

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT

TRƯỜNG ĐẠI HỌC THUY LỢI

PHAN PHẠM PHÚ QUỐC HUY

**NGHIÊN CỨU GIẢI PHÁP NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG
THI CÔNG CÁC CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG DO BAN
QLDA CẠNH TRANH NGÀNH CHĂN NUÔI VÀ AN
TOÀN THỰC PHẨM LÂM ĐỒNG LÀM CHỦ ĐẦU TƯ**

LUẬN VĂN THẠC SĨ

HÀ NỘI, NĂM 2019

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT

TRƯỜNG ĐẠI HỌC THUYẾT LỢI

PHAN PHẠM PHÚ QUỐC HUY

**NGHIÊN CỨU GIẢI PHÁP NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG
THI CÔNG CÁC CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG DO BAN
QLDA CẠNH TRANH NGÀNH CHĂN NUÔI VÀ AN
TOÀN THỰC PHẨM LÂM ĐỒNG LÀM CHỦ ĐẦU TƯ**

CHUYÊN NGÀNH : QUẢN LÝ XÂY DỰNG

MÃ SỐ : 8-58-03-02

NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC

1. PGS.TS. LÊ XUÂN ROANH

2.

HÀ NỘI, NĂM 2019

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của bản thân tác giả. Các kết quả nghiên cứu và các kết luận trong luận văn là trung thực, không sao chép từ bất kỳ một nguồn nào và dưới bất kỳ hình thức nào. Việc tham khảo các nguồn tài liệu (nếu có) đã được thực hiện trích dẫn và ghi nguồn tài liệu tham khảo đúng quy định.

Tác giả luận văn

Phan Phạm Phú Quốc Huy

LỜI CẢM ƠN

Trước hết tôi xin bày tỏ lòng kính trọng biết ơn sâu sắc đến PGS.TS. Lê Xuân Roanh, người đã dành rất nhiều thời gian, tâm huyết hướng dẫn và giúp tôi hoàn thành luận văn tốt nghiệp của mình.

Tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành đến Ban Giám hiệu, Thầy Cô Khoa Công trình, Phòng Quản lý khoa học và Đào tạo Sau đại học, Đại học Thủy Lợi đã tạo điều kiện thuận lợi nhất cho tôi trong suốt quá trình học tập và nghiên cứu.

Tôi biết ơn sâu sắc đến tất cả những người đã cho tôi sự trợ giúp trong việc có được các thông tin và dữ liệu liên quan đến nghiên cứu.

Cuối cùng nhưng không kém quan trọng, tôi biết ơn gia đình tôi, người đã hỗ trợ cho tôi vật chất và tinh thần trong suốt thời gian học của tôi.

Mặc dù tôi đã có nhiều cố gắng để hoàn thiện luận văn bằng tất cả sự nhiệt tình và năng lực của mình, tuy nhiên không tránh khỏi những sai sót. Vì vậy, tôi rất mong nhận được sự góp ý, chỉ bảo của quý thầy cô, bạn bè, đồng nghiệp, đó chính là sự giúp đỡ quý báu nhất để tôi có thể cố gắng hoàn thiện hơn trong quá trình nghiên cứu và công tác sau này.

Tôi xin chân thành cảm ơn.

Lâm Đồng, ngày ... tháng 5 năm 2019

Người thực hiện luận văn

MỤC LỤC

| | |
|---|-----|
| LỜI CẢM ƠN | ii |
| DANH MỤC CÁC HÌNH ẢNH | vi |
| DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT | vii |
| MỞ ĐẦU | 1 |
| 1. Tính cấp thiết của đề tài | 1 |
| 2. Mục đích của đề tài | 2 |
| 3. Cách tiếp cận và phương pháp nghiên cứu | 2 |
| 3.1. Cách tiếp cận..... | 2 |
| 3.2. Phương pháp nghiên cứu | 2 |
| 4. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu | 2 |
| 4.1. Đối tượng nghiên cứu..... | 3 |
| 4.2. Phạm vi nghiên cứu..... | 3 |
| 5. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài..... | 3 |
| 5.1. Ý nghĩa khoa học | 3 |
| 5.2. Ý nghĩa thực tiễn. | 3 |
| 6. Kết quả đạt được | 3 |
| CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ CÔNG TÁC QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH | 4 |
| 1.1. Khái quát chung về công tác quản lý chất lượng công trình xây dựng. | 4 |
| 1.2 Đánh giá chung về công tác QLCLXD ở Việt Nam..... | 9 |
| 1.2.1 Công tác chuẩn bị vật liệu xây dựng..... | 9 |
| 1.2.2 Thực hiện kỹ thuật thi công xây lắp | 14 |
| 1.2.3 Công tác lắp đặt các thiết bị công trình..... | 17 |
| 1.3 Các nhân tố ảnh hưởng đến công tác QLCTXD ở Việt Nam..... | 21 |
| 1.3.1 Đối với công tác quản lý chất lượng trong chuẩn bị vật liệu | 21 |
| 1.3.2 Đối với công tác quản lý chất lượng trong giai đoạn thi công xây dựng.. | 23 |
| 1.3.3 Đối với công tác quản lý chất lượng lắp đặt thiết bị công trình..... | 24 |
| KẾT LUẬN CHƯƠNG 1..... | 24 |

| | |
|--|----|
| CHƯƠNG 2: CƠ SỞ KHOA HỌC VỀ QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG THI CÔNG CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG..... | 25 |
| 2.1 Các quy định Pháp luật về công tác quản lý chất lượng xây dựng công trình | 25 |
| 2.1.1 Quản lý chất lượng vật liệu..... | 25 |
| 2.1.2 Quản lý chất lượng thi công các hạng mục công trình..... | 26 |
| 2.1.3 Quản lý chất lượng lắp đặt thiết bị công trình..... | 27 |
| 2.2 Yêu cầu kỹ thuật thi công các hạng mục công trình | 28 |
| 2.2.1 Yêu cầu kỹ thuật thi công trong công tác đất..... | 28 |
| 2.2.2 Yêu cầu kỹ thuật thi công trong công tác thi công bê tông..... | 32 |
| 2.2.3 Yêu cầu của công tác lắp đặt thiết bị | 34 |
| 2.3 Nội dung và yêu cầu đối với công tác quản lý chất lượng xây dựng công trình trong giai đoạn thi công | 36 |
| 2.3.1 Nội dung của công tác quản lý chất lượng thi công công trình | 36 |
| 2.3.2 Yêu cầu về quản lý chất lượng thi công công trình | 38 |
| 2.3.2.1 Yêu cầu về quản lý chất lượng vật liệu | 38 |
| 2.3.2.2 Yêu cầu về quản lý chất lượng thi công công trình | 39 |
| 2.3.2.3 Yêu cầu về quản lý chất lượng lắp đặt thiết bị..... | 43 |
| KẾT LUẬN CHƯƠNG 2..... | 44 |
| CHƯƠNG 3: THỰC TRẠNG VÀ GIẢI PHÁP QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG THI CÔNG CÔNG TRÌNH DO BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN CẠNH TRANH NGÀNH CHĂN NUÔI TỈNH LÂM ĐỒNG LÀM CHỦ ĐẦU TƯ..... | 46 |
| 3.1 Giới thiệu về Ban QLDA cạnh tranh Ngành chăn nuôi tỉnh Lâm Đồng..... | 46 |
| 3.2 Thực trạng về công tác quản lý chất lượng thi công công trình tại Ban quản lý dự án cạnh tranh ngành chăn nuôi tỉnh Lâm Đồng | 49 |
| 3.2.1 Công tác chuẩn bị vật liệu | 49 |
| 3.2.2 Công tác thi công các hạng mục | 50 |
| 3.2.3 Công tác quản lý chất lượng trong quá trình lắp đặt thiết bị..... | 51 |

| | |
|--|----|
| 3.3 Đề xuất giải pháp nâng cao chất lượng thi công công trình tại Ban quản lý dự án cạnh tranh ngành chăn nuôi tỉnh Lâm Đồng | 52 |
| 3.3.1 <i>Nâng cao công tác chuẩn bị vật liệu</i> | 52 |
| 3.3.2 <i>Nâng cao công tác quản lý chất lượng thi công các hạng mục công trình</i> | 54 |
| 3.3.3 <i>Nâng cao chất lượng công tác lắp đặt thiết bị</i> | 82 |
| KẾT LUẬN CHƯƠNG 3 | 87 |
| KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ | 88 |
| 1. Kết quả đạt được của Luận văn | 88 |
| 2. Những hạn chế của đề tài | 89 |
| 3. Một số kiến nghị | 89 |
| TÀI LIỆU THAM KHẢO | 91 |

DANH MỤC CÁC HÌNH ẢNH

Hình 1.1 Công nhân làm việc tại nhà xưởng

Hình 1.2 Bảo tàng Hà Nội

Hình 1.3 Toà nhà Keangnam - Hà Nội

Hình 1.4 Mô hình hoá khái niệm một chất lượng

Hình 1.5 Vật liệu không nung

Hình 1.6 Gạch bê tông khí chưng áp (AAC)

Hình 1.7 Thi công hoàn thiện tường gạch không nung

Hình 1.8 Công trình áp dụng công nghệ BIM toà nhà landmark 81 tầng

Hình 1.9 Thi công sàn BTCT bằng công nghệ sàn bóng Bubble Deck

Hình 2.1 Trộn vữa bằng phương pháp thủ công

Hình 2.2 Hoàn thành thi công đổ BT sàn

Hình 2.3 Các bước trong quản lý chất lượng công trình

Hình 3.1 Sơ đồ tổ chức Ban QLDA tỉnh Lâm Đồng

Hình 3.2 Quy trình kiểm tra chất lượng vật tư.

Hình 3.3 Quy trình quản lý chất lượng vật liệu đầu vào

Hình 3.4 Quy trình triển khai thi công

Hình 3.5 Yêu cầu mô hình kiểm tra Quản lý chất lượng của Nhà thầu thi công trên công trường

Hình 3.6 Quy trình nghiệm thu chung

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

CTXD: Công trình xây dựng

VLXD: Vật liệu xây dựng

VLXKN: Vật liệu xây không nung

QLCLCTXD: Quản lý chất lượng công trình xây dựng

MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết của đề tài

Góp phần xây dựng Đề án Tái cơ cấu ngành chăn nuôi theo hướng nâng cao giá trị gia tăng và phát triển bền vững đã được Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn phê duyệt tại Quyết định số 984/QĐ-CN ngày 09/5/2014. Mục tiêu chung của Dự án là xây dựng các chợ trung tâm có quy mô lớn, nơi cung cấp thịt và các sản phẩm thịt. Trong đó ngoài hệ thống hạ tầng, thiết bị, hàng hóa trang bị cho các chợ còn chú trọng đến vấn đề hỗ trợ các cơ quan quản lý ngành cấp trung ương và địa phương trong việc cải thiện vệ sinh an toàn thực phẩm (VSATTP) và giám sát việc tuân thủ các quy trình VSATTP. Mục tiêu này phù hợp với chiến lược phát triển của ngành chăn nuôi đến năm 2020. Dự án được thực hiện trên địa bàn 12 tỉnh gồm: Hà Nội, Thái Bình, Hưng Yên, Hải Dương, Hải Phòng, Cao Bằng, Thanh Hóa, Nghệ An, Thành phố Hồ Chí Minh, Long An, Đồng Nai và Lâm Đồng.[1]

Ban Quản lý Dự án Cạnh tranh Ngành chăn nuôi và An toàn thực phẩm tỉnh Lâm Đồng thuộc Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Lâm Đồng, được thành lập theo Quyết định số 2907/QĐ-UBND ngày 24/11/2009 của UBND tỉnh Lâm Đồng. Ban Quản lý dự án có trách nhiệm giúp cho chủ đầu tư tổ chức quản lý và triển khai thực hiện các dự án xây dựng theo quy định của pháp luật Việt Nam và Điều ước quốc tế ký kết với nhà tài trợ.

Với nhiệm vụ được giao, Ban Quản lý dự án đã tiến hành đầu tư xây mới các công trình bằng nguồn vốn hỗ trợ phát triển chính thức (ODA) trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng. Do đó công tác quản lý chất lượng xây dựng công trình trong giai đoạn thi công theo đúng quy trình của Chính phủ Việt Nam và đúng yêu cầu của nhà tài trợ là một sản phẩm cần nghiên cứu để đưa ra giải quyết yêu cầu cấp thiết này.

Chất lượng công trình xây dựng là những yêu cầu về an toàn, bền vững, kỹ thuật và mỹ thuật của công trình nhưng phải phù hợp với quy chuẩn và tiêu chuẩn xây dựng, các quy định trong văn bản quy phạm pháp luật có liên quan và hợp đồng kinh tế. Để có được chất lượng công trình xây dựng như mong muốn, có nhiều yếu tố ảnh hưởng, trong đó có yếu tố cơ bản nhất là năng lực quản lý (của chính quyền, của chủ đầu tư) và năng lực của các nhà thầu tham gia các quá trình hình thành sản phẩm xây dựng.

Chất lượng công trình xây dựng không những có liên quan trực tiếp đến an toàn sinh mạng, an toàn cộng đồng, hiệu quả của dự án đầu tư xây dựng công trình mà còn là

¹ LIFSAP (2016), Báo cáo hoàn thành Dự án Cạnh tranh Ngành chăn nuôi và an toàn thực phẩm (Cr.4649-VN), giai đoạn 2010 – 2015, Hà Nội.

yếu tố quan trọng đảm bảo sự phát triển bền vững của đất nước. Do có vai trò quan trọng như vậy nên luật pháp về xây dựng của các nước trên thế giới đều coi đó là mục đích hướng tới. Ở Việt Nam, Luật Xây dựng 2014 được Quốc Hội Khóa XIII thông qua năm 2014, trong đó chất lượng công trình xây dựng cũng là nội dung trọng tâm, xuyên suốt. Luật Xây dựng và các văn bản hướng dẫn Luật về quản lý chất lượng công trình xây dựng đã được hoàn thiện theo hướng hội nhập quốc tế; những mô hình quản lý chất lượng công trình tiên tiến cùng hệ thống tiêu chí kỹ thuật cũng được áp dụng một cách hiệu quả.

Mục đích của việc tăng cường công tác quản lý chất lượng công trình xây dựng là nâng cao chất lượng công trình, phát huy hiệu quả vốn đầu tư từ nguồn vốn hỗ trợ ODA. Vì vậy, đề tài luận văn thạc sĩ được lựa chọn là: **“Nghiên cứu giải pháp nâng cao chất lượng thi công các công trình do Ban quản lý Dự Án Cạnh tranh Ngành chăn nuôi tỉnh Lâm Đồng làm chủ đầu tư”**.

2. Mục đích của đề tài

Mục đích nghiên cứu của đề tài là nghiên cứu đề xuất các giải pháp nâng cao chất lượng thi công xây dựng công trình do Ban quản lý dự án Cạnh tranh Ngành chăn nuôi tại tỉnh Lâm Đồng làm chủ đầu tư.

3. Cách tiếp cận và phương pháp nghiên cứu

3.1. Cách tiếp cận

- Nghiên cứu tổng quan về lý thuyết và thực tiễn.
- Đánh giá thực tế công tác quản lý chất lượng thi công các công trình do Ban QLDA Cạnh tranh Ngành chăn nuôi và An toàn thực phẩm Lâm Đồng làm chủ đầu tư.
- Tiếp cận theo hướng tổng hợp các yếu tố ảnh hưởng.

3.2. Phương pháp nghiên cứu

Luận văn sử dụng các phương pháp nghiên cứu chủ yếu sau đây:

- Phương pháp kế thừa: Kế thừa và ứng dụng cơ sở dữ liệu, những kiến thức khoa học của các đề tài nghiên cứu trước.
- Phương pháp khảo sát thực tế, điều tra thu thập thông tin, phân tích và đánh giá hiện trạng đề xuất các vấn đề nghiên cứu cho đề tài của luận văn.
- Phương pháp phân tích tổng hợp
- Phương pháp chuyên gia.

4. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

4.1. Đối tượng nghiên cứu

Công tác nâng cao chất lượng thi công xây dựng công trình do Ban quản lý dự án Cạnh tranh Ngành chăn nuôi tại tỉnh Lâm Đồng làm chủ đầu tư.

4.2. Phạm vi nghiên cứu.

Nghiên cứu tổng quan công tác quản lý chất lượng thi công một số dự án đầu tư xây dựng trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng, đi sâu nghiên cứu công tác quản lý chất lượng thi công xây dựng công trình do Ban quản lý dự án Cạnh tranh Ngành chăn nuôi tại tỉnh Lâm Đồng làm chủ đầu tư, đề xuất một số giải pháp nhằm tăng cường công tác quản lý chất lượng cho dự án, là tiền đề để bản thân hoàn thành nhiệm vụ học tập của mình.

Thời đoạn nghiên cứu: Luận văn sẽ tập trung nghiên cứu, phân tích hoạt động quản lý chất lượng thi công các công trình do Ban quản lý dự án Cạnh tranh Ngành chăn nuôi tại tỉnh Lâm Đồng thực hiện từ năm 2010 đến nay.

5. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài

5.1. Ý nghĩa khoa học

- Đề xuất các giải pháp nhằm nâng cao công tác quản lý chất lượng trong giai đoạn thi công các công trình do Ban QLDA làm chủ đầu tư

5.2. Ý nghĩa thực tiễn.

- Kết quả nghiên cứu nhằm đánh giá thực trạng công tác quản lý chất lượng tại Ban QLDA;

- Kết quả nghiên cứu có khả năng thực hiện để định hướng công tác quản lý chất lượng trong giai đoạn thi công của các công trình liên quan, từ đó có cơ sở để đề xuất các ban ngành liên quan trong công tác quản lý chất lượng

6. Kết quả đạt được

- Đánh giá thực trạng về công tác quản lý chất lượng các công trình công trình do Ban quản lý dự án Cạnh tranh Ngành chăn nuôi tại tỉnh Lâm Đồng làm chủ đầu tư;

- Nghiên cứu đề xuất giải pháp nâng cao chất lượng thi công xây dựng công trình do Ban quản lý dự án Cạnh tranh Ngành chăn nuôi tại tỉnh Lâm Đồng làm chủ đầu tư.

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ CÔNG TÁC QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH

1.1. Khái quát chung về công tác quản lý chất lượng công trình xây dựng.

Tầm quan trọng của công trình xây dựng: Sản phẩm xây dựng cơ bản là những TSCĐ, có chức năng tạo ra các sản phẩm và dịch vụ khác cho xã hội, thường có vốn đầu tư lớn, do nhiều người, thậm chí do nhiều cơ quan đơn vị khác nhau cùng tạo ra.

Công trình xây dựng mang tính đặc biệt và tổng hợp, sản xuất không theo một dây chuyền sản xuất hàng loạt, mà có tính cá biệt. Mỗi công trình đều có điểm riêng nhất định. Ngay trong một công trình, thiết kế, kiểu cách, kết cấu các cấu phần cũng không hoàn toàn giống nhau.

Ngày nay cuộc sống ngày càng phát triển, sinh hoạt ăn ở được con người coi trọng hơn. Không còn như lúc xưa quan niệm làm sao đủ ăn, đủ mặc có nhà để ở che nắng che mưa khi ra vào, giờ đây nhà ở cũng phải mang tính thẩm mỹ, nghệ thuật.

Trong ngành xây dựng ngày nay công trình còn phải thể hiện được phong cách, tính cách của người thiết kế. Vì vậy vai trò xây dựng ngày càng trở nên quan trọng, từ những công trình nhà ở, nhà kho, xưởng sản xuất trong mỗi năm ngày càng cao thì con người cũng theo đó phát triển theo.



Hình 1.1 Công nhân làm việc tại nhà xưởng



Hình 1.2 Bảo tàng Hà Nội

Hình 1.1 Về mặt kinh tế: Thúc đẩy ngành xây dựng, chế tạo nguyên vật liệu sắt thép, xi măng... tạo công ăn việc làm cho các công nhân. Tăng cường cơ sở vật chất kỹ thuật làm thay đổi cơ cấu của đất nước.

Hình 1.2 Về văn hoá nghệ thuật: Mở rộng tính thẩm mỹ làm phong phú, tinh tế với đường nét bởi những công trình xây dựng. Những công trình mang tính nghệ thuật lại dấu ấn du lịch, lịch sử đối với đất nước.



Hình 1.3 toà nhà Keangnam - Hà Nội

Hình 1.3 về du lịch: Những công trình kiến trúc được xây dựng công phu, có ý nghĩa lịch sử luôn là nơi thu hút khách du lịch nhất là khách nước ngoài. Kinh tế đời sống của người dân có thu nhập về mặt du lịch được nâng cao.

Về chất lượng: Thuật ngữ “chất lượng” của một sản phẩm nào đó được chúng ta hiểu là sự đáp ứng yêu cầu nên nội hàm về chất lượng công trình đã được bao hàm những thành tố rộng hơn. Không chỉ dừng lại ở các tiêu chí độ bền vững, an toàn mà còn phải xây dựng công trình theo quy hoạch, đảm bảo mỹ quan, bảo vệ môi trường và cảnh quan chung, hiệu quả trong khai thác sử dụng. Như vậy, để một sản phẩm xây dựng làm thoả mãn yêu cầu của khách hàng thì phải lấy phòng ngừa công trình kém chất lượng làm chủ đạo. Muốn phòng ngừa chủ động và hiệu quả, hoạt động công trình xây dựng trong nền kinh tế thị trường cần chuyển động theo hướng “chuyên môn hoá, chuyên nghiệp hoá”. Với những điều kiện về năng lực đối với tổ chức, cá nhân tham gia hoạt động xây dựng đã là một giải pháp chủ động quan trọng để phòng ngừa những sản phẩm xây dựng kém chất lượng. Nếu để tổ chức, cá nhân không có năng lực phù hợp thực hiện xây dựng mà để xảy ra sự cố công trình hoặc công trình kém chất lượng thì không chỉ có người làm ra sản phẩm đó phải đền bù thiệt hại mà lựa chọn cá nhân, tổ chức đó cũng chịu trách nhiệm liên đới.

Đối với việc định nghĩa về chất lượng của tổ chức ISO: Để giúp cho hoạt động quản lý chất lượng trong các doanh nghiệp được thống nhất, dễ dàng, tổ chức Quốc tế về tiêu chuẩn hàng hoá (ISO- International Organization Standardisation) trong bộ tiêu chuẩn ISO 8402:1994 đã đưa ra định nghĩa chất lượng:” Chất lượng là tập hợp các đặc tính của một thực thể (đối tượng) tạo cho thực thể đó khả năng thoả mãn những nhu cầu cụ thể hoặc tiềm ẩn”. Định nghĩa này đã được đông đảo các quốc gia chấp nhận và Việt Nam đã ban hành thành tiêu chuẩn quốc gia của mình TCVN 8402:1999. Thoả mãn

nhu cầu là điều quan trọng nhất trong việc đánh giá chất lượng của bất cứ sản phẩm hoặc dịch vụ nào và chất lượng là phương diện quan trọng nhất của sức cạnh tranh. Theo ISO 9000:2000: "Chất lượng là mức độ của một tập hợp các đặc tính vốn có của một sản phẩm, hệ thống hoặc quá trình thỏa mãn các yêu cầu của khách hàng và các bên có liên quan". Yêu cầu là những nhu cầu hay mong đợi đã được công bố, ngầm hiểu chung hay bắt buộc. Các bên có liên quan bao gồm khách hàng nội bộ – các bộ phận của tổ chức, những người thường xuyên cộng tác với tổ chức, những người cung ứng nguyên vật liệu, luật pháp.

Khái niệm về quản lý chất lượng xây dựng: Chất lượng không tự nhiên sinh ra, và nó là kết quả của sự tác động của hàng loạt yếu tố có liên quan chặt chẽ với nhau. Muốn đạt được chất lượng mong muốn cần phải quản lý một cách đúng đắn các yếu tố này. QLCLXD là một khía cạnh của chức năng quản lý và thực hiện chính sách chất lượng. Hoạt động quản lý chất lượng trong lĩnh vực xây dựng được gọi là quản lý chất lượng xây dựng.

Chất lượng công trình xây dựng là những yêu cầu về an toàn, bền vững, kỹ thuật và mỹ quan của công trình phù hợp với tiêu chuẩn xây dựng, các quy định trong văn bản quy phạm pháp luật có liên quan và hợp đồng giao nhận thầu xây dựng.

Nhìn nhận về sự đổi mới trong lĩnh vực quản lý chất lượng công trình xây dựng thời gian qua chúng ta cần nhìn lại sự đổi mới theo hướng pháp chế hoạt động xây dựng ngày một hoàn thiện theo tiến trình đổi mới nền kinh tế.

Theo tổ chức tiêu chuẩn hoá quốc tế ISO 9000 cho rằng: QLCLXD là một hoạt động có chức năng quản lý chung nhằm mục đích đề ra chính sách, mục tiêu, trách nhiệm và thực hiện chúng bằng các biện pháp như hoạch định chất lượng, kiểm soát chất lượng, đảm bảo chất lượng và cải tiến chất lượng trong khuôn khổ một hệ thống chất lượng.

- Một số thuật ngữ trong QLCLXD được hiểu như sau:

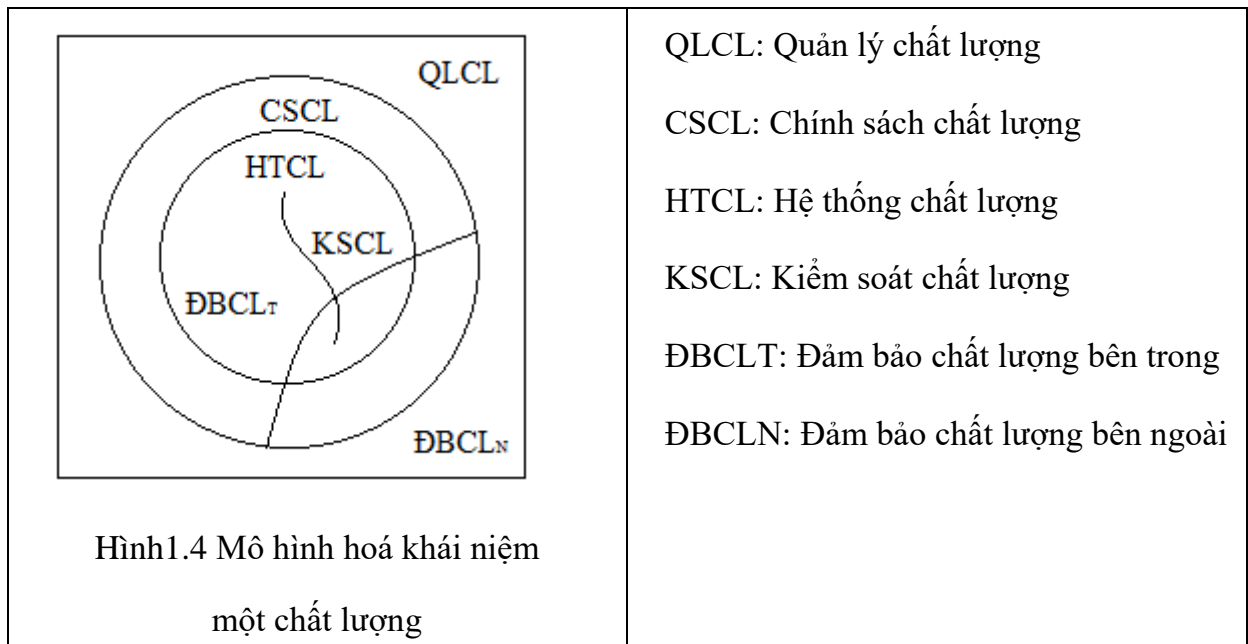
+ “ Chính sách chất lượng” là định hướng về chất lượng do nhà nước hoặc doanh nghiệp công bố

+ “Hoạch định chất lượng” là các hoạt động nhằm thiết lập các mục tiêu và yêu cầu đối với chất lượng và để thực hiện các yếu tố của hệ thống chất lượng.

+ “Kiểm soát chất lượng” là các kỹ thuật và các hoạt động tác nghiệp được sử dụng để thực hiện các yêu cầu chất lượng.

+ “Đảm bảo chất lượng” là mọi hoạt động có kế hoạch và có hệ thống chất lượng được khẳng định để đem lại lòng tin thỏa mãn các yêu cầu đối với chất lượng.

+ “Hệ thống chất lượng” là bao gồm cơ cấu tổ chức, thủ tục, quá trình và nguồn lực cần thiết để thực hiện công tác quản lý chất lượng



- Như vậy, tuy còn nhiều tồn tại định nghĩa khác nhau về QLCLXD, song nhìn chung chúng có những điểm giống nhau như:

+ Mục tiêu trực tiếp của quản lý chất lượng là đảm bảo chất lượng và cải tiến chất lượng phù hợp với nhu cầu thị trường với chi phí hợp lý.

+ Thực chất của quản lý chất lượng là tổng hợp của chức năng quản lý như: hoạch định, tổ chức, kiểm soát và điều chỉnh. Nói cách khác, quản lý chất lượng gắn liền với chất lượng của quản lý.

+ Quản lý chất lượng là hệ thống các hoạt động, các biện pháp (hành chính, tổ chức, kinh tế, kỹ thuật, xã hội). Quản lý chất lượng là nhiệm vụ của tất cả mọi người, mọi thành viên trong xã hội, trong doanh nghiệp và trách nhiệm của tất cả các cấp.

Về vai trò của công tác quản lý chất lượng các công trình xây dựng: Vào những năm cuối thế kỷ XX xu thế giao lưu, hợp tác kinh tế, trao đổi văn hóa khoa học kỹ thuật giữa các quốc gia trên thế giới diễn ra mạnh mẽ. Trước tình hình đó đặt các quốc gia vào một vòng xoáy cạnh tranh, và nước ta hiện đã là thành viên của nhiều tổ chức như: APEC, ASEAN, WTO chính vì thế vấn đề cạnh tranh càng diễn ra khốc liệt. Và vấn đề cấp thiết đặt ra hiện nay đó là việc không ngừng nâng cao chất lượng, nâng cao sức cạnh tranh của sản phẩm công trình xây dựng. Đây vừa là yêu cầu vừa là nhiệm vụ của tất cả các ngành, các cấp và mỗi doanh nghiệp và của mỗi người. Qua đó cho thấy vai trò của việc quản lý chất lượng các CTXD sẽ giúp chúng ta nâng cao sức cạnh tranh trong thời kì hội nhập. Một số vai trò quan trọng của việc quản lý chất lượng các CTXD hiện nay đó là:

- Về phía Nhà Nước: Việc quản lý chất lượng các CTXD là nhằm đảm bảo chất lượng hàng hóa, hiệu quả sản xuất kinh doanh, bảo vệ quyền và lợi ích hợp pháp của tổ chức, cá nhân sản xuất kinh doanh và người tiêu dùng, sử dụng hợp lý nguồn tài nguyên thiên nhiên và lao động. Nâng cao chất lượng sản phẩm CTXD, góp phần nâng cao uy tín của quốc gia, khẳng định thương hiệu Việt Nam trên trường quốc tế. Không những lợi ích kinh tế - văn hoá mà nó còn thúc đẩy nhanh tiến trình hội nhập, rút ngắn khoảng cách chênh lệch về phát triển kinh tế.

- Về phía doanh nghiệp: Nâng cao chất lượng CTXD là biện pháp hữu ích nhất để có thể cạnh tranh thu hút khách hàng. Công việc này không những có vai trò quan trọng đối với các doanh nghiệp mà còn quan trọng đối với toàn bộ nền kinh tế quốc dân. Do tính chất của doanh nghiệp và cơ quan Nhà Nước khác nhau cho nên việc quản trị chất lượng CTXD cũng nhằm mục tiêu khác nhau. Với mục tiêu sàng lọc các sản phẩm CTXD không phù hợp, không đáp ứng được yêu cầu, chất lượng kém ra khỏi các sản phẩm phù hợp, đáp ứng yêu cầu có chất lượng tốt. Mục đích là chỉ có sản phẩm đảm bảo yêu cầu đến tay khách hàng. Đối với các doanh nghiệp, nó cho phép nâng cao uy tín, góp phần mở rộng thị trường trong nước, chiếm lĩnh thị trường thế giới, tăng thu nhập và tạo tích lũy đầu tư, mở rộng sản xuất kinh doanh, nâng cao đời sống vật chất tinh thần cho người lao động.

+ Tăng cường quản lý chất lượng các CTXD sẽ giúp cho việc xác định đầu tư đúng hướng, khai thác quản lý sử dụng công nghệ, con người có hiệu quả hơn. Đây là lý do vì sao quản lý chất lượng CTXD được đề cao trong những năm gần đây. Như vậy, về mặt chất hay lượng việc bỏ ra những chi phí ban đầu để đảm bảo chất lượng sản phẩm CTXD sẽ giúp tổ chức, doanh nghiệp giảm thiểu rủi ro về sau và hoạt động có hiệu quả hơn.

+ Cho phép doanh nghiệp xác định đúng hướng sản phẩm cần cải tiến, thích hợp với những mong đợi của khách hàng cả về tính hữu ích và giá cả. Khi chất lượng CTXD được bảo đảm và nâng cao thì sản phẩm CTXD được tiêu thụ nhiều hơn, tạo điều kiện cho doanh nghiệp chiếm lĩnh được thị trường, tăng doanh thu và lợi nhuận, thu hồi vốn nhanh nhờ đó doanh nghiệp ngày càng vững mạnh, phát triển và mở rộng sản xuất, mang lại lợi ích cho mọi đối tượng trong nền kinh tế xã hội.

- Vì vậy, quản lý chất lượng các CTXD đóng vai trò vô cùng quan trọng trong việc đảm bảo và nâng cao chất lượng sản phẩm trong doanh nghiệp. Nó quyết định sự sống còn của một doanh nghiệp trong nền kinh tế thị trường. Quản trị chất lượng được thể hiện trên toàn hệ thống bao gồm tất cả các khâu, các quá trình từ nghiên cứu thiết kế đến chế tạo, phân phối và tiêu dùng sản phẩm. Quản trị chất lượng các CTXD là một quá trình liên tục và mang tính hệ thống thể hiện sự gắn bó chặt chẽ giữa doanh nghiệp với môi trường bên ngoài. Nó có ý nghĩa chiến lược và mang tính tác nghiệp. Nếu quản trị chất lượng tốt, nó sẽ mang lại hiệu quả cao trong sản xuất kinh doanh giảm

đến mức thấp nhất các chi phí phát sinh trong quá trình thi công cũng như vận hành các CTXD như chi phí sai hỏng bên trong, chi phí sai hỏng bên ngoài, chi phí thâm định và chi phí phòng ngừa... từ đó giảm được giá thành của một sản phẩm CTXD, thoả mãn tốt nhu cầu khách hàng.

- Đối với người tiêu dùng: Ngày nay, người tiêu dùng coi trọng giá trị của chất lượng các CTXD hơn là lòng trung thành đối với nhà thi công trong nước, và giá cả chưa hẳn trong mọi trường hợp đã là nhân tố quyết định trong sự lựa chọn của người tiêu dùng. Chất lượng CTXD đã thay thế giá cả, và điều đó đúng với cả công nghiệp, dịch vụ và nhiều thị trường khác. Vì vậy, quản trị chất lượng các CTXD đóng vai trò vô cùng quan trọng trong việc đảm bảo và nâng cao chất lượng sản phẩm trong doanh nghiệp, sản phẩm được tuân thủ theo chất lượng đã được thiết kế. Rõ ràng muốn sản xuất được một sản phẩm đáp ứng được yêu cầu khách hàng, thì cần phải xác định, theo dõi và kiểm soát các đầu vào của quy trình: Vật liệu, thủ tục, phương pháp thông tin, con người, kỹ năng, kiến thức, đào tạo, máy móc thiết bị... Quản trị chất lượng các CTXD tốt sẽ tạo niềm tin đối với khách hàng thoả mãn ngày càng tốt hơn yêu cầu của họ, tiến tới thay thế hàng ngoại bằng hàng nội. Chất lượng đã thay thế giá cả, và điều đó đúng với cả công nghiệp, dịch vụ và nhiều thị trường khác.

- Để quản lý chất lượng CTXD trong giai đoạn thi công cần phải quan tâm đến các phương diện về vật liệu, kỹ thuật thi công và chất lượng trong công tác lắp đặt thiết bị. Phần này sẽ được học viên đánh giá và phân tích ở mục sau.

1.2 Đánh giá chung về công tác QLCLXD ở Việt Nam

1.2.1 Công tác chuẩn bị vật liệu xây dựng

- Chất lượng công trình xây dựng bao gồm chất lượng công tác thiết kế, giám sát, thi công xây dựng công trình, chất lượng vật liệu xây dựng, vật tư, thiết bị, cấu kiện sử dụng vào công trình. Trong đó, chất lượng vật liệu xây dựng giữ vai trò đặc biệt quan trọng.

- Việc quản lý chất lượng VLXD có ý nghĩa hết sức quan trọng, gắn liền với công tác quản lý chất lượng công trình xây dựng, đảm bảo sự ổn định và bền vững của công trình. Việc quản lý chất lượng VLXD còn tạo điều kiện cho các tổ chức, cá nhân hoạt động sản xuất, kinh doanh và nhập khẩu VLXD hiểu rõ và thực hiện công tác quản lý chất lượng sản phẩm, hàng hóa của đơn vị mình phù hợp quy định; đặc biệt là đối với các loại VLXD thuộc danh mục quy định của quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về sản phẩm, hàng hóa VLXD; đồng thời, để đẩy mạnh ứng dụng vật liệu mới, thân thiện với môi trường, góp phần nâng cao chất lượng công trình xây dựng theo hướng phát triển bền vững.

✓ 1.2.1.1 Thành tựu phát triển VLXD

- Trong những năm gần đây tốc độ đầu tư sản xuất các sản phẩm VLXD tại Việt Nam tăng trưởng với tốc độ cao. Nhờ đó đã đưa Việt Nam từ nước phải nhập khẩu hầu hết các sản phẩm vật liệu xây dựng phục vụ xây dựng trong nước, đến nay sản xuất đã đáp ứng đủ nhu cầu xây dựng và còn dư khoảng từ 10 - 30% công suất phục vụ cho xuất khẩu. Sản lượng, chất lượng các sản phẩm VLXD không ngừng được nâng cao, nhiều công nghệ mới, tiên tiến, thiết bị hiện đại ngang tầm với thế giới và khu vực được đầu tư. Đội ngũ cán bộ có trình độ chuyên môn kỹ thuật, quản lý kinh tế và marketing không ngừng tăng lên. Sản xuất nhỏ lẻ, manh mún, lạc hậu gây ô nhiễm môi trường từng bước được thay thế bằng các dây chuyền công nghệ tiên tiến, đồng bộ làm thay đổi bộ mặt của ngành sản xuất VLXD. VLXD Việt Nam từ chỗ không đáp ứng được nhu cầu trong nước, tiến đến đáp ứng đủ nhu cầu tiêu dùng trong nước và có dư để xuất khẩu.

- [2] Về vấn đề phát triển bền vững và bảo vệ môi trường, từ năm 1987 đến nay, chúng ta có thể chia quá trình phát triển VLXD Việt Nam thành 3 giai đoạn:

+ Giai đoạn 1987 - 1999: Nguồn cung VLXD chưa đáp ứng nhu cầu xây dựng trong nước, Nhà nước có chính sách ưu tiên phát triển nguồn cung. Nhiều chủng loại VLXD vẫn phải nhập từ nước ngoài. Riêng lĩnh vực xi măng, có năm cả nước phải nhập tới trên 30% sản lượng tiêu thụ (năm 1995 cả nước phải nhập 2,63 triệu tấn sản phẩm xi măng chiếm 36% tổng lượng xi măng tiêu thụ trong phạm vi cả nước. Các cơ sở sản xuất phần lớn là nhỏ lẻ, công nghệ lạc hậu so với các nước trong khu vực và trên thế giới. Trong thời gian từ 1993- 1997 cả nước đã đầu tư trên 50 dây chuyền xi măng lò đứng với công suất từ 7- 8,2 vạn tấn/năm. Công nghệ lò quay cũng đã được đầu tư, nhưng cũng chỉ có một số ít nhà máy xi măng có công suất trên 1 triệu tấn/năm. Còn lại là các dây chuyền lò quay công suất từ 350 đến 910 ngàn tấn/năm. Nhà nước chưa có những chính sách về phát triển bền vững.

+ Giai đoạn 2000 - 2009: Nguồn cung VLXD đã tăng cao so với giai đoạn trước. Nhưng do tăng trưởng về đầu tư xây dựng cao, luôn ở mức trên 10% nên nguồn cung nhiều chủng loại VLXD vẫn chưa đáp ứng nhu cầu thị trường trong nước. Nhà nước vẫn có chính sách ưu đãi đầu tư các cơ sở sản xuất VLXD, tuy nhiên đã có những quy định nhằm hạn chế khói bụi và tiết kiệm năng lượng trong sản xuất.

Nhiều chủng loại VLXD vẫn phải nhập khẩu, trong đó có xi măng. Giai đoạn này, hàng năm cả nước phải nhập từ 3,5 đến 4,5 triệu tấn clinke để đáp ứng nhu cầu xi măng nội địa. Một số chủng loại VLXD đã được sản xuất trên dây chuyền và công nghệ hiện đại, đã thỏa mãn nhu cầu trong nước cả về số lượng và chất lượng, đã được xuất khẩu như gạch ốp lát, sứ vệ sinh, kính xây dựng...

Trong thời gian này, tại các văn bản pháp luật, văn bản điều hành của Thủ tướng Chính phủ đã có một số quy định nhằm giảm khói bụi, tiết kiệm năng lượng.

Nghị định số 124/2007/NĐ-CP ngày 31/7/2007 của Chính phủ về quản lý vật liệu xây dựng.

Quyết định 108/2005/QĐ- TTg ngày 16/5/2005 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch phát triển công nghiệp xi măng Việt Nam đến năm 2010 và định hướng đến năm 2020. Trong mục đầu tư dự án xi măng mới, Quy hoạch quy định các chỉ tiêu kỹ thuật trong sản xuất xi măng: (Tiêu hao nhiệt dưới 730 kcal/kg clanhke; Tiêu hao điện dưới 95 kwh/tấn xi măng; Nồng độ bụi dưới 50mg/Nm³).

Quyết định số 121/2008/QĐ- TTg ngày 29/8/2008 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch Tổng thể phát triển vật liệu xây dựng Việt Nam đến năm 2020. Quy hoạch đã có định hướng đến việc đổi mới công nghệ, nâng cao chất lượng, tiết kiệm nguyên nhiên liệu và đáp ứng các tiêu chuẩn về môi trường.

+ Giai đoạn 2010 - 2017: Đây là giai đoạn cung vượt cầu; Nhà nước đã có những chính sách mạnh mẽ nhằm phát triển bền vững, giảm phát thải, hạn chế ô nhiễm thông qua việc sản xuất sạch và sản phẩm thân thiện, đồng thời có chính sách để ngành sản xuất VLXD góp phần tích cực vào việc giảm phát thải cho các ngành sản xuất khác.



Hình 1.5: Vật liệu không nung



Hình 1.6: Gạch bê tông khí chưng áp (AAC)

Hình 1.5 Cho ta thấy các loại VLXD không nung đã được thực hiện do chính sách của nhà nước, Chính phủ và Thủ tướng Chính phủ đã ban hành về chương trình phát triển vật liệu xây không nung (VLXKN) đến năm 2020. Đồng thời cũng ban hành các Chỉ thị về tăng cường sử dụng vật liệu xây không nung, hạn chế sản xuất và sử dụng gạch đất sét nung. Đây là chủ trương đột phá tích cực trong việc sản xuất sạch và sử dụng vật liệu xây thân thiện của Việt Nam.

Hình 1.6. “Vật liệu xây dựng Tiết kiệm tài nguyên khoáng sản, Tiết kiệm năng lượng, thân thiện với môi trường bao gồm: Vật liệu xây không nung, vật liệu xây dựng được sản xuất từ việc sử dụng chất thải làm nguyên liệu hoặc nhiên liệu, vật liệu xây dựng

có tính năng Tiết kiệm năng lượng vượt trội so với vật liệu cùng chủng loại.” Đây cũng là lần đầu tiên tại 1 văn bản quy phạm pháp luật và là văn bản ở mức Nghị định, vật liệu xây dựng thân thiện đã được định nghĩa. Nghị định cũng dành trọn 1 chương (chương 5) quy định chính sách phát triển loại VLXD này.

Qua số liệu của Bộ Xây dựng về kết quả tiêu thụ năm 2017, chúng ta thấy rằng: Tỷ lệ sử dụng VLXKN nói chung trên cả nước đã đạt được mục tiêu thứ nhất của Chương trình phát triển vật liệu xây không nung được ban hành theo tại Quyết định 567 của Thủ tướng Chính phủ. Tuy nhiên VLXKN loại nhẹ là loại VLXD có tính năng cách âm, cách nhiệt tốt thì tỷ lệ sử dụng thực tế lại đang quá thấp so với mục tiêu Chương trình; còn nhiều địa phương có tỷ lệ sử dụng VLXKN quá thấp...

Về sử dụng kính tiết kiệm năng lượng, ngày càng có nhiều khối nhà cao tầng sử dụng kính tiết kiệm năng lượng. Tuy nhiên vẫn chưa phải tất cả các dự án nhà cao tầng đều sử dụng kính tiết kiệm năng lượng, trong khi Quy chuẩn Việt Nam số 09:2013/BXD về Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình xây dựng sử dụng năng lượng hiệu quả, đã quy định việc hạn chế bức xạ mặt trời.

✓ *Một số tồn tại trong việc sử dụng VLXD.*

- Về góc độ chủ quan, có 3 cản trở chính gây khó khăn:

+ Thứ nhất, là thói quen. Thay thế cái cũ bằng cái mới thì bao giờ cũng khó khăn;

+ Thứ hai, là lợi ích, lợi ích của việc sản xuất, sử dụng vật liệu cũ sẽ bị động chạm khi bị vật liệu mới thay thế;

+ Thứ ba, tính tùy tiện vẫn còn trong thiết kế và thi công công trình: Các vết nứt, khuyết tật tại những mảng tường khi sử dụng VLXKN trong thời gian vừa qua cho thấy người thi công đã không thực hiện đúng kỹ thuật trong sử dụng VLXKN; Nhiều công trình thiết kế sử dụng gạch bê tông khí chưng áp, nhưng người thiết kế không chỉ rõ cần phải gia cường những điểm xung yếu, hoặc sử dụng lưới sợi tại những điểm cần thiết, trong khi kỹ thuật thi công cũng chưa có am hiểu thấu đáo về loại vật liệu này.



Hình 1.7: Thi công hoàn thiện tường gạch không nung

Hình 1.7 Hoàn thiện tường gạch không nung tại công trường sử dụng gạch bê tông khí chưng áp (AAC), người thợ xây vẫn sử dụng các dụng cụ như xây gạch đất sét nung hay gạch xi măng cốt liệu...

- Về góc độ quản lý, có 3 vướng mắc góp phần gây chậm trễ trong thực hiện:

+ Thứ nhất, đang thiếu một số hướng dẫn trong cơ chế chính sách: Nhiều quy định tương chừng rất cụ thể, nhưng khi áp dụng nhiều địa phương không thực hiện được, ví dụ như vay vốn ưu đãi đầu tư;

+ Thứ hai, đang thiếu vắng các tiêu chuẩn, quy chuẩn, định mức kinh tế kỹ thuật cần thiết: Một số TCKT, định mức kinh tế kỹ thuật cần thiết vẫn chưa được ban hành, hoặc chưa được điều chỉnh kịp thời;

+ Thứ ba, việc phát triển công trình xanh của nước ta chưa được quan tâm thích đáng.

✓ *Nguyên nhân việc tồn tại trong sử dụng vật liệu trong xây dựng công trình*

- Về cơ chế chính sách: Cần bổ sung các hướng dẫn cần thiết về hỗ trợ và ưu đãi đầu tư mà Nghị định 24a đã quy định; Cần điều chỉnh một số điểm trong các thông tư của Bộ Xây dựng về hướng dẫn sử dụng VLXD trong các công trình xây dựng;

- Về khung kỹ thuật: Các cơ quan chức năng cần ban hành đầy đủ tiêu chuẩn, quy chuẩn, định mức kinh tế kỹ thuật liên quan đến sản phẩm, đến việc sử dụng VLXD thân thiện.

- Về đào tạo: Phải có chương trình giảng dạy tại các trường chuyên ngành xây dựng về thiết kế, thi công sử dụng vật liệu xây dựng thân thiện; Cần có sự cập nhật, cải tiến trong biên soạn giáo trình. Khuyến khích, hỗ trợ các trường, các trung tâm dạy nghề mở các khóa đào tạo ngắn hạn kỹ thuật cho công nhân sử dụng VLXKN.

- Về công nghệ thi công: Cần bổ sung chính sách để khuyến khích sử dụng công nghệ thi công tiên tiến, nhằm tăng năng suất lao động, tăng thu nhập cho người lao động trong sử dụng vật liệu xây dựng thân thiện.

- Công tác tuyên truyền: Để lướt được qua các cản trở, khắc phục được các vướng mắc như đã nêu ở trên thì công tác tuyên truyền có vai trò rất lớn. Sự kết hợp chặt chẽ giữa các ngành trên cả nước, giữa các lĩnh vực ngay trong Ngành Xây dựng và sự chỉ đạo quyết liệt của địa phương

- Để sản xuất đủ và tiêu thụ hết sản phẩm VLXD nói chung, bản thân cơ chế thị trường có thể hoàn toàn tự điều tiết. Bên cạnh đó, để sản xuất sạch hơn, phát triển được sản phẩm VLXD thân thiện môi trường thì thị trường không thể tự điều tiết.

- Phát triển bền vững cần những chính sách phù hợp của Nhà nước, sự vào cuộc của cả xã hội, trong đó đặc biệt quan trọng là sự chỉ đạo quyết liệt của địa phương. Ở góc độ quản lý, các chính sách đưa ra cần được nghiên cứu kỹ, tạo ra cơ chế thông thoáng để khai thác hết tiềm năng của thị trường, khả năng nguồn lực của Doanh nghiệp; nhưng mặt khác, các chế tài cần rõ ràng minh bạch, đủ sức răn đe các hành vi vi phạm đến các quy định về tiêu chuẩn hàng hóa, ô nhiễm môi trường.

1.2.2 Thực hiện kỹ thuật thi công xây lắp

Hoạt động KH&CN ngành Xây dựng trong thời gian qua đã đóng vai trò quan trọng trong sự phát triển nền khoa học công nghệ Việt Nam nói chung và sự nghiệp xây dựng và phát triển của Ngành nói riêng. Với sự tích cực học hỏi những tiến bộ mới nhất trong chuyên môn xây dựng kết hợp với nỗ lực sáng tạo và ứng dụng những thành tựu từ cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, các DN xây dựng Việt Nam đã nắm bắt và làm chủ công nghệ thi công tiên tiến, có khả năng cung cấp dịch vụ xây dựng tổng hợp với chất lượng cao, đặc biệt trong việc xây dựng những công trình nhà ở cao tầng.

✓ Thành tựu trong kỹ thuật thi công xây lắp

Thực tế cho thấy, với sự phát triển kinh tế hội nhập quốc tế ngày càng sâu rộng, ngành Xây dựng đã có những bước tiến vượt bậc cả về trình độ quản lý lẫn công nghệ kỹ thuật thi công và đã thành công trong việc thay thế nhà thầu ngoại trong vai trò tổng thầu ở nhiều dự án lớn có yêu cầu kỹ - mỹ thuật cao, những dự án "siêu sao" tại thị trường trong nước. Nhờ vậy, những công ty dẫn đầu đã nhanh chóng trưởng thành và nay đã sẵn sàng cho việc xuất khẩu dịch vụ xây dựng tổng hợp ra thị trường nước ngoài.



Hình 1.8: Công trình áp dụng công nghệ BIM toà nhà landmark 81 tầng



Hình 1.9: Thi công sàn BTCT bằng công nghệ sàn bóng Bubble Deck

Hình 1.8. Các DN ngành Xây dựng Việt Nam phát triển lớn mạnh, hội nhập kinh tế quốc tế. Ví dụ như: Nhờ áp dụng BIM, Công ty Coteccons thành công trong lĩnh vực thi công xây lắp. Công ty đã tìm được giải pháp thiết kế tối ưu, giảm thiểu sai sót đến

mức thấp nhất, ngoài ra còn tập trung cải tiến giải pháp thi công nhằm nâng cao chất lượng công trình. BIM đã giúp tiết kiệm được từ 10-15% tổng vốn đầu tư của dự án. Coteccons là DN thi công nhiều dự án lớn, đặc biệt là dự án nhà 81 tầng cao nhất Việt Nam. Coteccons đã thành công trong việc ứng dụng BIM vào trong thiết kế, thi công công trình.

Một lợi thế quan trọng nữa mà ngành Xây dựng có được chính là số lượng kỹ sư và chuyên gia cao gấp 3 lần mức bình quân thế giới bởi xây dựng là một ngành không được giới trẻ ở các nước phát triển ưa chuộng (Việt Nam bình quân có 9.000 kỹ sư, chuyên gia xây dựng/1 triệu dân; trong khi thế giới là 3.000).

Hình 1.9. "Công nghệ" bắt nguồn trong tiếng Hy Lạp có nghĩa là "thủ công" và "châm ngôn". Theo Luật Khoa học và Công nghệ VN, công nghệ là giải pháp, quy trình, bí quyết kỹ thuật có kèm theo hoặc không kèm theo công cụ, phương tiện dùng để biến đổi nguồn lực thành sản phẩm. Từ hiện trạng thực tiễn, có thể thấy, nhà ở xã hội luôn là một phân khúc thuộc lĩnh vực nhà ở có yêu cầu giảm giá thành nhiều nhất bởi đặc điểm rất riêng về an sinh xã hội – nhân văn và đáp ứng nhu cầu cho đại bộ phận lớn cư dân đô thị. Trong lĩnh vực xây dựng công trình các giải pháp công nghệ được chia thành 3 nhóm:

- Nhóm 1: Giải pháp công nghệ mang tính chiến lược – Strategy: Liên quan đến chính sách, hành lang pháp lý cho phát triển công trình.
- Nhóm 2: Giải pháp công nghệ mang tính quản lý – Management: Liên quan đến việc huy động các nguồn lực cho phát triển; điều hành, giám sát, phân phối và phát triển công trình.
- Nhóm 3: Giải pháp công nghệ mang tính kỹ thuật – technical: Liên quan đến việc tổ chức thực hiện tạo ra các sản phẩm công trình, đầu tư xây dựng hệ thống kết cấu hạ tầng công trình, gắn liền với các doanh nghiệp, hộ gia đình, cá nhân đầu tư xây dựng công trình.

Quan điểm chung khi xây dựng những khu nhà ở đô thị nói chung và công trình là "hướng về người sử dụng", giảm giá thành căn hộ bằng sự kết hợp liên ngành, phối hợp chặt chẽ và hài hòa lợi ích giữa nhà nước – đơn vị sản xuất nhà ở – người sử dụng.

Theo thống kê, mức hạ giá thành tối ưu khi quản trị tốt đối với: nhóm 1 là từ 12% đến 15%; nhóm 2 là từ 5% đến 10%; và nhóm 3 là từ 10% đến 20%; Mức giảm giá công trình tối đa từ khoảng 30% đến 35% .[2]

✓ *Những tồn tại trong quá trình thi công xây lắp*

Bên cạnh những thành tựu trên thì tính cạnh tranh của nhà thầu Việt Nam còn ở yếu tố nhân công, vật liệu xây dựng, dịch vụ tư vấn thiết kế, giám sát thi công, quản lý dự án và nhiều dịch vụ liên quan khác... Để khắc phục những hạn chế này, các Doanh nghiệp cần nỗ lực thực hiện và kêu gọi sự đồng hành của các đối tác và cả đối thủ cạnh tranh nhằm thực hiện chiến lược phát triển thị trường nước ngoài.

Điểm qua một số công nghệ giảm giá thành hiện nay cũng chỉ rõ điểm chưa đạt độ cân bằng giữa bí quyết công nghệ và triển khai đại trà. Việc ứng dụng các chủng loại công nghệ xây dựng và vật liệu mới còn gặp rào cản đến từ hệ thống tiêu chuẩn quy chuẩn, định mức dự toán công trình chưa đồng bộ. Nguyên tắc chung để hạ giá thành công trình là tạo ra một hệ thống nhuần nhuyễn từ công nghệ chiến lược – công nghệ quản lý – công nghệ kỹ thuật. Tùy từng điều kiện địa phương cụ thể mà vận dụng ưu tiên công nghệ phù hợp. Các công nghệ và vật liệu xây dựng mới phát triển trong giai đoạn hiện nay như sàn bóng, sàn ô cò, vật liệu 3D... vẫn còn mang tính chuyên biệt. Các đơn vị ứng dụng thi công công nghệ mới về hình tượng mới chỉ dừng lại là những nghệ nhân. Bản thân các đơn vị coi công nghệ là bí quyết kiếm tiền, trong khi các công trình xây dựng theo kiểu này vẫn mang tính đơn chiếc. Năng lực thi công và khối lượng thi công còn hữu hạn của các đơn vị sẽ là điều cản trở với triển vọng phổ biến cho nhiều công trình.

✓ *Nguyên nhân những tồn tại trong thi công xây dựng công trình*

Thời gian qua các nhà thầu trong nước đã phát triển rất nhanh cả về số lượng và chất lượng. Nhận rõ tầm quan trọng của công tác quản lý chất lượng và thương hiệu, là uy tín của đơn vị mình, là vấn đề sống còn trong cơ chế thị trường, nên nhiều Tổng Công ty, công ty đã xây dựng hệ thống quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn quốc tế.

Còn khá nhiều nhà thầu không thực hiện nghiêm những quy định hiện hành của Nhà nước là phải có hệ thống quản lý chất lượng theo yêu cầu, tính chất quy mô công trình xây dựng, trong đó quy định rõ trách nhiệm của từng cá nhân đồng thời mọi công việc phải được nghiệm thu nội bộ trước khi mời giám sát nghiệm thu ký biên bản. Trong thực tế nhiều đơn vị không thực hiện các quy định này; không bố trí đủ cán bộ giám sát nội bộ, thậm chí còn khoán trắng cho các đội thi công và phó mặc cho giám sát của chủ đầu tư.

Một điều rất quan trọng đối với các nhà thầu là việc lập biện pháp tổ chức thi công công trình, đặc biệt đối với các công trình lớn, trọng điểm, nhiều công việc có khối lượng lớn, phức tạp, ứng dụng nhiều công nghệ mới, nếu làm tốt công việc này thì đã bảo đảm phần rất quan trọng để quản lý chất lượng công trình. Do các nhà thầu quan tâm chưa đúng mức dẫn đến nguyên nhân tồn tại trong xây dựng.

- Nhiều đơn vị đã xây dựng và được công nhận đạt tiêu chuẩn ISO 9001 – 2000 nhưng khi triển khai vẫn còn hình thức, chủ yếu là ở văn phòng công ty mà thiếu lực lượng cũng như tổ chức thực hiện tại hiện trường xây dựng.

- Đội ngũ cán bộ, công nhân của các nhà thầu tăng nhanh về số lượng nhưng chất lượng còn chưa đáp ứng, thiếu cán bộ giỏi có kinh nghiệm quản lý, đặc biệt thiếu các đốc công giỏi, thợ đầu đàn. Nhiều đơn vị sử dụng công nhân không qua đào tạo, công nhân tự do, công nhân thời vụ, đã thế việc tổ chức hướng dẫn huấn luyện công nhân tại chỗ rất sơ sài. Việc tổ chức đào tạo nâng cao tay nghề cho cán bộ và công nhân rất nhiều hạn chế.

- Một số nhà thầu, do những nguyên nhân khác nhau, đã hạ giá thầu một cách thiếu căn cứ để có công trình hoặc do phải “chi” nhiều khoản ngoài chế độ (tiêu cực) cho đối tác hoặc bản thân dính tiêu cực, tư túi cá nhân... nên đã tìm cách “hạ chất lượng sản phẩm” để bù đắp.

1.2.3 Công tác lắp đặt các thiết bị công trình

Công tác quản lý chất lượng trong công tác lắp đặt thiết bị là một trong các bước quan trọng, quyết định đến chất lượng, hiệu quả cũng như sự an toàn, ổn định của thiết bị trong giai đoạn vận hành.

Đây cũng là giai đoạn cuối của một công trình, trải qua nhiều khó khăn, vướng mắc thông thường của một dự án đầu tư xây dựng.

✓ Thành tựu trong công tác lắp đặt thiết bị [3]

Trong hơn 10 năm qua, trên cả nước ta đã có sự quan tâm, đưa ra nhiều yêu cầu đối với chất lượng của dự án nhà ở, đặc biệt trong đó có các chung cư cao tầng hiện đại tại các khu đô thị mới của Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh. Trong quá trình đầu tư xây dựng, đã quan tâm áp dụng thành tựu, công nghệ kỹ thuật mới:

- Quy chuẩn xây dựng, tiêu chuẩn xây dựng thể hiện trình độ khoa học kỹ thuật, công nghệ sản xuất trình độ quản lý; thể hiện khả năng thực hiện các giai đoạn của toàn bộ dự án. Trong xu thế hội nhập quốc tế và hội nhập khu vực, việc nghiên cứu để đưa vào ứng dụng các đề tài nghiên cứu khoa học chuyên ngành, hệ thống quy chuẩn xây dựng, tiêu chuẩn xây dựng đã được thực hiện trong hầu hết các dự án sản xuất vật liệu, cấu kiện nhà ở; trong các quá trình chuẩn bị đầu tư, thực hiện dự án đầu tư, đưa công trình nhà ở vào khai thác sử dụng. Hệ thống quy chuẩn xây dựng, tiêu chuẩn xây dựng góp phần làm tăng tiến độ và chất lượng của dự án nhà ở.

- Để tăng cường vai trò của công nghiệp hoá trong xây dựng nói chung cũng như trong xây dựng nhà ở nói riêng, từ năm 2001 đến nay, ngành xây dựng nước ta đã tổ chức

triển khai thực hiện được các kế hoạch và chiến lược phát triển quan trọng của ngành đã tạo điều kiện thuận lợi đẩy mạnh việc áp dụng thành tựu công nghệ, kỹ thuật mới lắp đặt thiết bị công trình.

- Phát huy vai trò của công nghiệp hoá xây dựng với đặc điểm của quá trình sản xuất vật liệu và cấu kiện, thi công xây dựng được thực hiện theo quy mô lớn với nhiều ưu điểm như trình độ cơ giới hoá cao, phương pháp thi công tiên tiến, tiêu chuẩn hoá các giải pháp xây dựng.

- Các giải pháp về công nghệ, kỹ thuật mới trong xây dựng nhà ở để áp dụng cho các bộ phận từ móng đến mái như vật liệu cách âm, cách nhiệt, vật liệu không nung, vật liệu trang trí, kết cấu bê tông ứng suất trước, bê tông cường độ cao, tấm panel đúc sẵn. Theo đó cho phép công nghiệp hoá quá trình xây dựng nhà ở, giảm thiểu được trọng lượng công trình, giải quyết được yêu cầu về giảm tiêu hao vật liệu, kinh phí thi công xây lắp, vận chuyển vật liệu và trang thiết bị, cải thiện điều kiện chống động đất và gió bão.

- Việc sử dụng công nghệ bê tông bơm trong xây dựng chung cư cao tầng đã góp phần quan trọng trong đảm bảo chất lượng bê tông (cao hơn so với bê tông trộn và đổ thủ công). Áp dụng phương pháp thi công top- down để nâng cao hiệu quả kinh tế- kỹ thuật của quá trình thi công.

- Sau hơn 20 năm kể từ khi cọc khoan nhồi và cọc barette được đưa vào ứng dụng tại Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh, cho đến nay các công nghệ thi công đã trở nên phổ biến với các biện pháp kỹ thuật đảm bảo chất lượng phần mũi cọc khi thi công, không làm ảnh hưởng đến khả năng chịu lực của cọc.

- Công nghệ thi công phân thân được tiếp tục nghiên cứu hoàn chỉnh để ứng dụng đại trà. Các cấu kiện đúc sẵn có thể là dầm, cột, bản sàn, tấm tường, dàn vì kèo, cầu thang. Tổng công ty xây dựng Vinaconex đã áp dụng thành công thành tựu của công nghiệp hoá xây dựng với các công trình xây dựng theo dạng lắp ghép và bán lắp ghép đã được nghiên cứu, áp dụng với các giải pháp kết cấu thích hợp. Theo đó có các tiêu chuẩn của Việt Nam được ban hành trong vài năm gần đây: TCXDVN 389: 2007 (Sản phẩm bê tông dự ứng lực- yêu cầu kỹ thuật và nghiệm thu), TCXDVN 390: 2007 (Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép- quy phạm thi công và nghiệm thu)

✓ *Nguyên nhân trong công tác lắp đặt thiết bị*

Tất cả những yếu tố rủi ro đều có thể ảnh hưởng ít nhiều đến tiến độ của dự án. Vì vậy, giai đoạn triển khai công tác lắp đặt thiết bị chính cũng là giai đoạn quỹ thời gian dành cho dự án đã không còn nhiều. Áp lực của việc hoàn thành dự án đúng tiến độ sẽ là một yếu tố không nhỏ ảnh hưởng đến công tác lắp đặt thiết bị. Chính vì vậy, việc dự

báo, tổng kết những kinh nghiệm thông qua các sai sót thường gặp trong khi thực hiện công tác tổ hợp, lắp đặt thiết bị sẽ giúp cho cán bộ, kỹ sư, công nhân của chủ đầu tư, tư vấn giám sát và nhà thầu lắp máy chủ động ngăn ngừa, phòng tránh những rủi ro. Qua đó, việc tổ hợp, lắp đặt thiết bị sẽ được hạn chế các sai sót, đảm bảo an toàn chất lượng và tiến độ.

Một trong những vấn đề có liên quan đến công tác lắp đặt thiết bị đó là công tác thiết kế, thi công và giám sát, hướng dẫn lắp đặt. Ngay từ giai đoạn thiết kế, người lập thiết kế chế tạo phải kinh qua thực tế công trường và hiểu biết những vấn đề có liên quan đến thiết bị sẽ lắp đặt, như nguyên lý hoạt động, cấu tạo, kết cấu, tải trọng liên quan tới công suất nâng của cần trục v.v... Nhà thiết kế phải cung cấp đầy đủ thông tin cho nhà thầu lắp đặt về những điều cần chú ý để đảm bảo sự ổn định của kết cấu thiết bị trong quá trình thi công lắp đặt. Ngược lại, nhà thầu lắp đặt phải đưa ra phương án lắp đặt, biện pháp thi công để thông qua. Phương án thi công an toàn phải chỉ ra những khó khăn và rủi ro có thể có ảnh hưởng tới quy trình lắp đặt. Mặt khác, người công nhân phải nắm vững những nguyên tắc về an toàn trước khi làm công việc lắp đặt thiết bị. Những vấn đề về an toàn phải được chú trọng ngay từ khi thiết kế. Vì nhà sản xuất và người lắp đặt thường thuộc về những công ty khác nhau, nên cần có người giám sát các công việc là người của nhà sản xuất để đảm bảo việc thực hiện các thủ tục hướng dẫn, kiểm tra, giám định, kể cả việc đưa ra những yêu cầu và thay đổi.

Liên quan đến công tác lắp đặt thiết bị còn có việc bố trí mặt bằng, vận chuyển và lắp đặt thiết bị. Việc lắp đặt kết cấu thép thường diễn ra ngay từ khâu đầu tiên của dự án, trước khi công trường được thu dọn và bố trí ngăn nắp. Các loại vật liệu trên công trường vẫn còn nằm ngổn ngang, hoặc được di chuyển một cách lộn xộn. Điều đó gây khó khăn không nhỏ cho người qua lại, các phương tiện giao thông và các máy nâng chuyển. Để tạo điều kiện di chuyển tốt cho các phương tiện này cũng như cho các giàn giáo tháp hoặc di động, cần ưu tiên xây dựng trước phần bê tông của sàn lắp đặt thiết bị, lối đi lại và những bộ móng thiết bị cứng vững. Điều đó cũng có tác dụng tạo ra một công trường ngăn nắp và sạch sẽ. Vì vậy, ở đây cần bố trí mặt bằng kho bãi chứa vật liệu sao cho xe cơ giới hoặc máy nâng chuyển có thể dễ dàng tiếp cận mà không sợ va đụng. Trong phần lớn trường hợp, công việc được lập kế hoạch và vị trí thi công được thiết kế để bắt đầu từ dưới đất, sau đó nâng dần lên theo các bộ phận công trình rồi di chuyển sang vị trí khác bằng máy nâng chuyển. Thông thường nên lắp thêm thang trước khi lắp đặt kết cấu thép để trợ giúp cho việc lên xuống được an toàn trước khi có các lối đi lại, lên xuống được xây dựng cố định. Đối với các cấu kiện thiết bị đang được đóng gói thì cần chỉ rõ trọng lượng vật nâng, đánh dấu những điểm có thể móc dây cáp của cần cẩu vào để nâng vật đó nhằm tạo điều kiện an toàn cho hoạt động của các máy nâng chuyển, công nhân bốc vác hay cần trục. Nếu điều kiện cho phép thì nên gá thêm các tay cầm vào vật nâng. Để đảm bảo an toàn khi nâng, chuyển vật tư thiết bị, phải luôn theo dõi dự báo thời tiết để có kế hoạch làm việc thích ứng. Chú ý

khi có gió mạnh, không nên sử dụng cần trục hoặc cho phép công nhân làm việc trên những khung thép hoặc trên những bề mặt ẩm ướt. Một yếu tố tuy nhỏ nhưng lại có tầm quan trọng rất lớn là các chốt định vị. Chốt định vị có vai trò rất quan trọng song lại thường bị đánh giá thấp. Chỉ cần những sơ xuất khi định vị, căn chỉnh và cân bằng sẽ dẫn tới mất ổn định công trình lắp đặt hoặc khiến thiết bị được tổ hợp không đúng với vị trí đã được nhà chế tạo căn chỉnh tại xưởng sản xuất.

Vấn đề cung ứng vật tư cũng là một khâu quan trọng. Trong quá trình lắp đặt thiết bị, tình trạng thiếu hụt hoặc không có một số chủng loại vật tư hoặc dụng cụ phục vụ công tác lắp đặt luôn xảy ra. Nguyên nhân có thể do nhà sản xuất và chủ đầu tư không lường hết những tình huống có thể xảy ra khi lắp đặt nên trong đơn hàng không có hoặc có nhưng không đủ, hoặc có thể do những phát sinh bất ngờ do phải thay đổi thiết kế, bố trí và biện pháp lắp đặt v.v... Thông thường các dự án thủy điện thường nằm xa các khu vực thành phố, thị trấn nơi có sẵn những loại vật tư, dụng cụ cần thiết này. Vì vậy, việc cung cấp bổ sung kịp thời các vật tư, dụng cụ nhỏ lẻ này lại có ảnh hưởng không nhỏ đến tiến độ, chất lượng công tác lắp đặt. Do đó, việc có phương án tổ chức cung ứng vật tư một cách kịp thời sẽ hạn chế được phần nào những rủi ro trong quá trình lắp đặt.

Cuối cùng là công tác an toàn. Cán bộ kỹ sư hướng dẫn, giám sát và đặc biệt là công nhân lắp đặt phải luôn chú ý đến một số quy tắc tối thiểu để đảm bảo an toàn cho bản thân trong quá trình làm việc. Những thao tác nguy hiểm như trèo lên thanh thép trần, đi lại trên dầm, ngồi dạng chân hai bên dầm... vẫn thường xuyên diễn ra do thợ lắp đặt quá ỷ lại vào khả năng chuyên môn của mình. Nếu bạn trèo hoặc đi lại trên thép trần, sớm hay muộn bạn cũng sẽ bị ngã. Nói chung không có gì khó khăn về mặt kỹ thuật hay thực tiễn ngăn cản thợ lắp đặt trên công trình sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động để hỗ trợ cho công việc của mình. Dùng lưới an toàn, thắt lưng an toàn neo buộc vào những điểm thích ứng và sử dụng trang phục bảo hộ lao động sẽ làm giảm số thương vong rất nhiều, và tạo điều kiện làm tốt những công việc ở vị trí không thuận lợi. Nếu điều kiện cho phép thì nên duy trì lưới an toàn thi công ở độ cao từ 2 tầng trở lên. Lắp đặt kết cấu thép liên quan đến rất nhiều thao tác bốc xếp, nâng chuyển vật liệu bằng tay. Các thao tác này có thể gây tổn thương cột sống hay những thương tật ở chân tay nếu công nhân không được huấn luyện chu đáo hoặc không dùng trang bị bảo hộ lao động thích hợp.

✓ *Tồn tại trong công tác lắp đặt thiết bị.*

Với hầu hết các doanh nghiệp xây dựng vẫn áp dụng cách quản lý truyền thống, hoàn toàn dựa trên sự kiểm soát máy móc/thiết bị bằng cách ghi chép trạng thái của máy móc khi xuống hiện trường thực nghiệm. Cách quản lý này mang lại kết quả chính xác tuy nhiên có nhược điểm là hoàn toàn phụ thuộc vào con người quản lý. Nếu người quản lý không thường xuyên có thời gian xuống công trường kiểm tra thì cũng không

thể có số liệu hay thông tin về máy móc kịp thời để xử lý và hơn nữa việc đi lại thường xuyên để kiểm tra máy móc/thiết bị như vậy vừa tốn thêm nhân sự, thời gian và các cơ hội khác trong công việc. Với phương pháp quản lý như vậy vẫn tồn tại hạn chế được nhiều các sự cố rủi ro có thể xảy ra như:

+ Tình trạng máy sử dụng không tốt: Máy không hoàn chỉnh; Máy đã bị hư hỏng.

+ Thiếu sót trong khâu quản lý: Thiếu hoặc không có hồ sơ, lý lịch hướng dẫn về lắp đặt, sử dụng, bảo quản máy; Không thực hiện đăng kiểm nghiệm, chế bộ bảo dưỡng thiết bị theo định kỳ; Việc phân giao trách nhiệm điều tiết, sử dụng, quản lý máy không rõ ràng.

+ Do người vận hành máy: Không đảm bảo trình độ chuyên môn; Vi phạm các điều lệ, nội quy, quy phạm an toàn; Không tuân theo các tiêu chuẩn tính năng kỹ thuật của máy; Không đảm bảo yêu cầu về sức khỏe; Vi phạm kỷ luật lao động.

- Rõ ràng cách quản lý truyền thống chưa làm hạn chế các tác nhân có thể gây ra mất an toàn lao động trong quá trình thi công xây dựng. Để có thể kiểm soát tốt hơn với những rủi ro có thể xảy ra thì biện pháp tốt nhất hiện nay là kết hợp giữa sự giám sát trực tiếp của con người và có sự hỗ trợ của công cụ phần mềm giúp tập hợp thông tin, quản lý, kiểm soát và cảnh báo khi đến lịch trình.

1.3 Các nhân tố ảnh hưởng đến công tác QLCTXD ở Việt Nam

1.3.1 Đối với công tác quản lý chất lượng trong chuẩn bị vật liệu

Công trình xây dựng là một sản phẩm kết hợp từ nhiều yếu tố, trong đó vật liệu xây dựng là nhân tố chính, quan trọng nhất để xây dựng nên một công trình. Công trình có đảm bảo chất lượng hay không phụ thuộc rất nhiều vào chất lượng vật liệu.

Đánh giá được tầm quan trọng của việc quản lý chất lượng vật liệu trong thi công xây dựng công trình, Quốc hội, Chính phủ và Bộ xây dựng đã ban hành nhiều văn bản quy phạm pháp luật quy định chặt chẽ việc quản lý chất lượng vật liệu, cụ thể như: Luật Xây dựng năm 2014 có 23 điều, Nghị định số 46/2015/NĐ-CP có 9 điều, Nghị định số 59/2015/NĐ-CP có 4 điều đề cập đến quản lý vật liệu xây dựng. Đồng thời, Chính phủ cũng đã ban hành riêng Nghị định số 24a/NĐ-CP về quản lý vật liệu xây dựng, trong đó có quy định về quản lý chất lượng hàng hóa, kinh doanh vật liệu xây dựng. Ngoài ra, Bộ Xây dựng còn ban hành Quy chuẩn QCVN 16:2014/BXD - Quy chuẩn quốc gia về sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng.[4]

Hành lang pháp lý để quản lý chất lượng vật liệu là tương đối đầy đủ, chặt chẽ, tuy nhiên các vật liệu không đảm bảo chất lượng vẫn có thể đưa vào được công trình. Phải chăng do chất lượng vật liệu sản xuất ra không đảm bảo, nhà thầu phải mua mà không

có sự lựa chọn hay vì mục tiêu lợi nhuận mà các nhà thầu thi công xây dựng sẵn sàng đưa các vật liệu không đảm bảo chất lượng vào công trình hay vì một nguyên nhân nào khác. Đây là một câu hỏi mà những người làm công tác quản lý nhà nước trong lĩnh vực xây dựng phải trăn trở, suy nghĩ để tìm câu trả lời. Trong phạm vi bài viết này, tôi chỉ đề cập và phân tích hai yếu tố liên quan đến chất lượng vật liệu có ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng công trình.

Thứ nhất, vật liệu được sản xuất ra đã đảm bảo chất lượng hay chưa? Chúng ta biết, để xây dựng hoàn thành nên một công trình cần rất nhiều loại vật liệu như cát, gạch xây, đá, xi măng, thép, sơn, gạch ốp, thiết bị điện, nước..., mỗi loại vật liệu đều có quy định riêng về các thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn đánh giá. Các sản phẩm để được phép đưa ra tiêu thụ trên thị trường thì ít nhất các nhà sản xuất phải công bố một tiêu chuẩn cơ sở để làm căn cứ đánh giá chất lượng sản phẩm của mình, hoặc được chứng nhận hợp quy của Tổ chức đánh giá sự phù hợp được Bộ Xây dựng chỉ định hoặc thừa nhận. Tuy nhiên, thực tế hiện nay vẫn còn nhiều sản phẩm chưa thực hiện các công tác trên nhưng vẫn lưu thông, buôn bán trên thị trường, nhất là các sản phẩm khai thác từ khoáng sản tự nhiên như cát, đá. Vẫn còn nhiều nhà sản xuất vật liệu chưa được chứng nhận hợp quy theo quy định, cụ thể: đá xay nghiền, cát xây dựng chỉ một số ít đơn vị được chứng nhận hợp quy. Một số sản phẩm khác đã công bố hợp quy nhưng chất lượng chưa đồng đều giữa các lô sản xuất như gạch không nung, đá xay nghiền. Như vậy, chất lượng của vật liệu cát xây dựng, đá xay nghiền hiện nay vẫn đang chưa được quản lý chặt chẽ và nhà thầu thi công bắt buộc phải mua mà không có sự lựa chọn.

Thứ hai, nhà thầu đưa các sản phẩm kém chất lượng vào công trình vì mục tiêu lợi nhuận. Theo nhận định, đây có lẽ là nguyên nhân chính gây ra những hạn chế về mặt chất lượng công trình. Tuy nhiên, mỗi công trình đều có quy trình, hệ thống quản lý chất lượng của chủ đầu tư, tư vấn giám sát thì tại sao nhà thầu có thể đưa được các loại vật tư kém chất lượng vào công trình? Đây là câu hỏi mà để trả lời được chúng ta phải nhìn vào mặt trái, mặt tiêu cực của ngành xây dựng, nơi cơ chế “xin cho” thể hiện rất rõ.

Thực tế hiện nay, vai trò của nhà thầu thi công trên công trường rất lớn, cá biệt một số dự án chính nhà thầu thi công mới là người quyết định mọi việc chứ không phải chủ đầu tư. Như chúng ta đã biết, để có được vốn đầu tư xây dựng một công trình phải qua rất nhiều khâu từ xin chủ trương, xác định quy mô công trình, xin bố trí kế hoạch vốn... và để thông qua mỗi khâu đều phải tốn chi phí không nhỏ. Vì vậy, đến khi trúng thầu một công trình ngoài chi phí giảm thông qua đấu thầu thì các chi phí khác mà nhà thầu phải bỏ ra trước để có được dự án là rất lớn và để bù đắp lại các khoản chi phí này thì việc chiết giảm chất lượng vật liệu là tất yếu. Nhưng chúng ta lại đặt vấn đề tư vấn giám sát tại sao không phát hiện ra được việc nhà thầu thi công có thể nhập vào công trình nhiều loại vật liệu có chất lượng không đảm bảo yêu cầu, thiếu các tài liệu chứng

minh nguồn gốc, xuất xứ hay giấy chứng nhận chất lượng và vật liệu đưa vào không phải cùng loại. Có nhiều lý do để lý giải cho vấn đề này, có thể tư vấn giám sát không đủ năng lực để nhận ra hoặc không đủ bản lĩnh để yêu cầu nhà thầu thay đổi hoặc có sự thỏa hiệp với nhà thầu thi công. Đây cũng là một nhân tố ảnh hưởng trong hệ thống quản lý chất lượng hiện nay.

Ngoài việc sử dụng vật liệu không đảm bảo chất lượng thì việc thi công không đúng các yêu cầu kỹ thuật, định mức sử dụng đối với các loại vật liệu chuyên dụng (vật liệu chống thấm, vật liệu sơn,...), các loại vật liệu được tạo ra từ một số loại vật liệu khác (vữa bê tông, vữa xây, vữa trát,...) hay công tác bảo quản sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng không đúng theo tiêu chuẩn, yêu cầu của nhà cung cấp dẫn đến bị hư hỏng, không đảm bảo chất lượng trước khi đưa vào sử dụng cũng là nguyên nhân ảnh hưởng đến chất lượng công trình.

1.3.2 Đối với công tác quản lý chất lượng trong giai đoạn thi công xây dựng.

Công trình xây dựng là một sản phẩm hàng hoá đặc biệt phục vụ cho sản xuất và các yêu cầu của đời sống con người. Hàng năm vốn đầu tư từ ngân sách Nhà nước, của doanh nghiệp của người dân dành cho xây dựng rất lớn, chiếm từ 25 - 30% GDP. Vì vậy chất lượng công trình xây dựng là vấn đề cần được hết sức quan tâm, nó có tác động trực tiếp đến sự phát triển bền vững, hiệu quả kinh tế, đời sống của con người.

Trong thời gian qua công tác QLCLXD - yếu tố quan trọng quyết định đến chất lượng công trình xây dựng - đã có nhiều tiến bộ. Với sự tăng nhanh và trình độ được nâng cao của đội ngũ cán bộ quản lý, sự lớn mạnh đội ngũ công nhân các ngành xây dựng, với việc sử dụng vật liệu mới có chất lượng cao, việc đầu tư thiết bị thi công hiện đại, sự hợp tác học tập kinh nghiệm của các nước có nền công nghiệp xây dựng phát triển cùng với việc ban hành các chính sách, các văn bản pháp quy tăng cường công tác quản lý chất lượng xây dựng, chúng ta đã xây dựng được nhiều công trình xây dựng công nghiệp, giao thông, thuỷ lợi... góp phần vào hiệu quả tăng trưởng của nền kinh tế quốc dân; xây dựng hàng chục triệu m² nhà ở, hàng vạn trường học, công trình văn hoá, thể thao... thiết thực phục vụ và nâng cao đời sống của nhân dân.

Tuy nhiên bên cạnh những công trình đạt chất lượng, cũng còn không ít các công trình có chất lượng kém, không đáp ứng yêu cầu sử dụng, công trình nứt, vỡ, lún sụt, thấm dột, bong bộp đưa vào sử dụng thời gian ngắn đã hư hỏng gây tốn kém, phải sửa chữa, phá đi làm lại. Đã thế nhiều công trình không tiến hành bảo trì hoặc bảo trì không đúng định kỳ làm giảm tuổi thọ công trình. Cá biệt ở một số công trình gây sự cố làm thiệt hại rất lớn đến tiền của và tính mạng, ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu quả đầu tư.

1.3.3 Đối với công tác quản lý chất lượng lắp đặt thiết bị công trình.

- Như đã phân tích nêu trên, ta thấy công tác lắp đặt thiết bị CTXD là giai đoạn có quỹ thời gian không còn nhiều. Vì vậy nhân tố ảnh hưởng đến công tác lắp đặt thiết bị CTXD là tổng hợp các phương tiện kỹ thuật, kỹ năng, phương pháp. Công tác lắp đặt thiết bị CTXD gồm 4 thành phần cơ bản (Công cụ, máy móc, thiết bị; Thông tin, phương pháp, quy trình lắp đặt; Tổ chức điều hành, phối hợp, quản lý lắp đặt; Con người lắp đặt).

- Bất kỳ quá trình lắp đặt thiết bị cho công trình nào đều phải đảm bảo 4 thành phần trên. Mỗi thành phần đảm nhiệm những chức năng nhất định. Trong đó thành phần trang thiết bị được coi là xương sống, cốt lõi của quá trình hoạt động nhưng nó lại do con người lắp đặt và vận hành. Thành phần con người được coi là nhân tố chìa khoá của nhân tố hoạt động sản xuất nhưng lại phải hoạt động theo hướng dẫn do thành phần thông tin cung cấp. Thành phần thông tin là cơ sở hướng dẫn người lao động vận hành các máy móc thiết bị và đưa ra các quyết định. Thành phần tổ chức có nhiệm vụ liên kết các thành phần trên, động viên người lao động nâng cao hiệu quả sản xuất.

KẾT LUẬN CHƯƠNG 1

Trong chương 1 của luận văn, học viên đã trình bày những vấn đề cơ bản liên quan đến công trình xây dựng và quản lý chất lượng công trình xây dựng. Bên cạnh đó học viên đã khái quát thực trạng công tác quản lý chất lượng công trình xây dựng tại Việt Nam nói chung, đưa ra những nhận xét, đánh giá để làm nổi bật những tồn tại trong công tác quản lý chất lượng công trình xây dựng.

CHƯƠNG 2: CƠ SỞ KHOA HỌC VỀ QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG THI CÔNG CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG

2.1 Các quy định Pháp luật về công tác quản lý chất lượng xây dựng công trình

2.1.1 Quản lý chất lượng vật liệu

Nghị định số 24a/2016/NĐ-CP, Nghị định này quy định các hoạt động trong lĩnh vực vật liệu xây dựng, bao gồm: Quy hoạch phát triển vật liệu xây dựng, quy hoạch khoáng sản vật liệu xây dựng; hoạt động đầu tư, sản xuất vật liệu xây dựng; quản lý chất lượng, kinh doanh vật liệu xây dựng; chính sách phát triển vật liệu xây dựng tiết kiệm tài nguyên khoáng sản, tiết kiệm năng lượng, thân thiện với môi trường.

Sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng nhập khẩu phải công bố tiêu chuẩn áp dụng; sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng được quản lý bằng quy chuẩn kỹ thuật quốc gia phải tuân thủ quy chuẩn kỹ thuật quốc gia tương ứng, phải làm chứng nhận hợp quy và công bố hợp quy. Sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng khi sử dụng vào công trình xây dựng phải đảm bảo chất lượng, đáp ứng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật và tuân thủ thiết kế.

Theo quy định tại Luật Chất lượng sản phẩm, hàng hóa, người sản xuất phải thực hiện các yêu cầu về quản lý chất lượng sản phẩm trong sản xuất như sau:

- Áp dụng hệ thống quản lý nhằm bảo đảm chất lượng sản phẩm do mình sản xuất phù hợp với tiêu chuẩn công bố áp dụng, quy chuẩn kỹ thuật tương ứng.
- Công bố tiêu chuẩn áp dụng và ghi nhãn theo quy định của pháp luật về nhãn hàng hóa.
- Lựa chọn chứng nhận hợp chuẩn, công bố hợp chuẩn đối với sản phẩm thuộc nhóm 1.
- Phải bảo đảm hàng hóa xuất khẩu phù hợp với quy định của nước nhập khẩu, hợp đồng hoặc điều ước quốc tế, thỏa thuận quốc tế thừa nhận lẫn nhau về kết quả đánh giá sự phù hợp với nước, vùng lãnh thổ có liên quan.
- Áp dụng các quy chuẩn kỹ thuật tương ứng trong quá trình sản xuất hoặc tự xây dựng và áp dụng các hệ thống quản lý nhằm bảo đảm chất lượng sản phẩm do mình sản xuất.
- Hàng hóa nhập khẩu phải được công bố tiêu chuẩn áp dụng và ghi nhãn theo quy định của pháp luật về nhãn hàng hóa.
- Tuân thủ các quy chuẩn kỹ thuật tương ứng trong quá trình lưu thông hàng hóa hoặc tự áp dụng các biện pháp kiểm soát chất lượng nhằm duy trì chất lượng của hàng hóa

do mình bán. Sản phẩm VLXD phải đạt tiêu chuẩn đã công bố. Đối với sản phẩm thuộc danh mục phải tuân theo quy chuẩn kỹ thuật QCVN 16:2014/BXD, QCVN 7:2011/BKHCN thì phải bảo đảm chất lượng theo quy chuẩn kỹ thuật.

- Phải có công bố tiêu chuẩn áp dụng của nhà sản xuất, nhà nhập khẩu; chịu trách nhiệm chất lượng sản phẩm, hàng hóa do mình kinh doanh; thực hiện các biện pháp xử lý theo quy định khi phát hiện sản phẩm, hàng hóa đang kinh doanh không đảm bảo chất lượng so với tiêu chuẩn công bố áp dụng của nhà sản xuất, nhà nhập khẩu, quy chuẩn kỹ thuật.

2.1.2 Quản lý chất lượng thi công các hạng mục công trình

- Đối với công tác quản lý chất lượng thi công các hạng mục công trình. Chính phủ đã ban hành Nghị định số 46/2015/NĐ – CP về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng, thay thế Nghị định số 15/2013/NĐ - CP và Nghị định số 114/2010/NĐ - CP, để thống nhất và đồng bộ trong công tác quản lý chất lượng công trình xây dựng cả trong quá trình khảo sát, thiết kế, thi công xây dựng, vận hành, khai thác, sử dụng và bảo trì công trình xây dựng phù hợp với quy định của Luật Xây dựng 2014.

- Theo như đó một số nét chính cơ bản của Nghị định 46/2015/NĐ-CP:

+ Về nội dung: Trên cơ sở căn cứ các nội dung Luật Xây dựng 2014 và kết quả tổng kết quá trình thực hiện Nghị định 15/2013/NĐ-CP, về cơ bản Nghị định kế thừa các nội dung ưu việt của Nghị định 15/2013/NĐ-CP, bổ sung các nội dung hướng dẫn về bảo trì công trình xây dựng hiện nay đang quy định tại Nghị định 114/2010/NĐ-CP ngày 06/12/2010 của Chính phủ về bảo trì công trình xây dựng vào Nghị định này. Nghị định được soạn thảo theo trình tự công việc từ giai đoạn khảo sát, thiết kế, thi công đến bảo trì công trình xây dựng. Quy định trách nhiệm của từng chủ thể tham gia hoạt động xây dựng công trình trong từng giai đoạn. Sự thay đổi của Nghị định này phù hợp hơn với thực tế và giúp các chủ thể nắm bắt ngay các quy định về quản lý chất lượng công trình xây dựng trong toàn bộ quá trình hoạt động đầu tư xây dựng.

- Căn cứ Nghị định này thì việc quản lý chất lượng công trình xây dựng phải tuân thủ theo 06 nguyên tắc cơ bản sau:

+ Công trình xây dựng phải được kiểm soát chất lượng theo quy định của Nghị định này và pháp luật có liên quan từ chuẩn bị, thực hiện đầu tư xây dựng đến quản lý, sử dụng công trình nhằm đảm bảo an toàn cho người, tài sản, thiết bị, công trình và các công trình lân cận.

+ Hạng mục công trình, công trình xây dựng hoàn thành chỉ được phép đưa vào khai thác, sử dụng sau khi được nghiệm thu bảo đảm yêu cầu của thiết kế xây dựng, tiêu chuẩn áp dụng, quy chuẩn kỹ thuật cho công trình, các yêu cầu của hợp đồng xây dựng và quy định của pháp luật có liên quan.

+ Nhà thầu khi tham gia hoạt động xây dựng phải có đủ điều kiện năng lực theo quy định, phải có biện pháp tự quản lý chất lượng các công việc xây dựng do mình thực hiện, Nhà thầu chính hoặc tổng thầu có trách nhiệm quản lý chất lượng công việc do nhà thầu phụ thực hiện.

+ Chủ đầu tư có trách nhiệm tổ chức quản lý chất lượng công trình phù hợp với hình thức đầu tư, hình thức quản lý dự án, hình thức giao thầu, quy mô và nguồn vốn đầu tư trong quá trình thực hiện đầu tư xây dựng công trình theo quy định của Nghị định này. Chủ đầu tư được quyền tự thực hiện các hoạt động xây dựng nếu đủ điều kiện năng lực theo quy định của pháp luật.

+ Cơ quan chuyên môn về xây dựng hướng dẫn, kiểm tra công tác quản lý chất lượng của các tổ chức, cá nhân tham gia xây dựng công trình; thẩm định thiết kế, kiểm tra công tác nghiệm thu công trình xây dựng, tổ chức thực hiện giám định chất lượng công trình xây dựng; kiến nghị và xử lý các vi phạm về chất lượng công trình xây dựng theo quy định của pháp luật.

+ Các chủ thể tham gia hoạt động đầu tư xây dựng trên chịu trách nhiệm về chất lượng các công việc do mình thực hiện.

2.1.3 Quản lý chất lượng lắp đặt thiết bị công trình

- Việc quản lý chất lượng giám sát, nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong thực hiện theo Quy định quản lý chất lượng công trình xây dựng được ban hành kèm theo Quyết định số 17/2000/QĐ-BXD của Bộ trưởng Bộ Xây dựng và TCVN 5639 : 1991. Danh từ "thiết bị" chỉ một thiết bị độc lập hoặc một dây chuyền công nghệ bao gồm thiết bị cơ khí như thang máy, bơm nước, hệ thống thông gió... và các vật liệu đi kèm theo. Công việc lắp đặt các thiết bị, máy móc cần đảm bảo chính xác để việc vận hành bình thường, kéo dài tuổi thọ của máy móc.

+ Việc lắp đặt thiết bị phải được thực hiện theo thiết kế và các bản vẽ chế tạo tuân theo các quy định đã ghi trong tài liệu hướng dẫn lắp đặt và vận hành, lý lịch thiết bị. Nếu yêu cầu kỹ thuật nào trong thiết kế và hướng dẫn lắp đặt vận hành không có thì theo Tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành.

+ Thiết bị đã lắp đặt xong phải bảo đảm toàn bộ các công việc vận chuyển, bảo quản, lắp đặt thiết bị thực hiện đúng kỹ thuật và chạy thử đạt yêu cầu thiết kế.

+ Nghiệm thu việc lắp đặt thiết bị không bao gồm các công việc điều chỉnh các thông số kỹ thuật trong quá trình sản xuất thử.

+ Thiết bị do tổ chức lắp đặt trong nước liên doanh với nước ngoài do người nước ngoài nhận thầu xây lắp cũng phải sử dụng tiêu chuẩn TCVN 5639:1991 “ Nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong - Nguyên tắc cơ bản ”

2.2 Yêu cầu kỹ thuật thi công các hạng mục công trình

2.2.1 Yêu cầu kỹ thuật thi công trong công tác đất

- Khi thi công những công trình đều phải tiến hành công tác đào đất như đào kênh mương, đào móng, đào tràn, khai thác vật liệu . . . Nói chung khâu đào đất thường là khâu đầu tiên trong dây chuyền sản xuất của thi công và chiếm khối lượng rất lớn. Vì thế giải quyết được khâu này sẽ có được một ý nghĩa thực tiễn lớn.

- Căn cứ vào việc sử dụng trang thiết bị ta chia làm 4 phương pháp đào đất cơ bản : đào đất bằng thủ công, máy, nổ mìn, máy thủy lực.

- Yêu cầu cơ bản của công tác đào đất là đúng đồ án đã thiết kế, năng suất cao, an toàn. Để bảo đảm yêu cầu đó phải chú ý các điểm như: Chọn dụng cụ, máy móc thi công thích hợp với loại đất và điều kiện hiện trường; Tổ chức thi công khoa học; Tạo điều kiện thi công dễ dàng

- Đối với yêu cầu kỹ thuật thi công đất, ta có các phương pháp thi công đất như sau:

+ Thi công bằng thủ công: là người ta dùng các công cụ thông thường hay cải tiến như cuốc, xẻng, chòong . . . để đào xúc gánh, khiêng hàng các loại xe cút kít, cải tiến để vận chuyển, các loại đầm tay và đầm cải tiến để đầm đất.

+ Thi công bằng máy: Là sử dụng các loại máy đào 1 gầu (thuận, nghịch, dây, ngoạm) máy đào nhiều gầu, máy cạp, ủi để đào, xúc đất, dùng ô tô, gồng, băng chuyền để vận chuyển và các loại máy đầm chân dê, bánh hơi, đầm chân động để đầm chặt.

+ Thi công bằng máy thủy lực: Là sử dụng các thiết bị chuyên môn như súng nước, máy bơm, tàu hút hệ thống ống dẫn để tiến hành đào, vận chuyển, đắp đất.

+ Đắp đất trong nước: đào và vận chuyển giống 2 phương pháp trên riêng việc đắp không đầm nén mà lợi dụng tác dụng của nước làm cho đất đắp trong nước có 1 kết cấu mới.

+ Thi công bằng nổ mìn và nổ mìn định hướng: Dùng nổ mìn làm tơi đất (thay đào) dùng các biện pháp thi công khác để xúc và vận chuyển hay dùng phương pháp nổ mìn định hướng (đào, vận chuyển, đắp đất)

- Nói chung có nhiều phương pháp thi công tùy điều kiện thiết kế cụ thể mà sử dụng phương pháp này hay phương pháp khác hoặc hỗn hợp. Quá trình thi công cần phải thông qua tính toán so sánh kinh tế và kỹ thuật để chọn 1 phương pháp thi công hợp lý.

- Trong thi công các công trình thủy lợi việc vận chuyển vật liệu xây dựng là công tác trọng yếu trong đó việc vận chuyển đất thường chiếm tỷ lệ lớn phí tổn thường chiếm 40 - 90% tổng phí tổn các công trình đất. Công tác vận chuyển là 1 khâu trong dây

chuyên thi công đào, đắp đất và còn là khâu chủ yếu quyết định đến tiến độ thi công và giá thành công trình. Việc chọn phương án vận chuyển hợp lý dùng biện pháp kỹ thuật và tổ chức vận chuyển có ý nghĩa cực kỳ quan trọng.

- Đặc điểm của công tác vận chuyển đất ở hiện trường thi công là: Vận chuyển 1 chiều; Cụ ly vận chuyển ngắn; Thời gian khối lượng vận chuyển phải thỏa mãn yêu cầu của kế hoạch thi công. Vì vậy công tác vận chuyển mang tính chất không cân đối.

- Về phương pháp vận chuyển đất: Thường sử dụng để thi công các công trình xây dựng; Vận chuyển bằng thủ công: Chủ yếu dùng sức người với những công cụ vận chuyển thô sơ; Vận chuyển bằng đường ray bằng xe cải tiến; Vận chuyển bằng ô tô; Vận chuyển bằng máy kéo, rơ móc; Vận chuyển bằng băng chuyền; Dùng phương pháp thủy lục; Vận chuyển bằng thuyền bè; Vận chuyển bằng phương pháp nổ mìn định hướng.

- Mỗi loại công cụ vận chuyển đều có phương vị sử dụng nhất định do đó khi thi công phải xét kỹ các nhân tố ảnh hưởng và so sánh kinh tế kỹ thuật xác định phương án vận chuyển tốt nhất.

- Về yêu cầu cơ bản của đầm nén đất: Quá trình thi công các công trình thủy công bằng đất (đắp đập, đê, đê quay) công tác đầm nén là 1 khâu quan trọng. Vì chỉ có đầm nén mới tăng được độ chặt và bảo đảm được yêu cầu ổn định, chống thấm, phòng lún, chống nứt nẻ của công trình thủy công.

- Nguyên lý cơ bản của đầm nén đất: Khi đầm nén dưới tác dụng của ngoại lực do công cụ hoặc máy đầm nén các loại đất di động tương đối làm cho hạt nhỏ ép chặt vào khoảng trống giữa các hạt, độ rỗng của đất giảm nhỏ, mật độ của đất tăng lên làm cho đất được nén chặt.

- Về thi công đập đất đầm nén: Thi công đập đất đầm nén là 1 dây chuyền sản xuất liên tục bao gồm các khâu đào đất, vận chuyển đất, san đất, đầm đất, gọt tu sửa hiện trường. Thi công đập đất đầm nén có ưu điểm là sử dụng vật liệu tại chỗ, kỹ thuật thi công đơn giản nên được dùng rất rộng rãi

- Đặc điểm của thi công đập đất đầm nén: Khối lượng công trình lớn nên tăng thêm khó khăn phức tạp; So với thi công đập bê tông, đá xây thì đơn giản hơn nhiều, với đập nhỏ có thể thi công bằng thủ công cũng được; Đập đất trong thời gian thi công và sử dụng đều không cho nước tràn qua; Lượng ngậm nước của đất đắp đập phải xấp xỉ giới hạn dẻo. Thường độ ẩm tự nhiên khó đạt thiết kế nên phải xử lý lượng nước thừa, thiếu nên thi công phức tạp; Trình độ cơ giới hóa ngày càng cao nên có thể đắp được những đập rất cao; Quá trình thi công phải coi trọng công tác dẫn dòng thi công; Trong khu vực đập, bãi vật liệu căn cứ vào tình hình mưa, nước ngậm mà bố trí các công trình chắn nước, tháo nước để cho thi công được khô ráo.

- Các khâu chủ yếu trong dây chuyền thi công đập đầm nén:

+ Về công tác bãi vật liệu bao gồm: Bóc lớp đất màu chuyển đến đở ở bãi thải; Xử lý lượng ngấm nước ở bãi vật liệu bằng cách tưới thêm nước hay phơi khô đất; Đào và vận chuyển đất lên mặt đập; Khi cần thiết san bằng lại bãi vật liệu và đắp lại lớp đất màu.

+ Về công tác mặt đập: Dọn nền đập (đào bỏ cỏ, rễ cây, lớp đất xấu hoặc phong hóa đổ ra ngoài phạm vi đập); Xử lý nền khi cần thiết như đóng cọc, phụt vữa, đệm cát làm tường răng...; Vận chuyển đất lên mặt đập và rải thành từng lớp; Xử lý lượng ngấm nước của đất đã rải lên mặt đập khi cần thiết; Đầm nén đất; Sửa mái đập

- Muốn làm tốt các công tác ở trên có thể thi công bằng thủ công hay thi công bằng máy hay phối hợp cả 2 phương pháp trên.

- Trong dây chuyền sản xuất thi công, máy móc chỉ làm được 1 khâu công việc do đó đòi hỏi phải làm việc khoa học, các loại máy phải phối hợp với nhau 1 cách nhịp nhàng để phát huy hết khả năng làm việc của máy bảo đảm hoàn thành tốt công tác với giá thành rẻ.

- Khi tổ chức thi công cơ giới cần phải dựa theo nguyên tắc như: Phải bảo đảm cho máy chủ yếu phát huy được tác dụng cao nhất. Loại máy chủ yếu là máy giữ vai trò chủ đạo có năng suất lớn nhất, giá thành kíp máy đắt nhất. Muốn vậy phải dựa vào tính năng của từng loại máy và điều kiện bố trí thi công kinh qua tính toán năng suất từng loại rồi lựa chọn máy thích hợp; Nên chọn ít kiểu máy nhất và nên chọn 1 loại máy mà làm được nhiều công việc khác nhau; Nếu cùng 1 phần việc mà có nhiều loại máy khác nhau thì phải thông qua tính toán kinh tế kỹ thuật để lựa chọn hợp lý; Bảo đảm cho các xe máy phối hợp làm việc với năng suất cao nhất.

- Nguyên tắc chọn bãi vật liệu: Chất lượng đất phải phù hợp với thiết kế và tương đối đồng nhất, lượng ngấm nước không nên quá cao hay quá thấp; Nên chọn bãi vật liệu ở gần đập để giảm bớt vận chuyển. Nhưng cũng không nên quá gần để ảnh hưởng đến ổn định của đập; Chọn bãi vật liệu có lớp phủ mỏng, phải chú ý cả cây cối vì công việc chặt cây, đào rễ cũng tốn khá nhiều công; Tránh chọn bãi vật liệu nơi địa hình dốc, vật liệu chôn quá sâu hay dưới mực nước ngầm địa thế bãi vật liệu phải tiện cho việc tháo nước mặt và nước ngầm.

+ Các bãi vật liệu nên chia thành bãi vật liệu chủ yếu và dự trữ để đề phòng do hao hụt, tổn thất khi đào, khi vận chuyển và khi đắp (rơi rải dọc đường, gọt sửa mái dốc, bóc lớp đất hư hỏng khi mưa. Cho nên trữ lượng bãi chủ yếu lớn hơn khối lượng đập 50 - 100%; Bãi vật liệu dự trữ nên chọn ngoài lòng hồ để phòng bãi chủ yếu khi bị ngập. Trữ lượng bãi vật liệu dự trữ thường lấy bằng 20 - 30% trữ lượng bãi chủ yếu.

- Về kế hoạch sử dụng bãi vật liệu, cần tuân theo nguyên tắc như: Lợi dụng đất đào của công trình khác để đắp đập như vậy giảm được giá thành công trình
- Về trình tự sử dụng bãi vật liệu nên: Đất chỗ thấp đắp nơi thấp, đất chỗ cao đắp nơi cao, đất gần dùng trước, đất sau dùng sau; đất thấp dùng trước, đất cao dùng sau. Để tránh bị ngập đường bãi vật liệu thượng lưu dùng trước, hạ lưu dùng sau. Tránh chồng chéo trong vận chuyển, mở rộng diện công tác có thể sử dụng đồng thời bãi vật liệu thượng lưu và hạ lưu.
- Cao trình các bãi vật liệu nên phối hợp chặt chẽ với các đoạn thân đập. Cần chú ý sắp xếp vận chuyển giữa các bãi vật liệu tránh hiện tượng vận chuyển ngược chiều hay chồng chéo nhau.
- Nên dành những bãi vật liệu thuận lợi để sử dụng cho công tác ngăn dòng hay trước khi lũ tới.
- Về công tác kiểm tra quản lý chất lượng: Trong quá trình thi công đập đất đầm nén phải thường xuyên kiểm tra chất lượng để phù hợp với qui cách kỹ thuật ghi trong văn bản thiết kế và qui phạm thi công.
- + Đối với đất khai thác ở bãi vật liệu: Cần phải kiểm tra không chế lượng ngậm nước, kích thước hòn đất, chất đất Có phù hợp với qui định của thiết kế hay không đồng thời phải kiểm tra hệ thống tháo nước, biện pháp phòng mưa có được hoàn thiện hay không.
- + Ở mặt đập phải kiểm tra: Không chế độ dày rải đất, kích thước hòn đất, lượng ngậm nước, mức độ nén chặt, yinh hình kết hợp giữa các lớp đất đầm nén. Cần phải chú ý phát hiện kịp thời những hiện tượng nứt nẻ, mặt nhẵn, bóc lớp, bùng nhùng và không đạt yêu cầu. Nếu có hiện tượng trên thì phải phân tích nguyên nhân, kiểm tra toàn diện kịp thời. Khi đập lên cao 3 - 5m thì lấy một số mẫu đất ở các bộ phận của thân đập để thí nghiệm thi công cơ lý để làm căn cứ đối chiếu yêu cầu thiết kế và quản lý công trình.
- + Các bộ phận của thân đập như tường tâm, nghiêng, tầng lọc phải thường xuyên kiểm tra chất lượng bảo đảm lượng ngậm nước. Đối với tường răng bố trí lấy mẫu lớn hơn 3 hàng trong mỗi hàng điểm này cách điểm khác 30m. Điểm lấy mẫu hàng trên và dưới phải chênh lệch nhau. Đối với mái đập phải lấy mẫu thí nghiệm khi đầm xong 1 lớp sau khi sửa mái phải kiểm tra 1 số nơi trọng điểm.
- + Ngoài ra còn lấy mẫu ở những nơi có vấn đề hoài nghi. Ở những chỗ kết hợp các bộ phận khác như với thân đập (nơi tiếp giáp đập và vai đập, thân đập và kết cấu cứng với công trình, chỗ nối tiếp giữa các đoạn công tác với nhau)

- Đối với đồng đá tiên nước thì chủ yếu phải kiểm tra không chế chất lượng đồng đá, mức độ phong hóa của đá, độ chặt, độ rỗng và cấp phối xem có phù hợp với qui phạm thi công và qui cách kỹ thuật ghi trong văn bản thiết kế hay không.

- Về các biện pháp thi công trong mùa mưa lũ:

+ Cần có hệ thống thoát nước tốt để bảo đảm bãi vật liệu, đường sá, nền đập, mặt đập được khô ráo, thoát nước nhanh để sau khi mưa có thể thi công được.

+ Tường tâm, tường nghiêng phải tranh thủ ngày ngắn ráo và thi công với tốc độ nhanh bởi vì tường bằng đất sét gặp mưa sẽ thành bùn nhão, khó thi công. nhưng để tường tâm không được quá vồ đập 1m thì phải dùng biện pháp đắp đập theo nhu cầu tạm thời.

+ Theo đó một số biện pháp phòng mưa rút ngắn thời gian nghỉ sau khi mưa như sau: Làm nhà trú mưa tạm thời cho công nhân gần hiện trường, bãi vật liệu, dọc đường vận chuyển để sau khi mưa xong công nhân có thể bắt tay tiếp tục nhau được; Trời sắp mưa không nên đổ đất nếu chưa đầm kịp có thể dùng vải bạt, tấm phen, tấm tranh phủ lên mặt đập vì vậy sau khi mưa chỉ cần xử lý hay phơi khô trong thời gian ngắn có thể thi công được ngay; Dự trữ vật liệu đắp đập nên dự trữ 1 khối lượng đất sét cần thiết đã được xử lý độ ẩm đem đổ đồng và đập kỹ. Nếu sau khi mưa đất ở bãi vật liệu chưa dùng được thì dùng đất dự trữ.

2.2.2 Yêu cầu kỹ thuật thi công trong công tác thi công bê tông

Đối với bê tông trộn thủ công, máy trộn mini: thì nguyên vật liệu đầu vào phải đảm bảo các yêu cầu về kỹ thuật. Cát và đá phải đảm bảo TCVN 7570:2006, Cốt liệu cho bê tông và vữa – yêu cầu kỹ thuật. Xi măng đảm bảo theo tiêu chuẩn TCVN 6260:1997, xi măng pooc lăng hỗn hợp – yêu cầu kỹ thuật.

- Về vật tư thi công công tác bê tông: Khi xi măng nhập về công trình, kỹ sư cùng với giám sát kiểm tra chứng chỉ chất lượng của lô xi măng và lập biên bản nghiệm thu vật tư. Lưu ý sắp xếp xi măng trong kho theo nguyên tắc “vào trước thì phải lấy ra dùng trước”; Khi một nguồn cát, đá nhập về công trình thì kỹ sư cùng với giám sát kiểm tra chất lượng so với mẫu đã trình. Các bên tiến hành lập biên bản lấy mẫu để gửi đi thí nghiệm xác định các chỉ tiêu kỹ thuật của vật tư; Ngoài ra nước thi công phải đảm bảo về yêu cầu kỹ thuật. TCVN 4506-87, nước cho bê tông và vữa

- Về Yêu cầu kỹ thuật thi công công tác bê tông: Đơn vị thí nghiệm là đơn vị tư vấn độc lập do đơn vị thi công đệ trình và được sự chấp thuận của tư vấn giám sát hoặc chủ đầu tư. Khi tiến hành thí nghiệm phải có sự theo dõi đầy đủ của các bên; Căn cứ vào kết quả thí nghiệm để xác định nguồn vật tư cát, đá nhập về công trình có được sử dụng cho công trình hay không và thiết lập cấp phối trộn; Cấp phối trộn và cách trộn; Căn cứ trên kết quả thí nghiệm cát, đá phòng thí nghiệm sẽ thiết kế bảng cấp phối trộn

cho từng loại mác bê tông; Tính toán quy đổi cấp phối bê tông theo mẻ trộn (bao xi măng) và trình giám sát duyệt; Dán bảng quy đổi cấp phối tại các vị trí trộn; Đong cát, xi măng theo khối lượng vừa tính toán (xi măng theo bao, cát được xác định bằng thùng nhựa 20 lít hoặc tùy trường hợp tính toán quy đổi phù hợp); Dùng máy trộn vữa loại B 250 hoặc B500 chạy bằng động cơ xăng; Thời gian trộn: 5~10 phút 1 mẻ trộn; Những yêu cầu về tiêu chuẩn kỹ thuật sẽ không dễ để đáp ứng đối với phương pháp trộn truyền thống này. Bên cạnh đó, với phương pháp thi công này chỉ thích hợp với những hạng mục nhỏ, những công trình dân dụng.



Hình 2.1 Trộn vữa bằng phương pháp thủ công



Hình 2.2 Hoàn thành thi công đổ bê tông sàn

Đối với bê tông tươi (hay bê tông thương phẩm): Thông thường, bê tông tươi được đưa trực tiếp từ trạm trộn, tới công trình và bơm trực tiếp từ xe trung chuyển tới bề mặt thi công . Thời gian di chuyển, thời gian đổ bê tông được giới hạn trong khoảng nhất định, không được để bê tông đã trộn quá lâu sẽ gây ảnh hưởng tới thi công và công trình. Bê tông tươi khi nhập về công trình cần đảm bảo các điều kiện kỹ thuật về mác bê tông, độ sụt, nhiệt độ, thời gian từ lúc xuất xưởng và khi đến công trường.

- Một số yêu cầu kỹ thuật trong quá trình thi công công tác bê tông như sau: Về thời gian: Giờ xuất xưởng ghi trên phiếu và giờ đổ bê tông ra cấu kiện không vượt quá 120 phút; Mác bê tông: có những loại bê tông mác 200. 250, 300, 400, 600,...Việc cung ứng bê tông phải chuẩn xác với thỏa thuận đã được tính toán từ trước đó; Nhiệt độ bê tông: Nhiệt độ bê tông tại thời điểm đổ không nên vượt quá 30 độ; Độ sụt: Thử độ sụt bê tông so với phiếu giao hàng. Bê tông được đổ vào nón sụt 3 lần, mỗi lần đâm 15 cái bằng thanh thép tròn đường kính 14, sau đó gạt phẳng và rút nón thử trong thời gian $5 \pm 2s$, dùng thước đo kiểm tra độ sụt; Lấy mẫu: Lấy mẫu bê tông (3 khối $15 \times 15 \times 15cm$) cho mỗi đợt $20m^3$ thực hiện, có dán ký hiệu riêng để đánh dấu trên mẫu và khu vực đổ bê tông trên bản vẽ.

- Về các mối giáp mối giữa các vùng đổ bê tông: Giám sát kỹ thuật trong quá trình đổ bê tông rất cần thiết. Đặc biệt với những khu vực có sự giáp nối bê tông để tránh rạn, nứt, tránh dột, thấm,... cho công trình.

+ Khi đổ bê tông trên diện tích lớn cần tính toán vùng đổ sao cho giáp nối giữa các vùng trong cùng đợt đổ không bị trường hợp “vùng bê tông đổ trước đã bắt đầu ninh kết (bê tông bắt đầu khô) nhưng vùng bê tông đổ sau chưa đổ đến kịp”. Điều này phụ thuộc rất lớn vào hướng đổ bê tông và phân chia vùng đổ bê tông trong cùng đợt.

+ Trong trường hợp đổ sàn bằng nhiều bơm phải sắp xếp bơm và hướng đổ bê tông hợp lý, nếu diện tích sàn quá lớn tùy theo tình hình có thể phân chia mạch ngừng đổ bê tông.

+ Thời gian chờ giáp nối của vùng đổ không nên vượt quá 60 phút và còn tùy thuộc vào thời tiết khi đổ bê tông.

- Về công tác đầm dùi trong quá trình đổ bê tông: Quá trình đổ bê tông đi kèm với việc đầm, nén bê tông để đảm bảo độ đồng đều, độ cứng cần thiết cho mặt sàn bê tông.

- Về kiểm tra chất lượng bề mặt bê tông: đúng cao độ, bề mặt phẳng đều; Đối với cột, vách cao độ dừng đổ phải được đánh dấu lên thép hoặc cốt pha; Đối với sàn kiểm tra cao độ trong quá trình đổ bê tông bằng máy thủy bình và mia. Khi bê tông đã được cào trên mặt bằng thì người cầm mia khoan vùng (đường kính 20cm) vị trí cần đánh dấu cao độ bằng bàn chà, dùng mia đặt lên vị trí khoan vùng và đọc chỉ số so với cao độ chuẩn. Chỉnh sửa cao độ đến khi đạt cao độ chuẩn, khoảng cách giữa các vùng làm dấu móc thường cách đều 2m về 2 phương; Phải che chắn bề mặt bê tông khi trời mưa. Trong trường hợp trời mưa quá lớn buộc phải dừng công tác đổ bê tông thì cần xem xét đến vị trí mạch ngừng, xin ý kiến giám sát và tham khảo TCVN 4453-1995.

- Về công tác bảo dưỡng trong quá trình bê tông xong: Khâu bảo dưỡng bề mặt bê tông được xem là khâu cuối cùng nhưng khá quan trọng. Bởi để chắc chắn bề mặt bê tông đã được đổ thành công, không có lỗi, hoặc phát hiện lỗi kịp thời để có thể xử lý sớm nhất. Quy trình này sẽ diễn ra liên tục trong thời gian 7 ngày sau khi hoàn thành việc đổ bê tông.

2.2.3 Yêu cầu của công tác lắp đặt thiết bị

Hiện nay không chỉ nhà công nghiệp mới có các thiết bị cần lắp đặt mà ngay trong các phòng thí nghiệm, nhà ở, nhà công cộng cũng có nhiều máy móc cần lắp đặt cố định.

Công việc lắp đặt cần đảm bảo tính chính xác, vận hành bình thường, kéo dài tuổi thọ của máy móc

- Đối với các loại thiết bị cần cẩn thận khi mở hòm thiết bị, cần kiểm tra đầy đủ các bộ phận, chi tiết đảm bảo đúng thiết kế, khi có hư hỏng nhẹ thì cần phải có biện pháp xử lý

- Các thiết bị phải đảm bảo sự trùng khớp, đúng vị trí giữa các bộ phận khác của thiết bị với nhau, không để sai lệch ảnh hưởng đến quá trình vận hành của thiết bị.

- Việc chuẩn bị thi công lắp đặt thiết bị, bên nhận thầu khi lắp đặt cần nhận đủ hồ sơ, chỉ dẫn lắp đặt theo thiết kế; Đồng thời đối chiếu giữa hồ sơ và thực địa nhằm phát hiện những sai lệch nếu có và yêu cầu tiến hành chỉnh sửa các sai lệch theo sự phân công cho đạt khớp với hồ sơ. Mọi sai khác giữa các thiết bị và cách sử lý khắc phục các sai lệch cần lập văn bản có xác nhận của các bên liên quan tại công trường.

- Việc thi công lắp đặt thiết bị đảm bảo sự phù hợp đối với bản vẽ thiết kế về trình tự, cấu tạo và chỉ dẫn của các thiết bị.

- Trong công tác vận chuyển các thiết bị cần phải cẩn thận, tránh va đập hoặc làm vỡ thùng bao bì, bảo vệ. Phải vận chuyển các thiết bị trong tình trạng còn nguyên. Khi cần nâng, cất phải sử dụng cần trục có sức trục, độ cao nâng và tay đáp ứng với yêu cầu của công tác nâng cất. Cần móc vào các vị trí móc của các thiết bị như chỉ dẫn của nhà chế tạo máy thiết kế và bên cung ứng thiết bị quy định (việc này cần quan sát bên ngoài bao bì và theo chỉ dẫn về vị trí điểm cầu). Đồng thời nên mở các thiết bị gần nơi lắp đặt thiết bị có thể được và chỉ mở thiết bị khi thời tiết không mưa; Khi không vận chuyển bằng cơ giới trong cự ly ngắn tại công trường, có thể dùng tời, pa lăng xích để kéo chuyển trên mặt trượt. Mặt trượt nên là những mặt ghép gỗ đủ rộng để phân bố được áp lực của các thiết bị của các thiết bị xuống nền với áp lực không quá lớn để đảm bảo tránh hư hỏng trong quá trình vận chuyển.

- Trong công tác mở hòm, mở bao bì của các thiết bị cần phải lập biên bản ghi nhận bên ngoài hòm thiết bị; Đồng thời việc mở bao bì phải nhẹ nhàng theo chỉ dẫn của nhà cung ứng thiết bị, khi bộc lộ phần máy bên trong cũng cần ghi nhận bằng văn bản tình trạng chung trước khi kiểm tra chi tiết. Những điều cần lưu ý trong biên bản về tình trạng chung như: sự gắn giữ của máy móc thiết bị lên xà đỡ thùng, bao bì chống ẩm, sự bao phủ các lớp chống gỉ, số lượng bao, túi chứa phụ kiện, tình trạng nguyên vẹn của bao túi, túi đựng catalogues và chỉ dẫn lắp đặt kèm trong hòm thiết bị; Khi kiểm tra chi tiết phải xem xét kỹ tính nguyên vẹn của chi tiết với va chạm cơ học, với tình trạng gỉ sét. Cần bảo quản có ngăn nắp và ghi tên đầy đủ các chi tiết dự phòng theo danh mục sau kiểm kê, kiểm tra

- Trong quá trình lắp đặt máy cần phải tiến hành làm vệ sinh, tẩy rửa những vết dầu mỡ sử dụng bảo quản chống gỉ trong quá trình vận chuyển và cất giữ; Những chi tiết đã được làm vệ sinh, tẩy rửa sạch phải xếp có thứ tự trên nền sạch sẽ, có miếng lót vải nhựa để chống bụi bẩn; Quá trình là vệ sinh phải cẩn thận, chống va đập mạnh làm xây xước. Nếu phát hiện những hư hỏng như chi tiết bị nứt, bị lõm hoặc mối hàn thiếc bị bong, cũng như các khuyết tật mới phát sinh trong quá trình vận chuyển phải lập biên bản có sự chứng kiến của các bên liên quan; Đối với các chi tiết điện và điện tử, không thể dùng giẻ lau chùi mà dùng bàn chải lông mịn quét nhẹ nhàng. Đối với những linh kiện mỏng manh, có thể dùng ống xịt khí để thổi bụi.

- Việc lắp đặt các thiết bị phải tiến hành từ khung đỡ bản cơ bản của các thiết bị; Đặt xong và căn chỉnh đúng cao trình, đúng độ thẳng bằng mới lắp các chi tiết khác theo chỉ dẫn kỹ thuật của nhà chế tạo; Những bộ phận cần liên kết bằng bulong, đinh tán hay hàn cần gá, úm thử. Khi thật chính xác thì xiết dần ốc cho chặt dần. Cần chú ý khâu xiết ốc phải đối xứng nhau tránh sự phát sinh ứng suất phụ trong các thiết bị do xiết sai lệch. Việc xiết ốc hoàn chỉnh với độ chặt nào cần theo chỉ dẫn của catalogues do bên lắp máy cung cấp; Khi lắp những chi tiết quay cần của các thiết bị theo dõi quá trình lắp đặt phải đảm bảo mọi thao tác xiết chặt ốc không làm cản trở sự quay của các chi tiết khác. Trong quá trình quay cần nới ốc để điều chỉnh thích hợp với độ quay; Với các chi tiết có quá trình dịch chuyển khi vận hành cũng giống như các chi tiết quay, quá trình lắp và xiết chặt ốc phải đảm bảo không cản trở sự di chuyển. Mọi sự liên kết, ghép nối cần ghi chép đầy đủ phương pháp thực hiện, các trị số đo đạc qua quá trình liên kết như số trị đồng hồ báo chặt,...; Việc đấu dây điện và các chi tiết điều khiển cần tuân thủ đúng bản chỉ dẫn lắp ráp. Cần kiểm tra từng bước trong quá trình lắp ráp thiết bị để tránh nhầm lẫn việc đấu dây.

- Cần kiểm tra và chạy thử các thiết bị theo các tiêu chí như sau: Vị trí thiết bị trong dây chuyền sản xuất so với quy định thiết kế; Cao trình thiết bị và cao trình công nhân vận hành lắp đặt; độ bằng phẳng thiết bị; Sự tương hợp, tương tác giữa các thiết bị khác với nhau trong cùng công trình; Cự ly, độ lớn của lối đi an toàn của công nhân vận hành khi thao tác và di chuyển trong quá trình làm việc; độ chặt của các bulong, độ bền của rive hay môi hàn,...; Sự dễ dàng của các thiết bị quay trong quá trình quay dịch chuyển; Mức độ và chủng loại của vật liệu bôi trơn, làm mát; Các bộ phận điện và điện tử: Sự đấu đúng các dây, dây thông suốt, các thiết bị tự động vận hành bình thường, các thông số của các linh kiện khác và mạch như mạch điện, điện dung, điện trở kháng, độ cách điện, sự hợp bộ.

- Sau khi tập hợp đầy đủ các dữ liệu kiểm tra theo các yêu cầu và chỉ dẫn kỹ thuật của nhà chế tạo cần tiến hành chạy thử các thiết bị theo chế độ do nhà chế tạo đề xuất trong catalogues. Bắt đầu chạy thử thiết bị phải do hội đồng nghiệm thu ra lệnh và kết quả chạy thử thiết bị phải được ghi vào biên bản của các bên liên quan.

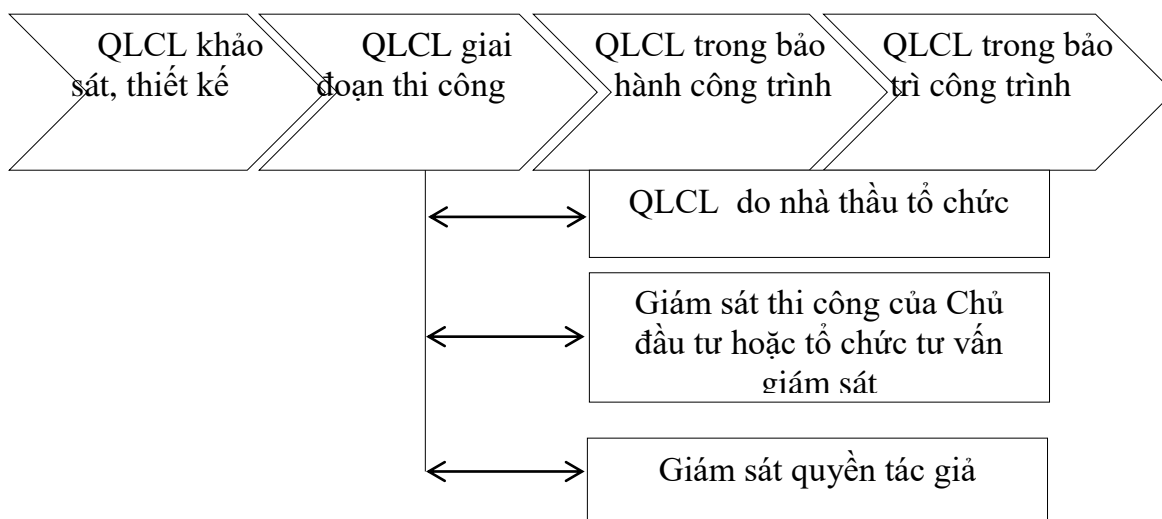
2.3 Nội dung và yêu cầu đối với công tác quản lý chất lượng xây dựng công trình trong giai đoạn thi công

2.3.1 Nội dung của công tác quản lý chất lượng thi công công trình

- Về nội dung, trình tự quản lý chất lượng thi công công trình theo điều 23 Nghị định 46/2015/NĐ-CP về quản lý chất lượng công trình bao gồm 9 nội dung phải được kiểm soát từ giai đoạn mua sắm, sản xuất, chế tạo các sản phẩm xây dựng, vật liệu xây dựng, cấu kiện và thiết bị được sử dụng vào công trình cho tới công đoạn thi công, nghiệm thu bàn giao đưa vào sử dụng công trình. Qua đó đảm bảo trình tự và trách

nhiệm của các chủ thể trên công trường gồm: Quản lý chất lượng đối với cấu kiện, vật liệu, sản phẩm, thiết bị sử dụng cho công trình xây dựng; Quản lý chất lượng của nhà thầu trong quá trình thi công xây dựng; Giám sát thi công xây dựng công trình của chủ đầu tư, kiểm tra và nghiệm thu công việc trong thi công công trình; Giám sát tác giả của nhà thầu thiết kế trong quá trình thi công; Các thí nghiệm đối chứng, thử tải,...trong quá trình thi công; Nghiệm thu giai đoạn, hạng mục, nghiệm thu hoàn thành công trình đưa vào sử dụng; Kiểm tra công tác nghiệm thu của cơ quan nhà nước; Lập hồ sơ hoàn thành, lưu trữ hồ sơ và bàn giao công trình thi công.

- Ngoài ra để đảm bảo chất lượng cho công trình xây dựng, nếu chỉ tập trung vào giai đoạn thi công thì hoàn toàn bị động. Một công trình xây dựng được thi công đúng với thiết kế, chưa chắc chất lượng đã tốt, nếu như phương án thiết kế không đảm bảo cho công trình có chất lượng. Ví dụ, quá trình khảo sát kém, các số liệu về địa chất công trình không chính xác, dẫn đến việc tính toán và thiết kế nền móng của công trình không đủ chịu lực, kết quả là công trình sẽ bị lún, gây nứt, thậm chí phá hoại cả công trình. Vì vậy, để quản lý chất lượng công trình xây dựng được tốt, cần quản lý toàn diện tất cả các giai đoạn của dự án.



Hình 2.3. Các bước trong quản lý chất lượng công trình

Quản lý chất lượng công trình xây dựng trong quá trình thi công xây dựng có vai trò đặc biệt quan trọng. Nếu như các quá trình quản lý chất lượng công trình trong giai đoạn thiết kế hoặc đấu thầu là gián tiếp thì quản lý chất lượng công trình giai đoạn thi công xây lắp là trực tiếp, nó quyết định phần lớn chất lượng của công trình xây dựng. Vì vậy, khi xây dựng văn bản quy phạm pháp luật về quản lý chất lượng công trình Nhà nước tập trung chủ yếu cho giai đoạn thi công xây dựng công trình.

Các chủ thể tham gia quản lý chất lượng bao gồm: Nhà nước; CĐT; Nhà thầu thiết kế; nhà thầu thi công; cơ quan kiểm định chất lượng; TVGS; công ty bảo hiểm; nhân dân.

Các chủ thể tham gia quản lý chất lượng phải được xác nhận về năng lực hoạt động xây dựng, gồm: năng lực hành nghề hoạt động xây dựng của cá nhân; năng lực hoạt động xây dựng của tổ chức; công bố thông tin về năng lực hoạt động xây dựng theo quy định của pháp luật.

2.3.2 Yêu cầu về quản lý chất lượng thi công công trình

2.3.2.1 Yêu cầu về quản lý chất lượng vật liệu

- Căn cứ vào quy trình công nghệ và tiến độ thi công xây lắp, công tác cung ứng vật tư - kỹ thuật phải bảo đảm cung cấp đầy đủ và đồng bộ cấu kiện, vật liệu xây dựng, thiết bị kỹ thuật bảo đảm phục vụ thi công liên tục, không bị gián đoạn, tập trung dứt điểm nhằm đưa nhanh công trình hoặc từng phần công trình vào sản xuất và sử dụng.

- Những tổ chức cung ứng vật tư - kỹ thuật cần phải: Cung cấp đầy đủ và đồng bộ những vật tư kỹ thuật cần thiết theo kế hoạch - tiến độ thi công, không phụ thuộc vào nguồn cung cấp; Nâng cao mức độ chế tạo sẵn các cấu kiện, chi tiết bằng cách tăng cường tổ chức sản xuất tại các cơ sở sản xuất chuyên môn hóa hoặc mua sản phẩm của các đơn vị cung cấp chuyên nghiệp; Cung cấp đồng bộ kết cấu, cấu kiện, vật liệu xây dựng, thiết bị kỹ thuật ... tới mặt bằng thi công công trình theo đúng tiến độ.

- Để bảo đảm cung ứng đồng bộ, nâng cao mức độ chế tạo sản phẩm và chuẩn bị sẵn sàng vật liệu xây dựng, nên tổ chức những cơ sở sản xuất - cung ứng đồng bộ bao gồm các công xưởng, kho tàng, bãi, các phương tiện bốc dỡ và vận chuyển.

- Cơ sở để kế hoạch hóa và tổ chức cung ứng đồng bộ là những tài liệu về nhu cầu vật tư - kỹ thuật được nêu trong hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công, thiết kế biện pháp thi công và thiết kế tổ chức xây dựng công trình.

- Trong công tác cung ứng, khi có điều kiện, nên sử dụng loại thùng chứa công cụ vận năng hoặc thùng chứa chuyên dùng (công-te-nơ) và các loại phương tiện bao bì khác cho phép sử dụng không những trong vận chuyển, mà còn sử dụng như những kho chứa tạm thời, nhất là đối với những loại hàng nhỏ. Các tổ chức xây lắp phải hoàn trả lại những thùng chứa, phương tiện và bao bì thuộc tài sản của tổ chức cung ứng vật tư - kỹ thuật.

- Nhà kho chứa các loại vật tư - kỹ thuật phục vụ thi công xây lắp phải xây dựng theo đúng tiêu chuẩn hiện hành về diện tích kho tàng và định mức dự trữ sản xuất.

- Việc bảo quản kết cấu xây dựng, cấu kiện, vật liệu và thiết bị ... phải tiến hành theo đúng các tiêu chuẩn, quy phạm Nhà nước và các điều kiện kỹ thuật hiện hành về công tác bảo quản vật tư - kỹ thuật.

- Khi giao nhận kết cấu xây dựng, cấu kiện, vật liệu, thiết bị ... phải xem xét cả về số lượng, chất lượng và tính đồng bộ. Khi cân, đong, đo, đếm, phải đối chiếu với những

điều khoản ghi trong hợp đồng giữa người giao hàng và người nhận hàng và căn cứ vào những tiêu chuẩn, quy phạm Nhà nước hiện hành có liên quan. Vật tư, bán thành phẩm cung cấp cho thi công phải có chứng chỉ chất lượng. Cơ sở sản xuất hoặc đơn vị bán hàng phải chịu trách nhiệm về chất lượng vật tư, bán thành phẩm cung cấp cho công trường. Khi phát hiện thấy vật tư, bán thành phẩm không đảm bảo chất lượng, công trường có quyền từ chối nhận vật tư, bán thành phẩm đó. Không được phép sử dụng vật tư, bán thành phẩm không đủ tiêu chuẩn chất lượng vào công trình.

- Nhu cầu cung ứng vật tư - kỹ thuật phải gắn liền với tiến độ thi công xây lắp, thời hạn hoàn thành từng công việc và được xác định trên cơ sở khối lượng công tác bằng hiện vật (căn cứ vào thiết kế - dự toán của công trình), những định mức sử dụng, tiêu hao và dự trữ sản xuất.

Ngoài ra, phải tính toán dự trữ vật tư dùng vào những công việc thực hiện bằng nguồn vốn kiến thiết cơ bản khác với công trình và dùng cho công tác thi công trong mùa mưa bão. Phải chú ý tới hao hụt trong vận chuyển, bốc dỡ, cất giữ bảo quản và thi công theo đúng những định mức hiện hành và có những biện pháp giảm bớt chi phí hao hụt ấy.

- Các tổ chức xây lắp phải thường xuyên kiểm tra tồn kho vật tư và giữ mức dự trữ vật tư phù hợp với các định mức hiện hành.

2.3.2.2 Yêu cầu về quản lý chất lượng thi công công trình

- Các chủ thể tham gia vào quá trình quản lý chất lượng công trình gồm chủ đầu tư, ban quản lý dự án, các tổ chức tư vấn, các doanh nghiệp thi công.

- Chủ đầu tư các công trình có trách nhiệm quản lý toàn diện chất lượng công trình xây dựng và hiệu quả dự án đầu tư của mình từ khâu khảo sát xây dựng, thiết kế xây dựng đến thi công xây dựng công trình. Do đó trình độ quản lý và trách nhiệm của chủ đầu tư trong việc quản lý giám sát quá trình quản lý chất lượng và giám sát việc triển khai thực hiện của các đối tượng tham gia thực hiện dự án sẽ ảnh hưởng đến chất lượng dự án.

- Đối với Chủ đầu tư: Chịu trách nhiệm toàn bộ về chất lượng của công trình xây dựng thuộc dự án đầu tư do mình quản lý. Nếu thành lập Ban quản lý dự án, lãnh đạo Ban Quản lý dự án phải có đầy đủ điều kiện năng lực theo quy định. Chỉ được ký hợp đồng giao nhận thầu đối với những tổ chức tư vấn doanh nghiệp xây dựng có đủ điều kiện năng lực hoạt động xây dựng, theo quy định hiện hành. Được quyền yêu cầu những đơn vị liên quan, theo hợp đồng, giải trình về chất lượng vật liệu, thiết bị, công việc... và có quyền từ chối nghiệm thu. Khi Chủ đầu tư không đủ điều kiện năng lực theo quy định, phải thuê tổ chức Tư vấn có đủ năng lực thực hiện các công việc liên quan đến quá trình đầu tư xây dựng như: Giám sát thi công xây lắp và lắp đặt thiết bị, đặc biệt

đối với công tác quản lý chất lượng tại công trường, công tác nghiệm thu (cấu kiện, giai đoạn, hoàn thành) và việc đưa ra quyết định đình chỉ thi công trong những trường hợp cần thiết.

- Đối với đơn vị tư vấn: Chịu trách nhiệm về những quy định pháp lý đã nêu trong hợp đồng, đặc biệt là chất lượng sản phẩm và thời gian thực hiện cần phải đảm bảo nghiêm túc: Phải sử dụng cán bộ có đủ năng lực cho mỗi công việc thực hiện theo quy định; Phải có hệ thống quản lý chất lượng để kiểm soát chất lượng sản phẩm thiết kế của đơn vị; Phải bồi thường thiệt hại do sản phẩm tư vấn của mình gây ra; Phải mua bảo hiểm trách nhiệm nghề nghiệp theo quy định; Không được chỉ định sử dụng các loại vật liệu hay vật tư kỹ thuật của một nơi sản xuất, cung ứng nào đó, mà chỉ được nêu yêu cầu chung về tính năng kỹ thuật của vật liệu hay vật tư kỹ thuật; Không được giao thầu lại toàn bộ hợp đồng hoặc phần chính của hợp đồng cho một tổ chức tư vấn khác.

+ Đảm bảo sản phẩm được thực hiện theo đúng nội dung các bước thiết kế đã quy định; phù hợp với quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật xây dựng được áp dụng và nhiệm vụ thiết kế, hợp đồng giao nhận thầu thiết kế với chủ đầu tư.

+ Đồ án thiết kế chỉ được thực hiện khi chủ nhiệm đồ án thiết kế và các chủ trì thiết kế có đủ năng lực theo quy định của Bộ Xây dựng. Người chủ nhiệm đồ án thiết kế và các chủ trì thiết kế phải chịu trách nhiệm cá nhân về chất lượng sản phẩm do mình thực hiện.

+ Tổ chức tư vấn thiết kế phải có hệ thống quản lý chất lượng sản phẩm thiết kế để kiểm soát chất lượng sản phẩm thiết kế.

+ Tổ chức tư vấn lập thiết kế kỹ thuật hoặc thiết kế kỹ thuật thi công phải thực hiện giám sát tác giả trong quá trình thi công xây lắp theo quy định.

+ Tổ chức tư vấn thiết kế không được giao thầu lại toàn bộ hợp đồng hoặc phần chính của nội dung hợp đồng cho một tổ chức tư vấn thiết kế khác.

+ Việc nghiệm thu sản phẩm thiết kế phải lập biên bản theo mẫu quy định, trong đó có nêu rõ những sai sót (nếu có), thời gian khắc phục, bổ sung và kết luận về chất lượng.

- Đối với đơn vị khảo sát xây dựng: Bao hàm khảo sát địa chất, thủy văn, khảo sát hiện trạng, đo đạc địa hình, đo đạc lún, nghiêng, chuyển dịch, ... của công trình đang có.

+ Nhiệm vụ khảo sát do đơn vị thiết kế lập, được chủ đầu tư phê duyệt phải phù hợp với quy mô, các bước thiết kế, tính chất công trình, điều kiện tự nhiên của khu vực xây dựng; đặc biệt khảo sát phải đủ, phù hợp với quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng, tránh lãng phí;

+ Công việc khảo sát phải phù hợp nhiệm vụ đã phê duyệt, trong báo cáo phải kiến nghị về việc xử lý nền móng công trình xây dựng;

- + Chủ đầu tư xem xét, quyết định việc khảo sát bổ sung, do thiết kế đề nghị;
- + Việc khảo sát không được xâm hại về môi trường, phải phục hồi lại hiện trạng ban đầu của hiện trường, theo những nội dung phục hồi đã ghi trong hợp đồng;
- + Việc khảo sát không được xâm hại mạng lưới kỹ thuật công trình công cộng và những công trình xây dựng khác trong phạm vi địa điểm khảo sát;
- + Nội dung thiết kế công trình phải phù hợp với yêu cầu của từng bước thiết kế, thỏa mãn yêu cầu về chức năng sử dụng, bảo đảm mỹ quan, giá thành hợp lý;
- + Cử người thực hiện giám sát tác giả, tham gia nghiệm thu công trình theo yêu cầu của chủ đầu tư hoặc do yêu cầu tư vấn thiết kế thấy cần thiết phải kiểm tra;
- + Phải chịu trách nhiệm về chất lượng thiết kế do mình đảm nhận;
- Đối với đơn vị giám sát thi công xây lắp: Phải có bộ phận chuyên trách (có thể là doanh nghiệp tư vấn) đảm bảo duy trì hoạt động giám sát một cách có hệ thống toàn bộ quá trình thi công xây lắp, từ khi khởi công đến khi nghiệm thu, bàn giao. Phải phân định nhiệm vụ, quyền hạn của giám sát trưởng, các giám sát viên chuyên trách cho từng công việc và thông báo công khai tại công trường và đảm bảo việc giám sát được thường xuyên, liên tục.
- + Lập hệ thống quản lý chất lượng phù hợp với yêu cầu của dự án; Kiểm tra các điều kiện khởi công; điều kiện về năng lực các nhà thầu, thiết bị thi công (phù hợp hồ sơ dự thầu), phòng thí nghiệm của nhà thầu hay những cơ sở sản xuất, cung cấp vật liệu xây dựng (khi cần thiết); kiểm tra chứng chỉ xuất xưởng, chứng chỉ chất lượng thiết bị công trình.
- + Lập đề cương, kế hoạch và biện pháp thực hiện giám sát; Kiểm tra chất lượng, khối lượng, tiến độ, an toàn, môi trường của công trình, hạng mục công trình.
- + Tổ chức kiểm định sản phẩm xây dựng khi cần thiết; Kiểm tra và xác nhận bản vẽ hoàn công; Giúp chủ đầu tư tập hợp, kiểm tra và trình đơn vị quản lý Nhà nước về chất lượng công trình xây dựng kiểm tra hồ sơ, tài liệu nghiệm thu, trước khi tổ chức nghiệm thu (giai đoạn, chạy thử, hoàn thành); Lập báo cáo thường kỳ về chất lượng công trình xây dựng theo quy định.
- + Giúp chủ đầu tư (hay được ủy quyền) dừng thi công, lập biên bản khi nhà thầu vi phạm chất lượng, an toàn, môi trường xây dựng; Từ chối nghiệm thu các sản phẩm không đảm bảo chất lượng. Lý do từ chối phải thể hiện bằng văn bản.
- Đối với doanh nghiệp xây dựng: Phải đảm bảo chất lượng, an toàn, môi trường xây dựng tốt, cho công trình đang thi công, những công trình khác xung quanh và khu vực lân cận.

+ Chỉ được phép nhận thầu thi công những công trình thực hiện đúng thủ tục đầu tư và xây dựng, phù hợp với năng lực của mình; thi công đúng thiết kế được duyệt, áp dụng đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật xây dựng đã được quy định và chịu sự giám sát, kiểm tra thường xuyên về chất lượng công trình của chủ đầu tư, tổ chức thiết kế và cơ quan giám định Nhà nước theo phân cấp quản lý chất lượng công trình xây dựng;

+ Chịu trách nhiệm trước chủ đầu tư và trước pháp luật về thi công xây lắp công trình, kể cả những phần việc do nhà thầu phụ thực hiện theo quy định của hợp đồng giao nhận thầu xây lắp.

+ Vật liệu thành phẩm hoặc bán thành phẩm, cấu kiện xây dựng sử dụng vào công trình phải có chứng nhận về chất lượng gửi cho chủ đầu tư để kiểm soát trước khi sử dụng theo quy định; tổ chức hệ thống bảo đảm chất lượng công trình để quản lý sản phẩm xây dựng, quản lý công trình trong quá trình thi công.

+ Về Chất lượng thi công Xây - Lắp: Doanh nghiệp phải tổ chức hệ thống quản lý chất lượng phù hợp với hợp đồng giao thầu, trong đó cần có bộ phận giám sát chất lượng riêng của doanh nghiệp; Lập đầy đủ, đúng quy định nhật ký thi công xây dựng công trình; Chỉ được phép thay đổi, bổ sung vật liệu, khối lượng khi được Chủ đầu tư chấp thuận (có biên bản ký nhận giữa các bên liên quan); Báo cáo đầy đủ quy trình tự kiểm tra chất lượng vật liệu, cấu kiện, sản phẩm xây dựng; Phối hợp với Chủ đầu tư và đơn vị giám sát, chuẩn bị đầy đủ hồ sơ nghiệm thu; Báo cáo thường xuyên với chủ đầu tư về tiến độ, chất lượng, khối lượng, an toàn và môi trường xây dựng; Tổ chức nghiệm thu nội bộ trước khi mời đại diện chủ đầu tư nghiệm thu. Đảm bảo an toàn trong thi công xây dựng cho người, thiết bị và những công trình lân cận, kể cả hệ thống hạ tầng kỹ thuật khu vực; Lập hồ sơ hoàn công theo quy định hiện hành.

- Đối với công tác thực thi pháp luật đối với hoạt động QLCLCT: Việc thực thi pháp luật đối với hoạt động quản lý chất lượng công trình xây dựng thực chất là việc chấp hành theo Luật Xây dựng của các chủ thể tham gia HĐXD trên lãnh thổ Việt Nam; Cơ quan quản lý Nhà nước về xây dựng có trách nhiệm hướng dẫn Chủ đầu tư và các chủ thể khác thực hiện đầy đủ pháp luật về xây dựng, giúp các chủ thể thực hiện đầy đủ các nội dung trình tự quy định của Nhà nước trong công tác đảm bảo chất lượng công trình xây dựng.

+ Văn bản mới nhất liên quan tới lĩnh vực chất lượng công trình xây dựng hướng dẫn chi tiết các nội dung về QLCLCTXD được nêu tại Luật Xây dựng năm 2014.

+ Văn bản mới về QLCLCTXD này đã là một bước tiến trong việc cải cách hành chính theo hướng phân cấp rõ ràng triệt để và ai có liên quan tới hoạt động xây dựng đều gắn quyền lực với trách nhiệm, trong đó chịu trách nhiệm chính về quản lý chất lượng các công trình xây dựng của dự án vẫn là chủ đầu tư. Văn bản này cũng là công cụ hữu hiệu để kiểm soát hành vi của các chủ thể liên quan tới chất lượng CTXD.

+ Theo Luật Xây dựng và các văn bản hướng dẫn thi hành, thực thi pháp luật trong xây dựng gắn liền với trách nhiệm và quyền hạn của Cơ quan Quản lý nhà nước về xây dựng thực hiện quyền lực quản lý của mình thông qua việc thẩm định, hồ sơ báo cáo tiền khả thi, báo cáo khả thi xây dựng, thiết kế cơ sở, thiết kế và dự toán xây dựng công trình. Trong đó không được trái với qui hoạch tổng thể và văn bản cho phép của các cơ quan chức năng khác như: PCCC, quản lý môi trường, quản lý công trình văn hoá, quản lý giao thông, công viên, trường học, hạ tầng kỹ thuật, khả năng cân đối nguồn vốn... Khi dự án đã thoả mãn các yêu cầu trên, cơ quan quản lý nhà nước Thông báo kết quả thẩm định, đề nghị người quyết định đầu tư phê duyệt. Lúc này chủ đầu tư thực hiện các công việc chuẩn bị như giải phóng mặt bằng, làm hạ tầng..đến khi thi công hoàn thành công trình; Cuối cùng, cơ quan quản lý nhà nước về xây dựng sẽ tổ chức kiểm tra công tác nghiệm thu công trình đưa vào sử dụng, làm cơ sở cho Chủ đầu tư bàn giao đưa vào sử dụng, quyết toán công trình.

2.3.2.3 Yêu cầu về quản lý chất lượng lắp đặt thiết bị

- Về Trách nhiệm của chủ đầu tư: Kiểm tra chất lượng thiết bị trước khi lắp đặt; Chủ trì việc nghiệm thu các thiết bị đã lắp đặt xong; Phối hợp với tổ chức nhận thầu lắp đặt lập kế hoạch tiến độ nghiệm thu các thiết bị đã lắp đặt xong, đôn đốc các tổ chức nhận thầu xây lắp hoàn thiện công trình để đảm bảo việc nghiệm thu đúng thời hạn; Chuẩn bị cán bộ, công nhân vận hành và các điều kiện vật chất kĩ thuật cần thiết (điện nước, nguyên nhiên vật liệu, mặt bằng...) để tiếp nhận bảo quản những thiết bị sau khi tổ chức nghiệm thu để chạy thử tổng hợp, tổ chức việc vận hành thiết bị trong giai đoạn chạy thử không tải liên động và có tải (có sự tham gia của bên nhận thầu lắp đặt và nhà máy chế tạo); Cung cấp cho đơn vị được giao trách nhiệm quản lý, sử dụng hoặc vận hành khai thác công trình tài liệu hướng dẫn lắp đặt vận hành máy, lý lịch máy và những hồ sơ kỹ thuật mà chủ đầu tư quản lý (do nhà thầu lắp đặt thiết bị bàn giao lại); Trường hợp thiết bị cũ sử dụng lại cho nơi khác thì chủ đầu tư phải cung cấp lý lịch thiết bị cho đơn vị nhận thầu lắp đặt. Trường hợp lý lịch không cần hay không đúng thực tế thì chủ đầu tư phải tổ chức hội đồng kỹ thuật để đánh giá lại chất lượng thiết bị, nếu hỏng phải sửa chữa lại mới được lắp đặt lại vào nơi sử dụng mới; Có trách nhiệm lưu trữ toàn bộ hồ sơ nghiệm thu để sử dụng lâu dài trong quá trình vận hành sản xuất của thiết bị; Cấp kinh phí chạy thử không tải, có tải và chi phí công tác nghiệm thu; Có quyền từ chối nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong khi các bộ phận của thiết bị chưa được nghiệm thu từng phần hoặc chưa sửa chữa hết các sai sót ghi trong phụ lục của biên bản nghiệm thu từng phần trước đó. Mặt khác nếu bên nhận thầu đã chuẩn bị đầy đủ điều kiện nghiệm thu mà bên chủ đầu tư không tổ chức nghiệm thu kịp thời thì phải trả cho bên nhận thầu mọi chi phí do kéo dài nghiệm thu.

- Về trách nhiệm của tổ chức nhận thầu lắp đặt: Có trách nhiệm tự kiểm tra hoàn chỉnh việc lắp đặt thiết bị, chuẩn bị đầy đủ hồ sơ nghiệm thu (biên bản, sơ đồ hoàn công, nhật ký công trình...), tạo mọi điều kiện để Chủ đầu tư hoặc đại diện Chủ đầu tư (tư

vấn giám sát) làm việc thuận tiện; Chuẩn bị hiện trường thuộc phần lắp đặt thiết bị, cán bộ kỹ thuật, công nhân vận hành, công nhân sửa chữa thiết bị, các nguồn năng lượng, vật liệu cần thiết để phục vụ việc nghiệm thu tĩnh, nghiệm thu không tải đơn động thiết bị; Trong thời gian chạy thử không tải liên động và chạy thử có tải, bố trí đủ cán bộ kỹ thuật và công nhân trực để kịp thời xử lý các sự cố và các khiếm khuyết phát sinh; Có trách nhiệm bàn giao lại cho chủ đầu tư các tài liệu thiết kế và các biên bản nghiệm thu khi bàn giao công trình; Tổ chức nhận thầu lại cũng có trách nhiệm như tổ chức nhận thầu chính trong các phần việc mình thi công trong việc nghiệm thu bàn giao thiết bị; Tổ chức nhận thầu lắp đặt có quyền khiếu nại với các cơ quan quản lý cấp trên của tổ chức nhận thầu và chủ đầu tư khi công trình bảo đảm chất lượng mà chủ đầu tư không chấp nhận hoặc chậm trễ kéo dài việc nghiệm thu.

- Về trách nhiệm của tổ chức nhận thầu thiết kế và của nhà chế tạo: Tham gia nghiệm thu ở các bước : nghiệm thu tĩnh, nghiệm thu chạy thử không tải và nghiệm thu chạy thử có tải; Có quyền không ký văn bản nghiệm thu nếu thiết bị lắp đặt không đúng thiết kế, không đúng quy trình, quy phạm kỹ thuật, hoặc không đúng hướng dẫn kỹ thuật của nhà chế tạo đã ghi trong thuyết minh kỹ thuật của thiết bị; Trường hợp thiết bị mua của nước ngoài, có đại diện của nhà chế tạo trong quá trình lắp đặt thì cần căn cứ theo hợp đồng của chủ đầu tư với nước ngoài mà yêu cầu nhà chế tạo có trách nhiệm theo dõi, hướng dẫn tổ chức nhận thầu lắp đặt chạy theo đúng yêu cầu kỹ thuật, đúng thiết kế, đúng thuyết minh kỹ thuật của nhà chế tạo, có trách nhiệm cùng các bên liên quan cho chạy thử thiết bị đúng công suất thiết kế, giúp Chủ đầu tư đánh giá đúng đắn chất lượng lắp đặt thiết bị.

- Về yêu cầu trong công tác lắp đặt thiết bị đưa vào công trình, cần phải thực hiện như: Mặt bằng đặt máy phải đúng vị trí và đảm bảo sự trùng khớp và tương tác giữa các bộ phận và các máy với nhau , không để sai lệch ảnh hưởng đến quá trình vận hành; Mặt bằng đặt máy phải thẳng bằng để quá trình vận hành không gây lực phụ tác động vào các chi tiết máy ngoài mong muốn; Móng máy phải thoả mãn các điều kiện về chống rung, chống thấm, chống dịch chuyển qua quá trình vận hành.

KẾT LUẬN CHƯƠNG 2

Trong chương 2 của luận văn, học viên đã trình bày những cơ sở lý luận về quản lý chất lượng công trình xây dựng như cơ sở pháp lý và các nguyên nhân ảnh hưởng đến chất lượng công trình xây dựng. Đưa ra một số cơ sở quản lý chất lượng công trình, mô hình quản lý dự án theo Luật Xây dựng; mối quan hệ giữa các chủ thể tham gia hoạt động xây dựng; Việc thực thi pháp luật đối với hoạt động quản lý chất lượng công trình xây dựng của các chủ thể có tác dụng giúp các chủ thể thực hiện đầy đủ các nội

dung trình tự quy định của Nhà nước trong công tác đảm bảo chất lượng công trình xây dựng.

CHƯƠNG 3: THỰC TRẠNG VÀ GIẢI PHÁP QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG THI CÔNG CÔNG TRÌNH DO BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN CẠNH TRANH NGÀNH CHĂN NUÔI TỈNH LÂM ĐỒNG LÀM CHỦ ĐẦU TƯ

3.1 Giới thiệu về Ban QLDA cạnh tranh Ngành chăn nuôi tỉnh Lâm Đồng

✓ *Thông tin chung*

Tên dự án: Dự án cạnh tranh ngành chăn nuôi và an toàn thực phẩm

Tên tiếng Anh: Additional Financing – Livestock Competitiveness and Food Safety Project (LIFSAP)

Tên nhà tài trợ: Ngân hàng Thế Giới (WB)

Tên cơ quan chủ quản: Bộ Nông nghiệp & PTNT

Tên cơ quan chủ quản địa phương: Sở Nông nghiệp & PTNT Lâm Đồng

Địa chỉ liên lạc: Tầng 4, trung tâm hành chính tỉnh Lâm Đồng; Số 36, Trần Phú, phường 4 Đà Lạt, Lâm Đồng

✓ *Chức năng, nhiệm vụ của Ban QLDA*

- Ban Quản lý dự án Cạnh tranh ngành chăn nuôi và an toàn thực phẩm được thành lập theo Quyết định số 2907/QĐ-UBND ngày 24/11/2009 của UBND tỉnh Lâm Đồng. BQLDA là đơn vị sự nghiệp, trực thuộc Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Lâm Đồng. Ban Quản lý dự án chịu sự quản lý và chỉ đạo mọi mặt của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Lâm Đồng. Tổng số cán bộ, viên chức của Ban QLDA là 20 người, trong đó Ban Giám đốc 3 người (01 Giám đốc và 02 Phó Giám đốc); Phòng hành chính kế toán 05 người, Phòng kỹ thuật 12 người.

- Một số nhiệm vụ chính của Ban QLDA

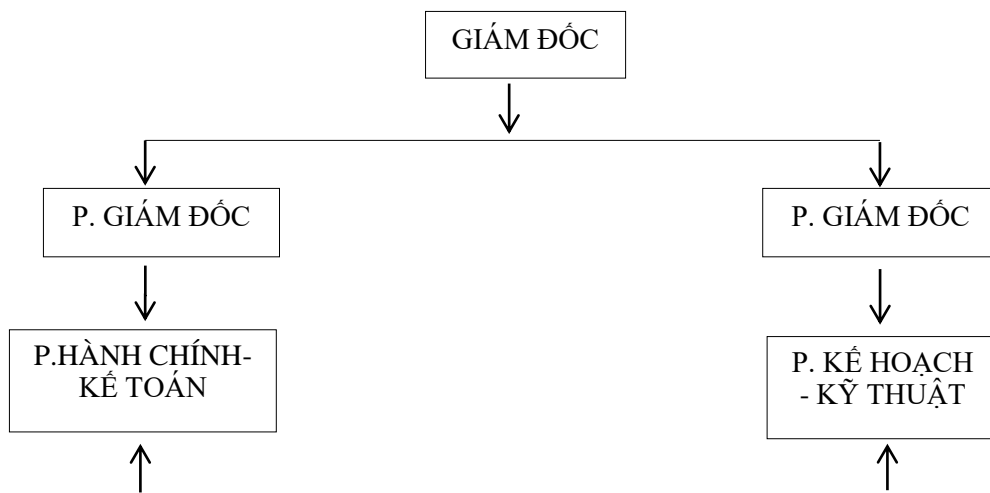
+ Xây dựng kế hoạch dài hạn, trung hạn, hàng năm, báo cáo chủ trương đầu tư và tham mưu Giám đốc Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn trình Ủy ban nhân dân tỉnh, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn phê duyệt và tổ chức thực hiện;

+ Quản lý công tác lập hồ sơ báo cáo kinh tế kỹ thuật; báo cáo nghiên cứu khả thi; thiết kế; dự toán, tổng dự toán xây dựng công trình để Sở Nông Nghiệp và Phát triển nông thôn và Sở Xây dựng chuyên ngành tổ chức thẩm định và trình phê duyệt theo quy định;

+ Thực hiện các thủ tục về giao nhận đất, xin giấy phép xây dựng, chuẩn bị mặt bằng xây dựng và các công việc khác phục vụ cho việc xây dựng công trình;

- + Lập hồ sơ mời thầu, hồ sơ yêu cầu và tổ chức lựa chọn nhà thầu và đàm phán, ký kết hợp đồng với các nhà thầu theo quy định;
- + Quản lý các hoạt động thi công xây dựng và tổ chức giám sát thi công xây dựng các dự án, công trình do Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn làm Chủ đầu tư;
- + Tổ chức nghiệm thu, bàn giao công trình đưa vào sử dụng và thanh toán, quyết toán công trình theo quy định;
- + Quản lý chất lượng, khối lượng, tiến độ, chi phí xây dựng, an toàn và vệ sinh môi trường của công trình xây dựng;
- + Lập báo cáo thực hiện vốn đầu tư định kỳ hàng tháng, quý, năm; báo cáo đánh giá giám sát đầu tư; tổ chức thuê tư vấn kiểm toán báo cáo quyết toán vốn đầu tư theo quy định; lập báo cáo quyết toán khi dự án hoàn thành đưa vào khai thác sử dụng;
- + Quản lý tổ chức, biên chế và tài sản được giao đúng quy định;
- + Được thực hiện dịch vụ tư vấn, quản lý các dự án khác trên cơ sở bảo đảm hoàn thành nhiệm vụ được giao, có đủ điều kiện về năng lực thực hiện.

✓ *Cơ cấu tổ chức bộ máy hoạt động*



Hình 3.1 Sơ đồ tổ chức Ban QLDA tỉnh Lâm Đồng

✓ *Trách nhiệm, quyền hạn của giám đốc*

- Giám đốc Ban QLDA là công chức Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn; Được Giám đốc Sở bổ nhiệm.

- Giám đốc là Thủ trưởng đơn vị, là người đứng đầu, chỉ đạo, điều hành chung và chịu trách nhiệm trước Đảng ủy, Ban Giám đốc Sở về toàn bộ hoạt động của đơn vị; là người đưa ra quyết định cuối cùng về tất cả các vấn đề thuộc trách nhiệm của đơn vị, là Chủ tài khoản của Ban Quản lý dự án; chịu trách nhiệm báo cáo công tác trước Đảng ủy, Ban Giám đốc Sở; Ủy ban nhân dân tỉnh và các Sở ngành, địa phương của tỉnh (khi được yêu cầu).

- Phụ trách: Công tác tài chính; công tác kế hoạch – tổng hợp; công tác đối ngoại; công tác đấu thầu; công tác tổ chức, nhân sự; công tác chính trị tư tưởng; công tác giám sát đánh giá đầu tư; công tác phòng chống tham nhũng; thực hành tiết kiệm chống lãng phí; công tác quản trị, hành chính văn phòng; công tác văn thư, lưu trữ; công tác bảo vệ bí mật nhà nước; công tác tiếp dân, giải quyết khiếu nại, tố cáo của công dân; công tác thi đua, khen thưởng, kỷ luật; công tác thực hiện quy chế dân chủ cơ sở;

- Quyết định các biện pháp nhằm quản lý an toàn, hiệu quả, đúng quy định nguồn vốn do Nhà nước giao hàng năm và quyền lợi của chủ đầu tư trong quá trình thực hiện nhiệm vụ của đơn vị;

- Chỉ đạo các bộ phận, cá nhân trong việc phối hợp với các cơ quan, đơn vị có liên quan trong quá trình thực hiện nhiệm vụ của đơn vị;

- Quyết định việc lựa chọn nhà thầu, xử lý tình huống trong đấu thầu và quyết định phê duyệt các văn bản, hồ sơ, tài liệu thuộc chức năng, quyền hạn theo quy định của pháp luật và Quy chế tổ chức và hoạt động đơn vị

- Quyết định thu, chi theo Quy chế chi tiêu nội bộ và dự toán thu chi của đơn vị; quyết định việc mua sắm, thanh lý máy móc, thiết bị, vật tư phục vụ cho hoạt động của đơn vị theo quy định của pháp luật và quy định của đơn vị;

- Quyết định phân công công tác, phân công nhiệm vụ của Ban Giám đốc, viên chức và nhân viên thuộc đơn vị; quyết định thành lập các hội đồng thuộc thẩm quyền; quyết định ban hành nội quy, quy chế và các quy định phục vụ cho công tác điều hành, quản lý các mặt hoạt động của đơn vị;

- Quyết định xử lý nhà thầu vi phạm theo hợp đồng ký kết với đơn vị, tham mưu Ban Giám đốc Sở xử lý vi phạm hành chính đối với nhà thầu trong hoạt động xây dựng khi thực hiện dự án do đơn vị làm chủ đầu tư;

- Khi Giám đốc vắng mặt, Giám đốc ủy quyền bằng văn bản hoặc ủy quyền bằng hình thức khác phù hợp cho các Phó Giám đốc thực hiện các công việc do Giám đốc trực tiếp chỉ đạo, điều hành hoặc ký thay các văn bản do Giám đốc ký theo quy chế phân công này và các quy định khác của đơn vị.

- Trực tiếp chỉ đạo, điều hành phòng Kế toán – Hành chính và Tổ thẩm định phê duyệt lựa chọn nhà thầu.

✓ *Phó Giám đốc phụ trách kỹ thuật*

Trực tiếp chỉ đạo, điều hành phòng kỹ thuật; giúp Giám đốc điều hành, quản lý thực hiện các dự án công trình thủy lợi, hạ tầng kỹ thuật và công tác khác theo phân công của Giám đốc; chịu trách nhiệm trước Giám đốc và Ban Giám đốc Sở về nhiệm vụ được phân công. Cùng với tập thể Ban Giám đốc chịu trách nhiệm trước Đảng ủy, Ban Giám đốc Sở về việc thực hiện nhiệm vụ của đơn vị.

✓ *Phó Giám đốc phụ trách hành chính – kế toán*

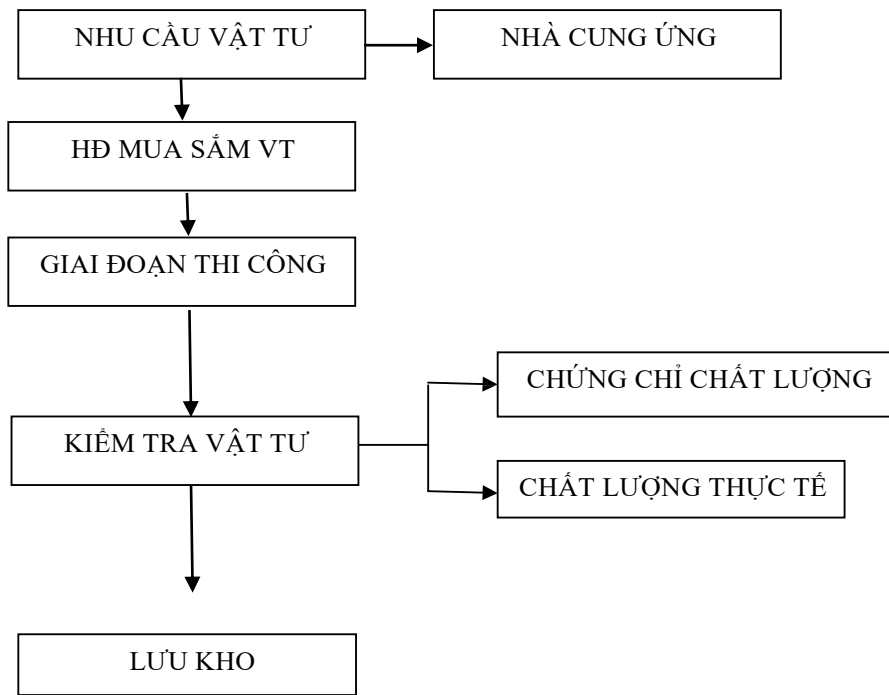
Trực tiếp chỉ đạo, điều hành công tác hành chính - kế toán các dự án và công tác khác theo phân công của Giám đốc; chịu trách nhiệm trước Giám đốc và Ban Giám đốc Sở về nhiệm vụ được phân công về nhiệm vụ được phân công. Cùng với tập thể Ban Giám đốc chịu trách nhiệm trước Đảng ủy, Ban Giám đốc Sở về việc thực hiện nhiệm vụ của đơn vị.

3.2 Thực trạng về công tác quản lý chất lượng thi công công trình tại Ban quản lý dự án cạnh tranh ngành chăn nuôi tỉnh Lâm Đồng

3.2.1 Công tác chuẩn bị vật liệu

- Vật liệu xây dựng của Ban QLDA bao gồm nhiều loại, chủng loại với những đặc trưng vật lý, hóa học khác nhau, có vai trò công dụng khác nhau đối với từng loại sản phẩm xây dựng.

Chi phí vật liệu xây dựng chiếm một tỷ lệ cao trong tổng chi phí cho công tác xây dựng, khối lượng vận chuyển vật tư xây dựng lớn hơn nhiều so với các ngành khác. Do các công trình luôn biến động theo địa điểm và chịu ảnh hưởng nhiều bởi điều kiện của từng địa phương nơi tiến hành thi công từ đó tùy thuộc vào từng điều kiện mà công ty tiến hành cung ứng vật liệu đúng và đảm bảo chất lượng, số lượng, thời gian. Các đơn vị thi công thường đặt mua từ các bạn hàng truyền thống. Việc cấp phát nguyên vật liệu được thực hiện căn cứ vào định mức và khối lượng công tác tại công trường.



Hình 3.2: Quy trình kiểm tra chất lượng vật tư.

- Kho bãi dùng để bảo quản nguyên vật liệu đảm bảo đúng quy định và tiêu chuẩn kỹ thuật: để nơi khô thoáng, thường xuyên kiểm tra kho bãi theo định kỳ.
- Việc xuất nhập kho có hệ thống sổ sách chứng từ minh bạch, đúng quy định.
- Để đảm bảo chất lượng vật tư công trình, Công ty tiến hành kiểm tra, lưu mẫu có kèm biên bản nghiệm thu vật tư trước khi đưa vào thi công. Công ty sử dụng phương pháp lấy mẫu ngẫu nhiên.
- Tuy nhiên trong việc quản lý vật liệu xây dựng thì quy trình kiểm tra chất lượng vật liệu của Công ty còn khá đơn giản. Hoạt động kiểm tra chủ yếu tập trung trong giai đoạn thi công, xây lắp. trong khi đó hoạt động kiểm tra, đánh giá khả năng của các nhà cung ứng, phương thức vận chuyển vật tư, cũng như chất lượng vật tư lưu kho chưa được chú trọng từ đầu.

3.2.2 Công tác thi công các hạng mục

- Tại các dự án mà Ban QLDA, các đơn vị đều ban hành các quy trình để kiểm soát chất lượng tại dự án. Việc ban hành các quy trình này nhằm đảm bảo chất lượng sản phẩm xây dựng theo yêu cầu của Chủ đầu tư. Đồng thời giúp cho đơn vị dễ dàng triển khai, lên kế hoạch, kiểm soát chất lượng của dự án.
- Tuy nhiên do đặc thù của ngành xây dựng, từ lúc chuẩn bị triển khai dự án Ban QLDA đã không lường trước hết những phát sinh có thể xảy ra gây ảnh hưởng đến dự án, nên không đưa ra các quy trình kiểm soát chất lượng, tiến độ cụ thể để làm căn cứ thực hiện trong suốt quá trình triển khai dự án. Ví dụ như việc áp dụng công nghệ thi

công cũ gây hiện tượng sụt lở đất... việc này gây nhiều khó khăn cho việc thi công và kiểm soát vì sẽ có nhiều rủi ro trong quá trình thi công tiếp tục các hạng mục tiếp theo dẫn đến chậm tiến độ của dự án. Việc chậm trễ trong kiểm tra, chấp thuận biện pháp thi công, shop-drawing, lấy mẫu và thí nghiệm vật liệu, thiết bị sử dụng trong công trình, các bất hợp lý về thiết kế... ảnh hưởng trực tiếp đến tiến độ, chất lượng của dự án.

- Các quy trình kiểm soát chất lượng không hướng dẫn chi tiết các tài liệu cần có khi thực hiện và thời gian cần thiết để các bên phê duyệt chỉ nêu chung chung. Về hình thức trình bày sơ sài, không chi tiết chưa thể hiện hết các bước trong quy trình kiểm soát chất lượng. Nên trong quá trình thực hiện đã làm khó khăn cho cả nhà thầu thi công và các đơn vị khác liên quan.

- Năng lực của cán bộ kỹ thuật và các vấn đề mang tính cá nhân cũng gây ra chậm trễ trong việc nghiệm thu công việc do không có quy trình rõ ràng hoặc có áp dụng quy trình một cách hình thức, không nắm bắt, cập nhật các quy trình kiểm soát đã đề ra. Sự không nghiêm túc kiểm tra, nghiệm thu chất lượng nội bộ của đơn vị. Đơn vị thi công không thường xuyên kiểm tra, đôn đốc, kiểm soát chất lượng thi công của Thầu phụ hoặc những lý do quen biết, cả nể gây ảnh hưởng đến chất lượng dự án. Chính việc chưa xảy ra các hậu quả nghiêm trọng nên đã dẫn đến tâm lý chủ quan, dần hình thành thói quen, việc này gây ảnh hưởng không nhỏ đến chất lượng dự án

3.2.3 Công tác quản lý chất lượng trong quá trình lắp đặt thiết bị

- Đối với công tác quản lý chất lượng trong công tác lắp đặt thiết bị cho các công trình mà Ban QLDA triển khai. Ban QLDA vẫn chưa ban hành các quy trình nhằm kiểm soát chất lượng trong quá trình lắp đặt thiết bị

- Về quản lý quy trình: Một số hoạt cần thiết chưa được chuẩn hóa thành các quy trình làm việc. hoặc quy trình được soạn thảo trình bày khá đơn giản chung chung có phần sơ sài, chưa thể hiện đầy đủ các bước thực hiện nên trong quá trình kiểm soát chất lượng lắp đặt các thiết bị công trình xây dựng của dự án, không biết được các bước cần thực hiện và dựa vào tiêu chí nào. Quy trình chưa nêu bật được tầm quan trọng của việc kiểm tra, kiểm soát của các phòng ban và Ban Giám đốc; Việc thiếu sự kiểm tra kiểm soát việc thực hiện quy trình ảnh hưởng rất nhiều đến chất lượng của dự án; Chưa xem xét sự tương đồng giữa các quy trình kiểm soát chất lượng với nhau về bố cục, trình bày cho hợp lý. Các quy trình kiểm soát chất lượng đối với các chủ thể tham gia trong quá trình lắp đặt thiết bị còn thiếu, trình bày sơ sài gây khó khăn cho việc áp dụng; Nhân sự của đơn vị chưa tương đồng và chưa thật sự tuân thủ theo quy trình quản lý chất lượng do Ban QLDA đề ra; Hoạt động triển khai và vận hành quy trình chưa thật sự đồng bộ giữa khối văn phòng và công trường; Việc phân tích, đánh giá hiệu quả của từng quy trình chưa được triển khai triệt để và cập nhật kịp thời nhằm tạo cơ sở cho hoạt động cải tiến.

- Về công tác theo dõi, cải tiến quy trình: Công tác đánh giá hiệu quả của các chương trình cải tiến chưa được thực hiện tốt nên chưa động viên, khuyến khích được tinh thần cải tiến của các thành viên trong đơn vị. Hoạt động đánh giá nội bộ của phòng Kế hoạch - Kỹ thuật và Ban giám đốc chưa đi sâu vào đánh giá hiệu quả công việc và phần lớn tập trung vào việc xem xét mức độ tuân thủ hệ thống tài liệu. Phòng Kế hoạch - Kỹ thuật xuống các dự án kiểm tra chỉ kiểm tra việc có thực hiện sổ tay chất lượng mà chưa kiểm tra cụ thể công việc cũng như chất lượng lắp đặt các thiết bị vào các công trình của Dự án. Chưa nắm bắt được các vướng mắc trong quá trình áp dụng các quy trình quản lý chất lượng của đơn vị.

- Về thực hiện chính sách – mục tiêu: Ban giám đốc đơn vị chưa chú trọng vào công tác truyền đạt định hướng, chính sách cho các thành viên trong đơn vị; Kết quả thực hiện mục tiêu chất lượng khá thấp; Việc triển khai thực hiện các mục tiêu còn bị động, hoạt động theo dõi, giám sát và đánh giá tình hình thực hiện mục tiêu chưa được triển khai một cách thường xuyên để đảm bảo mục tiêu đặt ra được hoàn thành; Một số mục tiêu chất lượng chưa xác định được chỉ tiêu cụ thể: các mục tiêu về an toàn, về đào tạo,...

3.3 Đề xuất giải pháp nâng cao chất lượng thi công công trình tại Ban quản lý dự án cạnh tranh ngành chăn nuôi tỉnh Lâm Đồng

3.3.1 Nâng cao công tác chuẩn bị vật liệu

- Hoàn thiện các quy trình kiểm soát chất lượng chi tiết là nền tảng cho việc kiểm soát chất lượng của đơn vị và để quy trình rõ ràng, được chuẩn hóa cho từng đầu mục công việc, loại bỏ những sai lỗi và sự không nhất quán, thống nhất trong công việc, đảm bảo chất lượng công trình.

- Siết chặt công tác quản lý vật liệu đầu vào, Ban QLDA chỉ sử dụng các loại vật liệu, vật tư đảm bảo như yêu cầu và chỉ định của thiết kế, 100% số lượng, chủng loại vật tư, vật liệu đạt TCVN.

- Như vật tư chủ yếu như xi măng, sắt thép, gạch, cát, đá các loại và vật tư hoàn thiện,... trước khi đưa vào sử dụng đều được thí nghiệm để xác định các chỉ tiêu về chất lượng, đạt tiêu chuẩn và được các bên chấp nhận. Khi sử dụng thực hiện đúng các yêu cầu của nhà sản xuất.

- Đề nghị nhà thầu và các bên liên quan sẽ tính toán các chủng loại vật tư cần cung ứng trong từng giai đoạn thi công theo tiến độ để đưa ra thời điểm cung ứng thích hợp đảm bảo thời gian, khối lượng dự trữ vật tư, vật liệu tại công trường theo yêu cầu.

- Chuẩn bị đầy đủ kho bãi tập kết cho từng chủng loại vật tư, vật liệu khác nhau như vật liệu khô, vật liệu ướt, vật liệu rời, vật liệu đóng bao và lập phương án bảo quản vật

tư, vật liệu khi vận chuyển vào kho công trình, nhất là xi măng, sắt thép, gỗ, có kho riêng để tập kết và bảo quản vật tư thiết bị dễ vỡ, dễ cháy.

- Tổ chức xe máy vận chuyển vật tư, vật liệu với số lượng và tải trọng hợp lý, tránh lãng phí do chổng chéo hay gián đoạn trong quá trình cung ứng. Làm việc với các cơ quan chức năng để xin giấy phép cho xe vận tải chạy và ra vào công trường theo luồng và đúng tuyến đường quy định.

- Đối với công tác kiểm tra chất lượng vật liệu xây dựng:

+ Yêu cầu các đơn vị liên quan lập danh sách các nhà cung ứng vật tư có uy tín, có giấy chứng nhận đăng ký chất lượng.

+ Kiểm tra chất lượng hợp đồng mua sắm vật tư. Nội dung hợp đồng phải phù hợp với quy định hiện hành, phải có đủ các điều khoản quan trọng về số lượng, chất lượng, giá cả, phương thức vận chuyển, phương thức thanh toán, bảo hành,...

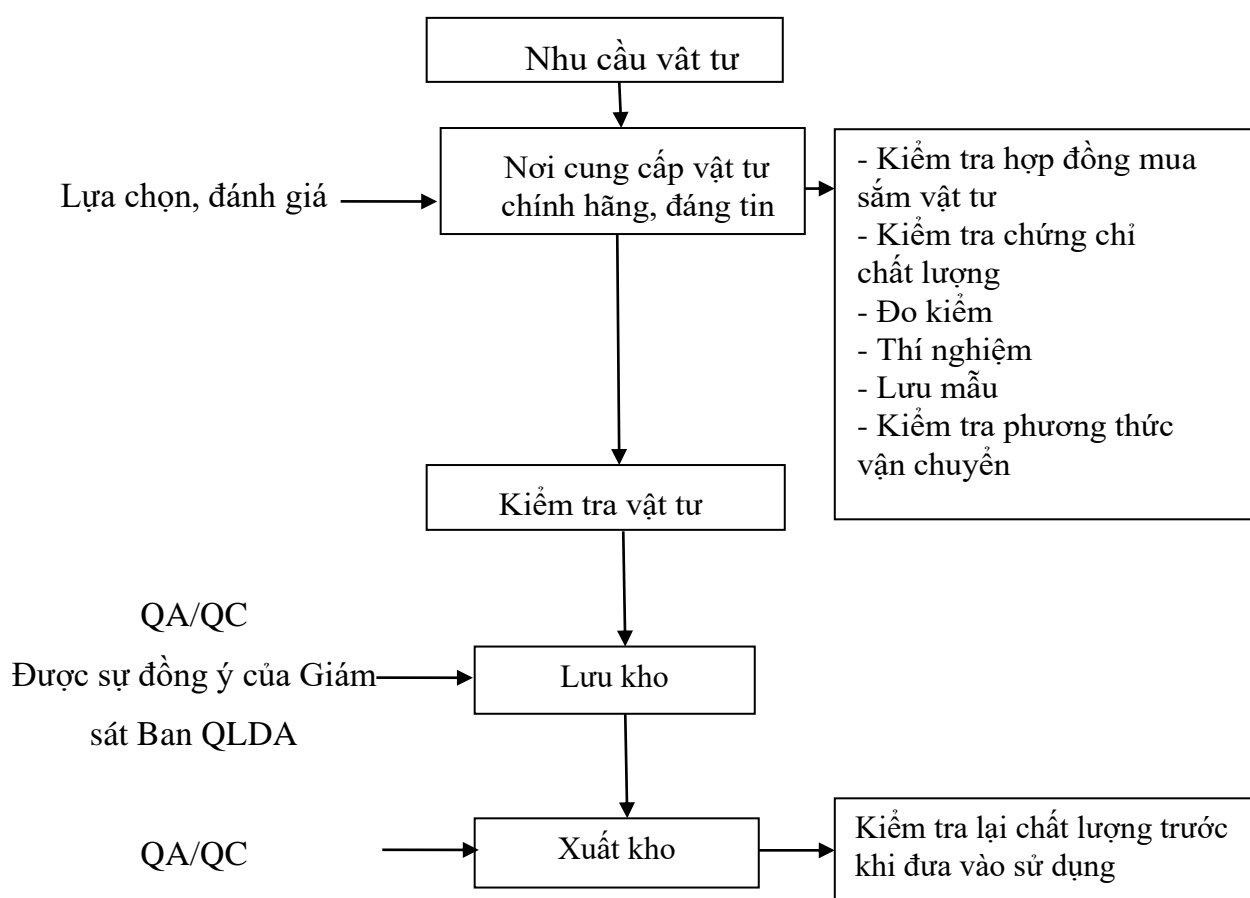
+ Kiểm tra phương thức vận chuyển, bảo quản vật tư, mỗi loại vật tư yêu cầu một phương thức vận chuyển và bảo quản trong quá trình vận chuyển. Việc kiểm tra phương thức vận chuyển sẽ góp phần đảm bảo chất lượng vật tư ngay từ đầu.

+ Kiểm tra chất lượng vật tư trước khi đưa vào sử dụng. Mục đích đảm bảo vật liệu thi công đáp ứng đủ các tiêu chuẩn về kỹ thuật theo quy định.

+ Kiểm tra vật tư bằng phương pháp thí nghiệm theo định kỳ để đánh giá chính xác chất lượng vật tư (trong một số trường hợp có thể tiến hành kiểm tra chất lượng vật tư ngay khi mua về).

+ Phải tiến hành kiểm tra này do một số vật liệu chưa sử dụng hết được lưu kho, một số khác tính giảm phẩm cấp chất lượng theo thời gian, hay do vật liệu cung ứng từ nhiều nguồn khác nhau.

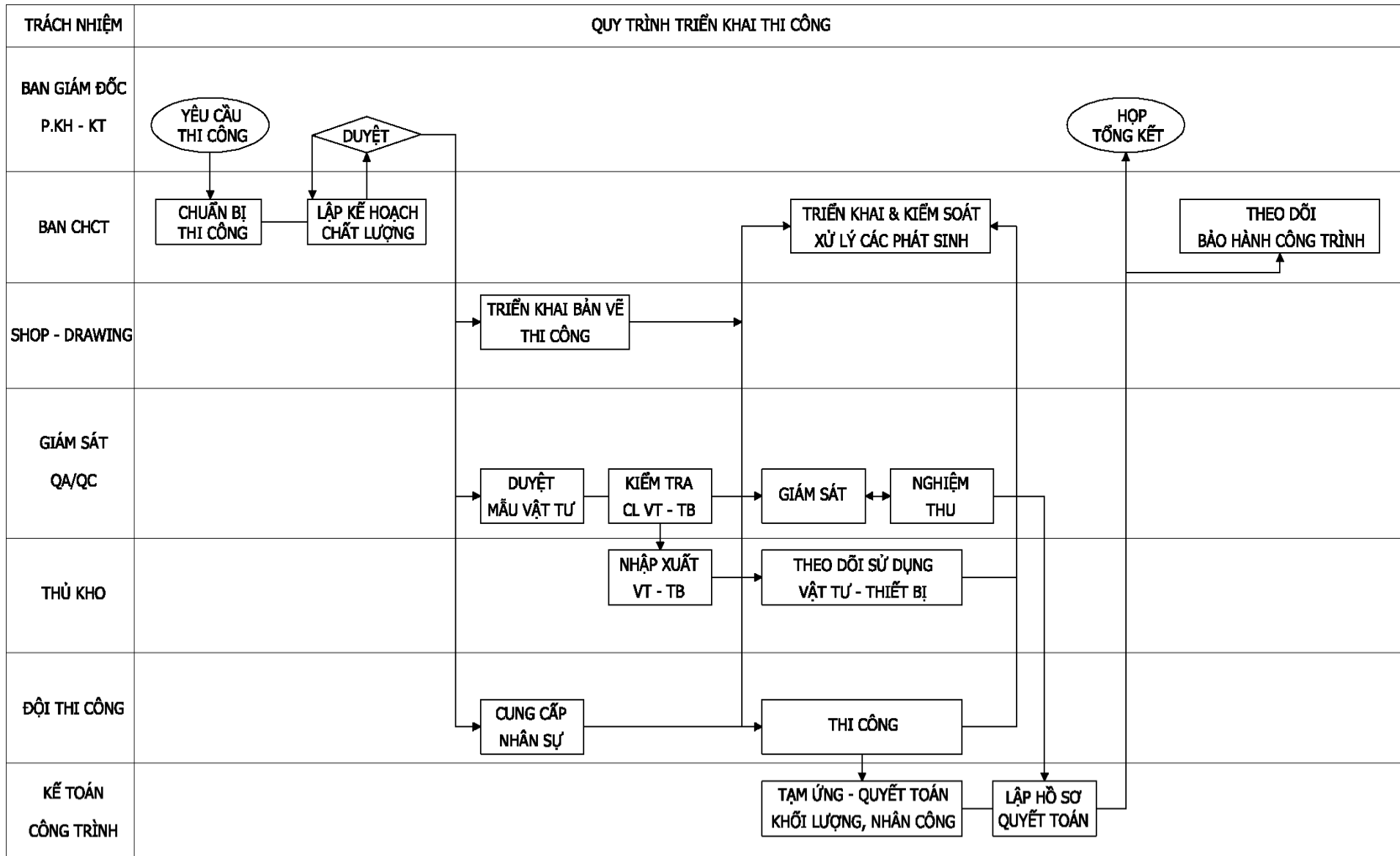
+ Bên cạnh các hoạt động kiểm tra trên cần xem xét hệ thống kho bãi tập kết vật tư có đảm bảo tiêu chuẩn không, hệ thống sổ sách, chứng từ xuất nhập vật tư...



Hình 3.3 : Quy trình quản lý chất lượng vật liệu đầu vào

3.3.2 Nâng cao công tác quản lý chất lượng thi công các hạng mục công trình

Việc nâng cao công tác quản lý chất lượng tạo nhiều thuận lợi cho công tác kiểm tra, kiểm soát chất lượng trong quá trình giữa các bên liên quan theo yêu cầu của từng dự án, công trình triển khai; Nâng cao chất lượng và hạn chế sai sót trong quy trình làm việc với từng bộ phận, phòng ban; Tăng năng suất lao động bằng cách giảm thiểu các công việc trùng lặp và tái sử dụng kết quả trước đó; Cải thiện kết quả kinh doanh bằng cách cung cấp thông tin đầy đủ và kịp thời cho Ban Giám đốc; Quản lý xuyên suốt, khối lượng, tiến độ thực hiện, giá trị thanh toán đối với mỗi đơn vị liên quan.



Hình 3.4 Quy trình triển khai thi công

- Bắt đầu:

+ Trên cơ sở hồ sơ về dự án, phòng Kế hoạch - Kỹ thuật tiến soạn thảo quyết định giao nhiệm vụ cho các đơn vị chịu trách nhiệm thi công chính và các đề xuất về tổ chức thực hiện trình Ban giám đốc phê duyệt.

+ Thông báo kết quả trình duyệt đến các đơn vị, cá nhân liên quan.

+ Phối hợp với Đơn vị được giao trách nhiệm thi công và các phòng, ban cơ quan chức năng triển khai các thủ tục chuẩn bị ban đầu cho việc triển khai thi công gói thầu.

- Xem xét triển khai dự án: Phòng Kế hoạch - Kỹ thuật tiếp nhận hồ sơ; tài liệu công trình, nhận bàn giao mặt bằng và hoàn tất các thủ tục chuẩn bị triển khai gói thầu được giao thi công.

- Tổ chức xem xét hồ sơ, tài liệu công trình.

+ Phân công trách nhiệm thực hiện cho các bộ phận, cá nhân trong đơn vị, sự phối kết hợp thực hiện công việc giữa các bộ phận.

+ Thành lập Ban điều hành giám sát thi công, phân công trách nhiệm, mô tả công việc từng vị trí cụ thể tại Ban điều hành. Cán bộ tham gia thi công có đầy đủ năng lực, kinh nghiệm, chứng chỉ và chuyên môn phù hợp với vị trí công tác.

+ Báo cáo kịp thời với phòng, ban chức năng và Ban giám đốc các vấn đề (khó khăn, thuận lợi) liên quan đến hoạt động chuẩn bị triển khai thi công gói thầu.

+ Phối hợp chặt chẽ với các phòng, ban chức năng đề xuất, giải quyết có hiệu quả các vướng mắc trong quá trình triển khai với các đơn vị liên quan theo ý kiến chỉ đạo của Ban giám đốc.

+ Bộ phận, cá nhân được giao trách nhiệm có nhiệm vụ phối hợp với phòng, ban cơ quan chức năng thực hiện các nội dung:

Kiểm tra tài liệu, hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công và hiện trường khu vực xây dựng công trình. Trường hợp cần thiết có thể lập biên bản có xác nhận của các bên liên quan tại công trường.

Báo cáo kịp thời với Phụ trách đơn vị, nếu trong quá trình kiểm tra phát hiện có sai lệch giữa hồ sơ, tài liệu thiết kế, thực tế hiện trạng mặt bằng khu vực được giao thi công với yêu cầu kỹ thuật của gói thầu...

Các phát sinh ngoài hợp đồng được lập thành văn bản và phải được Chủ đầu tư đồng ý xác nhận.

- Lập kế hoạch chất lượng: Ban chỉ huy công trình chịu trách nhiệm lập tiến độ thi công và biện pháp thi công cho dự án và trình phòng Kế hoạch – kỹ thuật, Ban giám đốc phê duyệt.

- Nội dung chính của kế hoạch chất lượng:

+ Thuyết minh:

+ Giới thiệu tóm tắt công trình, hạng mục công trình.

+ Các quy định chung về tổ chức, quản lý thi công, quản lý chất lượng công trình, tiêu chuẩn quy phạm áp dụng đối với các bên liên quan.

+ Bố trí, tổ chức mặt bằng thi công.

+ Phân chia giai đoạn, thời gian thực hiện.

+ Biện pháp tổ chức thi công các công trình, hạng mục công trình chính.

+ Lựa chọn máy móc, thiết bị thi công chủ yếu.

+ Công nghệ áp dụng trong quá trình thi công.

+ Biện pháp tổ chức cung ứng vật liệu, vật tư, thiết bị.

+ Biện pháp kiểm tra đánh giá chất lượng vật liệu đầu vào, cấu kiện bán thành phẩm... đưa vào lắp đặt, sử dụng cho công trình

+ Sơ đồ và thuyết minh về tổ chức bộ máy thi công, quản lý chất lượng công trình từ Ban QLDA tới các đơn vị thi công.

+ Những biện pháp đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh môi trường, phòng chống cháy nổ.

+ Các yêu cầu, chỉ dẫn kỹ thuật, tiến độ, chất lượng, kinh tế chủ yếu của toàn công trình.

+ Các bảng, biểu cần thể hiện:

Sơ đồ bộ máy tổ chức thi công công trình từ Ban QLDA đến đơn vị, đội, tổ thi công.

Sơ đồ tổ chức quản lý chất lượng từ Ban QLDA đến công trường thi công ở tất cả các công việc, hạng mục công trình và toàn bộ công trình thi công.

Sơ đồ hệ thống đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh môi trường, phòng chống cháy nổ.

+ Kế hoạch tiến độ thi công toàn bộ công trình. Trong đó nêu rõ:

Trình tự thời gian thực hiện các giai đoạn.

Phân đợt xây dựng (theo vốn đầu tư, khối lượng).

Thông kê khối lượng các công việc (kể cả phần lắp đặt thiết bị) cho từng phần, từng giai đoạn, từng hạng mục thi công và toàn bộ công trình.

Biểu tổng hợp nhu cầu vật liệu, vật tư thiết bị, nhu cầu vốn.

Biểu nhu cầu về máy móc, thiết bị, nhân lực thi công chính.

Biểu thành phần các đơn vị tham gia thi công công trình.

+ Các bản vẽ:

Bản vẽ tổng mặt bằng thi công công trình, trong đó cần chi rõ:

Vị trí, mốc giới, chỉ giới toàn bộ công trường và ranh giới phân cách giữa các giai đoạn, hoặc giữa các phần, hạng mục, các khu vực do các đơn vị khác nhau thi công;

Vị trí của hệ thống kỹ thuật hạ tầng bên trong khu vực và tiếp giáp với khu vực thi công;

Chỉ dẫn về hướng, tuyến hoạt động giao thông, thi công chung trong mặt bằng thi công và khu vực lân cận, mặt bằng sơ đồ bố trí điện thi công, nước thi công, kho tàng lán trại, bãi tập kết vật tư, thiết bị...

Các bản vẽ kỹ thuật thi công từng hạng mục công việc.

Các bản vẽ biện pháp đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh môi trường, phòng chống cháy nổ trong thi công công trình

Chú ý:

Biện pháp thi công công trình phải được đưa ra lấy ý kiến đóng góp các phòng, ban chức năng Ban QLDA, bằng các hình thức lấy ý kiến thông qua cuộc họp thống nhất hoặc lấy ý kiến trực tiếp từ cá nhân, phòng ban.

Biện pháp thi công công trình được Phòng Kế hoạch – Kỹ thuật kiểm tra lần cuối cùng trước khi trình Ban giám đốc phê duyệt. Biện pháp thi công này được thông qua và gửi Chủ đầu tư theo quy định hiện hành của các văn bản quy phạm Pháp luật.

Chuẩn bị thi công:

Trước khi thi công, Ban QLDA công trình phải:

Hoàn thành biện pháp tổ chức phối hợp thi công.

Hoàn thành công tác chuẩn bị bên trong, bên ngoài mặt bằng công trình.

Phối hợp, đôn đốc các đơn vị tham gia thi công hoàn tất các hợp đồng, thủ tục liên quan đến quá trình triển khai thi công.

Tổ chức họp giới thiệu, phổ biến cho tất cả các đơn vị tham gia thi công công trình về các vấn đề: quy định chung, phối hợp, hợp tác ban hành thống nhất trong quá trình thi công.

Cung cấp các cơ sở vật chất, tài liệu, hồ sơ liên quan đến quá trình thi công cho các đơn vị tham gia thi công và yêu cầu các đơn vị này bổ sung các tài liệu, hồ sơ phục vụ thi công, đặc biệt là các quy trình thi công các hạng mục, công việc chưa có quy trình lập sẵn

Phối hợp với các phòng, ban QLDA kiểm tra công tác chuẩn bị của các đơn vị tham gia thi công và đề xuất thời gian khởi công công trình.

Triển khai công tác đào tạo, tập huấn phổ biến các quy định về hoạt động tác nghiệp, an toàn lao động, phòng chống cháy nổ, bảo vệ, quản lý ở công trình.

Kết quả hoạt động này phải được ghi trong các biên bản họp hoặc các hồ sơ liên quan, có sự xác nhận của các bên liên quan.

- Công tác chuẩn bị mặt bằng:

+ Công tác chuẩn bị ngoài mặt bằng:

Các đơn vị thi công hệ thống hạ tầng kỹ thuật (giao thông, cấp điện, cấp nước, thoát nước, kho bãi...) kết nối mặt bằng thi công với khu vực xung quanh.

Các phòng ban chức năng hỗ trợ, đôn đốc và kiểm tra quá trình thực hiện của đơn vị thi công theo trách nhiệm được giao. Công tác chuẩn bị bên trong mặt bằng:

Kiểm tra, hiệu chỉnh lại (nếu cần) hệ thống cọc mốc định vị cơ bản, các cọc mốc, ranh giới phân chia trên công trình mặt bằng.

Giải quyết kịp thời các yêu cầu (nguyên vật liệu, thiết bị... phục vụ cho công tác chuẩn bị mặt bằng) của các đơn vị tham gia thi công.

Đơn vị tham gia thi công phải tập kết thiết bị thi công... đầy đủ theo biện pháp thiết kế tổ chức thi công đã được phê duyệt.

Dọn dẹp mặt bằng, thu dọn rác, cây cỏ, vật chướng ngại, thoát nước, vét bùn... đưa ra khỏi mặt bằng.

Chuẩn bị kỹ thuật mặt bằng: san lấp, tạo mặt bằng thoát nước công trình, xây dựng hệ thống đường tạm, cấp thoát nước, điện thông tin... phục vụ quá trình thi công.

Xây dựng hệ thống bảo vệ (cổng, tường rào, điện chiếu sáng bảo vệ...), hệ thống phòng cháy nổ, mưa bão... bảo vệ an toàn khu vực thi công (biển báo, cờ hiệu...).

Xây dựng lán trại, kho bãi chứa, bảo quản nguyên vật liệu.

Bố trí chỗ làm việc của Ban QLDA với các trang thiết bị cần thiết và treo các tài liệu liên quan đến quá trình kiểm tra theo dõi thi công công trình.

Tập trung đầy đủ xe máy, thiết bị thi công, thiết bị, dụng cụ đo lường. Kiểm tra, bảo dưỡng, vận hành thử trước khi sử dụng.

Các kết quả công việc phải được phòng ban chức năng của Ban QLDA và các bên liên quan xác nhận.

Chủ động phối hợp với các phòng chức năng xử lý kịp thời, có hiệu quả các vướng mắc nảy sinh trong quá trình chuẩn bị thi công.

Triển khai thi công

Các đơn vị, cá nhân tham gia xây dựng căn cứ chức năng nhiệm vụ được giao triển khai thi công công trình theo kế hoạch tiến độ đã lập và các quy trình thi công liên quan.

Chỉ triển khai thi công phần việc, hạng mục tiếp theo khi phần việc, hạng mục thi công trước đã được nghiệm thu và có đầy đủ tài liệu, hồ sơ chứng minh theo quy định hiện hành của Nhà nước và Ban QLDA.

Trong quá trình thi công, Phòng Kế hoạch – Kỹ thuật phối hợp với các phòng, ban chức năng khác kiểm tra định kỳ hoặc đột xuất hoặc đề xuất với Ban giám đốc lập các đoàn kiểm tra, đánh giá, phát hiện sự không phù hợp về chất lượng, an toàn lao động, phòng chống cháy nổ, vệ sinh môi trường .

Đề đảm bảo chất lượng công trình theo quy định, bộ phận QA/QC có trách nhiệm như sau:

Phải nắm rõ thông tin của dự án: Bản vẽ, hồ sơ trúng thầu, hợp đồng, điều kiện kỹ thuật, và các hồ sơ khác có liên quan đến công trình...

Nắm vững biện pháp thi công và tiến độ công trình:

Tham gia soạn thảo biện pháp thi công, các hướng dẫn công việc;

Theo dõi, cập nhật tiến độ công trường để có kế hoạch phù hợp.

Cùng thống nhất với Tư vấn giám sát về các biểu mẫu hồ sơ sẽ được sử dụng tại dự án. Việc thống nhất này dựa trên cơ sở kết hợp những thông tin liên quan đến công trình, các TCXD được áp dụng cho công trình và những yêu cầu riêng của Chủ đầu tư để tạo ra các biểu mẫu sử dụng cho việc nghiệm thu hay liên quan đến hồ sơ công trình.

Liệt kê, lập kế hoạch và tiến hành trình duyệt mẫu vật tư, kiểm tra giám sát chất lượng vật tư được nhập về, thí nghiệm vật tư trước khi đưa vào sử dụng:

Danh mục chủng loại vật tư được liệt kê phải thể hiện rõ nếu được yêu cầu về nhãn hiệu, mã số sản phẩm, thông số kỹ thuật, xuất xứ, thông tin sản xuất,...;

Số lượng mẫu ở mỗi loại vật tư cần đệ trình dựa trên yêu cầu từ phía Chủ đầu tư nếu không có yêu cầu khác trong hồ sơ công trình;

Với mỗi loại vật tư được nhập dần theo tiến độ công trình như thép, đá, gạch, cát,... thì mẫu vật tư được lấy ra thí nghiệm từ mỗi lần nhập, số lượng mẫu sẽ được lấy ra, thí nghiệm và chứng kiến theo yêu cầu từ phía Chủ đầu tư;

Bao gồm việc lấy mẫu đi thí nghiệm dưới sự chứng kiến của phía Chủ đầu tư theo tiến độ công trình.

Thường xuyên kiểm soát, phát hiện và nghiên cứu sai lỗi trong quá trình thi công. Đưa ra hành động khắc phục, phòng ngừa, cải tiến. Lập kế hoạch thực hiện nghiệm thu nội bộ:

Thường xuyên kiểm soát ngoài công trường để phát hiện, sửa chữa những lỗi sai và có cải tiến phù hợp;

Phối hợp cùng với giám sát thi công ngoài công trình để cùng kiểm tra, chỉnh sửa những lỗi sai và làm thủ tục nghiệm thu nội bộ trước khi tiến hành nghiệm thu chính thức các hạng mục với đơn vị TVGS và CĐT;

Chuẩn bị và trực tiếp nghiệm thu các hạng mục với đơn vị TVGS và CĐT:

Cùng các giám sát thi công tiến hành nghiệm thu với đơn vị TVGS và CĐT;

Phối hợp sửa chữa khi có các sai sót chưa đạt yêu cầu từ đơn vị TVGS và CĐT (nếu có);

Lập và lưu đầy đủ các hồ sơ, kết quả thí nghiệm,...:

+ Chứng minh rằng các sản phẩm, dịch vụ, quá trình thi công phù hợp với các yêu cầu;

Cung cấp bằng chứng về các hoạt động được thực hiện.

Để có thể hoàn thành tốt nhiệm vụ cán bộ phụ trách QA/QC cần:

Kiểm soát các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng như:

Yếu tố con người (giám sát, công nhân, thầu phụ,...); yếu tố về phương pháp thi công; vật tư; thiết bị; dịch vụ; thông tin...;

Quá trình thi công liên quan đến nhiều đối tượng (Chủ đầu tư, TVGS, Tư vấn thiết kế, Thầu phụ,...);

Môi trường thi công chịu ảnh hưởng của nhiều yếu tố khó kiểm soát.

Chú ý đến các nguyên nhân gây ra khuyết tật: nguyên nhân chủ yếu là công tác quản lý yếu kém và thông tin không chính xác:

Diễn giải không chính xác yêu cầu bản vẽ và chỉ dẫn kỹ thuật;

Sử dụng các tài liệu, bản vẽ không có hiệu lực, lỗi thời, chưa được phê duyệt;

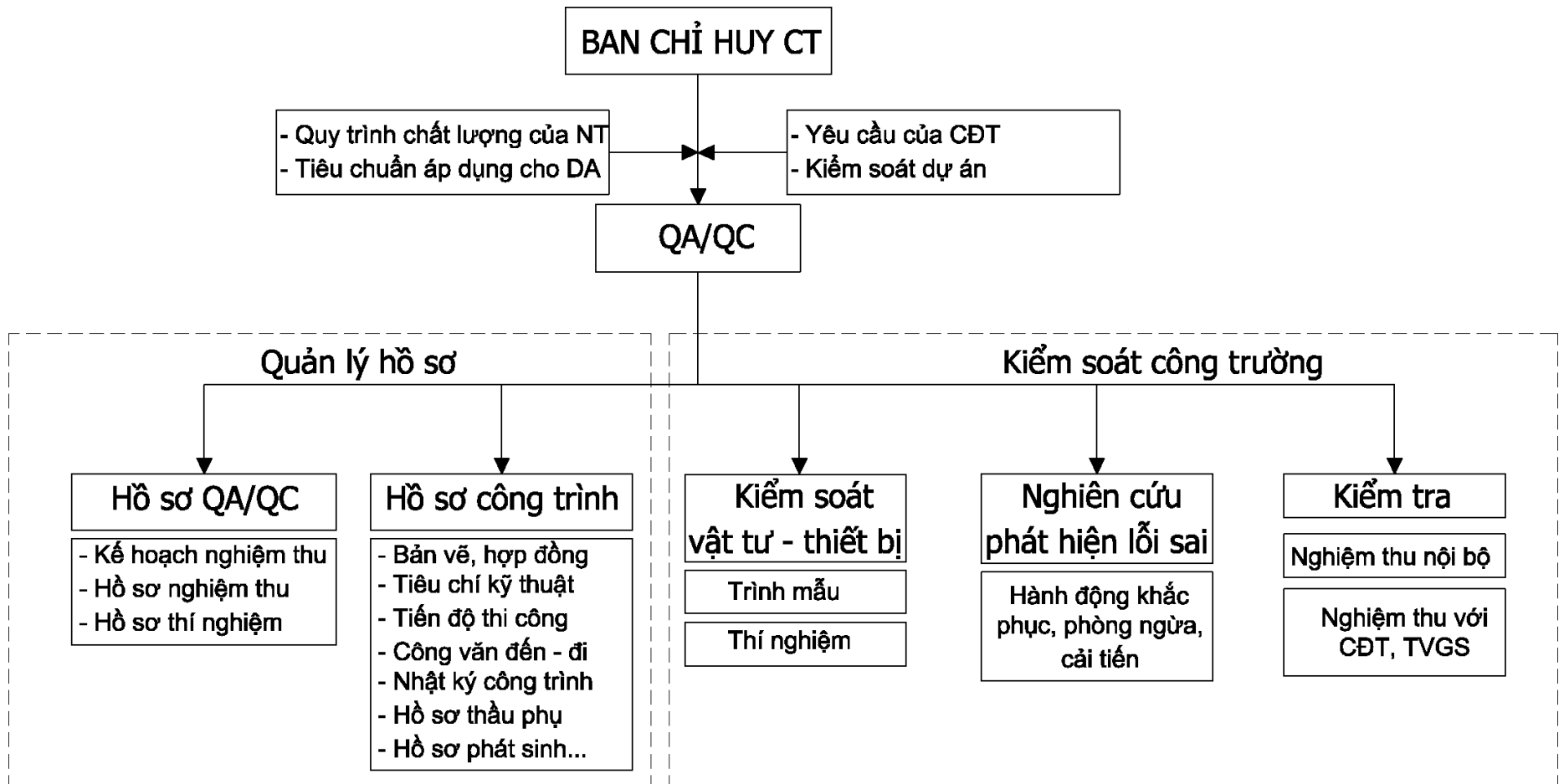
Việc trao đổi thông tin không hiệu quả giữa nhà thầu với tư vấn, nhà thầu phụ, nhà cung cấp,...;

Việc phối hợp không tốt giữa các công việc được thực hiện bởi các nhà thầu phụ khác nhau;

Cách chỉ thị không rõ ràng và cách điều hành không đủ kỹ năng;

Việc giám sát và kiểm tra xác nhận không được thực hiện đầy đủ.

Lập các kế hoạch về chất lượng, thực hiện, kiểm tra và đưa ra các giải pháp khắc phục kịp thời. Rèn luyện kỹ năng giao tiếp, đối nội, đối ngoại tốt.



Hình 3.5 Yêu cầu mô hình kiểm tra Quản lý chất lượng của Nhà thầu thi công trên công trường

- Nghiệm thu:

+ Phần việc thi công xong phải được nghiệm thu. Việc nghiệm thu được thực hiện theo các quy định hiện hành của Nhà nước, các thỏa thuận với nhà thầu phụ và Chủ đầu tư.

+ Thực hiện kiểm tra, xác nhận biên bản nghiệm thu khối lượng do các đơn vị tham gia thi công lập (nhà thầu phụ, nhà cung ứng, tổ chức kiểm định...).

- Hồ sơ chứng minh cho các hoạt động thi công bao gồm các loại như sau:

+ Các phiếu đo đạc.

+ Các biên bản nghiệm thu nội bộ theo quy định của nhà thầu thi công.

+ Các biên bản nghiệm thu kỹ thuật theo quy định của Chủ đầu tư.

+ Biên bản nghiệm thu khối lượng theo quy định.

+ Danh mục hồ sơ chất lượng.

+ Báo cáo quá trình thi công.

+ Biên bản phát sinh theo (nếu có).

+ Các phiếu chứng chỉ kiểm định, xác nhận chất lượng, nguồn gốc xuất xứ hàng hóa.

+ Nhật ký công trình, các bản vẽ hoàn công.

+ Các bảng tính và các tài liệu hồ sơ liên quan.

+ Biên bản xác nhận hoàn thành việc khắc phục các thiếu sót theo nội dung các biên bản nghiệm thu (nếu có).

- Nghiệm thu hoàn thành xây dựng công trình:

+ Ngay sau khi công trình hoàn thành Ban chỉ huy công trình và các phòng ban chức năng tiến hành:

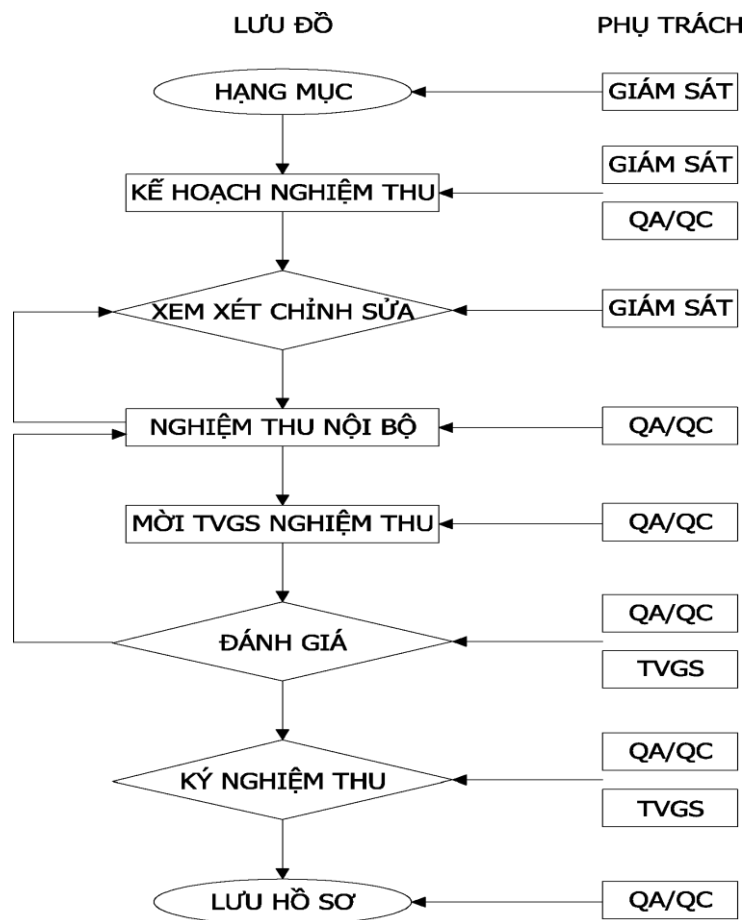
+ Tổng kiểm tra kết quả thi công công trình của đơn vị thi công và các nhà thầu phụ trên cơ sở:

+ Hợp đồng giao thầu và các thỏa thuận; Hồ sơ, tài liệu thiết kế.

+ Quy phạm, tiêu chuẩn áp dụng hiện hành;

+ Biện pháp tổ chức thi công; Biện pháp thi công chi tiết, nhật ký thi công, bản vẽ hoàn công.

- + Các tài liệu, hồ sơ xác nhận kết quả thi công (chứng chỉ...)
- Kết quả thực hiện tại công trình.
- + Tổ chức nghiệm thu nội bộ hoàn thành hạng mục công trình hoặc đưa công trình vào sử dụng.
- + Đề xuất với Chủ đầu tư thời gian tổ chức nghiệm thu hoàn thành xây dựng công trình để đưa vào khai thác sử dụng.
- + Đôn đốc các đơn vị chuẩn bị, cung cấp các tài liệu, hồ sơ, phương tiện phục vụ công tác tổng nghiệm thu.
- + Tổ chức khắc phục các thiếu sót được nêu trong biên bản nghiệm thu bàn giao hoàn thành công trình (sau khi việc khắc phục hoàn thành phải có xác nhận của chủ đầu tư).
- + Tập hợp, kiểm tra, bổ sung, sắp xếp các hồ sơ tài liệu trong quá trình thi công. Lập hồ sơ hoàn công công trình.
- Bàn giao công trình
- + Công tác bàn giao công trình, hạng mục công trình đồng bộ đã hoàn thành xây dựng, sau khi công tác kiểm tra cho thấy công tác nghiệm thu kỹ thuật theo các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành đã hoàn tất và việc sửa chữa, khắc phục các thiếu sót nêu trong các biên bản nghiệm thu đã hoàn thành.
- + Ban chỉ huy công trình: Đề xuất với Chủ đầu tư thời gian bàn giao công trình đã xây dựng hoàn thành.
- Phòng Kế hoạch – Kỹ thuật kiểm tra việc thực hiện:
 - + Sửa chữa các thiếu sót, tồn tại theo đúng tiến độ ghi trong biên bản họp, biên bản nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình hoặc công trình để đưa vào sử dụng.
 - + Thu thập, tổng hợp các tài liệu liên quan đến việc vận hành sử dụng các thiết bị trong công trình. Kiểm kê, tổng hợp các loại vật tư, vật liệu, thiết bị... chưa sử dụng, dự trữ liên quan đến quá trình thi công xây dựng.
 - + Lập kế hoạch và triển khai việc vận chuyển các tài sản (lán trại, các loại vật tư, vật liệu, thiết bị...) thừa ra khỏi mặt bằng công trình, tổng vệ sinh khu vực bàn giao.
 - + Lập kế hoạch và tổ chức bàn giao công trình với đầy đủ các hồ sơ, tài liệu (tài liệu quản lý chất lượng công trình, hồ sơ pháp lý cần thiết...), tài sản liên quan và thực hiện chuyển giao đầy đủ, đúng thời gian cho chủ đầu tư.
 - + Lập, bàn giao hồ sơ theo đúng quy định hiện hành của Nhà nước.



Hình 3.6 Quy trình nghiệm thu chung

3.3.3 Nâng cao chất lượng công tác lắp đặt thiết bị

Việc nâng cao chất lượng công tác lắp đặt thiết bị đầu tiên cần chú ý đến việc quản lý an toàn đưa máy móc thiết bị vào công trường thi công. Đôi khi có những máy móc thiết bị do không đáp ứng các tiêu chuẩn an toàn đã phải chờ nhiều tuần để sửa chữa, khắc phục, thậm chí nhiều máy móc thiết bị không được phép đưa vào công trường phải thay thế bằng máy móc thiết bị khác. Đây cũng là nguyên nhân gây chậm tiến độ thi công cũng như dẫn tới nhiều chi phí phát sinh làm ảnh hưởng tới chất lượng công trình. Vì vậy, cần phải có hệ thống quản lý máy móc, thiết bị đưa vào công trình nhằm đảm bảo các công trình khi đưa vào sử dụng đạt hiệu quả. Việc kiểm tra các máy móc thiết bị trước khi đưa vào công trình cần phải kiểm tra như sau:

Kiểm tra máy móc, thiết bị trước khi đưa vào sử dụng trên công trường

Với một số máy móc, thiết bị sẽ được kiểm tra một cách khác nhau tuân theo quy định của văn bản pháp luật và các tiêu chuẩn áp dụng tại dự án.

- Nhóm các công cụ cầm tay: Các công cụ cầm tay được kiểm tra trước khi sử dụng trên công trường nhằm đảm bảo:

+ Không bị rò điện các thiết bị dùng dòng điện, không được rò ống dẫn khí với các thiết bị dùng khí nén.

+ Có các cơ cấu che chắn cần thiết để bảo vệ người lao động (đối với các loại máy cắt)

+ Khi sử dụng các dụng cụ cầm tay chạy điện di động ngoài trời, phải được bảo vệ bằng nối không. Khi sử dụng các dụng cụ điện cầm tay ở các nơi dễ bị nguy hiểm về điện phải dùng điện áp không lớn hơn 36 vôn.

- Nhóm các thiết bị dùng trong xưởng sản xuất phụ trợ.

+ Với các máy móc thiết bị dùng trong các xưởng sản xuất phụ trợ như máy gia công thép, máy trộn bê tông... trước khi sử dụng cần được kiểm tra nhằm đảm bảo:

+ Máy móc thiết bị phải bố trí ở nơi cao ráo, sạch sẽ và có rãnh thoát nước xung quanh tốt. Tại những vị trí đứng làm việc thường xuyên bị ẩm phải kê bục gỗ.

+ Vị trí đặt máy phải đảm bảo theo đúng các quy định hiện hành. Phải bố trí đầy đủ đèn chiếu sáng ở các lối đi lại, cầu thang và vị trí làm việc khi trời tối. Đèn phải bố trí sao cho ánh sáng không chiếu trực tiếp vào mặt công nhân, không sáng quá, không rung động và không bị thay đổi cường độ ánh sáng để tránh làm ảnh hưởng đến thao tác của công nhân.

+ Tất cả các bộ phận điều khiển máy phải đặt ở vị trí an toàn và dễ dàng thao tác.

+ Tất cả những cơ cấu an toàn của máy đều phải được lắp đầy đủ và hoạt động tốt.

+ Các máy dùng động cơ điện hoặc có lắp đèn điện chiếu sáng phải nối đất bảo vệ.

+ Các đầu nối đai truyền phải bảo đảm chắc chắn .

+ Những máy khi gia công có các phi kim loại hoặc tia lửa bắn ra, phải có lưới che chắn. Trường hợp không thể làm thiết bị che chắn được, phải trang bị cho công nhân đầy đủ các trang bị phòng hộ theo đúng chế độ hiện hành.

+ Phải kiểm tra định kỳ các bộ phận chuyển động ít nhất là 2 lần trong một năm và kết quả kiểm tra phải ghi vào sổ theo dõi máy.

- Nhóm thiết bị vận chuyển như: ô tô, xe tải, xe ben, xe chuyên dụng

+ Các thiết bị vận chuyển cần phải được kiểm định trước khi sử dụng theo quy định tại Quy chuẩn Việt Nam: QCVN 9: 2011/BGTVT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng, an toàn và bảo vệ môi trường đối với xe ô tô; QCVN 11: 2011/BGTVT- Quy

chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng, an toàn và bảo vệ môi trường đối với rơ móc và sơ mi rơ móc.

+ Trước khi cho các thiết bị vận chuyển vào công trường, Ban QLDA cần thường xuyên phối hợp với các đơn vị liên quan, cùng các nhà thầu kiểm tra như : Giấy tờ kiểm định của xe máy, thiết bị; Bằng lái của lái xe; Buồng lái phải được trang bị đầy đủ như trong thiết kế (đồng hồ báo nhiên liệu, ghê, dây đai an toàn, quạt, kính, gạt nước...) và còn làm việc tốt; Hệ thống tín hiệu như: còi, đèn xi nhan, đèn và tín hiệu lùi...phải đầy đủ và còn hoạt động tốt.

+ Đèn lùi phải bật sáng khi cần số của xe kéo ở vị trí số lùi và công tắc khởi động động cơ đang ở vị trí mà động cơ có thể hoạt động được. Đèn phải tắt khi một trong hai điều kiện trên không thỏa mãn.

+ Đèn phanh phải bật sáng khi hệ thống phanh chính của xe kéo hoạt động.

+ Tất cả các đèn xi nhan/báo rẽ ở cùng một bên của xe phải nhấp nháy cùng pha.

+ Thời gian từ khi bật công tắc trên xe kéo đến khi đèn báo rẽ của xe phát tín hiệu báo rẽ không quá 1,5 giây.

+ Khi bật công tắc trên xe kéo các đèn cảnh báo nguy hiểm phải nhấp đồng thời và cùng tần số. Đèn cảnh báo nguy hiểm có thể dùng kết hợp với đèn báo rẽ.

+ Không được lắp đèn có ánh sáng trắng hướng về phía sau xe xe (trừ đèn lùi).

+ Hệ thống phanh: phanh đũa/phanh tay phanh chính (phanh thủy lực và hoặc phanh hơi) phải có đầy đủ theo thiết kế và làm việc tốt.

+ Lốp xe phải có kết cấu chắc chắn, lắp đặt đúng quy cách, đủ số lượng, đủ áp suất, cỡ lốp phải đúng với tài liệu kỹ thuật.

+ Khoang chở hàng

+ Khoang chở hàng của xe phải có kết cấu vững chắc, đảm bảo an toàn cho hàng hóa. Không được gắn thêm các bộ phận tự chế để tăng kích thước thùng hàng.

+ Đối với xe có bộ phận khóa hãm phanh thành thùng thùng hàng cao hơn 1,95 m so với mật độ thì xe phải có cơ cấu thích hợp đảm bảo mở và khóa hãm thành thùng hàng dễ dàng.

+ Các thùng chứa nhiên liệu không bị rò và có nắp chắn hoạt động tốt

+ Hệ thống hơi, thủy lực (với xe ben tự đổ) không bị rò

- Xe, máy và thiết bị thi công di động: Danh mục xe, máy và thiết bị thi công được quy định tại tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 7772: 2007 gồm các loại như: Máy và thiết bị làm đất; Xe, máy và thiết bị nâng; Máy và thiết bị thi công khác.

+ Xe máy và thiết bị thi công di động phải được kiểm định theo quy định tại Quy chuẩn Việt Nam QCVN 13: 2011/BGVT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe máy chuyên dùng.

+ Trước khi cho thiết bị di động vào công trường, Ban QLDA phối hợp với các đơn vị liên quan, cùng nhà thầu phụ Việt Nam kiểm tra như sau: Giấy tờ kiểm định của xe máy, thiết bị; Bằng lái, chứng chỉ đào tạo của lái xe; Thân vỏ, buồng lái; Thân vỏ: không thủng rách và định vị với bộ

+ Đối với buồng lái kín: cửa có đủ số lượng theo hồ sơ kỹ thuật, khoá cửa chắc chắn và không tự mở, kính chắn gió không có vết rạn nứt, gạt nước đủ số lượng theo hồ sơ kỹ thuật, định vị đúng và hoạt động tốt.

+ Đối với buồng lái hở; mái che và khung đỡ mái che phải chắc chắn

+ Ghế người lái phải được định vị đúng vị trí và chắc chắn, không bị thủng rách

+Gương quan sát phía sau phải được đủ số lượng và đúng kiểu loại ghi trong hồ sơ kỹ thuật, không nứt, vỡ và cho hình ảnh rõ nét.

+ Hệ thống nhiên liệu làm mát, bôi trơn; Toàn bộ hệ thống không rò, rỉ thành giọt; Các đường ống dẫn không bị bẹp, không cọ sát với các bộ phận chuyển động; Thùng chứa nhiên liệu, két nước, két làm mát dầu và thùng chứa dầu bôi trơn phải định vị chắc chắn, đúng vị trí theo hồ sơ kỹ thuật và có nắp đậy kín khí.

+ Bánh xe: Bánh lốp có vành không biến dạng, nứt, vỡ, lốp phải đủ áp suất theo quy định của nhà chế tạo, không phồng rộp, nứt, vỡ; Bánh thép không biến dạng, nứt, vỡ; Bánh xích không bị đào khi di chuyển, xích và bánh xích không biến dạng, rạn, nứt và phải ăn khớp với nhau, xích phải đảm bảo không trượt ra ngoài khi thiết bị thi công di động quay vòng tại chỗ.

+ Chấn bùn: đầy đủ theo hồ sơ kỹ thuật, định vị chắc chắn không bị thủng rách.

+ Hệ thống điều khiển phải làm việc dứt khoát trong mọi trạng thái chỉ định. Lực điều khiển nằm trong giới hạn quy định trong hồ sơ kỹ thuật; Các chi tiết của hệ thống điều khiển không nứt vỡ, định vị chắc chắn, đủ các chi tiết kẹp chặt và hoạt động bình thường; Các cơ cấu hạn chế hành trình phải đúng kiểu loại, đủ số lượng theo hồ sơ kỹ thuật và phải hoạt động bình thường.

+ Hệ thống truyền động thủy lực phải có đủ các bộ phận kiểm soát, khống chế, an toàn theo quy định trong hồ sơ kỹ thuật; Các bơm thủy lực, động cơ thủy lực phải hoạt

động bình thường, đạt mức áp suất và lưu lượng quy định trong hồ sơ kỹ thuật; Các bộ phận thủy lực không bị rò rỉ dầu, các đường ống dẫn thủy lực, thùng chứa dầu thủy lực không han rỉ, rạn nứt, không cọ sát với các bộ phận truyền động, các cần đẩy xi lanh thủy lực không bị xước.

+ Hệ thống phanh: Dầu phanh hoặc khí nén không được rò rỉ; Đường ống dẫn dầu phanh hoặc khí nén không bị bẹp, nứt và phải được định vị chắc chắn; Các cấu kiện điều khiển cơ khí của hệ thống phanh hoạt động bình thường và có hiệu lực; Phanh chính và phanh đỗ phải hoạt động tốt.

+ Hệ thống chiếu sáng và tín hiệu; Đèn chiếu sáng: phải có đủ số lượng, định vị đúng vị trí, không nứt, vỡ, cường độ chiếu sáng phải đảm bảo theo hồ sơ kỹ thuật; Đèn tín hiệu: phải có đủ số lượng, lắp đặt đúng vị trí theo hồ sơ kỹ thuật và được định vị chắc chắn. Khi quan sát bằng mắt, phải phân biệt tín hiệu rõ ràng ở khoảng cách 20m đối với đèn phanh, đèn xin đường và khoảng cách 10m đối với đèn tín hiệu khác, trong điều kiện ban ngày; Còi điện hoạt động tốt.

+ Hệ thống tời: độ mòn và số sợi cáp bị đứt phải nằm trong giới hạn cho phép

- Các máy móc thiết bị có yêu cầu đặc biệt

Với các máy móc thiết bị có yêu cầu đặc biệt sẽ không trình bày trong nội dung bài viết này

Hệ thống kiểm tra, kiểm soát máy móc thiết bị trên công trường

Tất cả các loại máy móc, thiết bị phải được nhà thầu kiểm tra và cho phép mới được phép vào hoạt động trong công trường. Hàng ngày các cán bộ Ban QLDA sẽ đi kiểm tra thường xuyên trên công trường, nếu phát hiện những điểm yếu không an toàn trên máy móc, thiết bị họ sẽ yêu cầu khắc phục ngay.

Tất cả máy móc, thiết bị trên công trường đều được lập hồ sơ theo dõi để đảm bảo luôn đáp ứng yêu cầu về an toàn và chất lượng. Trên các công trường lớn để thuận tiện cho việc kiểm soát máy móc, thiết bị các nhà thầu nước ngoài thường dùng hệ thống Tem với màu sắc thay đổi theo quý. Ví dụ: quý I- tem màu xanh, quý II- tem màu đỏ- quý III- tem màu tím...Cứ cuối mỗi quý họ lại kiểm tra lại sổ sách giấy tờ, thậm chí cùng với các nhà thầu kiểm tra máy móc, thiết bị tại hiện trường trước khi dán tem mới. Các máy móc thiết bị không đạt yêu cầu an toàn sẽ không được dán tem cho đến khi nó được sửa chữa hoặc phải đưa ra ngoài công trường. Với hệ thống Tem này họ sẽ dễ dàng nhận ra những máy móc, thiết bị không đủ điều kiện an toàn.

Mọi máy móc, thiết bị chỉ được đưa ra khỏi công trường trong trường hợp: nhà thầu đã thực hiện xong công việc (liên quan đến máy móc, thiết bị đó) theo hợp đồng, hoặc

nhà thầu cần phải đưa máy đi sửa chữa và được cán bộ chỉ huy công trường của nhà thầu chính ký giấy đồng ý cho ra.

KẾT LUẬN CHƯƠNG 3

Chương 3 của luận văn giới thiệu tổng quan về Ban Quản lý Dự án Cạnh tranh Ngành chăn nuôi và An toàn thực phẩm Lâm Đồng, nêu thực trạng quản lý chất lượng trong giai đoạn thi công các công trình do Ban QLDA làm chủ đầu tư về tổ chức hoạt động và kiểm soát chất lượng xây dựng. Tác giả đã phân tích và đánh giá quy trình quản lý chất lượng trong giai đoạn thi công của Ban QLDA và đưa ra các đề xuất những giải pháp nhằm nâng cao công tác quản lý chất lượng trong giai đoạn thi công của Ban QLDA. Các đề xuất giải pháp đó là:

- Nâng cao công tác quản lý chất lượng trong giai đoạn thi công tại các công trình do Ban QLDA làm chủ đầu tư;
- Hoàn thiện một số quy trình kiểm soát chất lượng các công tác chính trong giai đoạn thi công tại các công trình do Ban QLDA là chủ đầu tư;
- Nâng cao công tác quản lý chất lượng vật liệu trong giai đoạn thi công tại các công trình;
- Nâng cao công tác quản lý chất lượng thi công trong giai đoạn thi công tại các công trình;
- Nâng cao công tác quản lý chất lượng lắp đặt thiết bị đưa vào sử dụng tại công trường

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết quả đạt được của Luận văn

Để đảm bảo chất lượng công trình xây dựng, hơn ai hết nhà thầu thi công, đơn vị trực tiếp tạo ra sản phẩm xây dựng phải xác định được chất lượng của công trình xây dựng là quan trọng nhất. Chính vì vậy việc áp dụng quy trình quản lý chất lượng và các quy trình kiểm soát chất lượng phải được tuân theo một cách triệt để, nghiêm túc, để đảm bảo sản phẩm xây dựng sau khi được hoàn thành sẽ đạt chất lượng mong muốn và đáp ứng được yêu cầu của Ban QLDA.

Nghiên cứu được tiến hành với mục đích nghiên cứu hoàn thiện, nâng cao công tác quản lý chất lượng trong giai đoạn thi công tại các công trình do Ban QLDA Cảnh tranh Ngành chăn nuôi và An toàn thực phẩm làm chủ đầu tư nhằm kiểm soát chất lượng của dự án. Kiểm soát chất lượng này được dựa trên quy trình quản lý chất lượng, các quy trình kiểm soát chất lượng của đơn vị, các tiêu chuẩn, quy chuẩn và các quy định hiện hành trong hệ thống văn bản Pháp luật về xây dựng tại Việt Nam. Nghiên cứu này có những đóng góp giúp cho các thành viên trong đơn vị làm việc một cách chuyên nghiệp và hiệu quả hơn. Quy trình quản lý chất lượng của đơn vị có ảnh hưởng trực tiếp đến việc kiểm soát chất lượng trong các dự án mà Nhà thầu tham gia thực hiện.

Ngoài ra, nghiên cứu cũng phân tích được những tồn tại trong quy trình quản lý chất lượng mà Ban QLDA đang áp dụng, những hạn chế này gây ảnh hưởng không nhỏ đến chất lượng các dự án mà đơn vị đã và đang tham gia thực hiện.

Nghiên cứu đã phân tích, đề xuất các giải pháp hoàn thiện quy trình quản lý chất lượng trong giai đoạn thi công xây lắp của đơn vị và các vấn đề liên quan đến kiểm soát chất lượng để đạt được chất lượng và tiến độ kịp thời. Những vấn đề chính của việc hoàn thiện quy trình quản lý chất lượng trong giai đoạn thi công xây lắp tại Ban QLDA như sau:

- Nâng cao công tác quản lý chất lượng trong giai đoạn thi công tại các công trình do Ban QLDA làm chủ đầu tư;
- Hoàn thiện một số quy trình kiểm soát chất lượng các công tác chính trong giai đoạn thi công tại các công trình do Ban QLDA là chủ đầu tư;
- Nâng cao công tác quản lý chất lượng vật liệu trong giai đoạn thi công tại các công trình;
- Nâng cao công tác quản lý chất lượng thi công trong giai đoạn thi công tại các công trình;

- Nâng cao công tác quản lý chất lượng lắp đặt thiết bị đưa vào sử dụng tại công trường

2. Những hạn chế của đề tài

Những nghiên cứu và đề xuất giải pháp nhằm hoàn thiện các quy trình quản lý dự án (quản lý chất lượng) trong giai đoạn thi công tại Ban QLDA Dự án Cạnh tranh Ngành chăn nuôi và An toàn thực phẩm Lâm Đồng chủ yếu dựa trên những tồn tại, bất cập trong quy trình quản lý chất lượng thực tại tại Ban QLDA và chỉ dừng lại ở mức độ lý thuyết, chưa được đưa vào áp dụng trong thực tiễn;

Đề tài chỉ đi sâu vào nghiên cứu các vấn đề về quy trình quản lý chất lượng trong giai đoạn thi công xây lắp tại đơn vị mà không nghiên cứu sâu tổng thể về quy trình quản lý dự án nói chung như từ công tác chuẩn bị đấu thầu đến các công tác như bàn giao, thanh quyết toán, thanh lý hợp đồng, an toàn lao động, vệ sinh môi trường,.... Vì vậy không có được những đánh giá tổng thể về công tác quản lý dự án trong công trình xây dựng nói chung của nhà thầu xây lắp;

Do năng lực, kinh nghiệm công tác cũng như thời gian nghiên cứu của học viên còn hạn chế nên nội dung Luận văn không thể tránh khỏi thiếu sót nhất định. Cần có sự đóng góp, bổ sung ý kiến của các chuyên gia và nghiên cứu sâu hơn.

3. Một số kiến nghị

Ban Giám đốc và phòng Kế hoạch - Kỹ thuật và các phòng ban chức năng khác có liên quan nên thường xuyên cập nhật các văn bản, tiêu chuẩn mới, các quy trình quản lý chất lượng để cải thiện quy trình quản lý của đơn vị và ngăn chặn các nguy cơ ảnh hưởng đến chất lượng xây dựng trong dự án.

Mỗi nhân viên tại Ban QLDA phải hiểu về chính sách chất lượng của đơn vị. Yêu cầu tất cả các nhân viên phải nghiêm túc tuân theo các quy trình đã được lập ra và theo quy định của pháp luật về xây dựng. Đồng thời khuyến khích các nhân viên trong đơn vị tích cực đóng góp các ý kiến để cải tiến các quy trình cho phù hợp với từng dự án, từng giai đoạn.

Đề tài chỉ đi sâu vào nghiên cứu các vấn đề về quy trình quản lý chất lượng trong giai đoạn thi công xây lắp tại đơn vị Do đó, khuyến nghị của tác giả trong các nghiên cứu tiếp theo là nên tiến hành nghiên cứu một cách tổng thể hơn về các quy trình quản lý dự án đối với một Nhà thầu thi công xây lắp các công trình xây dựng để có cái nhìn toàn diện hơn về vấn đề nghiên cứu.

Do thời gian và trình độ còn hạn chế nên trong quá trình nghiên cứu không thể tránh khỏi những thiếu sót. Tác giả rất mong nhận được sự góp ý của quý thầy cô, bạn bè,

đồng nghiệp và những chuyên gia cho Luận văn này và định hướng cho tác giả hướng nghiên cứu và phát triển tốt hơn./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. [1] LIFSAP (2016), Báo cáo hoàn thành Dự án Cạnh tranh Ngành chăn nuôi và an toàn thực phẩm (Cr.4649-VN), giai đoạn 2010 – 2015, Hà Nội;
2. Luật Chất lượng sản phẩm, hàng hóa số 05/2007/QH12 ngày 21/11/2007 của Quốc Hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam;
3. Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/06/2014 của Quốc Hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam;
4. Nghị định số 24a/2016/NĐ-CP ngày 05/4/2016 của Chính phủ, Nghị định này quy định các hoạt động trong lĩnh vực vật liệu xây dựng;
5. Nghị định số 46/2015/NĐ – CP về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng;
7. Thông tư số: 26/2016/TT-BXD ngày 26/10/2016 Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng
8. [2] Báo cáo số liệu của Bộ Xây dựng về kết quả tiêu thụ năm 2017;
9. [3] Nguồn từ trang web TCVN-net của Tổng cục tiêu chuẩn đo lường chất lượng;
- 10.[4]<http://www.xaydung.gov.vn/vi/web/guest/thong-tin-tu-lieu/-/tin-chi-tiet/ek4I/86/172026/cong-nghe-ky-thuat-moi-xay-dung-nha-o-nhung-nam-dau-the-ky-21.html>
- 11.<http://xaydunghoangyenphat.com/tin-tuc/tam-quan-trong-cua-nganh-xay-dung.html>
12. <http://soxaydung.hatinh.gov.vn/portal/pages/2017-1-9/Mot-so-noi-dung-quan-ly-chat-luong-san-pham-hang-hepgyecud7t84.aspx>
13. PGS.TS Nguyễn Bá Uân (2012), Tập bài giảng Quản lý dự án cho học viên cao học, Trường Đại học Thủy Lợi
14. Các Tiêu chuẩn Việt Nam, TCVN
15. Các tài liệu từ nguồn mở khác.