúc m t nhiệm vụ nó mang tính chất thực pháp quy. Thực hiện công việc này, người hành nghề có khả năng:

- Trình bày
- Lập kế hoạch bàn giao
- Lập biên bản bàn giao và bàn giao

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thực hiện đúng qui trình, thực tế các bước công việc bàn giao
- Hồ sơ kỹ thuật rõ ràng đúng quy định hiện hành
- Kế hoạch bàn giao chi tiết, chu đáo
- Nội dung biên bản rõ ràng, chính xác, không tẩy xóa
- Có checklist, dựa vào các công việc quy định hai bên giao nhận
- Thời gian nhận m c tùy theo m c thực tế của công trình

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Giao tiếp, lắng nghe
- Trình bày tài liệu
- Lập kế hoạch
- Lập biên bản
- Bàn giao

2. Kiến thức

- Danh mục các v n bản bàn giao và hồ sơ kỹ thuật lắp đặt hệ thống đường ống công nghệ, thiết bị trạm xử lý nước
- Phương pháp lập kế hoạch bàn giao
- Các thực tế và nội dung bàn giao

IV. CÁC YẾU KIẾN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Các v n bản, giấy tờ tài liệu liên quan cần lắp đặt hệ thống đường ống công nghệ, thiết bị trạm xử lý nước
- Bộ môn, giấy, bút
- Máy tính
- Tài liệu thực thi công lắp đặt hệ thống đường ống công nghệ, thiết bị trạm xử lý nước
- Bảng tiến độ thi công cad án

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

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

TIÊU CHU N TH C HI N CÔNG VI C
Tên công vi c: B O HÀNH H TH NG
Mã s công vi c: F17

I. MÔ T CÔNG VI C: B o hành h th ng công ngh trong tr m x lý n c c p, n c th i theo th i gian qui nh. b o d ng các thi t b , x lý các s c quá trình làm vi c c a tr m x lý n c c p, n c th i theo thi t k . th c hiên công vi c này, ng i hành ngh có kh n ng:

- Ki m tra h th ng theo nh k
- B o d ng thi t b theo nh k
- X lý s c h ng hóc
- V n hành dây chuy n
- Theo dõi v n hành
- Ghi biên b n b o hành

II. CÁC TIÊU CHÍ TH C HI N

- Th c hi n úng quy trình ki m tra b o hành
- Xác nh chính xác s l ng, m c h h ng c a các thi t b trong h th ng tr m x lý n c c p, n c th i
- B o d ng thi t b úng trình t , úng k thu t theo tiêu chu n thi t k
- Phát hi n chính xác các s c h ng hóc, van óng m không hoàn toàn, b k t, m i n i b th m, h . X lý nhanh chóng, chính xác m b o k thu t
- Các thi t b làm vi c ph i nh nhàng, êm d u, l u l ng, v n t c dòng ch y c a n c úng theo thi t k
- Quan sát chính xác m c n c, dòng ch y trong các b , ghi chép y vào s v n hành, i chi u úng theo thi t k dây chuy n công ngh
- Ghi n i dung biên b n b o hành y , chính xác, không t y xoá
- Có k n ng ngh thành th o
- Th c hi n úng k thu t an toàn công tác v n hành, b o d ng thi t b
- Th i gian nh m c b o hành dây chuy n theo qui nh hi n hành

III. CÁC K N NG VÀ KI N TH C THI T Y U

1. K n ng

- c b n v
- Quan sát, ghi chép, t duy
- B o d ng, s a ch a, thay th
- V n hành dây chuy n công ngh tr m x lý n c
- S d ng d ng c , thi t b chuyên dùng
- Ki m tra, theo dõi
- óng, m van, x lý, l p biên b n

2. Ki n th c

- S nguyên lý làm vi c c a dây chuy n tr m x lý n c
- Qui trình b o d ng thi t b c a dây chuy n tr m x lý n c

- Quy trình vận hành dây chuyền trạm xử lý nước
- Quy phạm kỹ thuật an toàn khiבודня vận hành thiết bị xử lý nước
- Qui trình và qui phạm bố hành công trình xây lắp theo qui định hiện hành

IV. CÁC I U K I N T H C H I N C Ô N G V I C

- Trạm xử lý nước
- Thiết bị, phụ kiện thay thế
- Biểum u, gi y, bút, s ghi
- Dụng cụ kiểm tra, thiết bị chuyên dùng
- Nguồn nước
- Nguồn điện 220- 380v
- Máy tính, bàn

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- Chuẩn xác các biểum u, tài liệu, s liệu, s ghi chép	- Kiểm tra, i chi u v i m u v n b n, h ng đ n theo quy định hiện hành
- S y , chính xác quy trình bố hành trạm xử lý nước	- Quan sát, xem xét, i chi u v i b ng quy trình bố hành trạm xử lý nước
- Kiểm ng bố hành trạm xử lý nước và xử lý các s c thông th ng, b o đ ng, thay thế thiết bị	- Quan sát thao tác, m c chính xác các ng i bố hành và i chi u v i tiêu chuẩn th c hi n
- Kiểm ng s d ng máy, dụng cụ, thiết bị dùng cho quá trình vận hành, b o đ ng	- Theo dõi thao ng tác các ng i s d ng máy, dụng cụ, thiết bị và i chi u v i tiêu chuẩn quy định
- An toàn trong việc s d ng thiết bị, dụng cụ b o đ ng, vận hành, thi công	- Theo dõi thao ng tác các ng i th c hi n công việc, i chi u v i qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian th c hi n	- So sánh quá trình th c hi n bố hành v i thời gian nh m c theo qui định hiện hành

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: Lắp đặt hàng thu nước
Mã số công việc: G1

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt hàng thu nước vào công trình thu nước theo bản vẽ thi công. Thực hiện các công việc này ngay khi hành nghề công việc hiện các bước công việc sau:

- Xác định vị trí lắp đặt hàng thu nước
- Đặt tr
- Lắp đặt hàng thu và ngắt ch y
- Kiểm tra sau khi lắp đặt

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bản vẽ thi công thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình theo từng bước công việc
- Xác định chính xác vị trí, sâu, kích thước, mức nước mùa mưa, mùa khô, gió, xa bờ và các tính chất địa chất thủy văn của nguồn nước mặt theo thi công TCXDVN33:2006
- Đặt tr hàng thu nước và ngắt ch y phải đảm bảo đúng vị trí, kích thước, cao độ, kho ng cách, ch c ch n theo tiêu chuẩn thi công
- Lắp đặt hàng thu nước, ngắt ch y phải đảm bảo đúng vị trí, kích thước, cao độ, độ nh v ch c ch n, mini kín, sai số vị trí lắp đặt cho phép $\pm 10\text{mm}$ và vận tốc dòng chảy $0,7-2\text{m/s}$ theo TCXDVN33:2006
- Kiểm tra được tiêu chuẩn của hàng thu nước sau lắp đặt, theo TCXDVN33: 2006
- Thời gian nh m c l p lắp đặt hàng thu nước cho một công trình thu nước mặt 10- 12 ngày

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC TIỄN

1. Kiến thức

- Quan sát, các bản vẽ
- Đọc, chỉ u
- Sơ đồ thi công, đo đạc
- Lắp đặt, vận hành, nâng, hạ, nh v
- Làm sạch, kiểm tra

2. Kỹ năng

- Đọc, phân tích bản vẽ lắp đặt hàng thu nước và công trình
- Cấu tạo, phân loại hàng thu nước
- Quy trình công nghệ lắp đặt hàng thu nước và ngắt ch y
- Yêu cầu kỹ thuật khi lắp đặt hàng thu nước và ngắt ch y
- Qui phạm, kỹ thuật an toàn trong xây lắp công trình thu nước mặt theo TCVN 5308-91

IV. CÁC TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ CÔNG VIỆC

- Bên v thi t k thi công
- Thi t b , ng, h ng thu
- Bên quy trình công nghệ l p t h ng thu n c
- Thi t b , d ng c thi công
- Ngu n i n 220v
- Công trình thu n c m t

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách thức ánh giá
- Kh n ng c b n v m c chính xác, quan sát, nh n d ng h ng thu n c và công trình	- Kiểm tra, i chi u v i phi u công nghệ theo thang ánh giá s n ph m, b ng tiêu chu n thi t k
- S thành th o trong vi c o, kiểm tra, l y d u v trí, l p t h ng thu n c và ng t ch y c a công trình thu n c	- Quan sát, xem xét, i chi u v i k t qu th c hi n công vi c c a ng i th c hi n so v i b n v thi t k , các quy nh trong phi u công nghệ
- K n ng s d ng máy, d ng c , thi t b thi công, công trình thu n c m t	- Theo dõi thao ng tác c a ng i s d ng máy, d ng c , thi t b và i chi u v i tiêu chu n quy nh hi n hành
- An toàn trong vi c s d ng thi t b , d ng c thi công, công trình thu n c m t	- Theo dõi thao ng tác c a ng i th c hi n công vi c, i chi u v i qui ph m k thu t an toàn trong xây d ng:TCVN 5308-91
- Th i gian th c hi n	- So sánh quá trình th c hi n v i th i gian nh m c l p t cho m t công trình thu n c m t t 10- 12 ngày

TIÊU CHUẨN THÍ NGHIỆM CÔNG VIỆC
Tên công việc: Lắp đặt song, lưới chắn rác
Mã số công việc: G2

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt song, lưới chắn rác công trình thu nước mưa theo bản vẽ thi công. Thí nghiệm công việc này ngiên hành nghề nghiệp thí nghiệm các bước công việc sau:

- Xác định vị trí lắp đặt song, lưới chắn rác
- Lắp đặt song, lưới chắn rác
- Kiểm tra sau khi lắp đặt

II. CÁC TIÊU CHÍ THÍ NGHIỆM

- Các bước thi công thành thạo
- Thí nghiệm đúng qui trình theo thiết kế các bước công việc
- Xác định chính xác vị trí, sâu, kích thước, mức nước mùa mưa, mùa khô, gió, xa bờ theo thi công theo TCXDVN33:2006
- Lắp đặt rõ ràng, chính xác song, lưới chắn rác, thi công
- Lắp đặt song, lưới chắn rác đúng vị trí, kích thước, cao, trùng song, thi công, thi công, nhấc các bước phần nhấc
- Song, lưới chắn rác phải dâng nâng, hạ, tốc độ chuyển động cao bằng 1 lít 3,5-10cm/s, sai số lắp đặt cho phép ± 10 mm và vận tốc dòng chảy qua song, lưới chắn rác 0,15-0,8m/s theo TCXDVN33-85
- Kiểm tra được các tiêu chuẩn kỹ thuật của song, lưới chắn rác sau nghiệm theo yêu cầu kỹ thuật thi công
- Thời gian nghiệm lắp đặt song, lưới chắn rác cho một công trình thu nước mưa 16- 18 ngày

III. CÁC KỸ THUẬT VÀ KỸ THUẬT THI CÔNG

1. Kỹ thuật

- Quan sát, các bước
- O, chỉ
- Sản phẩm, dụng cụ thi công
- Lắp đặt, nâng, hạ, nhấc
- Làm sạch, kiểm tra

2. Kỹ thuật

- Các, phân tích bản vẽ lắp đặt song, lưới chắn rác
- Cấu tạo, phân loại song, lưới chắn rác
- Quy trình lắp đặt song, lưới chắn rác
- Yêu cầu kỹ thuật khi lắp đặt song, lưới chắn rác
- Nội dung qui phạm, kỹ thuật an toàn trong xây lắp công trình thu nước mưa theo TCVN 5308-91

IV. CÁC LƯU Ý KỸ THUẬT CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công

- Song, l i, thi t b ch n rác
- B ng quy trình l p t song, l i, thi t b ch n rác
- Thi t b , d ng c thi công
- Ngu n i n 220v
- Công trình thu n c m t

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- Kh n ng c b n v m c chính xác, quan sát, nh n d ng song, l i, thi t b ch n rác và công trình	- Ki m tra, i chi u v i phi u công ngh theo b ng tiêu chu n k thu t c a b n v thi t k thi công
- chính xác trong vi c o, ki m tra, l y d u v trí, l p t song, l i, thi t b ch n rác c a công trình thu n c m t	- Quan sát, xem xét, i chi u v i k t qu th c hi n công vi c c a ng i th c hi n so v i b n v thi t k , các quy nh trong phi u công ngh
- K n ng s d ng máy, d ng c , thi t b thi công, công trình thu n c m t	- Theo dõi thao ng tác c a ng i s d ng máy, d ng c , thi t b và i chi u v i tiêu chu n k thu t theo quy nh hi n hành
- An toàn trong vi c s d ng thi t b , d ng c thi công, xây l p công trình thu n c m t	- Theo dõi thao ng tác c a ng i th c hi n công vi c, i chi u v i qui ph m k thu t an toàn trong xây d ng:TCVN 5308-91
- Th i gian th c hi n	- So sánh quá trình th c hi n v i th i gian nh m c l p t song, l i, thi t b ch n rác cho m t công trình thu n c m t t 16- 18 ngày

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: Lắp đặt phao chôn dùi
Mã số công việc: G3

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt phao chôn dùi vào công trình thu nước m t theo bản vẽ thi công. Thực hiện các công việc này ngay khi hành nghề công nhân thi công các bước công việc sau:

- Xác định vị trí lắp đặt phao chôn dùi
- Thắt neo bu lông phao chôn dùi
- Lắp đặt phao chôn dùi
- Kiểm tra sau lắp đặt

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Công nhân thi công thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình theo thiết kế các bước công việc
- Xác định chính xác tọa độ vị trí thắt neo, sâu, kích thước, mức nước mùa mưa, mùa khô, gió, xa bề mặt thi công theo TCXDVN33:2006
- Thắt neo đúng tọa độ, góc nghiêng, mức sai số theo thi công
- Lắp đặt phao chôn dùi đúng tọa độ vị trí, phao chôn dùi phải nghiêng cao, nhấc dây bu lông phao chôn dùi
- Kiểm tra được các tiêu chuẩn kỹ thuật của phao chôn dùi sau khi lắp đặt theo yêu cầu kỹ thuật thi công
- Thời gian lắp đặt phao chôn dùi cho một công trình thu nước m t 5-6 giờ

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC HIỆN

1. Kiến thức

- Quan sát, công nhân
- Ông, chị em
- Sơ đồ thi công, đồ án thi công
- Lắp đặt, thắt neo, nhấc
- Kiểm tra

2. Kỹ năng

- Đọc, phân tích bản vẽ lắp đặt phao chôn dùi
- Chuẩn bị, phân loại phao chôn dùi
- Quy trình lắp đặt phao chôn dùi
- Các yêu cầu kỹ thuật lắp đặt phao chôn dùi
- Qui phạm, kỹ thuật an toàn trong xây dựng công trình thu nước m t theo TCVN 5308-91

IV. CÁC DỤNG CỤ THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Phao chôn dùi, thắt neo phao
- Bảng quy trình lắp đặt phao chôn dùi

- Thi t b , d ng c thi công
- Công trình thu n c m t

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- Kh n ng c b n v m c chính xác, quan sát, nh n d ng phao ch n d u và công trình	- Ki m tra, i chi u v i phi u công ngh theo b ng tiêu chu n k thu t c a b n v thi t k thi công
- chính xác trong vi c o, ki m tra, th neo, r i t, nh v phao ch n d u c a công trình thu n c m t	- Quan sát, xem xét, i chi u v i k t qu th c hi n công vi c c a ng i th c hi n so v i b n v thi t k , các quy nh trong phi u công ngh
- K n ng s d ng máy, d ng c , thi t b thi công, công trình thu n c m t	- Theo dõi thao ng tác c a ng i s d ng máy, d ng c , thi t b và i chi u v i tiêu chu n k thu t theo quy nh hi n hành
- An toàn trong vi c s d ng thi t b , d ng c thi công, xây l p công trình thu n c m t	- Theo dõi thao ng tác c a ng i th c hi n công vi c, i chi u v i qui ph m k thu t an toàn trong xây d ng:TCVN 5308-91
- Th i gian th c hi n	- So sánh quá trình th c hi n v i th i gian nh m c l p t phao ch n d u cho m t công trình thu n c m t t 5- 6 gi

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: Lắp đặt thi công nhảu
Mã số công việc: G4

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt thi công nhảu vào công trình thu nước mặt theo bản vẽ thi công. Thực hiện các công việc này ngà hành nghề cũn phả thực hiện các bước công việc sau:

- Xác nh vị trí lắp đặt thi công nhảu
- Chuẩn bị thi công
- Lắp đặt thi công nhảu, lắp đặt ống thoát nước
- Kiểm tra sau lắp đặt

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chất lượng thi công thành phẩm
- Thực hiện đúng qui trình theo thiết kế các bước công việc
- Xác nh chính xác tọa độ vị trí thi công, độ sâu, kích thước, mức nước mùa lũ, mùa khô, gờ, xả theo TCXDVN33:2006
- Thi công, lắp đặt đúng vị trí, độ sâu, độ sai lệch theo thi công
- Lắp đặt thi công nhảu đúng vị trí, độ sâu, độ sai lệch theo quy định an toàn giao thông đường thủy
- Lắp đặt thi công nhảu đúng vị trí, độ sâu, độ sai lệch theo yêu cầu kỹ thuật bản vẽ thi công
- Kiểm tra được các tiêu chuẩn kỹ thuật thi công nhảu sau khi lắp đặt theo yêu cầu kỹ thuật thi công
- Thời gian nhảu lắp đặt thi công nhảu cho công trình thu nước mặt từ 10- 12 giờ

III. CÁC KỸ THUẬT VÀ KỸ NĂNG THI CÔNG

1. Kỹ năng

- Quan sát, chất lượng
- Độ chính xác
- Lắp đặt thi công, độ sai lệch thi công
- Lắp đặt, thi công, độ sai lệch
- Kiểm tra

2. Kỹ thuật

- Phân tích bản vẽ lắp đặt thi công nhảu
- Chuẩn bị, phân loại thi công nhảu
- Quy trình lắp đặt thi công nhảu
- Yêu cầu kỹ thuật thi công nhảu
- Qui phạm, kỹ thuật an toàn trong xây lắp công trình thu nước mặt theo TCVN 5308-91

IV. CÁC I U KI N TH C HI N CÔNG VI C

- B n v thi t k thi công
- Phao òn, tr neo, tr ò, bi n báo m c n c
- B ng quy trình l p t thi t b c nh báo
- Thi t b , d ng c thi công
- Công trình thu n c m t

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- Kh n ng c b n v m c chính xác, quan sát, nh n d ng thi t b c nh báo và công trình	- Ki m tra, i chi u v i phi u công ngh theo b ng tiêu chu n k thu t c a b n v thi t k thi công
- chính xác trong vi c o, ki m tra, th neo, r i t, nh v thi t b c nh báo c a công trình thu n c m t	- Quan sát, xem xét, i chi u v i k t qu th c hi n công vi c c a ng i th c hi n so v i b n v thi t k , các quy nh trong phi u công ngh
- K n ng s d ng máy, d ng c , thi t b thi công, công trình thu n c m t	- Theo dõi thao ng tác c a ng i s d ng máy, d ng c , thi t b và i chi u v i tiêu chu n k thu t theo quy nh hi n hành
- An toàn trong vi c s d ng thi t b , d ng c thi công, xây l p công trình thu n c m t	- Theo dõi thao ng tác c a ng i th c hi n công vi c, i chi u v i qui ph m k thu t an toàn trong xây d ng:TCVN 5308-91
- Th i gian th c hi n	- So sánh quá trình th c hi n v i th i gian nh m c l p t thi t b c nh báo cho m t công trình thu n c m t t 10- 12 gi

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: LẬP BẢN VẼ HOÀN CÔNG
Mã số công việc: G5

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Vẽ, sửa các tài liệu, bản vẽ thi công lập kế hoạch công trình thu nhận comment theo các thông số kỹ thuật đã thay đổi so với thiết kế ban đầu. Thực hiện công việc này ngay khi hành nghề công việc có khi cần:

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

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bản vẽ thi công thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình theo thiết kế các bản vẽ công việc
- Phát hiện, chỉ ra chính xác các thông số kỹ thuật thay đổi trong bản vẽ thi công so với thiết kế thẩm định và công nhận của thi công
- Vẽ nét vẽ phỉ rõ ràng, chính xác
- Bản vẽ hoàn công phỉ đúng tỉ lệ theo tiêu chuẩn Việt Nam hoặc theo các tiêu chuẩn tương ứng
- Vẽ, in đóng gói phỉ sạch sẽ, đúng chủng loại bản vẽ và các tài liệu có liên quan
- Có kỹ năng nghề thành thạo
- Thời gian nhậm công việc cho 1 bản vẽ hoàn công từ 220- 240 phút

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC THI TỰ LẬP

1. Kỹ năng

- Quan sát, các bản vẽ
- Đọc, chỉ ra, làm rõ
- Sửa đổi thiết kế, đúng
- Sửa, vẽ, in, đóng gói
- Kiểm tra

2. Kỹ năng

- Trình bày bản vẽ hoàn công
- Yêu cầu kỹ thuật khi vẽ các bản vẽ hoàn công
- Các bản vẽ, tài liệu, thông tin sẵn có cho công việc lập bản vẽ hoàn công
- Phương pháp lập bản vẽ hoàn công

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Tài liệu kỹ thuật
- Thiết bị, dụng cụ
- Máy tính, máy in, giấy in
- Ngắn gọn 220 viên

- Công trình ngoài nhà, x ỉng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH ỨC ẮNH GIÁ K ẾT QUẢ

Tiêu chí ắnh giá	Cách th ỨC ắnh giá
- Kh ỉn ắnh c ấ b ắn v ắ và tài li u thi công thi công thành th ắ	- Theo dõi vi c ấ b ắn v ắ, tài li u thi công, ắ chỉ u v ắ ắ hi ắn tr ắng thi công
- ắ chính ắ xác l ắ ch ắn các thông s ắ k ắ thu t ắ ắ s ắ ắ i trong thi công	- Giám sát thao tác c ắ a ắng ắ th ắ c ắ hi ắn theo tr ắnh t ắ các b ắ c công vi c
- ắ chính ắ xác các tài li u, b ắ n v ắ b ắ n v ắ hoàn công	- Quan sát, so s ắnh, ắ chỉ u v ắ i tiêu chu ắn TCVN4513 :1988
- K ắ n ắng: c, v, ắn ắn, ắng g ắi tài li u	- Giám sát thao tác c ắ a ắng ắ th ắ c ắ hi ắn theo quy tr ắnh, phi u công ngh
- K ắ n ắng k ắ m tra, s ắ d ắng thi t ắ b, d ắng c ắ thi công, thi t ắ b v ắn phòng	- Theo dõi quá tr ắnh s ắ d ắng thi t ắ b thi công, ắ chỉ u v ắ i phi u h ắng d ắn s ắ d ắng thi t ắ b
- An toàn trong vi c s ắ d ắng thi t ắ b, d ắng c ắ thi công	- Theo dõi thao ắng tác c ắ a ắng ắ th ắ c ắ hi ắn công vi c, ắ chỉ u v ắ i qui ph ắ m k ắ thu t an toàn trong x ắy d ắng: TCVN 5308-91
- Th ắ i gian th ắ c ắ hi ắn	- So s ắnh quá tr ắnh th ắ c ắ hi ắn v ắ i th ắ i gian nh ắ m c: 220- 240 phút v ắ cho 1 b ắ n v ắ hoàn công

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: KIỂM TRA MÁY BƠM, NGỪNG CẤP, THIẾT BỊ,
NGỪNG TRUYỀN CẢNH LẬP

Mã số công việc: H1

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Thực hiện lắp đặt máy bơm nhớt thi công phần làm công tác kiểm tra. Thực hiện các công việc này ngay khi hành nghề công nhân có khả năng.

- Tháo bỏ bao gói lau chùi dầu mỡ bôi trơn
- Kiểm tra máy bơm ngừng cấp
- Kiểm tra ngừng hút dầu
- Kiểm tra thiết bị phụ

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các công nhân vận hành
- Thiết bị máy và các thiết bị phụ không bị hư hỏng sau tháo, lắp
- Sử dụng dầu bôi trơn, bôi bên ngoài máy
- Các lỗ bu lông, đai ốc không có khuyết tật, lắp đúng dầu bôi trơn
- Khi vận hành thiết bị các chi tiết quay phát hiện ra tiếng kêu lạ
- Chiều quay các trục và máy bơm cùng chiều kim đồng hồ
- Lắp đặt đúng cách lắp đặt trong phạm vi cho phép
- Kiểm tra vận hành ngừng hút dầu phải là loại thép không gỉ
- Thiết lập các ngừng hút, vận hành áp suất 10 kg/cm² trước khi lắp
- Khi tháo ống mỡ các van, khóa phải trơn, nhẵn nhụi, ống mỡ hút cặn
- Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp
- Thực hiện đúng thời gian theo định mức: 6h

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Quan sát, tháo, lắp
- Rửa, lau chùi, bôi dầu
- Kiểm tra, phát hiện, tra dầu
- Sử dụng dụng cụ

2. Kiến thức

- Phương pháp tháo bao gói và trình tự kiểm tra máy bơm
- Công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy bơm
- Vận hành ngừng hút, vận hành
- Công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc của van, khóa của máy bơm
- Phương pháp kiểm tra áp suất ngừng
- Các yêu cầu khi kiểm tra máy bơm thực hiện

IV. CÁC DỤNG CỤ THIỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bộ vận hành máy, bộ vận hành chi tiết máy ngừng hút, vận hành
- Xà beng, xà cày, búa tay, nôm
- Giấy lau, dầu bôi trơn
- Máy nén khí, que thử dầu

- Dụng cụ đo, kiểm tra
- Thiết bị
- Các loại van khóa
- Chỗ làm
- Nguồn

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra, tài liệu kỹ thuật thi công, quan sát, nhận định chi tiết, thí nghiệm, phân tích khi tháo dỡ bao gói 	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra, kiểm tra chi tiết yêu cầu vật liệu, tính, yêu cầu kỹ thuật kiểm tra, bố trí - Sơ đồ nhãn, mác, tranh ảnh mô phỏng của nhà sản xuất
<ul style="list-style-type: none"> - Số chính xác chi tiết quay của công và máy bơm là cùng chi tiết kim loại 	<ul style="list-style-type: none"> - Quan sát theo dõi chi tiết quay của công làm việc lúc ngừng
<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra, phát hiện, bố trí, sơ đồ thành thạo 	<ul style="list-style-type: none"> - Giám sát thao tác của người làm chi tiết tiêu chuẩn trong quy trình công nghệ
<ul style="list-style-type: none"> - Đảm bảo an toàn lao động 	<ul style="list-style-type: none"> - Theo dõi thao tác của người làm chi tiết tiêu chuẩn quy định trong quy trình và kỹ thuật an toàn và bảo vệ lao động
<ul style="list-style-type: none"> - Thời gian thực hiện 	<ul style="list-style-type: none"> - So sánh quá trình thực hiện với thời gian định mức

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: T T MÁY LÊN B
Mã số công việc: H2

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Trước khi sửa máy lên bộ phận kiểm tra bộ máy rồi đặt tổ máy lên bộ phận thực hiện công việc này ngay khi hành nghề công nhân phải thực hiện các bước công việc sau:

- Kiểm tra móng máy
- Xác định tim cốt máy bơm
- Đặt nền
- Đặt máy lên bộ

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Các bộ phận lắp ráp thành thạo
- Kích thước lắp ráp máy phải đúng kỹ thuật kích thước máy từ 5-10
- Chiều sâu móng thi công từ 500-700
- Lắp đặt máy phải cao hơn sàn gian máy thi công là 200
- Phân xung quanh phải có rãnh thoát nước và sơn các hạng mục sau này tốt đẹp
- Dấu tim, cốt máy bơm rõ ràng, chính xác đúng cốt theo thiết kế
- Bị tắc dòng các thành phần nhúng tâm, cao độ của máy
- Máy cốt lên bộ đúng tâm, nghiêng tâm phải đúng trong phạm vi cho phép theo thiết kế
- Căn thẳng, tậm, chính xác
- Thời gian lắp đặt máy đảm bảo tiến độ thi công từ 8h- 10h/ 1 máy
- Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp

III. CÁC KỸ THUẬT VÀ KỸ NĂNG THỰC HIỆN

1. Kỹ năng:

- Các bộ phận lắp
- Quan sát, đo, vẽ chi tiết
- Đặt nền, lắp đặt, căn chỉnh
- Sửa chữa hỏng hóc thi công
- Kiểm tra, nghiệm thu

2. Kỹ thuật:

- Các bộ phận lắp đặt máy bơm
- Phương pháp xác định cao độ, nghiêng tâm máy trên mặt lắp móng
- Yêu cầu kỹ thuật các thành phần
- Cách chọn cấp, các bước tiến hành lắp máy bơm lên bộ
- Công dụng, cấu tạo, cách sửa chữa máy thu bình, kính view, ni vô
- Quy phạm kỹ thuật an toàn khi lắp đặt máy bơm lên bộ

IV. I U KI N TH CHI N CÔNG VI C

- B n v thi công
- B ng trình t t máy lên b
- M t b ng tr m b m
- V t li u ph , ng ph ki n, máy b m nguyên kh i, thi t b kèm theo
- Máy thu bình, máy kinh v , ni vô
- Thi t b nâng chuy n
- D ng c thi công
- Ngu n i n

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- K n ng quan sát, nâng, h , xi nhan, kê kích, b n b y, ki m tra.	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n v i tiêu chu n c quy nh trong quy trình nâng, h máy b m vào v trí
- K n ng s d ng d ng c , thi t b	- Theo dõi thao ng tác c a ng i s d ng d ng c , thi t b và i chi u v i tiêu chu n c quy nh trong quy trình công ngh , phi u công ngh .
- S h p tác làm vi c theo nhóm	- Quan sát quá trình th c hi n công vi c so sánh v i b ng n i quy làm vi c theo nhóm
- m b o an toàn lao ng và v sinh công nghi p	- i chi u v i tiêu chu n c quy nh trong quy trình v k th â t an toàn và b o h lao ng
- Th i gian th c hi n	- So sánh th i gian th c hi n v i th i gian nh m c 8h - 10h/ 1 máy

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Lắp đặt ống hút, máy

Mã số công việc: H3

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Vận chuyển ống hút, máy vào vị trí và lắp đặt theo bản vẽ thi công. Thực hiện công việc này nghiêm chỉnh hành nghề nên phải thực hiện các bước công việc sau:

- Lắp ống vào vị trí lắp đặt
- Lắp đặt ống hút
- Lắp đặt máy

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bản vẽ lắp đặt ống hút, máy thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình lắp đặt
- Sai lệch vị trí, cao, độ cong hút, nghiêm chỉnh theo tiêu chuẩn thi công
- Các mối nối kín khít khi vận hành không rò rỉ
- Thời gian lắp đặt đúng thời gian nhậm chức 4-6 h
- Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC TIỄN

1. Kỹ năng

- Quan sát, cẩn thận, gọn gàng, nhanh, kỹ lưỡng.
- Sử dụng dụng cụ, thiết bị nâng chuyển
- Sử dụng dụng cụ, thiết bị kỹ lưỡng

2. Kỹ thuật

- Nhiệm vụ, quy cách, trình lắp đặt ống hút, máy
- Yêu cầu kỹ thuật lắp đặt ống hút, máy
- Các dụng cụ, thiết bị thi công lắp đặt ống hút, máy
- Kỹ thuật nâng chuyển và lắp đặt ống hút, máy
- Quy phạm kỹ thuật an toàn khi lắp đặt ống hút, máy

IV. CÁC CÔNG VIỆC THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ, Catalog, tài liệu kỹ thuật lắp đặt ống hút, máy
- Bản vẽ sai lệch lắp đặt ống hút, máy
- Bản vẽ quy trình hàng ngày lắp đặt ống hút, máy
- Dụng cụ, máy thi công
- Dụng cụ, kỹ lưỡng
- Máy thi công, ghi
- Bảo trì hàng ngày

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Chính xác lập t	Quan sát, o, kiểm tra i chi u v i tiêu chu n l p t
- Kỹ năng quan sát, c n ch nh, gá l p, nh v , kiểm tra	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n v i tiêu chu n c quy nh trong quy trình l p t ng hút, ng y
- Kỹ năng s d ng d ng c , thi t b	- Theo dõi thao ng tác c a ng i s d ng d ng c , thi t b và i chi u v i tiêu chu n c quy nh trong quy trình công ngh , phi u công ngh .
- m b o an toàn lao ng và v sinh công nghi p	- i chi u v i tiêu chu n c quy nh trong quy trình v k th â t an toàn và b o h lao ng
- Thi gian th c hi n	- So sánh thi gian th c hi n v i thi gian nh m c

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: LẬP TỜ VAN

Mã số công việc: H4

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Vận chuyển và vào van vào vị trí và lắp đặt theo bản vẽ thi công. Thực hiện các công việc này ngay khi hành nghề công nhân phải có kỹ năng.

- Kiểm tra van trước khi lắp
- Lắp đặt van
- Kiểm tra van sau lắp

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bản vẽ lắp van thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình lắp đặt
- Phát hiện các thiếu sót về chủng loại, kích thước, hình dáng, mặt bích, ống mềm của van
- Lắp van đúng vị trí, kích thước, ngược chiều, lực tác động, mặt niêm chích
- Vận hành trơn, nhẵn, ống mềm hút
- Thời gian lắp đặt trung bình cho một van từ 5-6h
- Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Các bản vẽ lắp
- Quan sát, chỉ dẫn, so sánh
- Đọc, vận hành, bảo dưỡng
- Gá lắp, tháo gỡ, cân chỉnh, xiết bu lông
- Sử dụng dụng cụ, thiết bị
- Kiểm tra, làm sạch

2. Kiến thức

- Các bản vẽ lắp van
- Tiêu chuẩn và các loại van thường dùng
- Cấu tạo các loại van
- Yêu cầu kỹ thuật lắp đặt van
- Kỹ thuật nâng chuyển và lắp đặt van
- Quy phạm kỹ thuật an toàn khi lắp đặt van

IV. CÁC TÀI LIỆU KIẾN THỨC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ, Catalog, tài liệu kỹ thuật về lắp đặt van
- Bảng sai số lắp đặt van

- B ng quy trình h ng d n l p t van
- D ng c thi công, thi t b nâng
- D ng c o, ki m tra
- Go ng m, bu lông ai c, van
- D u m bôi tr n, gi lau, g kê
- M t b ng tr m b m

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- Kh n ng c thành th o b n v , tài li u k thu t thi công,	- Theo dõi quá trình c, i chi u k t qu v i th c t l p t
- K n ng quan sát, i chi u, so sánh nh n d ng, th , b o d ng van	- Ki m tra, i chi u v i yêu c u v s l ng, c tính, tiêu chu n van - S d ng nhãn, mác, tranh nh mô ph ng c a nhà s n xu t
- chính xác l p t van	- Quan sát, o, i chi u v i sai s l p t = ± 5- 10 mm
- K n ng: Gá l p, t go ng, c n ch nh, xi t bu lông, ki m tra	- Giám sát, theo dõi thao ng tác c a ng i th c hi n và i chi u v i tiêu chu n c quy nh trong quy trình công ngh , phi u công ngh . - S d ng d ng c chuyên dùng (Clê l c)
- K n ng s d ng d ng c , thi t b chu n xác	- Theo dõi thao ng tác c a ng i s d ng d ng c , thi t b và i chi u v i b ng h ng d n s d ng, quy trình v n hành c a nhà s n xu t
- An toàn lao ng và v sinh công nghi p	- i chi u v i tiêu chu n c quy nh trong quy trình v k th ât an toàn và b o h lao ng
- Th i gian th c hi n	- So sánh th i gian th c hi n v i th i gian nh m c 5- 6h cho m t van

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Lắp đặt nghè ốp l c

Mã số công việc: H5

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt nghè ốp l c vào vị trí trên tường ốp l c c a b m theo bản vẽ thi công. Thực hiện các công việc này ngay khi hành nghề c n phi thực hiện các bước công việc sau:

- Xác định vị trí lắp đặt nghè ốp l c
- Kiểm tra nghè trước khi lắp
- Lắp đặt nghè ốp l c
- Kiểm tra nghè sau lắp

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bản vẽ lắp đặt nghè ốp l c thành thạo
- Thực hiện đúng trình tự lắp đặt
- Sai lệch vị trí ứng tiêu chuẩn thi công là $\pm 5-10$ mm
- Không chì, tem b o hành, phi u kiểm nghiệm chất lượng nguyên d ng
- Lắp đặt nghè đúng vị trí, mini check l c
- Biện pháp kiểm tra nghè sau lắp đặt
- Thời gian lắp đặt ứng thời gian nh m c t 50-60 phút cho m t nghè
- Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC THI TỰ

1. Kiến thức

- Các bản vẽ lắp đặt
- Quan sát, chỉ u, so sánh
- Gá lắp, vận ren
- Sử dụng dụng cụ
- Kiểm tra

2. Kỹ năng

- Các bản vẽ lắp đặt nghè ốp l c
- Tiêu chuẩn và các loại nghè th ng dùng
- C u t o các loại nghè ốp l c
- Yêu cầu kỹ thuật lắp đặt nghè ốp l c
- Phương pháp lắp đặt nghè ốp l c

IV. CÁC TÀI LIỆU KỸ NĂNG THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ, Catalog, tài liệu kỹ thuật lắp đặt nghè ốp l c
- Bảng quy trình hàng d n lắp đặt nghè ốp l c

- Dụng cụ thi công
- Dụng cụ đo, kiểm tra
- Trambơm, trạm máy bơm
- Nghề áp lực, van xả khí

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng thành thạo bản vẽ, tài liệu kỹ thuật thi công,	- Theo dõi quá trình vẽ, chỉ uکت qu vithct l p t
- Khả năng quan sát, chỉ u, so sánh nhđng nghề áp l c	- Kiểm tra, chỉ u v i yêu c u v s l ng, c tính, tiêu chu n nghề áp l c - Sđng nhñ, mác, tranh nh mô ph ng c a nhà s n xu t
- Chính xác vị trí lắp đặt nghề áp l c	- Quan sát, đo, chỉ u v i sai s l p t = ± 5- 10 mm
- Kỹ năng: Gá lắp, vận ren, kiểm tra	- Giám sát, theo dõi thao tác c a ng i th c hi n và chỉ u v i tiêu chu n c quy nh trong quy trình công ngh , phi u công ngh .
- Kỹ năng sử dụng dụng cụ, thi t b chu n xác	- Theo dõi thao tác c a ng i s đ ng đ ng c , thi t b và chỉ u v i b ng h ñng đ n s đ ng
- An toàn lao ñng và v sinh công ngh i p	- chỉ u v i tiêu chu n c quy nh trong quy trình v k th ãt an toàn và b o h lao ñng
- Thời gian th c hi n	- So sánh thời gian th c hi n v i thời gian nh m c 50- 60 phút cho m t ñng h o áp l c

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: SỬ DỤNG RANG
Mã số công việc: H6

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Sử dụng rang là công việc sau khi đã hoàn tất công việc lắp đặt trước khi thử nghiệm máy và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật lắp đặt theo thiết kế. Thực hiện công việc này ngay khi hành nghề công nhân phải thực hiện các bước công việc sau:

- Làm sạch bề mặt chi tiết
- Pha loãng sơn
- Khuấy sơn
- Lắc sơn
- Sử dụng rang
- Kiểm tra chi tiết sơn

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thực hiện đúng quy trình làm sạch, sơn
- Bề mặt chi tiết sạch, mịn, bám chắc cho phép: Tiêu chuẩn SIS
- Thời gian và dung môi tiêu chuẩn cho phép: Thời gian 1/1- 1/1,5
- Sơn hoà tan ngay, nhũ, không vón cục. Với thùng lớn trọng lượng > 18kg phải dùng thùng sau 24- 48 giờ mới tiến hành khuấy
- Sau khi lọc hết nước, màng sơn bóng
- Thao tác sơn thành thạo, màng sơn bóng đúng tiêu chuẩn
- Thời gian sơn nhám cho mỗi m^2 sơn là 1 giờ
- Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp

III. CÁC KỸ THUẬT VÀ KỸ NĂNG THỰC HIỆN

1. Kỹ năng

- Quan sát, thử nghiệm, lắp ráp
- Thực hiện
- Sơn, khuấy sơn, lắc sơn, sơn
- Sử dụng dụng cụ, thiết bị
- Kiểm tra, đánh giá

2. Kỹ thuật

- Các phương pháp làm sạch bề mặt chi tiết trước khi sơn
- Tiêu chuẩn làm sạch bề mặt trước khi sơn
- Quá trình hoà tan sơn vào dung môi
- Các phương pháp sơn cơ bản
- Kỹ thuật sơn bằng tay, bằng máy

- Các dụng cụ sai hỏng, nguyên nhân, biện pháp khắc phục
- Tiêu chuẩn sản phẩm

IV. CÁC YÊU CẦU KỸ THUẬT CHÍNH CÔNG VIỆC

- Bảng tiêu chuẩn nhám bề mặt, tiêu chuẩn sản phẩm
- Mẫu thử nhám, chỉ thị tốc độ, BHL
- Dụng cụ đo nhám, dụng cụ khuỷu trục, vít màn, Ray số 120-140
- Dụng cụ, thiết bị làm sạch
- Dụng cụ, thiết bị sản xuất
- Sản phẩm dung môi
- Góc mài, bu lông đai ốc, van
- Dầu bôi trơn, giấy lau, giấy kê
- Mẫu thử làm sạch, sản phẩm

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng làm sạch bề mặt, nhám cho phép	- Theo dõi quá trình làm sạch, chỉ số kiểm tra với tiêu chuẩn - Sản phẩm mẫu nhám so sánh với kết quả thực hiện nhám thực tế
- Khả năng làm sạch rãnh, sản phẩm theo đúng quy trình công nghệ	- Giám sát, theo dõi thao tác công nhân làm và chỉ số với tiêu chuẩn quy định trong quy trình công nghệ, phiếu công nghệ.
- Kiểm soát: đo, khuỷu trục, lỗ trục, sản phẩm, kiểm tra đánh giá	- Giám sát, theo dõi thao tác công nhân thực hiện và chỉ số với tiêu chuẩn quy định trong quy trình công nghệ, phiếu công nghệ.
- Khả năng sử dụng dụng cụ, thiết bị chuyên xác	- Theo dõi thao tác công nhân sử dụng dụng cụ, thiết bị và chỉ số với bảng hướng dẫn sử dụng, quy trình vận hành của nhà sản xuất
- Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp	- Chỉ số với tiêu chuẩn quy định trong quy trình vận hành an toàn và bảo hộ lao động
- Thời gian thực hiện	- So sánh thời gian thực hiện với thời gian nhám cho mỗi mét vuông sản phẩm

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: CHỖ THỬ MÁY BƠM NƯỚC

Mã số công việc: H7

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Sau khi kết thúc công việc lắp đặt, cần chú ý thực hiện kiểm tra vị trí lắp đặt máy có sai sót gì không, làm báo cho trạm bơm cấp nước làm việc theo yêu cầu ra ngành hành nghề thi nghiệm máy. Bao gồm các bước sau:

- Kiểm tra tại máy trước khi thi nghiệm
- Thi nghiệm không tải
- Thi nghiệm có tải
- Lập biên bản thi nghiệm

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thực hiện đúng quy trình thi nghiệm
- Phát hiện các thiếu sót khi lắp và xử lý trước khi thi nghiệm
- Máy làm việc êm, không có sự rò rỉ bọt khí sôi trào, làm nguội, bọt khí, cảm nhận bất thường làm việc bình thường
- Nhiệt độ dầu, dầu bôi trơn không quá 60⁰c
- Nhiệt độ trục và bơm tối đa có thể cao hơn nhiệt độ môi trường không quá 45⁰c và nhiệt độ thực tế không quá 80⁰c
- Máy làm việc bình thường và ổn định sau 2h khi thi nghiệm không tải
- Máy làm việc bình thường và ổn định sau 4h khi thi nghiệm có tải
- Có biên bản thi nghiệm theo quy định
- Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ THUẬT THI THỬ

1. Kỹ năng

- Quan sát, phát hiện
- Vận hành, thi nghiệm
- Theo dõi, ghi chép, so sánh
- Sử dụng dụng cụ, thiết bị kiểm tra
- Kiểm tra, lập biên bản

2. Kỹ thuật

- Nguyên lý làm việc của máy
- Cấu tạo máy bơm
- Yêu cầu kỹ thuật thi nghiệm máy
- Quy trình, kỹ thuật thi nghiệm máy không tải
- Quy trình, kỹ thuật thi nghiệm máy có tải

- Nội dung, phương pháp lập biên bản thí nghiệm

V. CÁC I U K I N T H C H I N C Ô N G V I C

- Bảng quy trình hướng dẫn thí nghiệm tự máy
- Các biểu mẫu văn bản liên quan
- Dụng cụ, kiểm tra
- Dụng cụ thí công
- Dụng cụ bôi trơn, giặt
- Trám bịt hoàn thiện
- Giấy in, bút, máy tính, máy in

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm tra quan sát, phát hiện những thiếu sót trong khi lắp đặt	- Kiểm tra, chỉ ra những yêu cầu lắp đặt
- Sử dụng phép giải tích toán học và thông số kỹ thuật thí nghiệm	- Giám sát, theo dõi thao tác của người thực hiện kỹ năng và chỉ ra những tiêu chuẩn quy định trong quy trình thí nghiệm tự máy
- Kiểm tra số đo dụng cụ, thiết bị đo kiểm tra chuẩn xác	- Theo dõi thao tác của người sử dụng dụng cụ, thiết bị và chỉ ra những hướng dẫn sử dụng
- Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp	- Chỉ ra những tiêu chuẩn quy định trong quy trình vệ sinh an toàn và bảo hộ lao động khi thí nghiệm tự máy
- Thời gian thực hiện thí nghiệm	- So sánh thời gian thực hiện thí nghiệm với thời gian định mức 2- 4h thí nghiệm tự máy không tự và thí nghiệm tự máy có tự

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: LẬP BẢNG VÀ HOÀN CÔNG
Mã số công việc: H8

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Việc soạn các tài liệu, bản vẽ thi công lập trình máy tính theo các thông số kỹ thuật đã thay đổi so với thiết kế ban đầu. Thực hiện các công việc này ngay khi hành nghề công việc có khi cần:

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

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bản vẽ thi công thành thạo
- Thực hiện đúng qui trình theo thiết kế các bản vẽ công việc
- Phát hiện, chỉ ra chính xác các thông số kỹ thuật thay đổi trong bản vẽ thi công so với thiết kế đã cam kết trong bản vẽ thi công
- Vẽ nét vẽ phỉ rõ ràng, chính xác
- Bản vẽ hoàn công phải đúng theo tiêu chuẩn Việt Nam hoặc theo các tiêu chuẩn tương ứng
- Việc in đóng gói phải sạch sẽ, đúng chủng loại bản vẽ và các tài liệu có liên quan
- Thời gian làm việc cho 1 bản vẽ hoàn công từ 220- 240 phút

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC THI VIỆC

1. Kỹ năng

- Quan sát, các bản vẽ
- Đọc, chỉ ra, là chính
- Sửa đổi thiết kế, đúng
- Sửa, vẽ, in, đóng gói
- Kiểm tra

2. Kỹ năng

- Trình bày bản vẽ hoàn công
- Yêu cầu kỹ thuật khi vẽ các bản vẽ hoàn công
- Các bản vẽ, tài liệu, thông tin sẵn có cho công việc lập bản vẽ hoàn công
- Phương pháp lập bản vẽ hoàn công

IV. CÁC DỤNG CỤ KỸ NĂNG THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Tài liệu kỹ thuật
- Thiết bị, dụng cụ
- Máy tính, máy in, giấy in
- Ngụ ngữ
- Trình bày

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm tra các biện pháp và tài liệu thi công thi công thành thạo	- Theo dõi vị trí các biện pháp, tài liệu thi công, vị trí ưu vị trí thi công
- Chính xác lắp đặt các thông số kỹ thuật đã nêu trong thi công	- Giám sát thao tác của người thi công theo trình tự các bước công việc
- Chính xác các tài liệu, biện pháp hoàn công	- Quan sát, so sánh, vị trí ưu vị trí tiêu chuẩn TCVN 4513 : 1988
- Kiểm tra: cách, vị trí, in ấn, đóng gói tài liệu	- Giám sát thao tác của người thi công theo quy trình, phụ lục công nghệ
- Kiểm tra kỹ thuật, sơ đồ thi công, dụng cụ thi công, thi công và phòng	- Theo dõi quá trình sơ đồ thi công thi công, vị trí ưu vị trí phụ lục hướng dẫn sơ đồ thi công
- An toàn trong vị trí sơ đồ thi công, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao tác của người thi công công việc, vị trí ưu vị trí qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thi công	- So sánh quá trình thi công với thời gian như mục: 220- 240 phút cho 1 biện pháp hoàn công

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: NGHỊ ĐỊNH THỦ - BÀN GIAO TRƯỞNG BẢNG

Mã số công việc: H9

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Bàn giao trưởng bảng là công việc cần tiến hành sau khi kết thúc nhiệm vụ nó mang tính chất thực tế pháp quy. Thực hiện công việc này, người hành nghề có khi như:

- Trình bày
- Lập kế hoạch bàn giao
- Lập biên bản bàn giao và bàn giao

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Phải có toàn bộ bản vẽ thi công lập trình trưởng bảng kèm theo thuyết minh
- Có danh sách tên người thi công và chịu trách nhiệm lập trình trưởng bảng, thay thế và thay đổi và thay đổi thi công và thi công
- Có biên bản thi công lập trình trưởng bảng khi lập
- Phải có thêm biên bản bàn giao các công tác khác
- Thực hiện theo đúng trình tự bàn giao
- Kế hoạch bàn giao chi tiết cụ thể xác
- Nội dung biên bản rõ ràng, chính xác, không tẩy xóa theo tiêu chuẩn TCVN 33-2006
- Có biên bản bàn giao toàn bộ hồ sơ công trình trưởng bảng kèm theo các văn bản trên
- Có checklist, dựa vào các công việc quy định hai bên giao nhận
- Thực hiện các thủ tục bàn giao theo đúng quy định hiện hành

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC HIỆN

1. Kỹ năng

- Giao tiếp, ứng xử
- Trình bày tài liệu
- Lập kế hoạch
- Lập biên bản
- Bàn giao

2. Kỹ năng

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

IV. CÁC DỤNG CỤ KỸ NĂNG THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Các văn bản kỹ thuật tài liệu liên quan lập trình trưởng bảng
- Biện pháp, giấy, bút
- Máy tính, hồ sơ bản vẽ thi công
- Tài liệu thi công lập trình trưởng bảng, phôi trình trưởng bảng
- Biên bản thi công lập trình trưởng bảng khi lập
- Danh sách tên người thi công và chịu trách nhiệm lập trình trưởng bảng, thay thế và thay đổi thi công và thi công

- Biên bản bàn giao các công tác khác
- Kế hoạch bàn giao
- Báo cáo tình hình công tác đã làm, biên bản nghiệm thu

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Số chuẩn và tỷ lệ thực hiện	- Kiểm tra, đánh giá chi tiết và tổng thể
- Chất lượng các công việc, tài liệu, sổ sách	- Quan sát, kiểm tra, đánh giá chi tiết và tổng thể, phỏng vấn theo quy định hiện hành
- Kết quả lập kế hoạch, lập biên bản, bàn giao	- Thông qua nội dung, mức độ chi tiết, chính xác của các chỉ tiêu lập biên bản và đánh giá chi tiết
- Thời gian thực hiện	- So sánh thời gian thực hiện với thời gian thực tế

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: LUYỆN TẬP TRÍ TUỆ VÀ NGỘ THOÁT NẠN TRONG NHÀ

Mã số công việc: I1

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Luyện tập trí tuệ và ngộ thoát nạn trong nhà theo bản vẽ thi công. Thực hiện các công việc này ngay khi hành nghề công nhân phải thực hiện các bước công việc sau:

- Ảnh hưởng môi trường, cụ thể luyện tập
- Vệ sinh dụng cụ tìm kiếm
- Ảnh hưởng môi trường
- Kiểm tra sau luyện tập

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các chỉ số bản vẽ thi công
- Thực hiện đúng trình tự luyện tập
- Xác định chính xác vị trí tuýt khí tìm kiếm thi công
- Độ chính xác cao (cột) môi trường, cụ thể, các tuýt khí theo bản vẽ thi công thi công
- Vệ sinh dụng cụ chính xác tìm tuýt khí, thông khí, đặc cho phép (i) từ 0,02- 0,03mm/m, hàng chực sẵn các thiết bị theo bản vẽ thi công
- Ảnh hưởng môi trường thi công, đúng theo thi công
- Độ phân biệt rõ ràng, chính xác
- Phát hiện chính xác sai số kích thước, lịch sử vị trí các tuýt khí tìm tuýt khí
- Chính xác, chính xác
- An toàn lao động cho người thi công
- Thực hiện đúng thời gian nhậm chức: 5- 6 giờ

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kiến thức

- Quan sát, bản vẽ
- Đọc, ảnh hưởng, vệ sinh dụng cụ
- Sử dụng dụng cụ
- Kiểm tra, chỉ định

2. Kỹ năng

- Phân tích bản vẽ và tài liệu kỹ thuật thi công thoát nạn trong nhà
- Trình tự luyện tập tuýt khí thoát nạn trong nhà
- Yêu cầu kỹ thuật luyện tập tuýt khí
- Công dụng, cấu tạo, phân loại máy kinh vĩ, thủy bình
- Các dụng cụ luyện tập
- Quy phạm an toàn trong thi công lắp đặt

IV. CÁC THIẾT BỊ VÀ KIẾN THỨC CÔNG VIỆC

- Các bản vẽ và tài liệu kỹ thuật thi công
- Máy kinh vĩ, máy thủy bình, dụng cụ

- Máy tính, bút, s tay
- Dụng cụ vẽ
- Dây b t m c, qu d i
- Thẻ o kim lo i
- Ngủ n i n, bóng i n
- Công trình trong nhà, x ng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- Kh n ng c b n v , tài li u k thu t thi công, quan sát, i chi u th c t v i m t b ng thi công thành th o	- Theo dõi vi c c b n v và tài li u k thu t thi công c a ng i th c hi n công vi c b ng cách so sánh v i b ng tiêu chu n theo qui nh hi n hành
- chính xác trong khi o kích th c, ánh d u, v ch d u tụy n ng trên m t b ng thi công	- Giám sát thao tác, c a ng i th c hi n công vi c theo b ng trình t l y d u tụy n ng - Quan sát quá trình c a ng i th c hi n l y d u tụy n ng trên m t b ng thi công
- K n ng ki m tra, s d ng thi t b , d ng c l y d u tụy n ng	- Theo dõi quá trình s d ng c a thi t b , d ng c i chi u và so sánh v i Catalog c a thi t b
- Th i gian th c hi n	- So sánh quá trình th c hi n v i th i gian nh m c: 5- 6 gi l y d u cho m t tụy n ng

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: SÁI TƯỜNG THOÁT
Mã số công việc: I2

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Sai tường theo đúng lập tường thoát nước, thoát nước, thi công thu nước trong nhà. Thực hiện công việc này nhằm hành nghề chuyên nghiệp thực hiện các bước công việc sau:

- Vệ sinh đường cống, sai tường
- Sai tường, rãnh theo đúng
- Kiểm tra

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các biện pháp thi công
- Thực hiện đúng trình tự các bước công việc
- Vệ sinh chính xác đường cống, sai trên mặt bằng thi công, lập tường thu nước trong nhà theo TCVN 4474 : 1987
- Cấu tạo cống, bê tông phi 16 bố trí đúng, kích thước
- Cấu tạo cống, bê tông tạo thành rãnh phi 16 bố trí kích thước, ít pa via
- Sai rãnh, lấp kín chắn pavia, đúng sâu, chiều dài, rộng
- Rãnh, lấp kín đúng chiều rộng, dài, sâu theo thiết kế
- Phát hiện được lỗi của rãnh, lấp trên tường, trần nhà sai kích thước, thành rãnh cong, đáy rãnh không phẳng
- Thi công, kiên trì, tỉ mỉ
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi sử dụng máy, thiết bị cầm tay
- Thực hiện đúng thời gian theo định mức: 6- 8 giờ

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC HIỆN

1. Kỹ năng

- Quan sát, các biện pháp
- Đọc, đánh dấu, vệ sinh đường
- Sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công
- Cấu tạo
- Sai rãnh tạo cống, lấp trần nhà bê tông
- Kiểm tra, nghiệm thu

2. Kiến thức

- Trình tự sai, cấu tạo tường thoát nước trong nhà
- Yêu cầu kỹ thuật cấu tạo cống, sai trần nhà bê tông
- Công dụng, cấu tạo, phân loại của máy cắt bê tông cầm tay
- Các dụng cụ cấu tạo
- Quy phạm an toàn khi sử dụng máy, thiết bị cầm tay

IV. CÁC DỤNG CỤ THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Các biện pháp thi công
- Máy thi công, dụng cụ

- Dụng cụ v ch d u
- Dây b t m c, qu d i
- Th c o kim lo i
- Máy c t bê tông, c kim lo i
- Ngu n i n
- Công trình trong nhà, x ãng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- Kh n ng c b n v thi công thành th o	- Theo dõi quá trình c a ng i c b n v thi công so sánh v i tiêu chu n th c hi n
- chính xác trong vi c o kích th c, ánh d u, v ch d u	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n theo trình t các b c công vi c
K n ng: C t, c, S a rãnh, l t ãng g ch, bê tông	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n v i tiêu chu n c quy ãnh trong quy trình công ãnh và phi u công ãnh
- K n ng ki m tra, s d ãng máy, thi t b , d ãng c c t, c bê tông	- Theo dõi quá trình s d ãng c a thi t b , d ãng c i chi u và so sánh v i Catalog c a máy thi t b
- An toàn trong vi c s d ãng máy, thi t b , d ãng c c t, c bê tông c m tay	- Theo dõi thao ãng tác c a ng i th c hi n v i qui ph m k thu t an toàn trong xây d ãng: TCVN 5308-91
- Th i gian th c hi n	- So sánh quá trình th c hi n v i th i gian ãnh m c: 6- 8 gi

TIÊU CHU N TH C HI N CÔNG VI C

Tên công vi c: L P M I N I DÁN KEO NG

Mã s công vi c: I3

I. MÔ T CÔNG VI C: L p t các o n ng th ng, thi t b , ph ki n thoát n c b ng cách dùng m i n i dán keo t o thành h th ng ng ng thoát n c trong nhà. th c hi n c công vi c này ng i hành ngh c n ph i th c hi n c các b c công vi c sau:

- Ki m tra ng, ph ki n
- C t ng
- Làm s ch bôi keo
- L ng n i ng
- Ki m tra sau khi dán keo

II. CÁC TIÊU CHÍ TH C HI N

- c b n v chi ti t thành th o
- Th c hi n úng th t các b c công vi c
- ng, ph ki n có ng kính và v t li u ch t o úng theo tiêu chu n thi t k
- M t c t ph i vuông góc v i ng tr c ng, ít pavia, m b o kích th c theo thi t k
- Làm s ch các b m t ng bôi keo
- Bôi keo b ng ph i úng chi u dài, ph u keo m i n i ng
- L ng m i n i ph i l c ép, ng ng tr c, chi u dài, keo bám u mi ng ng. Th i gian keo khô t 2- 4 phút
- Có tác phong làm việc công nghi p và chuyên môn hóa
- An toàn lao động khi s d ng thi t b l p t
- Th c hi n úng th i gian cho m t m i n i dán keo t 30- 40 phút

III. CÁC K N NG VÀ KI N TH C THI T Y U

1. K n ng

- Quan sát, c b n v
- o, v ch d u
- S d ng thi t b , d ng c
- C t, l ng, ép, bôi keo
- Làm s ch, ki m tra

2. Ki n th c

- Qui trình l p n i ng b ng keo
- Yêu c u k thu t l p n i ng b ng keo
- Công d ng, c u t o m i n i ng b ng keo
- Các d ng c , thi t b dùng l p n i ng b ng keo
- Quy ph m an toàn s d ng máy, thi t b thi công

IV. CÁC I U KI N TH C HI N CÔNG VI C

- B n v thi công
- ng, ph ki n, keo dán

- Dụng cụ L y d u, c t ng
- Thi t b , dụng c thi công
- Bàn gia công c khí
- Gi s ch
- Công trình trong nhà, x ng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- Kh n ng c b n v l p thành th o	- Theo dõi vi c c b n v l p t, i chi u v i th c t t i m t b ng thi công
- chính xác trong khi o kích th c, v ch d u, c t ng	- Giám sát thao tác theo trình t l y d u, c t ng
K n ng: làm s ch, bôi keo, l ng, ép m i n i ng	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n theo quy trình và phi u công ngh
- K n ng ki m tra, s d ng thi t b , d ng c thi công	- Theo dõi quá trình s d ng thi t b , d ng c i chi u v i th c t
- An toàn trong vi c s d ng thi t b , d ng c thi công	- Theo dõi thao ng tác c a ng i th c hi n công vi c, i chi u v i qui ph m k thu t an toàn trong xây d ng:TCVN 5308-91
- Th i gian th c hi n	- So sánh th i gian th c hi n v i th i gian nh m c: 30- 40 phút cho m t m i dán keo

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Lắp đặt cửa thoát hiểm

Mã số công việc: I4

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt cửa thoát hiểm thi công vào vị trí theo bản vẽ thi công thi công. Thực hiện công việc này ngay khi hành nghề công nhân phải thực hiện các bước công việc sau:

- Xác định vị trí
- Lắp đặt cửa thoát
- Lắp cửa kiểm tra thông gió
- Lắp nón che mưa thoát nước thông gió
- Kiểm tra sau khi lắp đặt cửa thoát

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bản vẽ thi công thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình theo thiết kế các bước công việc
- Đo kích thước chính xác kích thước, hình dáng công việc, sai lệch, phôi kim loại thu thập theo tiêu chuẩn thi công
- Lắp đặt cửa thoát đúng vị trí, kích thước, trùng đúng tim, cao độ, nhấc chèn kín khe hở cách giữa các giá đỡ nhấc khoảng 1,5m, sai lệch lắp đặt cho phép khoảng ± 4 mm, độ lệch (i) ống nhánh nhôm ngang cho phép từ 0,02-0,03, thoát nước theo phương thẳng đứng, cách mặt tường khoảng từ 100-150mm
- Lắp cửa kiểm tra, thông gió đúng kích thước cao độ theo tiêu chuẩn thi công khoảng 1000-1100mm, nắp bít cửa kiểm tra kín
- Lắp nón che mưa thoát nước đúng kích thước, chèn kín, cao độ thoát khí so với mái nhà từ 300-2000mm
- Có kiến thức nghề thành thạo
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn trong thi công lắp đặt
- Thi công nghiệm thu cho mặt công việc thoát nước của mặt tầng nhà từ 4-6 giờ

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Quan sát, các bản vẽ
- Đọc, hiểu chi tiết
- Sử dụng thiết bị, dụng cụ
- Lắp đặt, chỉnh sửa, nhấc
- Làm sạch, kiểm tra

2. Kiến thức

- Quy trình lắp đặt cửa thoát hiểm thi công trong nhà
- Yêu cầu kỹ thuật lắp đặt cửa thoát hiểm thi công trong nhà
- Cấu tạo, phân loại cửa thoát hiểm thi công trong nhà
- Các dụng cụ, thiết bị lắp đặt cửa thoát hiểm thi công trong nhà
- Quy phạm an toàn trong thi công lắp đặt

IV. CÁC TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KỸ THUẬT

- Bản vẽ thi công
- Công nghệ thoát nước thải trong nhà
- Thi công, dụng cụ thi công
- Tài liệu, giá thành
- Công trình thoát nước thải trong nhà

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KỸ THUẬT

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kỹ thuật bố trí lắp đặt công nghệ thoát nước thải trong nhà thành thạo	- Theo dõi vị trí bố trí lắp đặt, vị trí và vị trí thi công
- Chính xác trong kiểm tra công nghệ trước khi thi công	- Giám sát thao tác của người thi công theo trình tự, kiểm tra
- Chính xác lắp đặt công nghệ thoát nước thải trong nhà	- Quan sát, đo, vị trí sai lệch lắp đặt cho phép $\pm 4\text{mm}$, độ cho phép $0,02-0,03$
- Kỹ thuật: Lắp đặt, vận hành, vận hành thoát nước thải trong nhà	- Giám sát thao tác của người thi công theo quy trình công nghệ
- Kỹ thuật: Kiểm tra, sửa chữa thi công, đóng cửa thi công	- Theo dõi quá trình sửa chữa thi công, đóng cửa vị trí thi công
- An toàn trong vị trí sửa chữa thi công, đóng cửa thi công	- Theo dõi thao tác của người thi công kỹ thuật, vị trí thi công qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thi công thi công	- So sánh quá trình thi công với thi công nghiệm thu: 4-6 giờ lắp đặt cho một công nghệ thoát nước thải trong nhà

TIÊU CHUẨN THI CẤU CÔNG VI C
Tên công vi c: L P T NG NG THOÁT N C M A
Mã s công vi c: I5

I. MÔ T C CÔNG VI C: Lắp đặt các ống, thiết bị phụ kiện công thoát nước m a vào vị trí theo bản vẽ thi công. Thi công các công vi c này ng i hành ngh c n ph i thi c hi n c các b c công vi c sau:

- Lắp đặt vị trí
- S a l theo d u
- C t ng
- làm s ch bôi keo
- Lắp n i ng
- Lắp đặt tuyen ng thoát n c m a theo d u
- Kiểm tra

II. CÁC TIÊU CHÍ THI CẤU

- Các b n v thi công thành th o
- Thi c hi n úng qui trình theo th t các b c công vi c
- Xác nh chính xác vị trí tuyen ng t i m t b ng thi công
- o chính xác cao (c t) i m u, cu i, c a tuyen ng theo b n v thi t k thi công
- S a l s ch pavia m b o sâu, chi u dài, r ng
- M t c t vuông góc v i ng tr c ng, ít pavia, m b o kích th c theo thi t k
- Làm s ch các b m t ng bôi keo
- Bôi keo b ng ph i m b o chi u dài, ph u keo m i n i ng
- Lắp m i n i ph i l c ép, ng ng tr c, chi u dài, keo bám u mi ng ng. Thi gian keo khô t 2-4 phút
- Lắp c m ng thoát úng vị trí, kích th c, trùng ng tim, cao , nh v ch c ch n kho ng cách gi a các giá nh v kho ng 1,5m, sai s l p t cho phép kho ng ± 4 mm, d c(i) ng nhánh n m ngang cho phép t 0,02 -0,03, ng thoát ng m b o theo ph ng th ng ng, cách m t t ng kho ng t 100-150mm
- Lắp đặt ph u thu n c m a m b o kích th c, ch c ch n, cao theo thi t k
- Thi c hi n úng k thu t an toàn trong thi công lắp đặt
- Thi gian nh m c lắp đặt cho m t tuyen ng thoát n c m a c a m t t ng nhà t 6-8gi

III. CÁC K N NG VÀ KI N TH C THI T Y U

1. K n ng

- Quan sát, các b n v
- o, l y d u, c t ng, i chi u
- S d ng thi t b, d ng c
- Lắp đặt, c n ch nh, nh v

- Làm sạch, kiểm tra

2. Kiểm tra

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

IV. CÁC YÊU CẦU KỸ THUẬT CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Kỹ thuật, phương pháp thoát nước
- Vật liệu phụ
- Thiết bị, dụng cụ thi công
- Tài liệu, giá thành
- Công trình thoát nước trong nhà

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm tra các bản vẽ lắp đặt tuyen ng thoát nước mái nhà thành thạo	- Theo dõi vị trí các bản vẽ lắp đặt, vị trí vị trí thi công
- Chính xác trong kiểm tra, lý do, cấu tạo, làm sạch, bôi keo, lắp đặt đúng vị trí khi lắp vào vị trí	- Giám sát thao tác của người thi công theo trình tự các bước công việc
- Chính xác lắp đặt tuyen ng thoát nước mái nhà	- Quan sát, đo, vị trí vị trí sai số lắp đặt cho phép $\pm 4\text{mm}$, độ chính xác cho phép $0,02-0,03$
- Kiểm tra: Lắp đặt, cấu tạo, lắp đặt tuyen ng thoát nước mái nhà	- Giám sát thao tác của người thi công theo quy trình công nghệ
- Kiểm tra: Kiểm tra, sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi quá trình sử dụng thiết bị, dụng cụ vị trí vị trí thi công
- An toàn trong vị trí sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao tác của người thi công công việc, vị trí vị trí qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thi công	- So sánh quá trình thi công với thời gian dự kiến: 6- 8 giờ lắp đặt cho một tuyen ng thoát nước mái nhà

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Lắp đặt ống thoát nước thải

Mã số công việc: I6

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt ống thoát nước thải theo bản vẽ thi công. Thực hiện các công việc này ngay khi hành nghề công nhân phải thực hiện các bước công việc sau:

- Xác định vị trí
- Vạch dấu đường xả rãnh
- Xả rãnh theo dấu
- Lắp đặt ống thoát
- Kiểm tra

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bước thi công thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình theo thiết kế các bước công việc
- Xác định chính xác vị trí lắp đặt ống thoát nước thải
- Độ chính xác cao (độ lệch) tối đa, cụ thể theo bản vẽ thi công
- Đường xả rãnh rõ ràng, chính xác
- Xả rãnh, xả nước phải đảm bảo độ sâu, chiều dài, rộng
- Làm sạch các bộ phận bôi keo
- Bôi keo bằng phớt mềm độ dày, phù hợp keo mini
- Lắp đặt ống xả rãnh, ống xả nước, chiều dài, keo bám đều
- Lắp đặt ống thoát nước đúng vị trí, kích thước, trùng đúng tim, cao độ, nhấc cho đúng, sai số lắp đặt cho phép không ± 4 mm, độ lệch (i) ống nhánh không ngang cho phép $\pm 0,02-0,03$, ống thoát nước phải theo phương thẳng đứng
- An toàn lao động trong thi công lắp đặt
- Thời gian hoàn thành lắp đặt ống thoát nước cho một bộ phận 5-6 giờ

III. CÁC KỸ THUẬT VÀ KỸ NĂNG THỰC HIỆN

1. Kiến thức

- Quan sát, các bước
- Đọc, lý do, cấu trúc, vị trí
- Sơ đồ thi công, đường xả
- Lắp đặt, cân chỉnh, nhấc
- Làm sạch, kiểm tra

2. Kỹ năng

- Quy trình lắp đặt ống thoát nước thải
- Yêu cầu kỹ thuật lắp đặt ống thoát nước thải
- Cấu tạo, phân loại ống thoát nước thải
- Các đường xả, thi công lắp đặt ống thoát nước thải
- Quy phạm an toàn trong thi công lắp đặt

IV. CÁC I U KI N TH C HI N CÔNG VI C

- B n v thi công
- ng, ph ki n thoát n c
- V t li u ph
- Thi t b , dung c thi công
- ai gi ng, tr ng
- Công trình b t ho i trong nhà

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- Kh n ng c b n v l p t ng thoát n c th i b t ho i thành th o	- Theo dõi vi c c b n v l p t, i chi u v i m t b ng thi công
- chính xác trong ki m tra, l y d u, c t, làm s ch, bôi keo, l ng m i n i ng tr c khi t vào v trí	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n theo trình t các b c công vi c
- chính xác l p t ng thoát n c th i b t ho i	- Quan sát, o, i chi u v i sai s l p t cho phép $\pm 4\text{mm}$, d c cho phép t 0,02-0,03
- K n ng: L p t, c n ch nh, nh v ng thoát n c th i b t ho i	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n theo quy trình công ngh
- K n ng: Ki m tra, s d ng thi t b , d ng c thi công	- Theo dõi quá trình s d ng thi t b , d ng c i chi u v i phi u công ngh
- An toàn trong vi c s d ng thi t b , d ng c thi công	- Theo dõi thao ng tác c a ng i th c hi n công vi c, i chi u v i qui ph m k thu t an toàn trong xây d ng:TCVN 5308-91
- Th i gian th c hi n	- So sánh quá trình th c hi n v i th i gian nh m c: 5- 6 gi l p t ng thoát n c th i cho m t b t ho i

TIÊU CHU N TH C HI N CÔNG VI C
Tên công vi c: V N HÀNH TH L U THÔNG NG NG
Mã s công vi c: I7

I. MÔ T CÔNG VI C: V n hành th l u thông h th ng ng ng thoát n c th i trong nhà. ki m nghi m chính xác các thông s k thu t c a h th ng ng ng thoát n c th i trong nhà theo thi t k . th c hi n c công vi c này ng i hành ngh c n ph i th c hi n c các b c công vi c sau:

- Ki m tra
- v n hành th
- Theo dõi v n hành
- X lý s c
- L p biên b n

II. CÁC TIÊU CHÍ TH C HI N

- c b n v s nguyên lý làm vi c c a h th ng ng ng thoát n c th i trong nhà thành th o
- Ki m tra chính xác t ng b ph n c a h th ng ng ng thoát n c th i trong nhà m b o yêu c u theo thi t k
- óng, m van, vòi n c vào các máy, thi t b dùng n c thành th o
- L u l ng n c, v n t c dòng ch y thoát n c m b o theo thi t k
- Quan sát các m i n i ng, m c n c, dòng n c ch y thoát ra h ga, ghi chép y vào s v n hành, i chi u theo tiêu chu n thi t k
- Phát hi n chính xác các s c nh : m i n i b th m, h , ng b t c. X lý nhanh chóng, chính xác m b o k thu t
- N i dung biên b n y , chính xác, không t y xoá
- Th c hi n úng k thu t an toàn trong công tác v n hành thi t b
- Th i gian nh m c v n hành th l u thông h th ng ng ng thoát n c th i trong nhà theo thi t k thi công

III. CÁC K N NG VÀ KI N TH C THI T Y U

1. K n ng

- c b n v
- Quan sát, ghi chép, t duy
- V n hành h th ng ng ng thoát n c th i trong nhà
- S d ng d ng c , thi t b chuyên dùng
- Ki m tra, theo dõi
- óng, m van, x lý, l p biên b n

2. Ki n th c

- S nguyên lý làm vi c c a h th ng ng ng thoát n c th i trong nhà
- Tính ch t lý, hóa c a n c th i
- Quy trình th l u thông h th ng ng ng thoát n c th i trong nhà
- Quy ph m k thu t an toàn khi v n hành th ng ng

IV. CÁC TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KỸ THUẬT

- Trám x lý nước
- Biện pháp, kỹ thuật, bút, sơ đồ
- Dụng cụ kiểm tra, thiết bị chuyên dùng vận hành
- Nguồn nước
- Nguồn nước 220- 380v
- Máy tính, bảng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KỸ THUẬT

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm tra xác định các biện pháp, tài liệu, sơ đồ, ghi chép	- Kiểm tra, kiểm tra vận hành, hướng dẫn theo quy định hiện hành
- Sơ đồ, chính xác và quy trình vận hành thiết bị thông	- Quan sát, xem xét, kiểm tra vận hành quy trình vận hành thiết bị thông
- Kiểm tra vận hành thiết bị thông minh, thông minh thoát nước thải trong nhà và xử lý các sự cố	- Quan sát thao tác, mức độ chính xác của vận hành và kiểm tra vận hành tiêu chuẩn thiết bị
- Kiểm tra sử dụng máy, dụng cụ, thiết bị dùng cho quá trình vận hành	- Theo dõi thao tác của người sử dụng máy, dụng cụ, thiết bị và kiểm tra vận hành tiêu chuẩn quy định
- An toàn trong việc sử dụng thiết bị, dụng cụ vận hành, thi công	- Theo dõi thao tác của người thi công vận hành, kiểm tra vận hành qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng:TCVN 5308-91
- Thời gian thiết bị	- So sánh quá trình thiết bị vận hành theo thời gian thực tế thi công

TIÊU CHUẨN THI CỬ THI CÔNG VI C
Tên công vi c: L P B N V HOÀN CÔNG
Mã số công vi c: I8

I. MÔ TẢ CÔNG VI C: V , s a các tài, b n v thi công l p h th ng ng ng thoát n c th i trong nhà theo các thông s k thu t ã thay i so v i thi t k ban u. th c hi n c công vi c này ng i hành ngh c n ph i có kh n ng:

- Thu th p thông tin
- V b n v hoàn công
- L u tr h s

II. CÁC TIÊU CHÍ THI CỬ THI

- c b n v thi công thành th o
- Th c hi n úng qui trình theo th t các b c công vi c
- Phát hi n chính xác các thông s k thu t thay i trong b n v thi công
- i chi u các thông s k thu t thay i trong b n v thi công so v i th c t c a h th ng ng ng thoát n c th i trong nhà ã thi công
- Các ng nét v c a b n v hoàn công ph i rõ ràng, chính xác
- V úng t l theo tiêu chu n Vi t Nam ho c theo tiêu chu n t ng ng
- V , in n óng gói s l ng, úng ch ng lo i b n v hoàn công và các tài li u có liên quan
- Có k n ng ngh thành th o
- Th i gian nh m c v cho l b n v hoàn công t 220- 240 phút

III. CÁC K N NG VÀ KI N TH C THI T Y U

1. K n ng

- Quan sát, c b n v
- o, i chi u, l a ch n
- S d ng thi t b , d ng c
- S a, v , in n, óng gói
- Ki m tra

2. Ki n th c

- Qui trình l p b n v hoàn công
- Yêu c u k thu t khi v các b n v hoàn công
- Các b n v , tài li u c b n th ng dùng cho công vi c l p b n v hoàn công
- Các d ng c , thi t b dùng trong công vi c l p b n v hoàn công

IV. CÁC I U KI N TH C THI CỬ THI CÔNG VI C

- B n v thi công
- Tài li u k thu t
- Thi t b , dung c
- Máy tính, máy in, gi y in
- Ngu n i n 220 vôn
- Công trình trong nhà, x ng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm tra các bản vẽ và tài liệu thi công thi công thành thạo	- Theo dõi vị trí các bản vẽ, tài liệu thi công, chỉ thị vị trí hiện trường thi công
- Chính xác lắp đặt các thông số kỹ thuật đã sai trong thi công	- Giám sát thao tác của người thi công hiện theo trình tự các bước công việc
- Chính xác các tài liệu, bản vẽ bản vẽ hoàn công	- Quan sát, so sánh, chỉ thị vị trí tiêu chuẩn TCVN 4513 : 1988
- Kiểm tra: cọc, v, in, ống gói tài liệu	- Giám sát thao tác của người thi công hiện theo quy trình, phụ công nghệ
- Kiểm tra kiểm tra, sử dụng thi công, dụng cụ thi công, thi công và phòng	- Theo dõi quá trình sử dụng thi công, chỉ thị vị trí phụ hướng dẫn sử dụng thi công
- An toàn trong vị trí sử dụng thi công, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao tác của người thi công hiện công việc, chỉ thị vị trí qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thi công	- So sánh quá trình thi công hiện tại với thời gian nhẩm tính: 220- 240 phút cho 1 bản vẽ hoàn công

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: NGHỊ M THU- BÀN GIAO
Mã số công việc: I9

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Nghị m thu bàn giao lắp đặt hệ thống phòng chống cháy nổ trong nhà là công việc cần tiến hành sau khi kết thúc nhiệm vụ nó mang tính chất thực tế pháp quy. Thực hiện công việc này, người hành nghề có khả năng:

- Trình bày
- Lập kế hoạch bàn giao
- Lập biên bản bàn giao và bàn giao

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thực hiện đúng qui trình, thực tế các bước công việc bàn giao
- Hồ sơ kỹ thuật rõ ràng đúng quy định hiện hành
- Kế hoạch bàn giao chi tiết, chu đáo
- Nội dung biên bản rõ ràng, chính xác, không tẩy xóa
- Có chữ ký, đóng dấu các cấp có thẩm quyền hai bên giao nhận
- Thời gian nhận theo mục đích thực tế của công trình

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC TIỄN

1. Kỹ năng

- Giao tiếp, lắng nghe
- Trình bày tài liệu
- Lập kế hoạch
- Lập biên bản
- Bàn giao

2. Kỹ năng thực

- Liệt kê các danh mục các văn bản bàn giao và hồ sơ kỹ thuật lắp đặt hệ thống phòng chống cháy nổ trong nhà
- Nêu các cách lập kế hoạch bàn giao
- Trình bày thực tế và nội dung bàn giao

IV. CÁC YÊU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Các văn bản, giấy tờ tài liệu liên quan lắp đặt hệ thống phòng chống cháy nổ trong nhà
- Biện pháp, giấy, bút
- Máy tính
- Tài liệu thực tế công trình thực tế hệ thống phòng chống cháy nổ trong nhà
- Bằng chứng thực công tác đã làm

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Chu đáo các cấp các văn bản, biện pháp, tài liệu, sổ sách	- Quan sát, kiểm tra, kiểm tra nội dung văn bản, hướng dẫn theo quy định hiện hành
- Kỹ năng lập kế hoạch, lập biên bản, bàn giao	- Thông qua nội dung, mục đích chính xác của nghị quyết và kiểm tra tiêu chuẩn thực hiện
- Thời gian thực hiện	- So sánh thời gian thực tế với thời gian nhận theo thời gian thực công

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: PHÓNG TUYỂN NG
Mã số công việc: J1

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Phóng tuyển ứng viên ngoài nhà theo bản vẽ thi công. Thực hiện các công việc này để hành nghề chuyên nghiệp thực hiện các công việc sau:

- Ông/cô tiêu chuẩn, cụ thể tuyển
- Lý do tuyển
- Kiểm tra

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn, hiệu quả bản vẽ thi công
- Thực hiện đúng trình tự các công việc phóng tuyển
- Khảo sát chính xác vị trí tuyển ứng viên ngoài nhà tìm kiếm thi công đúng theo bản vẽ thi công
- Các kích thước dài, rộng, cao cụ thể, cụ thể tuyển theo bản vẽ thi công
- Ảnh hưởng chính xác, cụ thể, tuyển
- Dự phòng rõ ràng, chính xác, các tiêu chuẩn, ứng dụng, số lượng các tiêu
- Phát hiện chính xác tuyển sai số kích thước dài, rộng, cao cụ thể và vị trí so với thi công
- Chính xác, chính xác
- An toàn lao động cho người, thi công
- Thực hiện đúng thời gian theo nhóm: 6-8 giờ cho một tuyển

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC THỰC

1. Kỹ năng

- Quan sát, chuẩn
- Ảnh hưởng, vẽ
- Ông/cô
- Sửa chữa thi công, dụng cụ
- Kiểm tra, kiểm tra

2. Kỹ thuật

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

IV. CÁC DỤNG CỤ THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Các bản vẽ và tài liệu kỹ thuật thi công
- Máy kinh vĩ, máy thủy bình, dụng cụ
- Máy tính, bút, sổ tay

- Dụng cụ lý d u
- Dây b t m c, th c ch T
- Th c o kim lo i
- C c tiêu
- Công trình ngoài nhà, x ãng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- Kh n ng c b n v , tài li u k thu t thi công thành th o	- Theo dõi vi c c b n v và tài li u k thu t thi công b ng cách i chi u th c t t i m t b ng thi công
- Chính xác trong khi o kích th c, ánh d u, l y d u ãng tim, c m c c m c tuyền ãng trên m t b ng thi công	- Giám sát thao tác c a ãng i th c hi n theo trình t phóng tuyền ãng - Quan sát quá trình th c hi n phóng tuyền ãng trên m t b ng thi công
- K n ng ki m tra, s d ãng thi t b , d ãng c phóng tuyền ãng	- Theo dõi quá trình s d ãng c a thi t b , d ãng c i chi u và so sánh v i Catalog c a thi t b
- Th i gian th c hi n	- So sánh quá trình th c hi n v i th i gian nh m c: 6-8 gi cho m t tuyền ãng

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: LÀM MẸP TƯỜNG
Mã số công việc: J2

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Làm mấp tường trên nền đất theo yêu cầu lập dự án thoát nước ngoài nhà. Thực hiện các công việc này như: hành nghề công nhân phi công nhân các bậc công việc sau:

- Lắp đặt ống vách mấp tường
- Làm mấp
- Sạ mấp
- Kiểm tra

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các công nhân thi công
- Thực hiện đúng trình tự các bậc làm mấp
- Vạch đặt ống vách mấp tường trên mặt đất đúng kích thước theo yêu cầu tìm cao tùy nơi có $\varnothing > 250\text{mm}$
- Làm mấp phi công nhân, kích thước theo tiêu chuẩn thiết kế
- Trám mặt phía, cách mép mấp tường 500- 1000mm
- Sạ mấp phi công nhân chiều dài, rộng, sâu, đúng
- Phát hiện chính xác thành mấp công, đáy mấp không phẳng
- Thận trọng, kiên trì, tỉ mỉ
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn sử dụng máy, thiết bị thi công
- Thực hiện đúng thời gian theo định mức: 6- 8 giờ làm cho 1m mấp

III. CÁC KỸ THUẬT VÀ KỸ NĂNG THỰC THI TỰ NHIÊN

1. Kỹ năng

- Quan sát, công nhân
- Đọc, hiểu bản vẽ
- Sử dụng máy làm mấp
- Làm mấp, sạ mấp
- Kiểm tra, chỉ đạo

2. Kỹ năng

- Trình tự làm mấp tường thoát nước
- Yêu cầu kỹ thuật làm mấp tường thoát nước
- Các dụng cụ làm mấp tường thoát nước
- Các máy, thiết bị, dụng cụ làm mấp
- Quy phạm an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91

IV. CÁC DỤNG CỤ KỸ NĂNG THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Dụng cụ làm mấp tường
- Máy tay búa, công nhân
- Dụng cụ, thiết bị thi công
- Thiết bị kiểm tra

- Máy ào
- Bên báo, rào che chắn công trình
- Ngủ yên
- Công trình ngoài nhà, x

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách thức ánh giá
- Khả năng bố trí thi công thành thạo, quan sát, chỉ u thi công	- Theo dõi vị trí bố trí thi công bằng cách so sánh với tiêu chuẩn thi công - Check các kích thước gia công thi công so với kích thước thiết kế
- Chính xác khi thi công các bộ công việc ào m	- Giám sát thao tác quá trình thi công quy trình ào m
K n ng: ào, S a m ng, o, quan sát thành thạo	- Giám sát thao tác các hạng mục thi công và phi u công nghệ
- Khả năng kiểm tra, sửa chữa thi công, thi công thành thạo	- Theo dõi quá trình sửa chữa thi công, dụng cụ công nghệ thi công, chỉ u và so sánh với phi u hướng dẫn sửa chữa
- An toàn trong vị trí sửa máy, thi công, thi công	- Theo dõi thao tác các hạng mục thi công so với qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thi gian thi công	- So sánh quá trình thi công với thi gian nh m c: 6- 8 giờ ào cho 1m m

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: GIA CÔNG MẪM NG
Mã số công việc: J3

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Gia công chế tạo nẹp, thành vách nhôm lắp đặt
ngắn gọn theo thiết kế kỹ thuật. Thực hiện công việc này người
hành nghề cần phải thực hiện các bước công việc sau:

- Vệ sinh gia công nhôm
- Vệ sinh thành nhôm
- Lắp ráp nhôm
- Kiểm tra

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các biện pháp thi công
- Thực hiện đúng trình tự các bước công việc
- Vệ sinh gia công phải đúng chủng loại, số lượng và ribut máy
nhôm
- Chế tạo thành nhôm phải đúng khoảng cách thanh nhôm, công suất
lắp. Thành nhôm lắp vào nhôm chèn,
- Lắp ráp nhôm phải lắp vào nhôm chèn, đúng độ. Nhôm nén cắt phải
và di chuyển mượt, số lượng
- Phát hiện chính xác thanh nhôm thành nhôm không lắp nhôm, lắp
nhôm không phải, còn chừa lại
- Có tác phong công nghiệp và chuyên môn hóa
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn sử dụng máy, thiết bị thi công
- Thực hiện đúng thời gian theo định mức: 10- 12 giờ cho 1m² nhôm

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ THUẬT THI CÔNG

1. Kỹ năng

- Quan sát, các biện pháp
- Lắp, cắt nhôm chèn, lắp
- Sử dụng máy rung
- Di chuyển, lắp, rung
- Kiểm tra, lắp chi tiết

2. Kỹ thuật

- Trình tự các bước gia công nhôm
- Yêu cầu kỹ thuật gia công nhôm
- Các phương pháp gia công nhôm
- Các máy, thiết bị dùng gia công nhôm
- Quy phạm an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91

IV. CÁC DỤNG CỤ THI CÔNG

- Lắp ráp nhôm
- Máy tay búa, nhôm chèn

- Dụng cụ, thiết bị thi công
- Thiết bị kiểm tra
- Máy rung
- Bên báo, rào chắn công trường
- Ngăn ngừa
- Công trình ngoài nhà, xống

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm tra các biện pháp thi công thành thạo, quan sát, chỉ định thực tế và trực quan	- Theo dõi việc thực hiện thi công bằng cách so sánh với tiêu chuẩn thiết kế
- Chính xác khi thực hiện các bước công việc gia công	- Giám sát thao tác quá trình thực hiện từng bước gia công
Kết quả: , san lấp, di chuyển, chằng, chằng thành thạo	- Giám sát thao tác các hạng mục thực hiện so với tiêu chuẩn quy định trong quy trình công nghệ và phi công nghệ
- Kiểm tra kỹ thuật, sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công thành thạo	- Theo dõi quá trình sử dụng các thiết bị, dụng cụ chỉ định và so sánh với phi công nghệ
- An toàn trong việc sử dụng máy, thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao tác các hạng mục thực hiện so với qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thực hiện	- So sánh quá trình thực hiện với thời gian nhẩm tính: 10- 12 giờ cho 1m ³ đất

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: RỈ NG, PH KÍN THOÁT NƯỚC
Mã số công việc: J4

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Rửa, ph kín thoát nước vào vị trí lắp đặt máy thoát nước trong máy theo bản vẽ thi công. Thực hiện các công việc này ngay khi hành nghề nên phải thực hiện các bước công việc sau:

- Xác định vị trí lắp đặt, ph kín
- Rửa, ph kín
- Kiểm tra

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bản vẽ lắp đặt tùy máy thoát nước thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình theo thiết kế các bước công việc
- xác định chính xác vị trí, kích thước chiều dài, rộng, độ cao lắp đặt, ph kín theo thi công
- Lắp đặt, ph kín phải đảm bảo đúng trình tự, đúng độ cao, nhúng đúng cách, sai số cho phép không ± 10 mm
- Có tác phong làm việc công nghiệp và kiên nhẫn thành thạo
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi sử dụng thiết bị thi công
- Thực hiện đúng thời gian nghỉ ngơi cho 1m² không quá 160- 180 phút

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC THI TỰ LẬP

1. Kỹ năng

- Quan sát, các bản vẽ
- Đọc, hiểu chi tiết
- Sử dụng thiết bị, dụng cụ
- Rửa, vệ sinh, nhúng
- Làm sạch, kiểm tra

2. Kỹ thuật

- Quy trình rửa, lắp đặt máy thoát nước
- Yêu cầu kỹ thuật lắp đặt máy thoát nước
- Công dụng, phân loại máy thoát nước
- Các dụng cụ, thiết bị dùng rửa, lắp đặt máy thoát nước
- Quy phạm an toàn khi rửa, lắp đặt máy

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Rửa, ph kín thoát nước
- Thiết bị, dụng cụ thi công
- Thiết bị chuyên dụng
- Công trình ngoài nhà, xây dựng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm soát công bố và lập thành thố	- Theo dõi vị trí công bố và lập thành thố, vị trí thi công
- Chính xác vị trí tuyến trong kênh mương	- Quan sát, đo, vị trí sai lệch cho phép $\pm 10\text{mm}$
- Kiểm soát: Lập kế hoạch, thi công thành thố	- Giám sát thao tác công việc thi công theo trình tự các bước công việc
- Kiểm soát: Kiểm tra, sơ đồ thi công, đo đạc thi công	- Theo dõi quá trình sơ đồ thi công, đo đạc vị trí thi công
- An toàn trong vị trí sơ đồ thi công, đo đạc thi công	- Theo dõi thao tác công việc thi công, vị trí qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng:TCVN 5308-91
- Thời gian thi công	- So sánh quá trình thi công với thời gian nhẩm tính: 160- 180 phút vị trí cho 1m mương thoát nước

TIÊU CHU N TH C HI N CÔNG VI C
Tên công vi c: L P M I N I GIO NG NG
Mã s công vi c: J5

I. MÔ T CÔNG VI C: L p t các o n ng th ng, ph ki n m ng thoát n c b ng cách dùng l c ép và các gio ng t o thành m i n i ng. th c hi n c công vi c này ng i hành ngh c n ph i th c hi n c các b c công vi c sau:

- C n ch nh ng
- L p gio ng chèn
- L p ghép n i ng
- Ki m tra

II. CÁC TIÊU CHÍ TH C HI N

- c b n v l p m i n i ng thành th o
- Th c hi n úng th t các b c công vi c
- C n ch nh ng, ph ki n ng tr c, úng d c theo b n v thi t k
- Làm s ch b m t ng, ph ki n. L ng gio ng úng chi u rãnh. Tra m úng v trí, ph kín b m t n i
- M i ghép kín khít, l c kéo n i u, c ng l c
- Phát hi n m i n i gio ng không ng tr c, nghiêng l ch
- Th c hi n úng k thu t an toàn khi s d ng thi t b l p t
- Th c hi n úng th i gian cho m t m i gio ng t 80- 90 phút

III. CÁC K N NG VÀ KI N TH C THI T Y U

1. K n ng

- Quan sát, c b n v
- o, v ch d u, tra m
- S d ng thi t b , d ng c
- L ng, c n ch nh, kéo, y
- Làm s ch, ki m tra

2. Ki n th c

- Qui trình l p m i n i gio ng ng thoát n c
- Yêu c u k thu t khi l p m i n i gio ng thoát n c
- Công d ng, c u t o m i n i gio ng ng thoát n c
- Các d ng c , thi t b dùng l p m i n i gio ng ng thoát n c
- Quy ph m an toàn khi s d ng máy, thi t b l p t ng

IV. CÁC I U KI N TH C HI N CÔNG VI C

- B n v thi công
- ng, ph ki n
- Thi t b , dung c thi công
- D ng c o
- Gi s ch
- Gio ng m
- M bôi tr n
- Công trình ngoài nhà, x ng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng các bên vấp thành thối	- Theo dõi việc các bên vấp, i chi u v i th c t t i m t b ng thi công
- Chính xác lập m i n i gio ng ng thoát n c	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n theo trình t các b c công vi c
- Kỹ năng: Lắp, c n ch nh, kéo, y, o, tra đ u	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n theo quy trình và phi u công ngh
- Kỹ năng kiểm tra, s d ng thi t b , d ng c thi công	- Theo dõi quá trình s d ng thi t b , d ng c i chi u v i th c t
- An toàn trong việc s d ng thi t b , d ng c thi công	- Theo dõi thao ng tác c a ng i th c hi n công vi c, i chi u v i qui ph m k thu t an toàn trong xây d ng:TCVN 5308-91
- Thời gian thi c hi n	- So sánh quá trình thi c hi n v i th i gian nh m c: 80- 90 phút cho m t m i gio ng ng thoát n c

TIÊU CHU N TH C HI N CÔNG VI C
Tên công vi c: CHÈN V A M I N I NG
Mã s công vi c: J6

I. MÔ T CÔNG VI C: L p t các o n ng th ng, ph ki n m ng l i thoát n c ngoài nhà b ng cách dùng v a xi m ng chèn kín m i n i ng. th c hi n c công vi c này ng i hành ngh c n ph i th c hi n c các b c công vi c sau:

- C n ch nh ng
- Chèn v a xi m ng
- Ki m tra

II. CÁC TIÊU CHÍ TH C HI N

- c b n v chi tí t thành th o
- Th c hi n úng th t các b c công vi c
- C n ch nh ng, ph ki n ng tr c, úng d c theo b n v thi t k
- Khe h m i n i u, h ng dòng ch y úng chi u u loe
- Làm s ch các b m t m i n i ng thoát
- Tr n v a chèn n i ph i m b o t l , mác v a theo tiêu chu n thi t k
- Chèn v a m i n i m b o chi u dài, chèn ch c, y, l p v a ô ng k t không r ng n t, co ngót quá qui nh
- V trí n i làm vi c g n gàng, khoa học
- Th c hi n úng tác phong làm vi c công nghi p
- Th c hi n úng k thu t an toàn khi s d ng thi t b l p t
- Th c hi n úng th i gian cho m t m i n i chèn v a t 50- 60 phút

III. CÁC K N NG VÀ KI N TH C THI T Y U

1. K n ng

- Quan sát, c b n v
- o, v ch d u
- S d ng thi t b , d ng c
- C n ch nh, l ng, ép, tr n, chèn v a
- Làm s ch, ki m tra

2. Ki n th c

- Qui trình chèn n i ng b ng v a xi m ng
- Yêu c u k thu t chèn n i ng b ng v a xi m ng
- Công d ng, c u t o m i n i ng b ng chèn v a xi m ng
- Các d ng c , dùng l p n i ng b ng chèn v a xi m ng

IV. CÁC I U KI N TH C HI N CÔNG VI C

- B n v thi công
- ng, ph ki n, v t li u chèn m i n i
- D ng c o
- Thi t b , dung c thi công
- Thi t b nâng chuy n
- N c s ch

- Công trình ngoài nhà, x ỉng
V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ẮNH GIÁ K ẾN NG

Tiêu chí ắnh giá	Cách th c ắnh giá
- Kh ến ng c b n v l p thành th o	- Theo dõi vi c c b n v l p t, i chi u v i th c t t i m t b ng thi công
- ắnh xác trong vi c chèn v a m i n i ng m ng l i thoát n c ngoài nhà	- Giám sát thao ng tác c a ng i th c hi n công vi c theo th t các b c công vi c
K ến ng: Làm s ch, l ng, ép, chèn v a m i n i ng m ng l i thoát n c ngoài nhà	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n theo quy trình và phi u công ngh
- K ến ng ki m tra, s d ng thi t b , d ng c thi công	- Theo dõi quá trình s d ng thi t b , d ng c i chi u v i th c t
- An toàn trong vi c s d ng thi t b , d ng c thi công	- Theo dõi thao ng tác c a ng i th c hi n công vi c, i chi u v i qui ph m k thu t an toàn trong xây d ng:TCVN 5308-91
- Th i gian th c hi n	- So sánh th i gian th c hi n v i th i gian nh m c: 50- 60 phút cho m t m i chèn v a xi m ng

TIÊU CHU N TH C HI N CÔNG VI C
Tên công vi c: L P M I N I NG M T BÍCH
Mã s công vi c: J7

I. MÔ T CÔNG VI C: L p t các o n ng th ng, ph ki n m ng l i thoát n c ngoài nhà b ng cách dùng bu lông, ai c xi t ch t m t bích và v t li u m t o thành m i n i ng. th c hi n c công vi c này ng i hành ngh c n ph i th c hi n c các b c công vi c sau:

- C n ch nh ng
- L p gio ng chèn
- L p ghép n i ng
- Ki m tra

II. CÁC TIÊU CHÍ TH C HI N

- c b n v l p ng m i n i m t bích thành th o
- Th c hi n úng th t các b c công vi c
- C n ch nh ng ng tr c, úng d c, các l bu lông trùng tâm
- Làm s ch m t bích. L ng gio ng, bu lông úng l . Thân bu lông ph i song song v i tr c c a ng
- V n ai c ph i theo úng th t , l c xi t u c ng
- dày c a v t li u m gi m t 20- 25% so v i dày t nhiên ban u
- Phát hi n m i n i m t bích không ng tâm, nghi êng l ch
- Th c hi n úng k thu t an toàn khi s d ng thi t b l p t
- Th c hi n úng th i gian cho m t m i m t bích ng t 160- 180 phút

III. CÁC K N NG VÀ KI N TH C THI T Y U

1. K n ng

- Quan sát, c b n v
- o, v ch d u
- S d ng thi t b , d ng c
- Nâng, h ng
- L ng, c n ch nh, y, v n, xi t
- Làm s ch, ki m tra

2. Ki n th c

- Qui trình l p m i n i ng b ng m t bích
- Yêu c u k thu t khi l p m i n i ng b ng m t bích
- Công d ng, c u t o m i n i ng b ng m t bích
- Các d ng c , thi t b dùng l p m i n i ng b ng m t bích
- Quy ph m an toàn khi s d ng máy, thi t b l p t ng

IV. CÁC I U KI N TH C HI N CÔNG VI C

- B n v thi công
- ng, ph ki n thoát n c
- Thi t b , dung c thi công
- D ng c o

- Gi s ch
- Gio ng m
- Bu lông, ai c
- Công trình ngoài nhà, x ng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- Kh n ng c b n v l p ng thành th o	- Theo dõi vi c c b n v l p t, i chi u v i th c t t i m t b ng thi công
- chính xác l p m i n i ng b ng m t bích m ng l i thoát n c	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n theo trình t các b c công vi c
- K n ng: L ng, c n ch nh, nâng, h , y, o, v n, xi t	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n theo quy trình và phi u công ngh
- K n ng ki m tra, s d ng thi t b , d ng c thi công	- Theo dõi quá trình s d ng thi t b , d ng c i chi u v i tài li u h ng d n s d ng
- An toàn trong vi c s d ng thi t b , d ng c thi công	- Theo dõi thao ng tác c a ng i th c hi n công vi c, i chi u v i qui ph m k thu t an toàn trong xây d ng: TCVN 5308-91
- Th i gian th c hi n	- So sánh quá trình th c hi n v i th i gian nh m c: 160- 180 phút cho m t m i ng b ng m t bích

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: KIỂM TRA HIỆU CHẤT LƯỢNG TUYỂN NGƯỜI THOÁT NẠN

Mã số công việc: J8

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Kiểm tra phát hiện những yêu cầu kỹ thuật của yêu cầu theo thị trường. Hiệu suất tuyển người thoát nạn theo yêu cầu kỹ thuật thị trường thi công. Thực hiện công việc này ngay khi hành nghề cần phải có khi cần:

- Kiểm tra tuyển người
- Hiệu suất tuyển người
- Kiểm tra

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các biện pháp thi công thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình kiểm tra hiệu suất tuyển người
- Phát hiện tuyển người không đúng, sai cao, sai số kích thước lắp đặt vượt quá sai số cho phép > 10 mm
- Hiệu suất tuyển người phải đảm bảo cao, đúng, đúng người tìm, đảm bảo kích thước lắp đặt theo thị trường
- Nhân viên tuyển người chính xác, minh mẫn
- Kiểm tra sau khi hiệu suất phải đảm bảo chính xác các thông số kỹ thuật chi tiết theo thị trường
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi sử dụng thiết bị thi công
- Thời gian nhận kiểm tra hiệu suất cho một tuyển người 4-6 giờ

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Quan sát, các biện pháp
- Tổ chức, chi tiết
- Sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công
- Kiểm tra, hiệu suất
- Làm sạch, kiểm tra

2. Kiến thức

- Quy trình kiểm tra hiệu suất tuyển người trên mạng lưới người thoát nạn
- Yêu cầu kỹ thuật khi kiểm tra hiệu suất tuyển người trên mạng lưới người thoát nạn
- Sơ nguyên lý làm việc của mạng lưới người thoát nạn ngoài nhà
- Các dụng cụ, thiết bị dùng trong việc hiệu suất tuyển người trên mạng lưới người thoát nạn ngoài nhà
- Quy phạm an toàn khi lắp đặt người thoát nạn

IV. CÁC I U KIẾN THỨC HIỆN CÔNG VIỆC

- Biện pháp thi công
- Tuyển người
- Thiết bị, dụng cụ thi công
- Dụng cụ, thiết bị kiểm tra
- Công trình ngoài nhà, xây dựng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm tra các bộ phận thi công thành thạo	- Theo dõi vị trí các bộ phận thi công, vị trí chịu tải trọng của các bộ phận thi công
- Chính xác trong kiểm tra tuyến công trình	- Giám sát thao tác của người thi công theo qui trình kiểm tra tuyến công trình
- Chính xác công việc thi công chịu tải tuyến công trình	- Quan sát, đo, vị trí chịu tải sai lệch cho phép $\pm 10\text{mm}$
- Kiểm tra: kiểm tra, thi công, quan sát, vị trí	- Giám sát thao tác của người thi công theo trình tự và phi công nghệ
- Kiểm tra sự đồng bộ, đồng bộ thi công	- Theo dõi quá trình sự đồng bộ, đồng bộ trong thi công các bộ phận công việc
- An toàn trong vị trí sự đồng bộ thi công	- Theo dõi thao tác của người thi công công việc, vị trí chịu tải qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng:TCVN 5308- 91
- Thời gian thi công	- So sánh quá trình thi công vị trí thi công nhậm chức: 4- 6 giờ kiểm tra thi công chịu tải tuyến công

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: XÂY LẬP HẠ
Mã số công việc: J9

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Xây lập thành và vận hành hạ vào vị trí mong muốn để thoát nước theo bản vẽ thi công. Thực hiện các công việc này để hành nghề công nhân thực hiện các bước công việc sau:

- Lựa chọn vị trí
- Xây lập hạ
- Kiểm tra

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bước vận hành xây lập hạ
- Thực hiện đúng theo các bước công việc
- Lựa chọn vị trí xây lập hạ rõ ràng, đúng kích thước, số lượng theo bản vẽ thi công
- Xây lập hạ phải đúng hình dáng, kích thước, đúng kính trong cửa hạ 700- 1000mm theo tiêu chuẩn thi công TCVN4474:1987
- Vận hành hạ phải kín khít, chắc chắn, đảm bảo quan, an toàn cho giao thông
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn trong thi công xây lập
- Thực hiện đúng thời gian xây lập hạ cho một hạ khoảng 30- 36 giờ

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC HIỆN

1. Kiến thức

- Quan sát, các bước
- Đọc, vẽ chi tiết, chỉ dẫn
- Xây, trát
- Sử dụng thiết bị thi công
- Lắp đặt, nâng, hạ, vận chuyển
- Làm sạch, kiểm tra

2. Kỹ năng

- Quy trình xây lập hạ
- Yêu cầu kỹ thuật xây lập hạ
- Công dụng, cấu tạo, phân loại hạ mong muốn thoát nước
- Các dụng cụ, thiết bị xây lập hạ
- Quy phạm an toàn khi sử dụng máy, thiết bị xây lập

IV. CÁC YÊU CẦU KỸ NĂNG THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Mong muốn thoát nước
- Vật liệu xây dựng
- Nhà van
- Dụng cụ, thiết bị thi công

- Máy, thi t b nâng chuy n
- Th c o kim lo i, ni vô, qu d i
- Công trình ngoài nhà, x ng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- Kh n ng c b n v xây l p h ga thành th o	- Theo dõi vi c c b n v l p t, i chi u v i th c t t i m t b ng thi công
- chính xác công vi c xây l p h ga theo thi t k	- Giám sát thao tác, c a ng i th c hi n trình t xây l p h ga
- K n ng: Nâng, h , t, c n ch nh, xây, trát	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n theo quy trình và phi u công ngh
- K n ng ki m tra, s d ng thi t b , xây l p h ga	- Theo dõi quá trình s d ng thi t b , d ng c i chi u v i tài li u h ng d n s d ng
- An toàn trong vi c s d ng thi t b , d ng c , xây l p h ga	- Theo dõi thao ng tác c a ng i th c hi n công vi c, i chi u v i qui ph m k thu t an toàn trong xây d ng:TCVN 5308-91
- Th i gian th c hi n	- So sánh quá trình th c hi n v i th i gian nh m c: 30- 36 gi xây l p cho m t h ga

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: VẬN HÀNH THỦ LƯU THÔNG MANG LƯỚI
NGÀNH

Mã số công việc: J10

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Vận hành thủ lưu thông mang lưới điện năng thoát nước ngoài nhà. Kiểm tra chính xác các thông số kỹ thuật của mang lưới điện năng thoát nước ngoài nhà theo thiết kế. Thực hiện các công việc này ngay khi hành nghề công nhân thực hiện các bước công việc sau:

- Kiểm tra
- vận hành thủ
- Theo dõi vận hành
- Xử lý sự cố
- Lập biên bản

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Công nhân vận hành nguyên lý làm việc của mang lưới điện năng thoát nước thủ ngoài nhà thành thạo
- Kiểm tra chính xác từng bộ phận, hạ tầng mang lưới điện năng thoát nước thủ ngoài nhà để bảo vệ yêu cầu theo thiết kế
- Xác định chính xác vị trí trạm máy bơm nước, mức độ công suất, lưu lượng, hiệu suất của máy bơm theo thiết kế
- Cung cấp lưu lượng nước theo yêu cầu, mức chênh lệch không quá 0,5 mét kính nước
- Nước chảy qua các hạ tầng, ứng dụng vận tốc $v = 4-8$ m/s
- Chạy thử nước, công nhân khi ngừng công việc
- Quan sát các mức nước, mức nước, dòng nước chảy thoát ra hạ tầng, ghi chép vào sổ vận hành, chỉ thị theo tiêu chuẩn thiết kế
- Phát hiện được các sự cố như: mức nước bất thường, ngừng tác. Xử lý nhanh, chính xác để bảo vệ ứng dụng
- Thực hiện ứng dụng kỹ thuật an toàn trong công tác vận hành thủ lưu thông
- Thời gian làm việc vận hành thủ lưu thông mang lưới điện năng thoát nước thủ ngoài nhà theo thiết kế thi công

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC THI TỰ LẬP

1. Kỹ năng

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

2. Kiến thức

- Sử dụng nguyên lý làm việc của mang lưới điện năng thoát nước thủ ngoài nhà

- Tính chất lý, hóa của các chất
- Quy trình thu l u thông m ng l i ng ng thoát n c th i ngoài nhà
- Quy ph m k thu t an toàn l u thông th m ng l i ng ng thoát n c ngoài nhà

IV. CÁC I U KI N TH C HI N CÔNG VI C

- M ng l i ng ng thoát n c ngoài nhà
- Bi u m u, gi y, bút, s ghi
- D ng c ki m tra, thi t b máy b m n c
- Ngu n n c
- Ngu n i n 220- 380v
- Máy tính. b àm

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- chu n xác c a các bi u m u, tài li u, s li u, s ghi chép	- Ki m tra, i chi u v i m u v n b n, h ng d n theo quy nh hi n hành
- S y , chính xác v quy trình v n hành th l u thông	- Quan sát, xem xét, i chi u v i b ng quy trình v n hành th l u thông
- K n ng v n hành th l u thông m ng l i ng ng thoát n c th i ngoài nhà và x lý các s c	- Quan sát thao tác, m c chính xác c a ng i v n hành và i chi u v i tiêu chu n th c hi n
- K n ng s d ng máy, d ng c , thi t b dùng cho quá trình v n hành	- Theo dõi thao ng tác c a ng i s d ng máy, d ng c , thi t b và i chi u v i tiêu chu n quy nh
- An toàn trong vi c s d ng thi t b , d ng c v n hành, thi công	- Theo dõi thao ng tác c a ng i th c hi n công vi c, i chi u v i qui ph m k thu t an toàn trong xây d ng:TCVN 5308-91
- Th i gian th c hi n	- So sánh quá trình th c hi n v i th i gian nh m c theo thi t k thi công

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: LẬP BẢNG VÀ HOÀN CÔNG
Mã số công việc: J11

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Vẽ, sắp các tài liệu, bảng vẽ thi công lập bảng vẽ kỹ thuật thoát nước theo các thông số kỹ thuật đã thay đổi so với thiết kế ban đầu. Thực hiện công việc này ngay khi hành nghề công trình có khi cần:

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

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bảng vẽ thi công thành thạo
- Thực hiện đúng qui trình theo thiết kế các bảng công việc
- Phát hiện chính xác các thông số kỹ thuật thay đổi trong bảng vẽ thi công
- Chỉ định các thông số kỹ thuật thay đổi trong bảng vẽ thi công so với thiết kế đã cam kết kỹ thuật thoát nước thi công ngoài nhà
- Các bảng vẽ hoàn công nội dung chính xác, bố cục rõ ràng, đúng tiêu chuẩn theo tiêu chuẩn Việt Nam hoặc theo các tiêu chuẩn tương ứng
- Vẽ, in ấn đóng gói hồ sơ, theo tiêu chuẩn hiện hành
- Có tác phong làm việc công nghiệp và chuyên môn hóa
- Thời gian nhận công việc cho 1 bảng vẽ hoàn công từ 90- 120 phút

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC TIỄN

1. Kỹ năng

- Quan sát, các bảng vẽ
- Đọc, chỉ định, lập kế hoạch
- Sử dụng thiết bị, dụng cụ
- Sắp xếp, in ấn, đóng gói
- Kiểm tra

2. Kỹ năng

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

IV. CÁC DỤNG CỤ THIỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bảng vẽ thi công
- Tài liệu kỹ thuật
- Thiết bị, dụng cụ
- Máy tính, máy in, giấy in
- Ngủ nghỉ 220 viên
- Công trình ngoài nhà, xây dựng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm tra các bản vẽ và tài liệu thi công thi công thành thạo	- Theo dõi vị trí các bản vẽ, tài liệu thi công, vị trí ưu vị trí thi công
- Chính xác các thông số kỹ thuật lắp đặt trong thi công	- Giám sát thao tác các hạng mục thi công theo trình tự các bước công việc
- Chính xác các tài liệu, bản vẽ bản vẽ hoàn công	- Quan sát, so sánh, vị trí ưu vị trí tiêu chuẩn TCVN 4519:1988
- Kiểm tra: cọc, ván, in n, ống gói tài liệu	- Giám sát thao tác các hạng mục thi công theo quy trình, phụ công nghệ
- Kiểm tra kỹ thuật, sử dụng thi công, dụng cụ thi công, thi công và phòng	- Theo dõi quá trình sử dụng thi công, vị trí ưu vị trí phụ sử dụng thi công
- An toàn trong vị trí sử dụng thi công, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao tác các hạng mục thi công vị trí, vị trí ưu vị trí qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thi công	- So sánh quá trình thi công vị trí thi công nhóm c: 90- 120 phút cho 1 bản vẽ hoàn công

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: NGHỊ M THU- BÀN GIAO
Mã số công việc: J12

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Nghị m thu bàn giao là công việc thực hiện khi kết thúc nhiệm vụ lập t m ngl i ng ng thoát n c ngoài nhà, nó mang tính chất thực pháp quy. thực hiện công việc này, người hành nghề có khi n ng:

- T p h p h s
- L p k ho ch bàn giao
- L p biên b n bàn giao và bàn giao

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Thực hiện đúng qui trình, thực các bước công việc
- Hồ sơ thu t y , rõ ràng đúng quy định hiện hành
- Kế hoạch bàn giao chi tiết chu n xác
- Nội dung biên b n y , chính xác, không tẩy xóa
- Có ch ký, d u c a các c p có th m quy n hai bên giao nh n
- Thời gian nh m c tùy theo m c p h c t p c a công trình

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC THI TỰ

1. Kỹ năng

- Giao tiếp, ng x
- T p h p tài li u
- Lập kế hoạch
- Lập biên b n
- Bàn giao

2. Kỹ năng

- Li t kê c danh m c các v n b n bàn giao và hồ sơ thu t
- Nêu c cách lập kế hoạch bàn giao
- Trình bày c th t c và nội dung bàn giao

IV. CÁC I U KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Các v n b n, gi y t tài li u liên quan n l p t ng, ph ki n c a m ng l i ng ng thoát n c ngoài nhà
- Bi u m u, gi y, bút
- Máy tính
- Tài li u thi công lập t m ngl i ng ng thoát n c ngoài nhà
- B ng ti n thi công c a công trình

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỰC HIỆN GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thực hiện đánh giá
- Chu n xác c a các v n b n, bi u m u, tài li u, s li u	- Quan sát, kiểm tra, i chi u v i m u v n b n, h ng d n theo quy định hiện hành
- Kỹ năng lập kế hoạch, lập biên b n, bàn giao	- Thông qua nội dung, m c chính xác c a ng i th c hi n và i chi u v i tiêu chu n th c hi n
- Thời gian thực hiện	- So sánh thời gian thực t v i thời gian nh m c

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: LUYỆN TẬP TRÌNH TÍNH
Mã số công việc: K1

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Luyện tập trình tính theo bản vẽ thi công thi công. Thực hiện các công việc này ngay khi hành nghề công việc thi công các bộ công việc sau:

- Luyện tập, cụ thể tùy công
- Vạch đường tìm kiếm
- Đánh dấu vị trí lắp giá
- Kiểm tra sau khi lắp đặt

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các, hiệu quả công việc thi công
- Thực hiện đúng trình tự lắp đặt
- Đảm bảo vị trí lắp đặt đúng vị trí thi công
- Độ chính xác cao về vị trí, cụ thể là đúng vị trí thi công
- Đánh dấu chính xác vị trí, cụ thể và tìm kiếm
- Vạch đúng vị trí lắp giá đúng theo bản vẽ thi công
- Độ chính xác rõ ràng, chính xác
- Phát hiện chính xác sai lệch, lệch vị trí tìm kiếm
- Chính xác, đúng, chính xác
- Thực hiện đúng quy định an toàn lao động cho người, thi công
- Thực hiện đúng thời gian theo định mức: 4- 6 giờ

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kiến thức

- Quan sát, công việc
- Đọc, đánh dấu, vạch đường
- Sửa chữa
- Kiểm tra, hiệu chỉnh

2. Kỹ năng

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

IV. CÁC DỤNG CỤ KIẾN THỨC CÔNG VIỆC

- Các bản vẽ và tài liệu kỹ thuật thi công
- Máy kinh vĩ, máy thủy bình, dụng cụ
- Máy tính, bút, sổ tay

- Dụng cụ vẽ chi tiết
- Dây bút mực, quần áo
- Thước kẻ kim loại
- Ngọn nến, bóng đèn
- Công trình nhà, xưởng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm tra các bản vẽ, tài liệu kỹ thuật thi công, quan sát, ghi chú thực tế vị trí thi công	- Theo dõi vị trí các bản vẽ và tài liệu kỹ thuật thi công bằng cách so sánh với bản vẽ tiêu chuẩn
- Sự chính xác trong khi đo kích thước, ánh sáng, vẽ chi tiết, lập trình trên máy tính thi công	- Giám sát thao tác của người thi công vị trí theo trình tự quy định - Quan sát quá trình thi công lập trình trên máy tính thi công
- Kiểm tra kỹ thuật, sử dụng thiết bị, dụng cụ lập trình	- Theo dõi quá trình sử dụng các thiết bị, dụng cụ ghi chú và so sánh với Catalog các thiết bị
- An toàn trong vị trí sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao tác của người thi công vị trí, ghi chú về qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thi công	- So sánh quá trình thi công với thời gian nhẩm tính: 4- 6 giờ

TIÊU CHU N TH C HI N CÔNG VI C
Tên công vi c: L P GIÁ NG D N GA
Mã s công vi c: K2

I. MÔ T CÔNG VI C: L p t các giá ng d n ga vào v trí theo b n v thi t k thi công. th c hi n c công vi c này ng i hành ngh c n ph i th c hi n c các b c công vi c sau:

- V ch d u v trí khoan l
- Khoan l
- t n
- L p giá
- Ki m tra

II. CÁC TIÊU CHÍ TH C HI N

- c c b n v l p t giá ng d n ga
- Th c hi n úng trình t theo th t các b c công vi c
- D u v trí l khoan t n rõ ràng, úng v trí, s l ng
- t n v a, ch t, n không b n t v
- t giá ch c ch n, không nghiêng, l ch. Sai l ch cho phép $\pm 2\text{mm}$
- V trí n i làm vi c g n gàng, s ch s
- Th c hi n úng k thu t an toàn khi s d ng thi t b thi công
- Th c hi n úng th i gian l p t cho m t giá kho ng t 60- 90 phút

III. CÁC K N NG VÀ KI N TH C THI T Y U

1. K n ng

- Quan sát, c b n v
- o, v ch d u
- S d ng thi t b
- L p t, khoan, v n vít, c n ch nh
- Làm s ch, ki m tra

2. Ki n th c

- Qui trình l p t giá ng d n ga
- c yêu c u k thu t khi l p t giá ng d n ga
- Công d ng, c u t o, phân lo i giá ng d n ga
- Các d ng c , thi t b thi công
- Quy ph m an toàn khi s d ng máy, thi t b thi công

IV. CÁC I U KI N TH C HI N CÔNG VI C

- B n v thi công
- Giá ng d n ga
- D ng c l y d u
- Máy khoan bê tông c m tay
- Th c o kim lo i, ni vô
- Vít, n

- Nguồn vốn 220 triệu
- Công trình nhà, xưởng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khả năng chuyển đổi sản phẩm giá trị gia tăng thành thương mại	- Theo dõi việc chuyển đổi sản phẩm, dịch vụ và thị trường tiêu thụ thị trường
- Sự chính xác trong khi đo kích thước, vận chuyển trên mặt bằng lắp đặt giá trị gia tăng	- Giám sát thao tác của người thi công theo trình tự quy định - Quan sát dự án thị trường tiêu thụ thị trường
Kết quả: Khoan, lắp, vận chuyển, lắp đặt giá trị gia tăng	- Giám sát thao tác của người thi công quy trình và phi công nghệ
- Khả năng kiểm tra, sản phẩm thi công, lắp đặt giá trị gia tăng	- Theo dõi quá trình sản phẩm thi công, dự án chi phí và tài liệu hướng dẫn sản phẩm
- An toàn trong việc sản phẩm thi công, dự án lắp đặt	- Theo dõi thao tác của người thi công vì chi phí, chi phí và qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng:TCVN 5308-91
- Thời gian thi công	- So sánh quá trình thi công và thời gian thực tế: 60- 90 phút

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: CHẾ TẠO PHỤ KIỆN NG
Mã số công việc: K3

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Ngoài các phụ kiện có sẵn theo tiêu chuẩn trong thi công lắp đặt và thi công lắp đặt phụ kiện công nghệ dân gia, khi thực hiện các công việc còn phải gia công thêm các phụ kiện khác. Thực hiện các công việc này như sau:

- Chuẩn bị
- Tính kích thước gia công
- Lựa chọn vật tư
- Lựa chọn dụng cụ
- Chế tạo
- Sơn phủ
- Lắp ráp
- Kiểm tra

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN:

- Xác định ứng dụng, số lượng, chủng loại vật liệu và phụ kiện
- Nhận biết các liên kết và phụ kiện
- Tính toán kích thước khai triển chính xác
- Vạch dấu rõ ràng chính xác
- Chế tạo kích thước, công thức sơn phủ
- Giá, hàn đính ứng tiêu chuẩn cho phép, chiều cao $h = 1,5-2\text{mm}$
- Gia công các chi tiết phụ kiện ứng kích thước, góc theo thiết kế
- Bán kính nhô nhô của cùng uốn bằng $1,5$ lần kính trong của ống
- Độ van tiết diện ngắn tính theo công thức $D_{tr c} / D_{sau}$ là 10%
- Sai số kích thước không vượt quá 2mm
- Vệ sinhבוד công lắp đặt, máy thi công phụ kiện bosch, dụng cụ, khi máy chạy tiếng kêu êm
- Thời gian nhận mặt cho 1 phụ kiện theo thiết kế

III. CÁC KỸ THUẬT VÀ KỸ NĂNG THI CÔNG

1. Kỹ thuật:

- Chuẩn bị, xử lý phụ kiện khai triển
- Quan sát, nhận dạng
- Tính toán, khai triển, vạch dấu, chế tạo, mài, sơn phủ, uốn
- Giá, hàn đính
- Lắp đặt, lắp đặt, máy thi công
- Lắp đặt máy tính, dụng cụ, kiểm tra

2. Kỹ năng:

- Chuẩn bị chi tiết
- Các liên kết và phụ kiện

- Phương pháp khai triển, phân tích
- Các dụng cụ, thiết bị gia công chốt nguội
- Các bước tiến hành vẽ chi tiết, cắt, lắp ráp
- Quy phạm an toàn khi sử dụng máy, thiết bị thí nghiệm

IV. NỘI DUNG CHI TIẾT CÔNG VIỆC

- Hình thức các bản vẽ
- Bảng quy trình công nghệ gia công nguội và phân tích
- Nguyên, que hàn, vật liệu phụ
- Máy tính, phần mềm mô phỏng
- Dụng cụ, máy thí nghiệm
- Nguyên nhân ba pha
- Nhà xưởng, kho bãi

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm tra các bản vẽ, quan sát hình dạng chi tiết, phân tích.	- Kiểm tra, kiểm tra chi tiết yêu cầu kỹ thuật và nhãn, mác, tranh ảnh mô phỏng của nhà sản xuất
- Chính xác chốt nguội, phân tích nguyên nhân	Quan sát, đo, kiểm tra kiểm tra chi tiết sai số chốt nguội cho phép $\pm 2\text{mm}$
- Kiến thức: lý thuyết, tính toán, khai triển, vẽ chi tiết, mài, lắp ráp, gá, hàn ép	- Giám sát thao tác của người thực hiện và tiêu chuẩn kỹ thuật quy định trong quy trình công nghệ và phụ thuộc công nghệ
- Kiến thức sử dụng dụng cụ, máy thí nghiệm, sử dụng máy tính, dụng cụ đo, kiểm tra	- Theo dõi thao tác của người sử dụng dụng cụ, máy và kiểm tra chi tiết tiêu chuẩn hiện hành
- An toàn trong việc sử dụng thiết bị, dụng cụ thí nghiệm	- Theo dõi thao tác của người thực hiện công việc, kiểm tra và qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thực hiện	- So sánh thời gian thực hiện và thời gian nhằm mục đích cho phép phân tích theo thiết kế

TIÊU CHU N TH C HI N CÔNG VI C
Tên công vi c: HÀN KHÍ N I NG D NGA
Mã s công vi c: K4

I. MÔ T CÔNG VI C: Hàn các o n ng, thi t b , ph ki n ng ng d n ga b ng cách dùng nhi t nung nóng toàn b ph n n i và que hàn thép, gi a các ph n n i t o thành m i hàn nóng ch y. th c hi n c công vi c này ng i hành ngh c n ph i th c hi n c các b c công vi c sau:

- C t, s a u ng thép
- Gá ng vào ph ki n
- Hàn n i ng
- Ki m tra sau khi hàn

II. CÁC TIÊU CHÍ TH C HI N

- c b n v chi tí t thành th o
- Th c hi n úng th t các b c công vi c
- M t c t vuông góc v i ng tr c ng, ít pavia, úng kích th c theo b n v thi t k
- B m t v trí m i hàn ng ph i s ch l p ôxyt s t, có ánh kim
- Gá m i hàn ng và hàn ính ph i m b o theo tiêu chu n
- Nhi t m i hàn nóng ch y kho ng 3000⁰c
- Di chuy n m , que hàn úng theo chi u hàn trái ho c hàn ph i. Duy trì kho ng cách gi a ng n l a và v t hàn kho ng 3-5mm
- ng ng tr c, m i hàn ng u, mi ng hàn bám u chu vi ng, h =(1- 2mm)
- An toàn lao ng khi s d ng thi t b d cháy n
- Th c hi n th i gian cho m t m i hàn nóng ch y kho ng t 60-90 phút

III. CÁC K N NG VÀ KI N TH C THI T Y U

1. K n ng

- Quan sát, c b n v
- o, v ch d u
- S d ng thi t b
- L p, c t, gia nhi t, c n ch nh,
- Hàn ính, hàn
- Làm s ch, ki m tra

2. Ki n th c

- Qui trình hàn ng d n ga b ng m i hàn nóng ch y
- Yêu c u k thu t khi hàn nóng ch y
- Công d ng, c u t o m i hàn nóng ch y
- Các d ng c , thi t b hàn m i hàn nóng ch y
- Quy ph m an toàn khi s d ng máy, thi t b hàn khí

IV. CÁC I U KI N TH C HI N CÔNG VI C

- B n v thi công
- ng, ph ki n thép en

- Dụng cụ l y d u, c t ng thép en
- Thi t b hàn khí
- Th c o kim lo i, ni vô
- Bàn ch i thép
- Que hàn thép en
- Ngu n khí: Ôxy, axtylen
- Công trình nhà, x ng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- Kh n ng c b n v l p ng d n ga thành th o	- Theo dõi vi c c b n v l p t, i chi u v i th c t t i m t b ng thi công
- chính xác o kích th c, v ch d u, c t ng thép en	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n theo trình t các b c công vi c
K n ng: C t, s a, gá, c n ch nh, gia nhi t, hàn ính, hàn nóng ch y	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n theo quy trình và phi u công ngh
- K n ng ki m tra, s d ng thi t b , hàn ng d n ga	- Theo dõi quá trình s d ng thi t b , d ng c i chi u v i tài li u h ng d n s d ng
- An toàn trong vi c s d ng thi t b , d ng c thi công	- Theo dõi thao ng tác c a ng i th c hi n công vi c, i chi u v i qui ph m k thu t an toàn trong xây d ng:TCVN 5308-91
- Th i gian th c hi n	- So sánh v i th i gian nh m c: 60- 90 phút cho m t m i hàn nóng ch y

TIÊU CHU N TH C HI N CÔNG VI C

Tên công vi c: HÀN I N N I NG D N GA

Mã s công vi c: K5

I. MÔ T CÔNG VI C: Hàn các o n ng thép, thi t b , ph ki n ng ng d n ga b ng cách dùng nhi t h quang nung nóng ch y toàn b ph n n i và que hàn i n t o thành m i n i hàn. th c hi n c công vi c này ng i hành ngh c n ph i th c hi n c các b c công vi c sau:

- C t s a u ng
- Gá ng vào ph ki n
- Hàn m i n i
- Ki m tra

II. CÁC TIÊU CHÍ TH C HI N

- c b n v thành th o
- C t s a u ng, ph ki n úng qui trình theo th t các b c công vi c
- M t c t các u ng, ph ki n vuông góc v i ng tr c, ít pavia, úng kích th c theo b n v thi t k
- Gá, hàn ính úng tiêu chu n cho phép, chi u cao $h = 1,5-2\text{mm}$
- Sai l ch ng tâm không quá $0,5\text{mm}$, m b o khe h hàn $a = 1-2\text{ mm}$
- M i hàn ng m b o yêu c u k thu t, không có các khuy t t t
- An toàn lao ng khi s d ng thi t b d cháy n
- Th i gian nh m c hàn i n cho 1 m i n i ng kho ng t = 60-90 phút

III. CÁC K N NG VÀ KI N TH C THI T Y U

1. K n ng

- c b n v l p
- Quan sát, nh n d ng, ki m tra, i chi u v i ng, ph ki n
- L y d u, kê, kích, di chuy n, gá hàn ính, hàn m i n i
- S d ng d ng c , thi t b , máy thi công

2. Ki n th c

- c b n v m i n i ng b ng hàn i n
- Phân lo i m i n i hàn ng b ng hàn i n h quang
- Yêu c u k thu t hàn i n h quang
- c i m, công d ng, phân lo i b gá hàn ng
- Các d ng c , thi t b thi công l p t ng hàn i n

IV. CÁC I U KI N TH C HI N CÔNG VI C

- H th ng các b n v
- B ng quy trình công ngh hàn ng b ng hàn i n h quang
- ng, ph ki n thép en,
- D ng c , máy thi công
- D ng c o, ki m tra
- Que hàn i n, b gá hàn chuyên dùng
- Ngu n i n ba pha
- Công trình nhà, x ng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm tra, đánh giá, quan sát nhận định, phỏng vấn.	- Kiểm tra, đánh giá, phỏng vấn và nhận mức, tranh ảnh mô phỏng của nhà sản xuất
- Chính xác trong quá trình hàn điện tử	Quan sát, đo, kiểm tra đánh giá tiêu chuẩn hàn điện tử
- Kiểm tra, lý do, giá, kết quả, nh v, hàn dính, hàn mịn, kiểm tra	- Giám sát thao tác của người thi công tiêu chuẩn theo quy định hiện hành
- Kiểm tra sản phẩm, máy, thiết bị thi công	- Theo dõi thao tác của người sản đ phẩm, máy và đánh giá tiêu chuẩn
- An toàn trong việc sản phẩm thi b, sản phẩm thi công	- Theo dõi thao tác của người thi công công việc, đánh giá và qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thi công	- So sánh thời gian thi công với thời gian nhận: 60-90 phút hàn điện tử cho 1 m điện tử

TIÊU CHU N TH C HI N CÔNG VI C

Tên công vi c: L P KH P N I GIO NG NG D NGA

Mã s công vi c: K6

I. MÔ T CÔNG VI C: L p t các o n ng th ng, thi t b , ph ki n ng ng d n ga b ng cách dùng l c c a ren và các gio ng t o thành m i n i ng. th c hi n c công vi c này ng i hành ngh c n ph i th c hi n c các b c công vi c sau:

- Ki m tra ng, ph ki n
- C t ng
- L ng ai c, gio ng chèn vào u ng
- L p ghép kh p n i ng
- Ki m tra

II. CÁC TIÊU CHÍ TH C HI N

- c b n v chi ti t thành th o
- Th c hi n úng th t các b c công vi c
- ng, ph ki n, gio ng m, ai c có ng kính và v t li u ch t o ph i m b o theo tiêu chu n k thu t
- M t c t c a ng vuông góc v i ng tr c, ít pavia
- ai c, gio ng m l ng úng chi u ren
- C n ch nh ng n i ng tâm, l c v n u si t ch t m i n i, chi u dày gio ng gi m i còn l i 85% chi u dày t nhiên c a nó
- ai c không b cháy ren, nghiêng l ch ng
- V trí n i làm vi c g n gàng, s ch s
- An toàn lao động khi s d ng thi t b thi công
- Th c hi n úng th i gian cho m t m i n i kh p n i gio ng t 30- 40 phút

III. CÁC K N NG VÀ KI N TH C THI TY U

1. K n ng

- Quan sát, c b n v
- o, v ch d u
- S d ng thi t b , d ng c
- C t, l ng, c n ch nh, v n, si t
- Làm s ch, ki m tra

2. Ki n th c

- Qui trình l p kh p n i gio ng ng d n ga
- Yêu c u k thu t l p kh p n i gio ng ng d n ga
- Công d ng, c u t o m i kh p n i gio ng ng d n ga
- Các d ng c , thi t b l p kh p n i gio ng ng
- Quy ph m an toàn khi s d ng máy, thi t b thi công

IV. CÁC I U KI N TH C HI N CÔNG VI C

- B n v thi công
- ng, ph ki n thép en
- D ng c l y d u, c t ng

- Thi t b , dung c thi công
- Bàn gia công c khí
- Gi s ch
- Gio ng m
- Công trình nhà, x ng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- Kh n ng c b n v l p ng d n ga thành th o	- Theo dõi vi c c b n v l p t, i chi u v i th c t t i m t b ng thi công
- S chính xác trong khi o kích th c, v ch d u, c t ng	- Giám sát thao tác theo trình t l y d u, c t ng
K n ng: L ng, c n ch nh, v n, si t m i n i ng	- Giám sát thao tác c a ng i th c hi n theo quy trình và phi u công ngh
- K n ng ki m tra, s d ng thi t b , d ng c thi công	- Theo dõi quá trình s d ng thi t b , d ng c i chi u v i th c t
- An toàn trong vi c s d ng thi t b , d ng c thi công	- Theo dõi thao ng tác c a ng i th c hi n công vi c, i chi u v i qui ph m k thu t an toàn trong xây d ng:TCVN 5308-91
- Th i gian th c hi n	- So sánh quá trình th c hi n v i th i gian nh m c: 30- 40 phút

TIÊU CHU N TH C HI N CÔNG VI C
Tên công vi c: L P T C M NG D NGA
Mã s công vi c: K7

I. MÔ T CÔNG VI C: L p t c m ng d n ga vào v trí c a công trình theo b n v thi t k thi công. th c hi n c công vi c này ng i hành ngh c n ph i th c hi n c các b c công vi c sau:

- Ki m tra c m ng
- t c m ng
- Ki m tra

II. CÁC TIÊU CHÍ TH C HI N

- c b n v l p t thành th o
- Th c hi n úng qui trình theo th t các b c công vi c
- Phát hi n úng các khuy t t t c a c m ng v kích th c, hình dáng
- L p c m ng úng v trí, m b o kích th c, trùng ng tim, nh v ch c ch n, sai s kích th c l p t kho ng ± 5 mm
- Có k n ng ngh thành th o
- Th c hi n úng k thu t an toàn khi s d ng thi t b thi công
- Th i gian nh m c l p t cho m t c m ng t 40- 60 phút

III. CÁC K N NG VÀ KI N TH C THI T Y U

1. K n ng

- Quan sát, c b n v
- o, i chi u
- S d ng thi t b , d ng c
- Gá l p, c n ch nh, nh v
- Làm s ch, ki m tra

2. Ki n th c

- Qui trình l p t c m ng d n ga
- Yêu c u k thu t khi l p t c m ng d n ga
- C u t o, phân lo i c m ng d n ga
- Các d ng c , l p t c m ng d n ga
- Quy ph m an toàn khi l p t ng ng

IV. CÁC I U KI N TH C HI N CÔNG VI C

- B n v thi công
- C m ng
- Thi t b , dung c thi công
- ai gi ng
- Công trình nhà, x ng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm tra các bộ phận lắp đặt công trình đã hoàn thành	- Theo dõi vị trí các bộ phận lắp đặt, vị trí và vị trí thi công
- Chính xác trong kiểm tra công trình đã giao trả khi đi vào vị trí	- Giám sát thao tác của người thi công hiện theo trình tự kiểm tra
- Chính xác lắp đặt công trình đã giao	- Quan sát, đo, vị trí và vị trí sai số lắp đặt cho phép $\pm 5\text{mm}$
- Kiểm tra: Giá lắp đặt, công nhân, vận chuyển, nhả thành công	- Giám sát thao tác của người thi công hiện theo quy trình lắp đặt
- Kiểm tra: Kiểm tra, số lượng thi công, độ chính xác thi công	- Theo dõi quá trình số lượng thi công, độ chính xác vị trí thi công
- An toàn trong vị trí thi công	- Theo dõi thao tác của người thi công hiện công việc, vị trí và vị trí qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thi công	- So sánh quá trình thi công hiện tại với thời gian nhả: 40- 60 phút cho một công trình

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Lắp đặt bồn rửa nhà vệ sinh

Mã số công việc: K8

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt bồn rửa nhà vệ sinh vào vị trí của công trình theo bản vẽ thi công thực hiện công việc này nghiêm chỉnh chấp hành các quy định của các bộ công việc sau:

- Xác định vị trí lắp đặt bồn rửa
- Lắp bồn rửa lên bệ
- Lắp bồn rửa vào ống dẫn nước
- Kiểm tra sau lắp đặt

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bộ phận thi công thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình theo thiết kế các bộ công việc
- Vị trí lắp đặt bồn rửa phải đảm bảo kích thước, vệ sinh chắc chắn móng theo quy định hiện hành
- Lắp bồn rửa phải yêu cầu kỹ thuật theo thi công
- Thi công, đóng nắp chuyên dụng vị trí, đặt đúng
- Lắp bồn rửa đúng vị trí theo bản vẽ thi công thực hiện
- Sai lệch ngang tâm, cao thấp, thẳng đứng, thẳng góc theo tiêu chuẩn TCXD 183 năm 1986
- Sai lệch ngang tâm khớp nối ống theo tiêu chuẩn TCXD 187 năm 1986
- Các mini cốp vít bồn rửa phải bảo kín, chịu áp suất theo thi công
- An toàn khi sử dụng thi công thực hiện
- Thời gian làm việc cho lắp đặt bồn rửa nhà vệ sinh 6-8 giờ

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ THUẬT THI CÔNG

1. Kỹ năng

- Quan sát, các bộ phận
- Đọc, hiểu chi tiết
- Sử dụng thi công, đóng nắp
- Lắp đặt, căn chỉnh, nâng, hạ, xiết bu lông đai ốc
- Làm sạch, kiểm tra

2. Kỹ thuật

- Quy trình lắp đặt bồn rửa
- Yêu cầu kỹ thuật lắp đặt bồn rửa
- Công dụng, cấu tạo, phân loại bồn rửa
- Các dụng cụ, thi công lắp đặt bồn rửa
- Quy phạm an toàn khi sử dụng máy, thi công thực hiện

IV. CÁC DỤNG CỤ THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bộ phận thi công
- Lắp bồn rửa, công dụng, vật liệu phụ
- Thi công, đóng nắp thi công

- Nguồn điện 220- 380v
- Công trình nhà, xưởng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KỸ THUẬT

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Khảo nghiệm các bộ phận lắp thành thóc	- Theo dõi vị trí các bộ phận lắp đặt, vị trí thi công
- Chính xác trong kiểm tra bề mặt móng, bề mặt chày và vật liệu	- Giám sát thao tác các công việc thi công theo trình tự các bước kiểm tra
- Chính xác lắp đặt bề mặt chày của công trình nhà, xưởng	- Quan sát, đo, vị trí sai số lắp đặt cho phép $\pm 5\text{mm}$
Kỹ thuật: Lắp đặt, vận hành, vận hành, nâng hạ, xiết chặt	- Giám sát thao tác các công việc thi công theo quy trình công nghệ và phiêu công nghệ
- Kỹ thuật kiểm tra, sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi quá trình sử dụng thiết bị, dụng cụ vị trí thi công các công việc
- An toàn trong vị trí sử dụng thiết bị, dụng cụ thi công	- Theo dõi thao tác các công việc thi công vị trí, vị trí vị trí qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng:TCVN 5308-91
- Thời gian thi công	- So sánh quá trình thi công vị trí thi công nhậm chức: 6-8 giờ lắp đặt cho 1 bề mặt chày

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: Lắp đặt cửa nhôm kính

Mã số công việc: K9

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Lắp đặt cửa nhôm kính vào vị trí của công trình theo bản vẽ thi công. Thực hiện các công việc này ngay khi hành nghề công nhân phải thực hiện các bước công việc sau:

- Kiểm tra van
- Lắp đặt cửa nhôm kính
- Kiểm tra sau khi lắp đặt

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bước thi công thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình theo thiết kế các bước công việc
- Phát hiện đúng các khuyết tật của van và cửa nhôm kính, kích thước, hình dáng, bố trí trên, đúng mô tả van
- Lắp đặt cửa nhôm kính đúng vị trí, đúng chiều mũi tên, đúng trục cửa nhôm kính
- Lắp đặt cửa nhôm kính đúng mô tả, đúng kích thước, đúng áp suất thi công
- Sai số lắp đặt cửa nhôm kính cho phép không $\pm 5\text{mm}$
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi sử dụng thiết bị thi công
- Thời gian làm việc lắp đặt cho mỗi cửa nhôm kính 80-90 phút

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ THUẬT THI CÔNG

1. Kiến thức

- Quan sát, các bước thi công
- Đọc, hiểu chỉ dẫn, bản vẽ
- Sử dụng thiết bị, dụng cụ
- Gá lắp, cân chỉnh, vận hành
- Làm sạch, kiểm tra

2. Kỹ thuật

- Quy trình lắp đặt cửa nhôm kính
- Yêu cầu kỹ thuật lắp đặt cửa nhôm kính
- Công dụng, cấu tạo, phân loại cửa nhôm kính
- Các dụng cụ, dụng cụ lắp đặt
- Quy phạm an toàn khi lắp đặt cửa nhôm kính, thi công

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bản vẽ thi công
- Cửa nhôm kính, bản vẽ kỹ thuật, vận chuyển
- Thiết bị, dụng cụ thi công
- Giấy tờ
- Công trình nhà, xưởng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm tra các bộ phận lắp thành thời	- Theo dõi vị trí các bộ phận lắp đặt, chỉ u vị trí kết thúc thi công
- Chính xác trong kiểm tra các van khí ga	- Giám sát thao tác các công việc thi công theo quy trình kiểm tra van khí ga
- Chính xác lắp đặt các van khí ga	- Quan sát, đo, chỉ u vị sai số lắp đặt cho phép $\pm 5\text{mm}$
Kết quả: Giá lắp đặt, vận hành, vận hành mini, làm sạch	- Giám sát thao tác các công việc thi công theo quy trình công nghệ
- Kiểm tra kiểm tra, sản phẩm thi công b, sản phẩm thi công	- Theo dõi quá trình sản phẩm thi công b, sản phẩm các công việc thi công vị trí
- An toàn trong vị trí sản phẩm thi công b, sản phẩm thi công	- Theo dõi thao tác các công việc thi công vị trí, chỉ u vị trí qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng:TCVN 5308-91
- Thời gian thi công	- So sánh quá trình thi công vị trí thi công nhóm c: 80- 90 phút lắp cho các van

TIÊU CHU N TH C HI N CÔNG VI C
Tên công vi c: L P T NGH O ÁPL C KHÍ GA
Mã s công vi c: K10

I. MÔ T CÔNG VI C: L p t thi t b , ph ki n , ng h o áp l c khí ga c a công trình vào v trí thi t k theo b n v thi t k thi công. th c hi n c công vi c này ng i hành ngh c n ph i th c hi n c các b c công vi c sau:

- Xác nh v trí l p t
- L a ch n ng h
- L p t ng h
- Ki m tra

II. CÁC TIÊU CHÍ TH C HI N

- c b n v thành th o
- Th c hi n úng qui trình theo th t các b c công vi c
- Phát hi n lo i b ng h o áp l c khí ga có thang m t s m , phi u ki m nh ch t l ng không rõ ràng
- V trí t c m ng h o áp l c khí ga m b o kích th c, t a theo b n v thi t k thi công
- ng h o áp l c khí ga ph i m b o ch ng lo i, mã s , hình dáng, phi u ki m nh ch t l ng còn nguyên v n
- M i n i thi t b , ph ki n và ng h m b o kín, không rò r , sai s kích th c trong ph m vi cho phép $\pm 4\text{mm}$
- L p t ng h m b o th ng b ng, th ng ng và úng chi u m i tên
- Th c hi n úng k thu t an toàn khi s d ng thi t b l p t
- Th i gian nh m c l p t cho m t c m ng h khí ga t 90- 120 phút

III. CÁC K N NG VÀ KI N TH C THI T Y U

1. K n ng

- Quan sát, c b n v
- o, i chi u, l a ch n
- S d ng thi t b , d ng c
- Gá l p, c n ch nh, v n ren
- Làm s ch, ki m tra

2. Ki n th c

- Qui trình l p t c m ng h o áp l c khí ga
- Yêu c u k thu t l p t ng h o áp l c khí ga
- Công d ng, c u t o, phân lo i ng h o áp l c khí ga
- Các d ng c , thi t b ki m tra, l p t ng h o áp l c khí ga
- K thu t an toàn trong l p t ông, thi t b

IV. CÁC I U KI N TH C HI N CÔNG VI C

- B n v thi công
- ng h khí ga, ng, ph ki n, v t li u chèn kín
- Thi t b , dung c thi công
- Gi s ch

- Kiểm tra độ chính xác, bền vững của
- Công trình nhà, xưởng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm tra độ chính xác, bền vững của thành phần	- Theo dõi vị trí các bộ phận lắp đặt, vị trí u/v vị trí thi công
- Độ chính xác lắp đặt các bộ phận	- Giám sát thao tác các bộ phận thi công theo trình tự các bước công việc
- Độ chính xác lắp đặt các bộ phận	- Quan sát, đo, vị trí u/v vị trí sai lệch lắp đặt cho phép $\pm 4\text{mm}$
- Kiểm tra: Giá lắp đặt, bền vững, vận hành, lắp đặt	- Giám sát thao tác các bộ phận thi công quy trình, phi công nghệ
- Kiểm tra kỹ thuật, sử dụng thi công, độ chính xác thi công	- Theo dõi quá trình sử dụng thi công thi công vị trí u/v vị trí thi công
- An toàn trong vị trí sử dụng thi công, độ chính xác thi công	- Theo dõi thao tác các bộ phận thi công vị trí u/v vị trí qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng:TCVN 5308-91
- Thời gian thi công	- So sánh quá trình thi công vị trí thi công nhậm chức: 90- 120 phút lắp đặt cho mỗi bộ phận lắp đặt khí ga

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: THỰC HIỆN CÔNG VIỆC NGẮN NGẮN NGẮN

Mã số công việc: K11

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Công việc ngắn gọn sau khi lập kế hoạch hoàn thiện, cần tiến hành thực nghiệm công việc không khí nén, kiểm tra kín các công việc, thí nghiệm, thí nghiệm, các minh chứng ngắn gọn khí ga. Các khuyến nghị có thể thực hiện ngay. Thực hiện công việc này ngay khi hành nghề cần phải thực hiện các bước công việc sau:

- Lập thí nghiệm vào công việc
- Bất ngờ do và vấn đề công việc
- Nén khí thực hiện
- Kiểm tra phát hiện sự cố
- Xử lý sự cố
- Thực hiện sau sự cố
- Lập hồ sơ thực hiện

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các biện pháp thi công thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình theo từng bước công việc
- Các công việc áp dụng các kiểm tra chất lượng theo tiêu chuẩn kỹ thuật Việt Nam
- Lập thí nghiệm đúng vị trí, các minh chứng kín
- Xác định đúng các bất ngờ, bất kín, vấn đề công việc bất ngờ công việc, chỉ thực hiện
- Khí nén thực hiện phải đúng theo tiêu chuẩn quy định hiện hành
- Áp dụng thí nghiệm 1,25 áp dụng làm việc
- Trong khoảng thí nghiệm thực hiện, chênh lệch áp dụng không quá $\pm 0,35$ bar
- Các minh chứng, thí nghiệm khí ga, kín không rò rỉ khí khi thực hiện
- Thực nghiệm công việc vào ban ngày, nếu vào ban đêm thì ánh sáng
- Nhận xét tham gia thực hiện và vị trí an toàn có che chắn.
- Vùng nguy hiểm khi thực hiện áp dụng trong phạm vi khoảng 7-25 m
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi thực hiện
- Thí nghiệm nghiệm thực hiện áp dụng theo tiến độ thi công của công trình

III. CÁC KỸ THUẬT VÀ KỸ NĂNG THỰC HIỆN THỰC TIỄN

1. Kỹ năng

- Các biện pháp
- Quan sát, kiểm tra, vận hành, đóng mở van,
- Lập thí nghiệm, lập bố trí, các áp suất, ảnh hưởng, xử lý
- Sử dụng bơm, dụng cụ, thí nghiệm, máy thi công
- Sử dụng dụng cụ, kiểm tra

2. Kiến thức

- Sử dụng nguyên lý làm việc ngắn gọn khí ga theo biện pháp
- Công dụng, phân loại các thí nghiệm thực hiện công việc
- Các loại các dụng cụ, thí nghiệm thực hiện

- Quy trình thi áp lực, kiểm tra, xử lý sự cố, vận hành thi tốt thi áp lực, an toàn cho người và thi tốt
- Yêu cầu kỹ thuật, vận chuyển dụng cụ thi áp lực
- Trình tự lập biên bản thi áp lực

IV. CÁC I U K I N T H C H I N C Ô N G V I C

- Bản vẽ thi công
- Sổ tay, sổ ghi chép, bút, biên bản thi áp lực
- Bảng quy trình xử lý sự cố
- Bảng quy trình an toàn thi áp lực
- Bút đánh dấu, búa cao su
- Dụng cụ, phụ kiện, và thi tốt
- Dụng cụ thi công, máy nén không khí, dụng cụ kiểm tra
- Bu lông, đai ốc, vít li u ph , cây chằng g , n c xà phòng, che chắn an toàn, biển báo cấm
- Ngăn ngừa tai nạn
- Vệ sinh công trường

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm tra bản vẽ, chuẩn bị dụng cụ thi tốt thi áp lực	- So sánh với thực tế thi áp lực, chỉ số bản vẽ danh mục dụng cụ thi tốt thi áp lực
- Chính xác thi áp lực	- Quan sát, đo, chỉ số vận hành và phụ thuộc công nghệ thi áp lực
- Kiểm tra quan sát, kiểm tra, vận hành, ống mềm, lập thi tốt thi, lập dụng cụ, đo áp suất, đánh dấu, xử lý	- Giám sát thao tác của người thi tốt thi vận hành tiêu chuẩn quy định trong quy trình thi áp lực
- Kiểm tra sự dụng dụng cụ, thi tốt thi áp lực, máy nén khí, sự dụng dụng cụ đo, kiểm tra	- Theo dõi thao tác của người sử dụng dụng cụ, thi tốt thi, máy và chỉ số vận hành tiêu chuẩn thi tốt thi
- Bố trí vị trí làm việc	- Quan sát cách bố trí khu vực làm việc: Không gian thao tác, găng tay, ngăn nắp, xếp đặt dụng cụ hợp lý khoa học
- An toàn trong việc sử dụng thi tốt thi, dụng cụ thi áp lực	- Theo dõi thao tác của người thi tốt thi vận hành công việc, chỉ số vận hành phụ thuộc an toàn trong xây dựng: TCVN 5308-91
- Thời gian thi tốt thi	- So sánh quá trình thi tốt thi vận hành thi tốt thi vận hành theo tiến độ thi công của công trình

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: THÔNG RA VÀNG NGUYÊN

Mã số công việc: K12

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Các nhiệm vụ sau khi thiếp lập các yêu cầu, dùng không khí sạch nén vào buồng máy, các thiết bị, các bộ phận vào trong buồng máy công suất trong buồng máy. Kiểm tra và lập hồ sơ thông ra và nguyên nhân. Thực hiện công việc này ngay khi hành nghề cần phải thực hiện các bước công việc sau:

- Chuẩn bị dụng cụ
- Lắp thiết bị
- Nén khí
- Kiểm tra
- Lập hồ sơ

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các bộ phận thành tạo
- Thực hiện đúng quy trình theo thiết kế các bước công việc
- Lắp đặt máy nén khí đúng yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế
- Nén khí nén vào buồng máy khí ga đúng yêu cầu theo tiêu chuẩn quy định hiện hành
- Vận tốc không khí nén thông ra tại miệng là 1,2- 3 m/s
- Lượng khí súc xả bằng 1,5 lít tích tụ vào buồng
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn khi sử dụng thiết bị thông ra
- Thời gian làm việc thông ra là 1,5- 2 giờ

III. CÁC KỸ THUẬT VÀ KỸ NĂNG THỰC HIỆN

1. Kỹ năng

- Các bộ phận
- Quan sát, nhận dạng, kiểm tra, chỉ định, ghi số liệu, lập biên bản
- Lắp đặt thiết bị, vận hành máy nén khí, xả, rửa, đóng mở van
- Sử dụng dụng cụ, thiết bị thi công
- Sử dụng, đo, kiểm tra

2. Kỹ thuật

- Phương pháp thông ra và nguyên nhân
- Quy trình thông ra và nguyên nhân
- Yêu cầu kỹ thuật công tác thông ra và nguyên nhân
- Các dụng cụ, thiết bị thông ra và nguyên nhân

IV. CÁC DỤNG CỤ THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Bộ phận
- Máy tính, bút, sổ tay, bình
- Bảng danh mục, phôi, thiết bị thông ra
- Bảng quy trình công nghệ thông ra và nguyên nhân
- Thiết bị, dụng cụ, máy nén khí

- Động cơ, máy thi công
- Công nghệ đóng ga, bán chấu ga
- Nguồn điện ba pha
- Phòng kỹ thuật

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm tra công bố, quan sát nhện đóng, kiểm tra, chỉ thị	- Kiểm tra, chỉ thị về yêu cầu kỹ thuật và tài liệu thi công
- Kiểm tra lắp đặt thiết bị, vận hành máy nén khí, xả, rửa, đóng m van	- Giám sát thao tác công nhân thi công theo tiêu chuẩn trong phiếu công nghệ
- Kiểm tra sơ đồ đóng động cơ, máy thi công, sơ đồ máy tính, đóng công, kiểm tra	- Theo dõi thao tác công nhân sơ đồ đóng động cơ, máy và chỉ thị về tiêu chuẩn
- An toàn trong việc sơ đồ thi công, đóng thông rãnh công nghệ	- Theo dõi thao tác công nhân thi công việc, chỉ thị về qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng:TCVN 5308-91
- Thời gian thi công	- So sánh quá trình thi công về thời gian nghiệm thu: 1,5- 2 giờ cho mỗi lần thông rãnh đóng ga

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: SỬ DỤNG NGUYÊN DỮ LIỆU
Mã số công việc: K13

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Sử dụng và phân biệt, thí nghiệm, phân tích trên nguyên liệu các loại. Thực hiện công việc này như sau:

- Làm sạch
- Sử dụng dụng cụ
- Sử dụng phân biệt
- Kiểm tra

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Chuẩn bị thí nghiệm thành thạo
- Thực hiện đúng quy trình theo thuật ngữ các bước công việc
- Sử dụng thành thạo dụng cụ, thí nghiệm làm sạch và sử dụng
- Loại bỏ tạp chất trên bề mặt, độ nhớt nhô bề mặt theo tiêu chuẩn SIS
- Sử dụng và phân biệt phân tích mẫu, màu sắc
- Sử dụng dụng cụ, mẫu, chi tiết và ứng dụng
- Bề mặt sáng bóng, mẫu theo tiêu chuẩn và phân biệt vòng
- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn sử dụng và phân biệt
- Thời gian làm việc cho 1 mẫu 4-6 giờ

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC TIỄN

1. Kiến thức

- Quan sát, chuẩn bị
- Nguyên lý, lịch sử, khu vực, sử dụng
- Sử dụng thí nghiệm, dụng cụ
- Làm sạch, kiểm tra

2. Kỹ năng

- Quy trình sử dụng và phân biệt
- Yêu cầu kỹ thuật sử dụng, phân biệt
- Công dụng, cấu tạo, phân loại dụng cụ, thí nghiệm
- Quá trình hòa tan vào dung môi
- Kỹ thuật an toàn trong phòng thí nghiệm

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Chuẩn bị thí nghiệm
- Sử dụng, dung môi
- Thí nghiệm, dụng cụ thí nghiệm
- Giấy tờ, dụng cụ, dụng cụ
- Nguyên liệu, dụng cụ
- Công trình nhà, xưởng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm tra làm sách báo mới trong gia đình thành phố	- Theo dõi quá trình làm sách báo mới chi tiết và báo cáo tiêu chuẩn
- Kiểm tra chính xác lịch trình sản xuất, dự báo, thị trường sản xuất, làm sách	- Giám sát thao tác của người thi công theo trình tự các bước công việc
- Kiểm tra chính xác làm sách báo mới và sản phẩm dự báo	- Quan sát, đo, kiểm tra chi tiết và báo cáo tiêu chuẩn làm sách SIS và tiêu chuẩn sản phẩm
- Kiểm tra: Giá cả, chất lượng, làm sách, lịch trình, phân phối, di chuyển	- Giám sát thao tác của người thi công theo quy trình, phi vụ công nghệ
- Kiểm tra kỹ thuật, sản phẩm thi công, dự báo thi công	- Theo dõi quá trình sản phẩm thi công chi tiết và phi vụ sản phẩm thi công
- An toàn trong việc sản phẩm thi công, dự báo thi công	- Theo dõi thao tác của người thi công chi tiết, kiểm tra chi tiết qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng:TCVN 5308-91
- Thời gian thi công	- So sánh quá trình thi công với thời gian dự kiến: 4- 6 giờ sản phẩm cho 1m ² sản phẩm khí ga

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: Lắp đặt và hoàn công
Mã số công việc: K14

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Vệ sinh các tài sản và thi công lắp đặt và hoàn công theo các thông số kỹ thuật đã thay thế và thi công ban đầu. Thực hiện các công việc này ngay khi hành nghề có khả năng:

- Thu thập thông tin
- Vệ sinh và hoàn công
- Lưu trữ hồ sơ

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các biện pháp thi công thành thạo
- Thực hiện đúng qui trình theo thiết kế các bộ phận công việc
- Phát hiện các thông số kỹ thuật thay đổi trong biện pháp thi công so với thiết kế và ngay lập tức báo cáo
- Các biện pháp hoàn công đảm bảo nội dung chính xác, đúng nét vẽ rõ ràng, đúng tỉ lệ theo tiêu chuẩn Việt Nam
- Vệ sinh, in ấn, đóng gói theo tiêu chuẩn hiện hành
- Có kế hoạch thi công thành thạo
- Thời gian nhận công việc cho 1 biện pháp hoàn công từ 220- 240 phút

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

1. Kỹ năng

- Quan sát, các biện pháp
- Đọc, hiểu chỉ dẫn, lắp đặt
- Sử dụng thiết bị, dụng cụ
- Sửa chữa, in ấn, đóng gói
- Kiểm tra

2. Kiến thức

- Qui trình lắp đặt và hoàn công
- Yêu cầu kỹ thuật khi vận hành các biện pháp hoàn công
- Các biện pháp, tài liệu cần biết ngừng dùng cho công việc lắp đặt và hoàn công
- Các dụng cụ, thiết bị dùng trong công việc lắp đặt và hoàn công

IV. CÁC DỤNG CỤ KIẾN THỨC THIẾT YẾU

- Biện pháp thi công
- Tài liệu kỹ thuật
- Thiết bị, dụng cụ
- Máy tính, máy in, giấy in
- Ngân sách 220 nghìn
- Công trình nhà, xưởng

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Kiểm tra các bản vẽ và tài liệu thi công thành thạo	- Theo dõi vị trí các bản vẽ, tài liệu thi công, vị trí của vị trí thi công
- Chính xác lắp đặt các thông số kỹ thuật đã nêu trong thi công	- Giám sát thao tác của người thi công theo trình tự các bước công việc
- Chính xác các tài liệu, bản vẽ hoàn công	- Quan sát, so sánh, vị trí của vị trí tiêu chuẩn TCVN4513 :1988
- Kiểm tra: cọc, v, in, ống gói tài liệu	- Giám sát thao tác của người thi công theo quy trình, phụ công nghệ
- Kiểm tra kỹ thuật, sắp đặt thi công, đặt cọc thi công, thi công và phòng	- Theo dõi quá trình sắp đặt thi công, vị trí của vị trí thi công
- An toàn trong vị trí sắp đặt thi công, đặt cọc thi công	- Theo dõi thao tác của người thi công công việc, vị trí của vị trí qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng:TCVN 5308-91
- Thời gian thi công	- So sánh quá trình thi công và thời gian nhẩm tính: 220- 240 phút cho 1 bản vẽ hoàn công

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: NGHỊ M THU-BÀN GIAO
Mã số công việc: K15

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Nghị m thu bàn giao là công việc cần tiến hành sau khi kết thúc nhiệm vụ, nó mang tính chất thực pháp quy. Thực hiện công việc này, người hành nghề có khi cần:

- Trình bày
- Lập kế hoạch bàn giao
- Lập biên bản bàn giao và bàn giao

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

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

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC THI TỰ LẬP

1. Kỹ năng

- Giao tiếp, lắng nghe
- Trình bày tài liệu
- Lập kế hoạch
- Lập biên bản
- Bàn giao

2. Kỹ năng

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

IV. CÁC DỤNG CỤ KỸ NĂNG THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Các văn bản ghi ý tưởng tài liệu liên quan nội bộ và ngoài
- Biện pháp, giấy, bút
- Máy tính
- Tài liệu thực thi công lập và ngoài
- Bảng tiến độ thi công các dự án

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Chu đáo các văn bản, biên bản, tài liệu, sổ sách	- Quan sát, kiểm tra, kiểm tra và đánh giá theo quy định hiện hành
- Kỹ năng lập kế hoạch, lập biên bản bàn giao	- Thông qua nội dung, mức độ chi tiết, chính xác của nghị quyết và kiểm tra tiêu chuẩn thực hiện
- Thời gian thực hiện	- So sánh thời gian thực tế với thời gian định mức

TIÊU CHU N TH C HI N CÔNG VI C
Tên công vi c: GIAO TI P V I C NG NG
Mã s công vi c: M1

I. MÔ T CÔNG VI C: ng x giao l u tình c m và kh n ng ngh nghi p v i c ng ng.

- T th tác phong
- Ngôn ng
- ánh giá

II. CÁC TIÊU CHÍ TH C HI N

- Tác phong giao ti p tho i mái, l ch s
- Giao ti p b ng ngôn ng trong sáng, ng n g n, d hi u
- ánh giá, c m nh n môi tr ng giao ti p nâng cao ch t l ng công vi c

III. CÁC K N NG VÀ KI N TH C THI T Y U

1. K n ng

- Giao ti p c ch , ng x
- Giao ti p ngôn ng
- Nh n xét
- ánh giá

2. Ki n th c

- Các n i dung c n giao ti p
- Bài h c kinh nghi m

IV. CÁC I U KI N TH C HI N CÔNG VI C

- Ngôn ng
- Ki n th c chuyên môn
- Ki n th c xã h i

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- M c l ch s , tho i mái trong tác phong giao ti p.	- Quan sát, i chi u v i yêu c u c n thi t
- S trong sáng, ng n g n và d hi u c a ngôn ng giao ti p	- Xem xét i chi u v i m c tiêu ra
- M c t ánh giá và c m nh n c môi tr ng giao ti p nâng cao ch t l ng giao ti p	- Quan sát và ánh giá k t qu quá trình giao ti p

TIÊU CHU N TH C HI N CÔNG VI C
Tên công vi c: TRAO I V I NG NGHI P
Mã s công vi c: M2

I. MÔ T CÔNG VI C: Trao đổi, học hỏi đồng nghiệp để nâng cao và phát triển nghề nghiệp.

- t v n c n trao i
- Trao i v n
- ánh giá, nh n xét rút ra c kinh nghi m c a b n thân

II. CÁC TIÊU CHÍ TH C HI N

- t v n ng n g n chính xác d hi u
- Gi i quy t trọn vẹn v n c n trao i
- ánh giá khách quan quá trình c n trao i

III. CÁC K N NG VÀ KI N TH C THI T Y U

1. K n ng

- Giao ti p
- Phân tích
- Ch n l c
- Gi i quy t
- V n áp

2. Ki n th c

- Các n i dung c n trao i
- Các bài h c kinh nghi m

IV. CÁC I U KI N TH C HI N CÔNG VI C

- Tài li u
- S ghi chép d li u c n thi t

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- S ng n g n, d hi u c a vi c t v n c n trao i	- Ki m tra, i chi u v i yêu c u c n thi t
- Tìm ra m u ch t c a v n và gi i quy t nhanh v n c n trao i	- Xem xét i chi u v i m c tiêu ra
- ánh giá k t qu quá trình trao i	- Ki m tra vi c ánh giá và so sánh v i m c tiêu c a quá trình trao i

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: THAM DẠNG LẬP TRÌNH CHUYÊN MÔN
Mã số công việc: M3

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

- Lựa chọn kỹ thuật
- Trao đổi
- Đánh giá, nhận xét rút ra kinh nghiệm cá nhân

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Nhận biết yêu cầu thông tin, tín hiệu cá nhân.
- Vận dụng kỹ thuật lập trình linh hoạt.
- Đánh giá, nhận biết các nhu cầu cải thiện kỹ năng nâng cao.

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ THUẬT THỰC TIỄN

1. Kỹ năng

- Tự duy
- Lựa chọn
- Thực hiện
- Nhận xét
- Đánh giá

2. Kỹ thuật

- Nội dung, kỹ thuật thông qua cá nhân
- Phương pháp lựa chọn kỹ thuật

IV. CÁC CÔNG VIỆC THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Tài liệu
- Sơ đồ chép dữ liệu nhận xét

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Mức độ chính xác cá nhân lựa chọn thông tin	- Kiểm tra, chỉ ra yêu cầu cá nhân
- Vận dụng linh hoạt kỹ năng kỹ thuật cá nhân	- Kiểm tra đánh giá thông qua kết quả công việc cá nhân vận dụng sau cá nhân
- Đánh giá kết quả cá nhân	- Kiểm tra đánh giá và so sánh với các tiêu chuẩn cá nhân

TIÊU CHU N TH C HI N CÔNG VI C
Tên công vi c: KÈM C P TH M I
Mã s công vi c: M4

I. MÔ T CÔNG VI C: Nâng cao và phát tri n tay ngh c a ng i hành ngh thông qua vi c ào t o v i m c tiêu, ch ng trình và k ho ch c th

- Xác nh m c tiêu ào t o
- Thi t k n i dung ch ng trình
- L p k ho ch ào t o
- Th c hi n theo k ho ch
- T ch c ki m tra ánh giá k t qu

II. CÁC TIÊU CHÍ TH C HI N

- M c tiêu ào t o phù h p v i nhu c u xã h i
- N i dung ch ng trình áp ng c m c tiêu ào t o
- K ho ch ào t o phù h p v i c s v t ch t và m c tiêu ào t o
- Quá trình th c hi n m b o m c tiêu và k ho ch

III. CÁC K N NG VÀ KI N TH C THI T Y U

1. K n ng

- Phân tích, xác nh
- T ng h p
- Thi t k , l p k ho ch
- V bi u
- S d ng máy tính

2. Ki n th c

- M c tiêu ào t o
- K ho ch và n i dung ào t o
- Trình t các b c th c hi n công vi c kèm c p
- Ph ng pháp ánh giá quá trình k t qu th c hi n công vi c

IV. CÁC I U KI N TH C HI N CÔNG VI C

- Tài li u v phát tri n kinh t xã h i c a a ph ng, b , ngành, qu c gia
- Ch ng trình khung d y ngh qu c gia
- Các bi u m u l p k ho ch
- C s v t ch t th c hi n kèm c p

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH TH C ÁNH GIÁ K N NG

Tiêu chí ánh giá	Cách th c ánh giá
- M c phù h p c a m c tiêu ào t o	- Ki m tra, i chi u v i th c ti n c a xã h i
- S phù h p gi a n i dung ch ng trình v i m c tiêu ào t o	- Ki m tra, i chi u s phù h p
- S phù h p gi a k ho ch ào t o v i c s v t ch t và m c tiêu ào t o	- Ki m tra ánh giá

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC
Tên công việc: THAM DỰ THI TAY NGHỀ
Mã số công việc: M5

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Thi hiện khảo sát nghề nghiệp phổ thông qua việc thực hiện một số nhiệm vụ trong những điều kiện cho phép như sau.

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

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Xác định yêu cầu
- Chuẩn bị ý tưởng thí nghiệm cần thiết
- Thực hiện đúng quy trình
- Đảm bảo thời gian làm việc của bài thi
- Thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp đúng quy định

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KIẾN THỨC THI TAY NGHỀ

1. Kiến thức

- Kiến thức
- Lập quy trình, quan sát, phân tích, lập kế hoạch
- Khai triển, vẽ sơ đồ, cấu trúc, làm rèn, hàn, gia nhiệt, tóe, khoan.
- Lắp đặt, vận hành, kiểm tra, kích, làm sạch, kiểm tra
- Làm sạch, sắp xếp, thu dọn, vệ sinh

2. Kỹ năng

- Các yêu cầu khi đi thi tay nghề
- Trình bày thực hiện bài thi
- Các thí nghiệm, dụng cụ thi tay nghề
- Nội quy thi, an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

IV. CÁC ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Hiểu biết các kiến thức
- Quy trình thực hiện công việc
- Trang thiết bị, dụng cụ nghề
- Các điều kiện khác (Nhà xưởng, ngu nhân, tài liệu)
- Bảo vệ lao động

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Xác định yêu cầu chính xác	- Kiểm tra, đối chiếu với yêu cầu thi tay nghề
- Số chuẩn bị trang thi t b đăng c n thi t	- Kiểm tra, đối chiếu s phù h p v i yêu c u c a bài thi
- Quá trình th c hi n quy trình	- Giám sát quá trình th c hi n và so sánh v i phi u công ngh
- Th i gian th c hi n	- So sánh quá trình th c hi n v i th i gian nh m c c a thi
- S m b o an toàn và v sinh công nghi p	- Giám sát quá trình th c hi n và so sánh v i quy nh v an toàn lao ng và v sinh công nghi p

TIÊU CHUẨN THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Tên công việc: BÁO CÁO KẾT QUẢ THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

Mã số công việc: M6

I. MÔ TẢ CÔNG VIỆC: Thu thập dữ liệu, lập báo cáo, trình bày kết quả thực hiện công việc. Thực hiện công việc này ngay từ khi có kế hoạch:

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

II. CÁC TIÊU CHÍ THỰC HIỆN

- Các dữ liệu báo cáo đầy đủ, chính xác
- Báo cáo ngắn gọn, rõ ràng
- úng theo định dạng quy định theo kế hoạch

III. CÁC KỸ NĂNG VÀ KỸ NĂNG THỰC HIỆN

1. Kỹ năng

- Thu thập
- Lập báo cáo
- Báo cáo

2. Kỹ năng

- Trình bày các phương pháp lập báo cáo
- Định nghĩa các cách tiến hành báo cáo

IV. CÁC YÊU CẦU KỸ NĂNG THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

- Công việc thực hiện có kế hoạch
- Các dữ liệu, thông tin đầy đủ

V. TIÊU CHÍ VÀ CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ KỸ NĂNG

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- S đầy đủ, chính xác của các dữ liệu	- Kiểm tra, chỉ ra và yêu cầu cần thiết của các dữ liệu thực tế
- S rõ ràng, khoa học của quá trình báo cáo	- Xem xét, chỉ ra và kiểm tra thực hiện công việc