

**TÓM TẮT BÁO CÁO THỰC TẬP TỐT NGHIỆP
KHÓA GT14D01**

(SV Ngành Kỹ Thuật Xây Dựng Công Trình Giao Thông)

MỤC LỤC

MỤC LỤC	2
DANH MỤC HÌNH ẢNH.....	3
CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU CÔNG TRÌNH THỰC TẬP	4
1.1. ĐƠN VỊ THỰC TẬP	4
1.2. CÔNG TRÌNH THỰC TẬP.....	4
1.2.1. Tên công trình (hạng mục công trình):.....	4
1.2.2. Địa điểm xây dựng:	4
1.2.3. Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Tập đoàn Đầu tư Địa ốc Nova Land.....	4
1.2.4. Địa chỉ: 315 Nam Kỳ Khởi Nghĩa, Phường 14, Quận 3, Hồ Chí Minh.....	4
1.2.5. Nhà thầu thi công xây dựng công trình: Công ty TNHH TV XD Công trình Ngầm Đô thị.....	4
CHƯƠNG 2. MỤC ĐÍCH, Ý NGHĨA THỰC TẬP	5
2.1. MỤC ĐÍCH.....	5
2.2. Ý NGHĨA THỰC TẬP	5
CHƯƠNG 3. NHÂN SỰ, MÁY THI CÔNG	6
3.1. DANH SÁCH CÁN BỘ CÔNG TRƯỜNG.....	6
3.2. DANH SÁCH MÁY THI CÔNG CÔNG TRƯỜNG	6
CHƯƠNG 4. PHƯƠNG PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG, HÌNH THỨC BỐ TRÍ CÔNG TRƯỜNG.....	7
4.1. GIẢI PHÁP KỸ THUẬT, BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG.....	7
4.1.1. Giải pháp thi công đường giao thông.....	7
4.1.2. Giải pháp thi công bó vỉa.....	10
4.1.3. Giải pháp thi công phần thoát nước.....	10
4.1.4. Đảm bảo điều kiện vệ sinh môi trường và các điều kiện khác như phòng cháy, chữa cháy, an toàn lao động, bảo hành.	12
4.2. SƠ ĐỒ TỔ CHỨC THI CÔNG NGOÀI HIỆN TRƯỜNG.....	13
4.2.1. Sơ đồ tổ chức	13
4.2.2. Thuyết minh sơ đồ tổ chức thi công ngoài hiện trường:	13
4.2.3. Chức năng và nhiệm vụ:.....	13
CHƯƠNG 5. MỘT SỐ HÌNH ẢNH THỰC TẾ CÔNG TRƯỜNG.....	16

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 5-1 Dẫn cao độ và định vị tọa độ vỉa hè và mép đường	16
Hình 5-2 Đóng ván khuôn và đổ bê tông hố ga	16
Hình 5-3 Hiện trạng nền đường và đổ đá trên đường số 08.....	16
Hình 5-4 Nạo vét hố ga	17
Hình 5-5 Kiểm tra cao độ bằng Máy thủy bình	17
Hình 5-6 Kiểm tra cao độ bằng Máy thủy bình	17
Hình 5-7 Đổ đá bù vênh trên đường số 08.....	18
Hình 5-8 Bơm nước hố ga	18
Hình 5-9 Đào cống D1000	19
Hình 5-10 Bơm nước và gia cố thành hố đào	19
Hình 5-11 Đặt gờ cống và hạ cống D1000	20
Hình 5-12 Kiểm tra cao độ đặt cống D1000.....	20
Hình 5-13 Hạ đáy hố ga đúc sẵn và đặt cống lên đáy hố ga.....	20

CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU CÔNG TRÌNH THỰC TẬP

1.1. ĐƠN VỊ THỰC TẬP

- Tên đơn vị: Công ty TNHH TV XD Công trình Ngầm Đô thị

1.2. CÔNG TRÌNH THỰC TẬP

1.2.1. Tên công trình (hạng mục công trình):

1.2.2. Địa điểm xây dựng:

1.2.3. Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Tập đoàn Đầu tư Địa ốc Nova Land

1.2.4. Địa chỉ: 315 Nam Kỳ Khởi Nghĩa, Phường 14, Quận 3, Hồ Chí Minh

1.2.5. Nhà thầu thi công xây dựng công trình: Công ty TNHH TV XD Công trình Ngầm Đô thị

- Địa chỉ: 96/4 Đường D1, Phường 25, Bình Thạnh, Hồ Chí Minh
- Họ và tên chỉ huy trưởng công trường: Trần Hữu Hạnh

CHƯƠNG 2. MỤC ĐÍCH, Ý NGHĨA THỰC TẬP

2.1. MỤC ĐÍCH

- Tìm hiểu và hội nhập vào môi trường làm việc tại công ty (ngành nghề hoạt động, các quy định nội quy tại công ty)
- Vận dụng những kiến thức đã học vào thực tế để rèn luyện hình thành các kỹ năng nghiệp vụ.
- Học hỏi, rèn luyện phong cách làm việc.
- Rèn luyện các kỹ năng nghiên cứu, giải quyết các vấn đề về chuyên môn cũng như các năng mềm.

2.2. Ý NGHĨA THỰC TẬP

Đối với sinh viên ngành Kỹ thuật nói chung và ngành Kỹ thuật Giao thông nói riêng, trước khi nhận đồ án tốt nghiệp, chúng em phải trải qua quá trình thực tập thực tế ở công trường. Đó là điều hết sức cần thiết, giúp các em tiếp cận dần với công việc sau này của một người kỹ sư xây dựng

Hoạt động thực tập tốt nghiệp có vai trò quan trọng không chỉ với quá trình học tập mà còn với cả công việc của sinh viên sau này. Kết quả thực tập tốt nghiệp thường được tính điểm với trọng số tương đối lớn trong học kỳ, ảnh hưởng đến kết quả xếp loại tốt nghiệp của sinh viên. Nhưng thực ra, điểm số chỉ đóng một vai trò nhỏ. Kỳ thực tập này giúp sinh viên được tiếp cận với nghề nghiệp mà các em đã lựa chọn khi bước chân vào trường đại học. Các hoạt động thực tiễn thêm một lần nữa giúp sinh viên hiểu được mình sẽ làm công việc như thế nào sau khi ra trường và có những điều chỉnh kịp thời, cùng với chiến lược rèn luyện phù hợp hơn. Quá trình áp dụng các kiến thức học được trong nhà trường vào thực tế công việc giúp sinh viên nhận biết được điểm mạnh, điểm yếu của mình và cần trang bị thêm những kiến thức, kỹ năng gì để đáp ứng nhu cầu công việc.

Trong thực tế, chương trình đào tạo đã cung cấp hệ thống lý luận và lý thuyết hữu dụng về ngành nghề và nhất thiết cần được áp dụng vào thực tiễn sinh động với đối tượng và môi trường nghề nghiệp cụ thể. Vì thế, kỳ thực tập càng trở nên cần thiết đối với sinh viên. Những trải nghiệm ban đầu này giúp sinh viên tự tin hơn sau khi ra trường và đi tìm việc, giúp các em không quá ảo tưởng dẫn đến thất vọng về thực tế khi thực sự tham gia thị trường lao động.

Tóm lại, đợt thực tập này giúp sinh viên hoàn thiện thêm về mọi mặt trong quá trình đào tạo, như: củng cố thêm kiến thức, rèn luyện kỹ năng, nâng cao thái độ, tính yêu nghề, tăng cường năng lực giao tiếp, khả năng làm việc, quản lý, rèn luyện ý thức kỉ luật lao động, tác phong công nghiệp, làm quen với môi trường công tác,...

- Tiếp cận với nghề nghiệp, tự tin hơn sau khi ra trường và đi tìm việc.
- Định vị được những công việc sẽ làm sau khi ra trường
- Nhận biết được điểm mạnh, điểm yếu của mình.
- Những kỹ năng – kiến thức cần được trang bị thêm (ngoài chương trình đào tạo chính quy ở trường) để đáp ứng công việc
- Thiết lập được mối quan hệ trong nghề nghiệp.

CHƯƠNG 3. NHÂN SỰ, MÁY THI CÔNG

3.1. DANH SÁCH CÁN BỘ CÔNG TRƯỜNG

Bảng 3.1. Danh sách cán bộ tại công trường

Họ và tên	Chức danh	Nhiệm vụ	Điện thoại	Ghi chú
Trần Hữu Hạnh	Kỹ sư	Chỉ huy trưởng.	0973309810	
Nguyễn Văn Tài	Kỹ sư	KS trực tiếp công trường.	0965982977	
Cao Viết Hạnh	KS Trắc đạc	Đo đạc, định vị.		

3.2. DANH SÁCH MÁY THI CÔNG CÔNG TRƯỜNG

Bảng 3.2. Danh sách thiết bị thi công tại công trường

TT	Tên máy móc thiết bị	Số lượng	Xuất xứ	Năm sản xuất	Tình trạng hoạt động	Sở hữu	Đi thuê
1	Ô tô tải tự đổ	2	Hàn Quốc	2013	Tốt		X
2	Xe đào	2	Nhật Bản	2011	Tốt		X
3	Lu tĩnh	2	Nhật Bản	2010	Tốt		X
4	Lu rung	2	Nhật Bản	2010	Tốt		X
5	Máy ủi	1	Nhật Bản	2011	Tốt		X
6	Xe tưới nhựa	1	Việt Nam	2010	Tốt		X
7	Máy rải bê tông nhựa	1	Nhật Bản	2010	Tốt		X
8	Máy toàn đạc	1	Nikon	2012	Tốt	X	
9	Máy thủy bình	2	Laica	2012	Tốt	X	
10	Máy trộn bê tông	2	Việt Nam	2012	Tốt	X	
11	Dụng cụ thi công tổng hợp	30	Việt Nam	2017	Tốt	X	

CHƯƠNG 4. PHƯƠNG PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG, HÌNH THỨC BỐ TRÍ CÔNG TRƯỜNG

4.1. GIẢI PHÁP KỸ THUẬT, BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG

4.1.1. Giải pháp thi công đường giao thông

a) Dọn dẹp mặt bằng thi công:

- Xác định phạm vi, diện tích mặt bằng thi công để phục vụ cho công tác thi công dọn dẹp mặt bằng.
- Công tác dọn dẹp mặt bằng thi công bằng nhân công thi công thủ công kết hợp máy thi công.
- Việc thực hiện công tác dọn dẹp mặt bằng thi công trong phạm vi thi công cải tạo đường giao thông.
- Công tác dọn dẹp mặt bằng cần thực hiện trước khi thi công cày sọc mặt đường nhựa hiện hữu.

b) Thi công cày sọc mặt đường nhựa hiện hữu:

- Sau khi công tác dọn dẹp mặt bằng được các bên đồng ý nghiệm thu thì đơn vị nhà thầu thi công tiến hành thi công cày sọc mặt đường nhựa hiện hữu.
- Máy móc thiết bị thi công công tác cày sọc mặt đường nhựa hiện hữu được tập kết tại bãi tập kết của công trình và được sự đồng ý của tư vấn giám sát, chủ đầu tư.
- Trước khi tiến hành thi công, cần định vị vị trí thi công, bố trí hàng rào, biển báo thi công, nhân công điều tiết giao thông.
- Sau khi thi công cày sọc mặt đường nhựa hiện hữu, tiến hành mời nghiệm thu và triển khai công tác trải vải địa kỹ thuật và bù vênh cấp phối đá dăm loại 1 nền đường.

c) Thi công bù vênh cấp phối đá dăm loại I, $K \geq 0,98$.

- Cấp phối đá dăm được vận chuyển bằng ô tô tự đổ, đổ thành đồng trên phạm vi thi công giao thông.
- Trước khi tiến hành rải cấp phối đá dăm tiến hành kiểm tra độ ẩm của đá có đạt yêu cầu theo hồ sơ thiết kế ($W_0 = \pm 2\%$). nếu độ ẩm cấp phối không đạt thì tiến hành tưới nước bằng vòi tưới dạng mưa để tránh trường hợp tưới nước rửa trôi các hạt mịn.
- Khi vật liệu cấp phối đá dăm được đổ đồng dùng máy ban kết hợp xe ủi để ban ủi nền đá và cần bố trí nhân công phụ theo máy để xử lý kịp thời hiện tượng phân tầng của vật liệu. Những vị trí vật liệu bị phân tầng thì loại bỏ toàn bộ vật liệu đó và thay thế bằng vật liệu cấp phối mới.
- Thường xuyên kiểm tra cao độ, độ bằng phẳng, độ dốc ngang, độ dốc dọc, độ ẩm, độ đồng đều của vật liệu cấp phối đá dăm trong suốt quá trình san rải.
- Sau khi công tác rải vật liệu cấp phối đá dăm hoàn thiện ta tiến hành công tác lu lèn. Công tác lu lèn được thực hiện theo sơ đồ lu.

- Công tác lu được thực hiện lu từ mép đường vào trong tim đường, những đoạn cong thì lu từ bụng đường cong dần lên phía lưng đường cong và từ điểm thấp đến điểm cao, vệt bánh lu sau chông lên vệt bánh trước ít nhất là 20cm.
- Giai đoạn lu sơ bộ tiến hành sử dụng lu 60 -80 kN chạy với vận tốc 5km/h lần lượt lu từ 3 - 4 lần trên một điểm. Trong quá trình lu luôn luôn kiểm tra và giữ ẩm cho mặt đường. Sau khi ta thực hiện công tác lu sơ bộ thì tiến hành kiểm tra cao độ, độ dốc ngang, độ bằng phẳng. Nếu có những vị trí lồi, lõm, phân tầng thì tiến hành bù phụ và chỉnh sửa kịp thời.
- Sau khi kiểm tra cao độ, độ dốc ngang, độ bằng phẳng của mặt đường trong giai đoạn lu sơ bộ ta tiến hành sử dụng lu 100 -120KN hoặc lu bánh lốp có tải trọng bánh 25 -40KN để lu tiếp từ 12 - 14 lượt/điểm cho đến khi đạt yêu cầu. Trong quá trình lu luôn luôn kiểm tra và giữ ẩm cho mặt đường.
- Sau khi ta kiểm tra thấy đạt yêu cầu độ chặt theo yêu cầu hồ sơ thiết kế thì ta tiến hành dùng lu bánh thép 8 - 100KN lu lại hoàn thiện mặt đường.
- Trong quá trình lu nếu thấy các hiện tượng khác thường như rạn nứt, gợn sóng, xô ròi hoặc ròi rạc không chặt... thì tiến hành dừng lu tại những vị trí đó và tìm nguyên nhân và xử lý triệt để rồi mới tiến hành lu tiếp.
- Nếu sau khi lu lèn xong kiểm tra cao độ mà cần phải bù phụ thì những đoạn bù phụ vật liệu cấp phối đá dăm thì bề mặt lớp cấp phối đá dăm đó được cày xới với chiều sâu là 5cm rồi mới tiến hành bù phụ.

d) Tưới lớp dính bám mặt đường bằng nhựa pha dầu, lượng nhựa 1kg/m².

- Sau khi công tác lu lớp cấp phối đá dăm hoàn thiện thì trong thời gian chờ tưới bám dính nhựa ta luôn luôn giữ ẩm cho mặt đường để tránh gió thổi bay các hạt mịn trên bề mặt lớp cấp phối.
- Tuyệt đối không cho xe cộ lưu thông trên lớp móng khi chưa tưới nhựa dính bám tránh hiện tượng bong bật.
- Công tác tưới nhựa dính bám dùng loại nhựa pha dầu MC70 (phù hợp với tiêu chuẩn TCVN 8818 - 1:2011). Trước khi tưới nhựa bám dính tiến hành vệ sinh bề mặt lớp móng nhằm loại bỏ bụi rác, vật liệu ròi rạc bằng các dụng cụ thích hợp như chổi, máy nén khí nhưng không được làm bong bật các cốt liệu của lớp móng.
- Tiến hành phun tưới nhựa thấm bám đồng đều trên toàn bộ bề mặt lớp móng bằng máy tưới nhựa tưới nhựa với áp lực phun từ 0,2MPa đến 0,5MPa. sau khi tưới nhựa dính bám thì không cho phương tiện lưu thông trong phạm vi đã tưới bám dính.

e) Thi công bê tông nhựa chặt trình tự như sau:

- Sau khi đã tưới lớp thấm bám và được tư vấn giám sát, chủ đầu tư đồng ý nghiệm thu ta tiến hành thảm bê tông nhựa chặt.
- Định vị trí và cao độ rải ở hai mép mặt đường đúng theo hồ sơ thiết kế và kiểm tra độ bằng phẳng bằng máy toàn đạc.
- Vận chuyển bê tông nhựa chặt từ nhà máy trạm trộn về chân công trình bằng xe ô tô có tải trọng và khối lượng phù hợp với công suất trạm trộn cũng như máy rải thảm và cự ly

vận chuyển để đảm bảo các khâu trong quá trình rải thảm một cách nhịp nhàng.

- Thùng xe vận chuyển nhựa phải kín, sạch, được phun đều một lớp dầu diezen lên đáy và thành thùng xe, xe có bạt che kín.
- Xe vận chuyển bê tông nhựa khi rời trạm có giấy phiếu xuất ghi đầy đủ về thời gian xuất trạm, nhiệt độ bê tông nhựa, đánh giá chất lượng bê tông nhựa, số xe, nơi đến.
- Khi bê tông nhựa tới chân công trình ta tiến hành kiểm tra nhiệt độ bê tông nhựa tại hiện trường bằng nhiệt kế nhiệt độ $>125^{\circ}\text{C}$ thì mới tiến hành cho thảm.
- Khi bê tông nhựa đạt yêu cầu và được tư vấn giám sát đồng ý thì ta tiến hành cho cho xe chở bê tông nhựa đi lùi đến phễu máy rải, bánh xe tiếp xúc nhẹ nhàng vào hai trục lăn của máy rải. Sau đó điều cho thùng xe ben đổ từ từ bê tông nhựa chặt xuống giữa phễu máy rải. Xe để số 0, máy rải sẽ đẩy ô tô về phía trước cùng máy rải. Khi bê tông nhựa đã phân đều dọc theo nguồn xoắn của máy rải và ngập 2/3 chiều cao nguồn xoắn thì máy rải tiến về phía trước. Trong quá trình rải luôn luôn để bê tông nhựa ngập 2/3 chiều cao nguồn xoắn.
- Trong suốt quá trình rải luôn luôn để thanh đầm của máy rải hoạt động.
- Vận tốc máy rải được điều chỉnh phù hợp với năng suất máy và tốc độ được giữ cố định trong suốt quá trình rải.
- Trong lúc rải cần được thường xuyên kiểm tra chiều dày rải để điều chỉnh kịp thời.
- Trong quá trình máy thảm thì nhân công đi theo lấy những hạt nhỏ bê tông trong phễu máy rải phủ thành lớp mỏng dọc theo mỗi nối, san đều những chỗ lồi lõm, rỗ của mỗi nối trước khi lu lên.
- Gọt bỏ, bù phụ, rỗ mặt tại những vị trí cụ bộ trên lớp bê tông nhựa mới rải.
- Trường hợp máy rải bị hư hỏng hàng giờ thì cần báo ngay về trạm trộn để ngưng cung cấp và cho phép máy san tự hành san bê tông nhựa còn lại.
- Nếu trường hợp trời mưa bất thường thì cần báo ngay về trạm trộn để ngưng cung cấp. Nếu lớp bê tông nhựa đã được lu lên 2/3 số lần lu thì tiến hành cho phép lu tiếp trong mưa để đủ số lần lu. Còn trường hợp mà số lần lu nhỏ hơn thì tiến hành cào bỏ lớp bê tông nhựa ra khỏi phạm vi công trình. Chờ mặt đường khô ráo tiếp tục thi công.
- Trong trường hợp những vị trí không thể rải bằng máy buộc rải bằng thủ công thì công tác rải như sau:
 - + Dùng xẻn xúc bê tông nhựa chặt, và đổ thấp tay, không hất từ xa để bê tông nhựa tránh bị phân tầng.
 - + Dùng cào và bàn trang rải đều bê tông nhựa thành một lớp bằng phẳng đạt độ dốc ngang yêu cầu và có chiều dày bằng 1.34 - 1.45 bê dày thiết kế.
 - + Việc rải thủ công tiến hành song song với rải bằng máy để việc lu lên mặt đường không vết nối.
 - + Mỗi nối dọc:
 - + Mỗi nối dọc để qua ngày thì khi tiến hành thi công tiếp thì cần được cắt bỏ phần rìa dọc vết rải cũ. Tưới nhựa dính bám lên vết cắt rồi mới tiến hành rải.
 - + Mỗi nối lớp trên và lớp dưới cách nhau ít nhất 20cm.

- + Mỗi nối dọc lớp trên bố trí trùng với đường phân chia làn giao thông hoặc trùng với tim đường nối hai làn xe. Thiết bị lu bao gồm 01 lu bánh sắt 8 tấn, 01 lu bánh thép 12 tấn, 01 lu bánh lốp nhả đi theo máy rải (loại 7 lớp) và trình tự lu;
 - Máy rải bê tông nhựa đi đến đâu thì máy lu phải đi sát theo đến đó. Trong các lượt lu so bộ, bánh chủ động gần tám lá của máy rải nhất. Công tác lu lèn tiếp sau được thực hiện liên tục trong thời gian bê tông nhựa còn giữ được nhiệt độ >120°C nhiệt độ tốt cho công tác lu lèn.
 - Việc lu lèn thực hiện theo sơ đồ lu và vệt bánh lu sau chồng lên vệt bánh lu trước ít nhất 20cm. Những vệt lu đầu tiên dành cho mỗi dọc, sau đó thì tiến hành lu từ mép đường vào tim đường. Riêng khi lu tại các đường cong siêu cao thì tiến hành lu từ bụng đường cong dần tiến về phía lưng đường cong. Các vệt lu không dừng lại các điểm nằm trong phạm vi 1m tính từ điểm cuối của lượt trước.
 - Trong quá trình lu, đối với lu bánh sắt cần thường xuyên làm ẩm bằng nước, đối bánh lốp gia đoạn đầu dùng dầu chống bám dính bôi lên mặt lốp vài lượt đầu khi lốp đã có nhiệt độ gần bằng nhiệt độ bê tông nhựa thì hiện tượng dính bám không xảy ra nữa.
 - Khi máy lu khởi động hoặc đổi hướng lùi thì dùng thao tác nhẹ nhàng không thao tác đột ngột để bê tông nhựa không dịch chuyển, xé rách
 - Máy lu không được đỗ lại trên bề mặt bê tông nhựa chưa được lu chặt hoặc chưa nguội.

4.1.2. Giải pháp thi công bó vỉa

a) Bê tông lót bó vỉa đá 1x2 M150.

- Sau khi đục phá dỡ bê tông bó vỉa và vận chuyển xà bần đi đổ, tiến hành định vị cao độ bó vỉa.
- Tiến hành đổ bê tông lót bê tông đá 1x2 M150 tới cao độ thiết kế.
- Bê tông bó vỉa đá 1x2 M300
- Sau khi nghiệm thu cao độ tiến hành lắp đặt ván khuôn bó vỉa bê tông chuẩn bị cho công tác đổ bê tông bó vỉa đá 1x2 M300.
- Tiến hành trộn bê tông đá 1x2 M300, đổ bê tông bó vỉa dài đến cao thiết kế được duyệt.
- Bảo dưỡng Bê tông.

4.1.3. Giải pháp thi công phần thoát nước

a) Thi công cống.

Đào đất móng cống thoát nước vận chuyển ra khỏi phạm vi công trình.

- Dùng máy toàn đạc xác định vị trí đặt cống. Định vị tim móng cống. Tiến hành cắm biển báo đèn hiệu kết hợp hàng rào chắn đảm bảo an toàn giao thông
- Trong quá trình đào hố móng cần bố trí hệ thống thoát nước mặt dẫn nước ngầm ra khỏi phạm vi hố móng.

- Tại những vị trí xây dựng công bị ngập nước, đắp bờ vây và đào các hố thu nước cùng với bơm vét để đảm bảo cho móng công khô ráo trong suốt quá trình thi công.
- Tiến hành đào đất móng công, hố ga, kiểm tra cao độ đáy công đúng với cao độ thiết kế trong bản vẽ
- Gom đất, xà bần thành đồng vận chuyển ra khỏi phạm vi công trình bằng ô tô tự đổ. Đáy móng đào được đầm chặt theo đúng quy định hiện hành.

Lớp cát đệm dày 5cm, bê tông lót móng công đá 4x6, vữa bt mác 150 bao gồm ván khuôn.

- Sau khi kiểm tra kích thước hình học của hố móng, được sự đồng ý của Tư vấn giám sát tiến hành làm lớp đệm cát dày 5cm.
- Lắp dựng ván khuôn thì tiến hành đổ bê tông móng công M150 đá 4x6 dày 10 cm. Các vật liệu trước khi đổ được Tư vấn giám sát đồng ý cho sử dụng mới tiến hành thi công đổ bê tông.
- Tiến hành lắp đặt gô công theo đúng hướng tuyến công.

Lắp đặt ống bê tông ly tâm đường kính 600mm, nối bằng joint cao su.

- Sau khi phần móng công đủ cường độ chịu lực được TVGS kiểm tra chấp thuận thì tiến hành lắp đặt công. Dùng máy cẩu 5-10T cẩu và lắp đặt ống công vào đúng vị trí, ống công D600, phải được đặt cẩn thận, đúng hướng, đúng độ dốc và cao độ, đổ bê tông chèn thân công đúng theo chỉ dẫn trong bản vẽ thiết kế thi công chi tiết.
- Các ống công nối với nhau bằng gờ nối đặt khớp lại với nhau. Hàng ống công đặt sao cho tim ống công phải trùng nhau, thẳng, ngang bằng hợp lý. Mọi ống công không thẳng hàng hoặc bị lún quá mức sau khi đặt sẽ được lấy lên và đặt lại.

Bê tông đá 1x2, vữa bt m150 đổ tại gô công và mối nối công.

- Sau khi tiến hành lắp đặt công và được Tư vấn giám sát nghiệm thu tiến hành đổ bê tông đá 1x2 M150 chèn gô công.
- Quá trình đổ bê tông phải đổ liên tục và đầm chặt đảm bảo bê tông đạt độ chặt yêu cầu, tránh hiện tượng bê tông bị phân tầng.

Cấp phối đá dăm chèn hông công.

Sau khi thi công lớp vữa BT M150 được TVGS kiểm tra và chấp thuận thì tiến hành trải cán lớp cấp phối đá dăm loại 1 bằng thủ công kết hợp với cơ giới. Vận chuyển Cấp phối đá dăm loại 1 và rải đều lên hai bên phui công dùng đầm cóc, kết hợp với xe lu đầm chặt đến $K \geq 0.98$ chiều dày mỗi lớp Cấp phối đá dăm loại 1 được đầm chặt ≤ 15 cm, sau khi TVGS chấp nhận lớp dưới thì tiến hành tuần tự làm lớp trên. Trong quá trình đắp đất cố gắng luôn giữ độ ẩm cho đất đạt (0.8-1.2)Wo.

Đắp cát lưng công.

Sau khi lắp đặt ống công được TVGS kiểm tra và chấp thuận thì tiến hành đắp cát thân công bằng thủ công. Vận chuyển đất và rải đều hai bên thân công dùng đầm cóc đầm chặt đến $K \geq 0.95$ chiều dày mỗi lớp cát được đầm chặt ≤ 15 cm, sau khi TVGS chấp nhận lớp dưới thì tiến hành tuần tự làm lớp trên. Trong quá trình đắp đất cố gắng luôn giữ độ ẩm cho đất đạt (0.8-1.2)Wo. Đắp hết hai bên mang công rồi tiến hành tuần tự đắp trên lưng công.

b) Thi công hố ga.

Tại những hồ đào có mực nước ngầm cao phải đào hố tụ và bơm nước ra những hố ga hiện hữu, tiến hành thi công phần móng hố ga, lắp đặt phần hầm ga đúc sẵn, lắp đặt cống, lắp dựng cốt thép, ván khuôn đúng với tọa độ, cao độ thiết kế. Đục tạo nhám phần bê tông hố ga đúc sẵn, đổ bê tông phần thân và cổ hố ga. Bê tông dùng cho hố ga là bê tông thương phẩm, trong quá trình đổ bê tông phải được đầm dùi, sau khi đổ bê tông phải được bảo dưỡng đúng qui trình. Sau khi tháo dỡ ván khuôn cần sửa chữa lại những khuyết tật trong giới hạn cho phép.

4.1.4. Đảm bảo điều kiện vệ sinh môi trường và các điều kiện khác như phòng cháy, chữa cháy, an toàn lao động, bảo hành.

a) Giải pháp chống ô nhiễm môi trường trong quá trình thi công, vận chuyển vật tư và vật liệu, chống ồn.

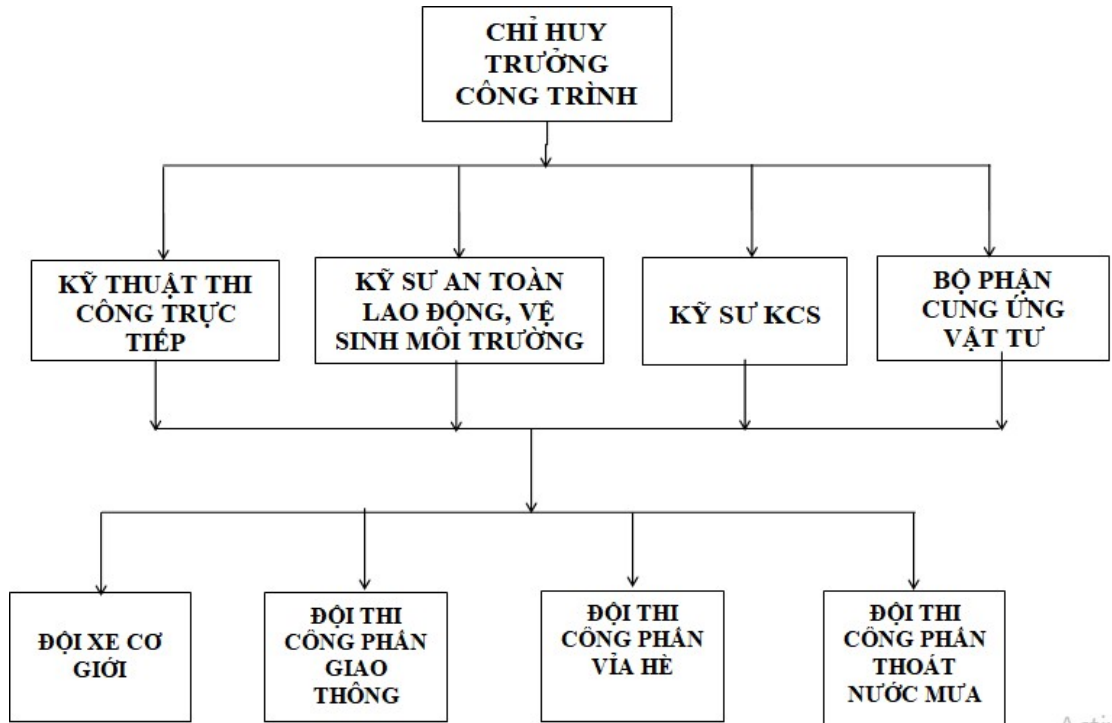
- Trong thời gian thi công các vật liệu được tập kết gọn gàng tại bãi tập kết trong phạm vi công trình.
- Các xe vận chuyển vật liệu vào công trình đều trang bị bạt phủ kín tránh bụi bay và rơi vãi gây ảnh hưởng môi trường xung quanh.
- Thường xuyên quét dọn những loại vật liệu rơi vãi ra khỏi phạm vi công trường gây trở ngại đến người đi đường.
- Hệ thống nước thải, chất thải rắn, các loại chất khác được gom lại và được chuyển đến nơi quy định để xử lý theo quy định.
- Thường xuyên nhắc nhở công nhân cần đảm bảo vệ sinh môi trường sạch sẽ trong phạm vi xây dựng cũng môi trường xung quanh.

b) Công tác đảm bảo an toàn lao động:

- Trong quá trình thi công việc an toàn trong lao động luôn đặt lên hàng đầu và tuyệt đối tuân thủ theo các quy định về an toàn động.
- Trong công trình trang bị bản nội quy về các công tác đảm bảo an toàn lao động và buộc tất cả mọi người đều tuân thủ theo nội quy an toàn lao động trên công trường.
- Công nhân trên công trường được trang bị đồ bảo hộ lao động như quần áo, giày bảo hộ, găng tay, nón bảo hộ mới cho vào công trình làm việc.
- Công nhân điều tiết giao thông được trang bị đầy đủ dụng cụ và được trang bị áo phản quang.
- Trong các công tác vận hành máy móc thì điều những công nhân biết vận hành máy móc mới được vận hành để tránh trường hợp xảy ra tai nạn trên công trường.
- Trong trường hợp thi công về ban đêm thì cần trang bị đèn chiếu sáng và đảm bảo đủ ánh sáng thi công cho an toàn.
- Cán bộ giám sát an toàn lao động thường xuyên kiểm tra nhắc công tác đảm bảo an toàn lao động trên công trình mình phụ trách.

4.2. SƠ ĐỒ TỔ CHỨC THI CÔNG NGOÀI HIỆN TRƯỜNG

4.2.1. Sơ đồ tổ chức



4.2.2. Thuyết minh sơ đồ tổ chức thi công ngoài hiện trường:

- Phòng cung ứng vật tư của công ty làm việc trực tiếp với nhà cung cấp vật tư, thiết bị để có kế hoạch cung ứng vật tư thiết bị nhập cụ thể.
- Chỉ huy trưởng phụ trách chung:
 - Làm việc trực tiếp với phòng cung ứng vật tư để biết được chính xác lịch giao thiết bị của nhà cung cấp nhằm điều phối nhân lực cho phù hợp với tiến độ.
 - Phụ trách chung công việc ngoài hiện trường thi công thông qua các bộ phận: Kỹ sư giám sát công trình, tổ kiểm tra an toàn lao động và bộ phận vật tư.
 - Kỹ sư phụ trách thi công công trình trực tiếp với các tổ: Tổ đội xe cơ giới, Tổ đội thi công hạ tầng, tổ đội thi công phần xây dựng (thoát nước, Nhà vệ sinh, nhà báo vệ, nhà chờ xe buýt,), tổ thi công lắp đặt thiết bị, tổ thi công bê tông nhựa chặt.
 - Kỹ sư phụ trách an toàn lao động: Thực hiện việc kiểm tra an toàn lao động, vệ sinh môi trường của các tổ thi công trên công trường.
 - Kỹ sư phụ trách lập hồ sơ nghiệm thu, thanh toán: chịu trách nhiệm phối hợp với cán bộ kỹ thuật thi công trực tiếp để lập hồ sơ nghiệm thu thanh toán.
 - Bộ phận vật tư thực hiện việc cung ứng kịp thời vật tư công trình và lập thủ tục giao nhận cho thủ kho công trình lưu giữ.

4.2.3. Chức năng và nhiệm vụ:

Chỉ huy trưởng phụ trách chung:

- Là người đại diện cao nhất của công ty tại công trình

- Chỉ huy trưởng đã được ủy quyền của Giám đốc công ty thực hiện việc quản lý công trình, quản lý nhân lực, đàm phán với chủ đầu tư, liên lạc với nhà cung cấp...mà có liên quan đến công trình.
- Thay mặt Công ty chịu trách nhiệm toàn bộ công việc tổ chức thi công tại công trình, thường xuyên báo cáo công việc về công ty.
- Tổ chức quản lý hiện trường, vật tư, nhân sự, đảm bảo an toàn trong thời gian thi công
- Phối hợp với các nhà thầu khác để lập kế hoạch thi công cho đúng tiến độ
- Phối hợp với chủ đầu tư, nhà thầu xây dựng, nhà tư vấn để lập kế hoạch thi công.
- Lập kế hoạch mua sắm vật tư theo tiến độ
- Lập kế hoạch cung cấp thiết bị thi công cho phù hợp với công việc trên công trường
- Dự kiến nhân lực thi công công trình và báo cáo về công ty để kịp thời điều phối
- Lập kế hoạch tài chính, thu chi theo tiến độ và báo cáo công ty để kịp thời cung ứng.
- Thường xuyên có mặt tại trụ sở để giải quyết kịp thời các vướng mắc có thể xảy ra trong quá trình thi công.
- Thường xuyên phối hợp với Chủ đầu tư, kịp thời khắc phục mọi trở ngại đề xuất hướng xử lý các vụ việc liên quan đến kết cấu chung của công trình, đảm bảo chất lượng, thẩm mỹ và tiến độ thi công.

Kỹ sư thi công trực tiếp công trình:

- Có quyền quyết định thi công công việc theo đúng như bản vẽ thi công, thời gian thi công, yêu cầu kỹ thuật thi công.
- Triển khai cụ thể kế hoạch thi công do trưởng ban công trình đề ra
- Kiểm tra tất cả các thiết bị trước khi trước khi vận hành.
- Thường xuyên có mặt tại công trình, đôn đốc, giám sát mặt kỹ - mỹ thuật và tiến độ các công việc của các tổ đội thi công trên công trường.
- Kịp thời báo cáo với kỹ sư trưởng những trở ngại trong quá trình thi công, đề xuất hướng xử lý
- Dự trữ vật tư, dụng cụ thi công trước và báo cáo với kỹ sư trưởng phụ trách chung.
- Hằng ngày phân công công việc cụ thể cho các tổ trưởng của các tổ đội thi công.
- Hằng tuần lập báo cáo cụ thể từng công việc đã thực hiện và so sánh với kế hoạch tiến độ cho kỹ sư giám sát trưởng.

Kỹ sư phụ trách an toàn lao động:

- Phối hợp với kỹ sư thi công trực tiếp thực hiện nghiêm chỉnh các qui định về an toàn lao động trong công trình, phòng chống cháy nổ.
- Thường xuyên kiểm tra các tổ đội thi công trong quá trình thi công, nhắc nhở, xử lý những trường hợp vi phạm và báo cáo về cho kỹ sư trưởng.
- Thường xuyên kiểm tra các dụng cụ, phương tiện an toàn khi làm việc trên cao, các công việc có tiếp xúc với điện.

Bộ phận vật tư:

- Phối hợp với kỹ sư thi công trực tiếp hiện trường, chuẩn bị sẵn vật tư trong tuần
- Tổ chức việc cung ứng vật tư đúng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng số lượng và kịp thời.
- Phối hợp với thủ kho để có kế hoạch cung ứng kịp thời những vật tư, thiết bị có số lượng lớn

Thủ kho công trình:

- Bảo quản tốt vật tư, trang thiết bị, tránh mất mát, hư hỏng, giảm chất lượng
- Thường xuyên có mặt tại công trình để kịp thời phân phát vật tư cho các tổ
- Sau giờ làm việc phải tiếp nhận vật tư chưa sử dụng, các trang thiết bị thi công, tránh mất mát, đảm bảo hiệu quả công trình cao.
- Thường xuyên báo cáo với kỹ sư trưởng về số lượng vật tư tồn kho để có kế hoạch cung ứng kịp thời.

CHƯƠNG 5. MỘT SỐ HÌNH ẢNH THỰC TẾ CÔNG TRƯỜNG

- Ngày 13/09/2018



Hình 5-1 Dẫn cao độ và định vị tọa độ vỉa hè và mép đường

- Ngày 14/09/2018



Hình 5-2 Đóng ván khuôn và đổ bê tông hố ga

- Ngày 15/09/2018



Hình 5-3 Hiện trạng nền đường và đổ đá trên đường số 08

- - Ngày 18/09/2018



Hình 5-4 Nạo vét hố ga



Hình 5-5 Kiểm tra cao độ bằng Máy thủy bình

- - Ngày 19/09/2018



Hình 5-6 Kiểm tra cao độ bằng Máy thủy bình



Hình 5-7 Đổ đá bù vênh trên đường số 08



Hình 5-8 Bơm nước hồ ga

- Ngày 24/09/2018

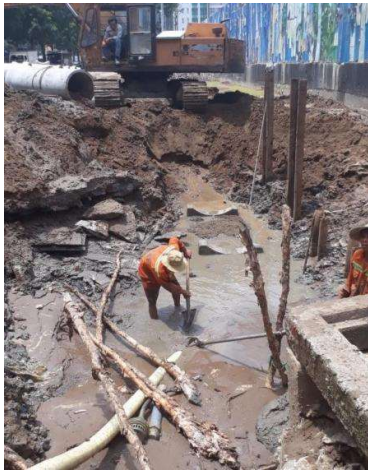


Hình 5-9 Đào cống D1000

- Ngày 25/09/2018



Hình 5-10 Bơm nước và gia cố thành hố đào



Hình 5-11 Đặt gói công và hạ công D1000



Hình 5-12 Kiểm tra cao độ đặt công D1000

- Ngày 26/09/2018



Hình 5-13 Hạ đáy hố ga đúc sẵn và đặt công lên đáy hố ga