

# Thực trạng công tác quản lý chất lượng công trình ngành nước trong giai đoạn thi công

Current status of construction quality management of the Water department in the construction phase

> TS ĐỖ THỊ MỸ DUNG<sup>1</sup>, KS PHAN MINH TRONG<sup>2</sup>

<sup>1</sup>GV Khoa Xây dựng, Trường Đại học Xây dựng Miền Tây; Email: [dothimydung@mtu.edu.vn](mailto:dothimydung@mtu.edu.vn)

<sup>2</sup>HVCH Lớp KTXD (XD22CH01), Trường Đại học Xây dựng Miền Tây; Email: [trongqlong@yahoo.com.vn](mailto:trongqlong@yahoo.com.vn)

## TÓM TẮT

Công trình xây dựng ngành nước bao gồm một số hạng mục như: nhà quản lý, nhà kho, nhà hóa chất, nhà đặt máy phát điện, phòng thí nghiệm, công trình thu, trạm bơm nước thô, bể trộn, bể lắng, bể lọc, bể chứa, trạm bơm nước sạch, đường ống công nghệ, hệ thống điện và các công trình phụ trợ khác được đầu tư xây dựng nhằm mục đích phục vụ nhu cầu sử dụng nước sạch để sinh hoạt, sản xuất và các mục đích khác của người dân, cơ quan, tổ chức và các doanh nghiệp; chất lượng nước sạch phải đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn theo quy định của Bộ Y tế và Nhà nước. Vì vậy, việc quản lý chất lượng công trình xây dựng đặc thù ngành nước ngoài các yêu cầu về mỹ quan, độ vững bền, sử dụng lâu dài, an toàn trong suốt quá trình thi công và đưa vào sử dụng giống như các công trình dân dụng, công nghiệp, giao thông,... thì còn có một số nội dung yêu cầu nghiêm ngặt về chất lượng như: các chất phụ gia chống thấm, phụ gia hóa dẻo trong bê tông, vữa trát; các loại sơn chống thấm bên trong bể chứa và các công trình trong dây chuyền công nghệ của nhà máy xử lý nước,... Trong thời gian qua, các công trình xây dựng phục vụ ngành nước đã mang lại hiệu quả và đáp ứng tốt nhu cầu dân sinh và nhu cầu khác của người dân. Tuy nhiên, trong quá trình triển khai đầu tư xây dựng các công trình trên vẫn còn một số tồn tại, hạn chế nhất định ảnh hưởng đến chất lượng công trình như: nhà quản lý, nhà kho, nhà hóa chất bị thấm tường, mái, bị lún nứt kết cấu,...; các công trình trong dây chuyền công nghệ và bể chứa nước sạch bị thấm thành, đáy, sụt lún, nứt,... Do đó bài báo này nhóm tác giả trình bày nội dung nghiên cứu về thực trạng công tác quản lý chất lượng công trình ngành nước - trong giai đoạn thi công.

**Từ khóa:** Ngành nước; quản lý chất lượng; giai đoạn thi công; nứt kết cấu; nước sạch.

## ABSTRACT

The construction works in the water industry involve multiple parts, including management house, warehouse, chemical house, generator house, laboratory, collection works, raw water pumping station, mixing tank, sedimentation tank, filter tanks, storage tanks, clean water pumping stations, technological pipelines, electrical systems, and other support works. These structures are designed and constructed to meet the demand for clean water for various purposes, such as daily living and production. It is essential for people, agencies, organisations, and businesses to ensure that the quality of clean water fully complies with the standards set by the Ministry of Health and the State. The quality management of construction works in the water industry, like in other sectors such as civil, industrial and transportation projects, requires strict adherence to various quality requirements. These include the use of waterproofing additives and plasticizers in concrete and mortar, as well as waterproofing paints for tanks and works in water treatment plants. Construction projects in the water sector have proven to be highly effective in meeting the diverse needs of people's livelihood and other requirements. During the investment and construction of the mentioned projects, certain issues and limitations have arisen that impact the quality of the works. For instance, the management house, warehouse, and chemical house experience problems like wall seepage, roof issues, and structural cracks. Similarly, the technological line and clean water tanks face challenges such as wall and bottom seepage, subsidence, and cracks. In this paper, authors present the current status of quality management of water sector works - in the construction phase.

**Key words:** Water sector; quality management; construction phase; structural cracks; clean water.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Quản lý chất lượng công trình xây dựng gồm nhiều lĩnh vực như: Quản lý chất lượng khảo sát xây dựng, quản lý chất lượng thiết kế xây dựng công trình, quản lý chất lượng thi công xây dựng công trình,... Trong đó, quản lý chất lượng thi công xây dựng công trình là quá trình kiểm soát xuyên suốt từ khâu 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 xây dựng, chạy thử và nghiệm thu hạng mục công trình, công trình hoàn thành đưa vào sử dụng. Vì vậy, việc đảm bảo chất lượng công trình xây dựng là một trong những yếu tố cơ bản tác động trực tiếp đến hiệu quả kinh tế và sự phát triển bền vững của dự án. Đặc biệt đối với công trình ngành nước ngoài đảm bảo các yêu cầu về mặt kỹ thuật sau khi công trình hoàn thành đưa vào hoạt động thì chất lượng nước sạch trước khi cấp cho người dân sử dụng phải đáp ứng đầy đủ các chỉ tiêu theo quy định trong Quy chuẩn QCVN 01-1:2018/BYT quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt.

## 2. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

### 2.1. Tổng quan nghiên cứu

Có nhiều quan điểm về chất lượng tùy thuộc vào từng góc độ quản lý, như Juran thì "Chất lượng là tổng hòa các đặc trưng và đặc tính phản ánh khả năng của sản phẩm/dịch vụ đáp ứng được các nhu cầu tường và ẩn" [1].

Năm 2015, Pravin P. Mane & Jalindar R. Patil [2] đã thực hiện nghiên cứu Hệ thống quản lý chất lượng tại các dự án xây dựng. Nhóm nghiên cứu đã đưa ra các nhóm công việc, yếu tố, công cụ có chất lượng và hiệu quả cao được sử dụng trong dự án xây dựng là việc kiểm tra, giám sát; Biện pháp kiểm soát chất lượng được sử dụng tại công trường là chất lượng tay nghề trong mọi hoạt động; Việc tuân thủ quy trình thường xuyên về Quản lý chất lượng trong giai đoạn lập kế hoạch và thiết kế của các dự án xây dựng. Sau khi nghiên cứu tất cả các điểm trên, nhóm nghiên cứu đã đưa ra hệ thống quản lý chất lượng tại các dự án xây dựng bao gồm các nội dung sau: sự hài lòng của tất cả các bên liên quan trong ngành; hiểu rõ hơn về quy trình kiểm soát chất lượng; Sự hài lòng của Khách hàng; Phương pháp kiểm soát chất lượng phù hợp cho dự án; Quản lý chất lượng tổng thể theo đúng quy trình tại các dự án xây dựng.

Năm 2021, N.L.Son, O.J. Kravets, T.T.Phuong, V.D.Sekerin & A.E.Gorokhova [3], đã thực hiện Nghiên cứu Các mô hình quản lý chất lượng trong quản lý dự án trong ngành Xây dựng, các tác giả nhận định những thay đổi chủ yếu liên quan đến lĩnh vực quản lý dự án là bất kỳ sự chuyển đổi nào trong lĩnh vực hoạt động đều bắt đầu từ việc thiết kế và lập kế hoạch; Nhóm tác giả đã đưa ra các nhóm mô hình quản lý chất lượng trong quản lý dự án trong ngành Xây dựng, các mô hình này có khả năng làm giảm, khắc phục và loại bỏ các vấn đề ảnh hưởng đến chất lượng công trình xây dựng.

Theo [4-5], Nhiều dự án xây dựng trên toàn cầu hoạt động kém với nhiều mức độ chất lượng khác nhau, gây tổn kém và không mang lại giá trị xứng đáng cho số tiền họ bỏ ra; nguyên nhân dẫn đến hiệu quả hoạt động kém của các dự án xây dựng là đa chiều, kết hợp với các vấn đề liên quan đến tình trạng mất an ninh và biến đổi khí hậu. Với các kết quả nghiên cứu đã xác định các yếu tố có mức độ ảnh hưởng tương đối cao nhất về hiệu suất chất lượng là: kinh nghiệm làm việc trước đây của người quản lý dự án và kỹ năng giám sát; năng lực kỹ thuật của người quản lý dự án và kỹ năng lãnh đạo tốt; thực hiện các biện pháp an ninh thích hợp tại khu vực dự án; lập kế hoạch, giám sát và đánh giá dự án; năng lực

kỹ thuật của nhóm dự án; tính đầy đủ và thống nhất của hồ sơ thiết kế và các giấy tờ hợp đồng rõ ràng, chi tiết. Ngoài ra, kết quả còn chỉ ra các yếu tố hàng đầu ảnh hưởng đến chất lượng của các dự án xây dựng là các công cụ và quy trình kiểm soát chất lượng không nhất quán và thiếu hỗ trợ quản lý.

Theo [6-7], Ngành nào cũng phải đối mặt với hàng loạt rủi ro và ngành Xây dựng cũng không ngoại lệ. Từ các kết quả nghiên cứu, phân tích có thể khẳng định rằng rủi ro có thể dự đoán được từ bên ngoài là rủi ro gặp phải nhiều nhất. Rủi ro không lường trước được bên ngoài ảnh hưởng đến thời gian; rủi ro kỹ thuật nội bộ ảnh hưởng đến chất lượng. Rủi ro pháp lý có thể tránh hoặc loại bỏ. Tóm lại, hầu hết các rủi ro xảy ra trong các dự án xây dựng sẽ được chia sẻ giữa khách hàng, nhà thầu và cơ quan bảo hiểm tham gia thực hiện. Vì không thể loại bỏ hoàn toàn các rủi ro trong xây dựng nên các rủi ro chính liên quan đến bất kỳ dự án nào cần được điều tra cẩn thận trước khi bắt đầu dự án để có được giá trị thực sự về tiền bạc, thời gian và chất lượng của dự án.

Hệ thống quản lý chất lượng kém hiệu quả và việc sử dụng hạn chế các công cụ và kỹ thuật trong quản lý chất lượng công trình xây dựng, những thiếu sót này góp phần làm tăng chi phí và kết quả dự án không đạt theo kỳ vọng ban đầu. Kết quả nghiên cứu này đã cung cấp cái nhìn sâu sắc về cách các dự án xây dựng có thể nâng cao thực tiễn quản lý chất lượng, cần tăng cường công tác chuẩn bị và kiểm tra, từ đó giảm chi phí và cải thiện kết quả chung của dự án [9-11].

Trong nước có thể kể đến các nghiên cứu: Năm 2015, Nguyễn Tự Công Hoàng & Ngô Thị Thanh Vân [12], đã thực hiện đề tài nghiên cứu các nhân tố ảnh hưởng đến quản lý chất lượng thi công xây dựng công trình nhằm để xuất các nhân tố ảnh hưởng đến sự thành công trong quản lý chất lượng công trình xây dựng bằng phương pháp khảo sát trên cơ sở lấy ý kiến từ những chuyên gia trong ngành Xây dựng và gửi đến các cá nhân có nhiều kinh nghiệm trong lĩnh vực quản lý xây dựng để phỏng vấn. Sau đó kết hợp giữa phương pháp xếp hạng theo ma trận vuông Warkentin và thang điểm Liker để phân tích, đánh giá tầm quan trọng của các nhân tố và mức độ ảnh hưởng của các nhân tố trong các nhóm chỉ tiêu trong quản lý chất lượng thi công xây dựng công trình theo quan điểm của chủ đầu tư. Kết quả nghiên cứu của nhóm xác định nhóm nhân tố con người và trình độ cũng như kỹ năng làm việc đóng vai trò quan trọng nhất trong công tác quản lý chất lượng thi công xây dựng công trình; tiếp đó là nhóm các yếu tố trong công tác tổ chức nghiệm thu kết thúc dự án và bàn giao dự án và nhóm các nhân tố trong giai đoạn chuẩn bị dự án, lựa chọn nhà thầu; xếp cuối cùng là nhóm các công tác bảo trì và quản lý nhà nước. Từ kết quả phân tích, đánh giá của nhóm tác giả cho biết nguyên nhân ảnh hưởng đến công tác quản lý chất lượng là cơ sở tiền đề để các chủ thể tham gia hoạt động xây dựng đưa ra các giải pháp khắc phục, nâng cao công tác quản lý chất lượng thi công công trình xây dựng.

Năm 2016, Nguyễn Quốc Toàn, Nguyễn Văn Tâm và Thiệu Thị Thanh Thúy [13] đã nhận định chất lượng của công trình xây dựng phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố khác nhau, trong đó công tác quản lý chất lượng quá trình thi công xây dựng là một trong những yếu tố quyết định. Từ đó, nhóm tác giả đã nghiên cứu ứng dụng và đưa ra mô hình quản lý chất lượng toàn diện ứng dụng cho quá trình thi công xây dựng công trình giành cho các nhà thầu thi công, với kết quả nghiên cứu này giúp tăng cường khả năng kiểm soát và loại bỏ khuyết tật ngay từ đầu cho các công tác, cấu kiện giúp sản phẩm xây dựng được hoàn thiện tối đa khi hoàn thành. Đồng thời, nâng cao ý thức trách nhiệm, tinh thần tự giác và tạo động lực phấn đấu cho mọi nguồn nhân lực không ngừng cải tiến chất

lượng thi công xây dựng để thỏa mãn mọi yêu cầu chất lượng. Đây là một giải pháp hiệu quả và bền vững giúp nâng cao chất lượng các giai đoạn của quá trình thi công xây dựng, đảm bảo hoặc rút ngắn tiến độ thi công, giảm thiểu các chi phí và tiết kiệm lãng phí giúp hạ giá thành sản phẩm xây dựng.

Năm 2018, Đỗ Thị Mỹ Dung [14], đã thực hiện nghiên cứu về những vấn đề chung về chất lượng công trình xây dựng, nghiên cứu đã chỉ ra các quan niệm sai lầm về chất lượng sản phẩm phổ biến như: chất lượng cao đòi hỏi chi phí lớn, nhấn mạnh vào chất lượng sẽ làm giảm năng suất, cải tiến chất lượng đòi hỏi đầu tư lớn, chất lượng được bảo đảm do kiểm tra chặt chẽ. Qua đó, tác giả đã xác định chất lượng sản phẩm công trình xây dựng phục thuộc vào việc tuân thủ các quy chuẩn và tiêu chuẩn của các chủ thể tham gia hoạt động xây dựng công trình là cơ sở để xác định chất lượng công trình về cả hai tiêu chí an toàn và tiện nghi. Ngoài ra, tác giả còn xác định công trình xây dựng phần lớn được hình thành do sức lao động của người công nhân do đó chất lượng sản phẩm rất phụ thuộc vào người công nhân. Vì vậy phải thường xuyên đào tạo và xây dựng ý thức về đạo đức nghề nghiệp trên cơ sở tuân thủ, chấp hành quy chuẩn, tiêu chuẩn, phải gắn trách nhiệm và lương tâm người thợ với sản phẩm họ làm ra. Muốn làm tốt việc này, cần thay đổi nhiều thứ, từ chế độ đãi ngộ đến phương pháp và mục tiêu đào tạo nghề.

Ngoài ra, Chất lượng sản phẩm xây dựng là tập hợp các đặc tính kỹ thuật của công trình xây dựng được xác định thông qua kiểm tra, đo đạc, thí nghiệm, kiểm định thỏa mãn các yêu cầu về an toàn, bền vững, kỹ thuật, mỹ thuật của công trình và phù hợp với thiết kế, các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật được áp dụng, hợp đồng xây dựng và quy định của pháp luật có liên quan. Đồng thời phải thỏa mãn các yêu cầu của khách hàng cũng như các yếu tố xã hội và kinh tế [15].

Chất lượng thi công xây dựng công trình là tổng hợp chất lượng của các yếu tố cấu thành thực thể công trình xây dựng (chất lượng nguyên vật liệu, chất lượng thiết bị được lắp đặt vào công trình) và các yếu tố tham gia hình thành công trình xây dựng (trình độ công nghệ thi công, chất lượng và thiết bị thi công, trình độ tay nghề của công nhân, trình độ tổ chức và quản lý) trong quá trình hình thành công trình xây dựng từ các công việc, kết cấu đơn lẻ đến bộ phận, các giai đoạn xây dựng, các hạng mục và công trình [16].

TQM (Total Quality Management) là một phương pháp quản lý của một tổ chức, định hướng vào chất lượng, dựa trên sự tham gia của mọi thành viên và nhằm đem lại sự thành công dài hạn thông qua sự thỏa mãn khách hàng và lợi ích của mọi thành viên của công ty và của xã hội. Quản lý chất lượng toàn diện là cách tiếp cận về quản lý chất lượng ở mọi công đoạn nhằm nâng cao năng suất và hiệu quả chung của doanh nghiệp hay của tổ chức. Mặc dù có nhiều quan niệm, triết lý khác nhau của nhiều tác giả, nhưng nhìn chung mọi người đều cho rằng TQM là sự lưu tâm đến chất lượng trong tất cả các hoạt động là sự hiểu biết, sự cam kết, hợp tác của toàn thể thành viên trong doanh nghiệp, nhất là ở các cấp lãnh đạo [17].

Các nghiên cứu về ngành nước có thể kể đến các tác giả Shuitai Xu, Meiling Chen, Yuhui Zhou and Yabo Wang [18], Xác định và phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến quản lý chất lượng công trình dự án an toàn nước uống nông thôn. Nhóm tác giả đã xác định các yếu tố ảnh hưởng đến quản lý chất lượng xây dựng là chìa khóa để đảm bảo chất lượng của các dự án an toàn nước uống ở nông thôn. Dựa trên lý thuyết có căn cứ, các yếu tố ảnh hưởng đã được xác định và 65 nhân viên có liên quan được lựa chọn theo phương pháp lấy mẫu khách quan để phỏng vấn sâu nhằm thu được dữ liệu gốc. Thông qua tính toán và phân tích, các yếu tố ảnh

hưởng chính đến hiệu quả quản lý chất lượng xây dựng của dự án an toàn nước uống nông thôn được xác định là công tác kiểm soát các vấn đề chất lượng chung, thực hiện đặc tính kỹ thuật chất lượng, cấp lãnh đạo, quản lý, công tác nghiệm thu, công bố và sửa đổi thiết kế và môi trường con người. Nhóm tác giả đã đề xuất một số giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả quản lý chất lượng xây dựng dự án xây dựng an toàn nước uống nông thôn là tăng cường chức năng giám sát của các cơ quan xây dựng chính phủ và các tổ chức thương mại; Tối ưu hóa việc xây dựng hệ thống thẩm định quản lý chất lượng dự án; Giới thiệu hệ thống chứng nhận đa dạng về quản lý chất lượng công trình xây dựng. Hạn chế và hướng nghiên cứu tiếp theo của nghiên cứu: Thứ nhất, nghiên cứu kỹ thuật an toàn nước uống ở nông thôn có tính phức tạp và thay đổi theo tình huống riêng. Quản lý chất lượng xây dựng nông thôn rất khác nhau giữa các vùng. Nghiên cứu này chỉ lấy Quận H, một khu vực phát triển ở miền đông Trung Quốc làm trường hợp điển hình và khả năng áp dụng những phát hiện thu được cho người dân ở các khu vực khác phải được xác minh trong bước tiếp theo. Khu vực khảo sát có thể được mở rộng trong tương lai để nâng cao tính khái quát của các kết quả nghiên cứu; Thứ hai, trong việc xây dựng hệ thống chỉ số đánh giá, nghiên cứu này dựa trên số liệu phỏng vấn sử dụng ý tưởng của lý thuyết có căn cứ để xác định các nhân tố ảnh hưởng. Tùy thuộc vào chiều rộng và chiều sâu của nghiên cứu khảo sát, các chỉ số thảo luận có thể bị thiếu. Nghiên cứu hiện tại là phân tích định tính, các nhà nghiên cứu trong tương lai có thể mở rộng phạm vi nghiên cứu và có thể thử sử dụng phân tích thực nghiệm các phương pháp nghiên cứu để khám phá sâu hơn tác động của việc quản lý xây dựng các dự án an toàn nước uống nông thôn từ các góc độ khác nhau.

Năm 2024, Mariawati Binti Ali [19] đã thực hiện nghiên cứu Khung giao thức hợp đồng để triển khai mô hình thông tin công trình (BIM) trong các dự án nhà máy xử lý nước. Kết quả nghiên cứu của tác giả cho thấy các bên ký kết trong dự án cần cần nhắc những gì liên quan đến việc triển khai BIM và các sáng kiến cần được thực hiện bởi các cơ quan chính phủ, chính quyền địa phương và những người thực hiện để giải quyết các vấn đề về pháp lý và khung giao thức hợp đồng. Tác giả đã phân tích và xem xét các vấn đề pháp lý và hợp đồng liên quan đến việc triển khai BIM trong các dự án. Hơn nữa, như đã nêu ở khâu thiết kế và phương pháp điều tra, các quy trình và thực tiễn triển khai BIM trong dự án nhà máy xử lý nước do Sở chuyên ngành phụ trách.

Nhìn chung, các nhà khoa học trong lĩnh vực xây dựng và quản lý dự án đã thực hiện nhiều nghiên cứu về các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng các công trình xây dựng và đã đề xuất những giải pháp nhằm khắc phục, giảm thiểu ảnh hưởng và nâng cao chất lượng các công trình có thể ứng dụng rộng rãi trong công tác quản lý chất lượng công trình xây dựng. Tuy nhiên, đối với thực trạng công tác quản lý chất lượng công trình ngành nước - trong giai đoạn thi công đến nay chưa có nhiều nghiên cứu tương tự.

## 2.2. Thực trạng công tác quản lý chất lượng công trình xây dựng ngành nước trong giai đoạn thi công

### 2.2.1. Thực trạng công tác định vị, bàn giao mặt bằng, phạm vi thi công xây dựng công trình

Công tác định vị, bàn giao mặt bằng thi công xây dựng công trình là công tác thực địa ban đầu có ý nghĩa hết sức quan trọng trong suốt quá trình triển khai thi công xây dựng và hoàn thành của công trình. Việc bàn giao mặt bằng, phạm vi thi công công trình được căn cứ vào hồ sơ thiết kế được duyệt và công tác này do đơn vị tư vấn thiết kế chủ trì thực hiện bàn giao và nhà thầu thi công là người chịu trách nhiệm tiếp nhận và quản lý trong suốt quá trình thi công xây dựng công trình.

Trong thời gian qua, Ban Quản lý dự án đã phối hợp với chính quyền địa phương và các bên thực hiện công tác định vị và bàn giao mặt bằng, phạm vi thi công cho nhà thầu thi công xây dựng đảm bảo đúng trình tự và yêu cầu kỹ thuật. Tuy nhiên, đôi lúc công tác này vẫn còn một số hạn chế đã gây ảnh hưởng đến công tác đảm bảo chất lượng xây dựng công trình.

Điển hình như tại công trình xây dựng hệ thống cấp nước A thuộc xã T.M., huyện T.Ô., tỉnh VL công tác bàn giao mốc chuẩn để xây dựng công trình theo cao độ quốc gia đơn vị tư vấn thiết kế đã bàn giao mốc cao độ thực tế thấp hơn 0,4m so với cao độ chuẩn (do sử dụng mốc chuẩn không chính thống), nhà thầu sau khi nhận mốc không tiến hành kiểm tra, so sánh với các mốc khác trong khu vực dẫn đến công trình thi công gần hoàn thành mới phát hiện có sai sót về cao độ, các bên phải tiến hành xử lý với phương án các công trình ngầm giữ nguyên cao độ, các công trình nổi như nhà, xường, cụm xử lý, đường giao thông, san nền,... phải nâng thêm 0,4m đúng theo cao độ thiết kế. Việc khắc phục theo phương án trên một số công trình nổi đã hoàn thiện phải đập ra để nâng chiều cao gây ảnh hưởng đến kết cấu công trình và một số công trình ngầm như đường ống kỹ thuật, hệ thống mạng lưới đường ống bị âm sâu gây khó khăn trong công tác duy tu, bảo dưỡng, vận hành, khai thác cũng như sửa chữa khi có sự cố sau này. Ngoài ra, việc khắc phục sai sót này cũng tốn khá nhiều thời gian và kinh phí làm ảnh hưởng đến hiệu quả đầu tư của công trình.



**Hình 1.** Các hố siphon thu nước của nhà máy nước A, huyện T.Ô. sai cao độ chuẩn 2.2.2. *Thực trạng công tác cung cấp, bảo quản vật tư, thiết bị đầu vào sử dụng cho công trình*

Công tác cung cấp, bảo quản vật tư, thiết bị đầu vào sử dụng thi công xây dựng công trình đảm bảo chất lượng, yêu cầu theo thiết kế và yêu cầu kỹ thuật mời thầu là một trong những yếu tố góp phần quan trọng trong công tác đảm bảo chất lượng công trình.

Trong thời gian qua, tại một số công trình thuộc công ty quản lý công tác nghiệm thu, cung cấp, quản lý vật tư, thiết bị đầu vào vẫn chưa đảm bảo đúng theo quy định như:

- + Nhà thầu cung cấp vật tư, thiết bị không đảm bảo chất lượng theo yêu cầu; Cung cấp vật tư nhỏ giọt, không đảm bảo số lượng, vật tư trôi nổi, thiếu chủng tử.

- + Không đảm bảo đủ kết quả kiểm nghiệm vật tư mẫu theo quy định.

- + Công tác bảo quản vật tư, thiết tại công trường chưa đúng yêu cầu kỹ thuật.

- + Công tác nghiệm thu vật tư thực hiện sơ sài, có lệ.

Ví dụ: tại công trình xây dựng nhà máy nước B thuộc Thị trấn V.L., huyện V.L., tỉnh VL.

- + Công tác bảo quản cốt thép xây dựng không đảm bảo yêu cầu kỹ thuật như để ngoài trời tiếp xúc với nắng, mưa dẫn đến thép bị rỉ sét, hư hỏng nhưng nhà thầu vẫn sử dụng lắp vào kết cấu tường bể chứa và đã bị chủ đầu tư phát hiện buộc nhà thầu phải tháo bỏ và thay thế lại cốt thép đạt chất lượng theo quy định. Việc khắc phục sai sót nêu trên làm ảnh hưởng đến thời gian và nhà thầu phải chịu phát sinh chi phí.

- + Công tác sử dụng cốt pha không đảm bảo kỹ thuật, luân chuyển nhiều lần sử dụng làm cốt pha tường bể lắng - lọc khi đổ bê tông cốt pha bị biến dạng dẫn đến tường bị nở bụng gây mất mỹ quan và không đảm bảo kích thước.

- + Khi công trình hoàn thành kiểm tra mẫu nước trong bể chứa để tiến hành phát nước ra mạng lưới cung cấp cho người dân sử dụng, tuy nhiên kết quả mẫu nước không đảm bảo chất lượng theo quy chuẩn Bộ Y tế [6] có chất gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người và được xác định nguyên nhân là do sơn chống thấm gây ra, buộc nhà thầu phải cạo bỏ lớp sơn cũ và tiến hành sơn chống thấm lại bể chứa bằng loại sơn được kiểm nghiệm và có kết luận không ảnh hưởng sức khỏe con người được dùng cho công trình xử lý nước sau đó kiểm nghiệm lại mẫu nước sạch với kết quả đáp ứng các yêu cầu theo quy chuẩn Bộ Y tế và đảm bảo điều kiện cung cấp cho người dân sử dụng. Việc khắc sai sót này làm ảnh hưởng đến thời gian và nhà thầu phải chịu phát sinh chi phí, công tác cung cấp nước cho người dân không được kịp thời.



**Hình 2.** Công tác bảo quản thép không đúng yêu cầu kỹ thuật tại công trường 2.2.3. *Thực trạng công tác kiểm tra, giám sát của nhà thầu tư vấn và của chủ đầu tư*

Thời gian qua công tác giám sát kiểm tra, giám sát của nhà thầu tư vấn và của chủ đầu tư đối với các công trình xây dựng ngành nước do công ty đầu tư quản lý được thực hiện chặt chẽ, đúng quy định. Tuy nhiên, bên cạnh đó ở một số công trình tại một vài thời điểm vẫn công tác kiểm tra, giám sát vẫn chưa đảm bảo theo quy định như:

- + Cán bộ giám sát không có mặt thường xuyên tại công trường, chưa kiên quyết và kịp thời nhắc nhở, xử lý khi có vấn đề về chất lượng công trình.

- + Cán bộ giám sát không thường xuyên kiểm tra vật tư, thiết bị nhà thầu đưa vào sử dụng cho công trình, từ đó không kịp thời phát hiện nhà thầu sử dụng vật tư không đáp ứng yêu cầu.



- Cán bộ giám sát và cán bộ kỹ thuật của chủ đầu tư không báo cáo kịp thời các sự cố ảnh hưởng chất lượng công trình cho lãnh đạo Ban để tham mưu lãnh đạo xử lý.

- Cán bộ giám sát không kịp thời nhắc nhở nhà thầu trong công tác bảo quản vật tư, thiết bị sử dụng cho công trình không đúng kỹ thuật.

Ví dụ: tại công trình xây dựng nhà máy nước B thuộc Thị trấn V.L., huyện V.L., tỉnh VL công tác ép cọc có một số tim cọc không đạt  $P_{min}$  theo thiết kế, thậm chí có một số tim cọc không đạt P thiết kế nhưng nhà thầu, cán bộ giám sát và cán bộ kỹ thuật của chủ đầu tư không báo cáo kịp thời trong quá trình ép cọc mà khi trình nghiệm thu công tác ép cọc chủ đầu tư mới phát hiện vấn đề trên nên không phối hợp xử lý, giải quyết kịp thời mà phải chờ đơn vị tư vấn thiết kế đưa ra phương án xử lý các tim cọc không đạt yêu cầu. Việc khắc phục sai sót này mất nhiều thời gian làm ảnh hưởng đến tiến độ và chất lượng công trình, làm tăng chi phí.

#### 2.2.4. Thực trạng công tác thi công của nhà thầu thi công

Bên cạnh những nhà thầu thi công xây dựng công trình quản lý tốt công tác thi công trên công trường thì vẫn còn một số nhà thầu có công tác quản lý thi công chưa hiệu quả, trong quá trình triển khai thi công một số công trình xây dựng ngành nước do công ty đầu tư công tác quản lý thi công của nhà thầu chưa đảm bảo yêu cầu như:

- Công tác quản lý của nhà thầu chưa tốt, sử dụng máy móc, thiết bị thi công chưa đảm bảo hết công suất.

- Công tác triển khai thi công các hạng mục còn chông chéo, thiếu khoa học, năng suất không cao.

- Huy động nhân lực không đảm đúng theo hợp đồng và không đảm bảo số lượng công nhân khi thực hiện các công việc quan trọng.

- Cán bộ kỹ thuật của nhà thầu thiếu kiểm tra, đôn đốc thi công thường giao khoán công tác này cho các đội, nhóm thợ dẫn đến hiệu quả không cao.

- Công tác cung cấp vật tư đôi khi không kịp thời, chưa đảm bảo chất lượng theo yêu cầu.

- Không tuân thủ quy trình quản lý chất lượng đã được phê duyệt.

- Sự phối hợp giữa các đội và giữa nhà thầu với các bên không tốt.



**Hình 3.** Đơn vị thi công bê lắng sai cao độ chuẩn bùn lắng không tự chảy về hồ thu - phải bổ sung độ dốc

### 2.3. Các tồn tại, hạn chế trong công tác quản lý chất lượng công trình xây dựng ngành nước

Công tác bàn giao mặt bằng, cọc mốc cao độ chuẩn chưa được thực hiện chặt chẽ, thiếu sự kiểm tra của các bên liên quan.

Công tác bảo quản cọc ranh, mốc cao độ chuẩn của nhà thầu chưa đảm bảo.

Công tác nghiệm thu, kiểm nghiệm mẫu vật tư, thiết bị đầu vào thiếu chặt chẽ, đôi khi không thường xuyên.

Công tác bảo quản vật tư, thiết bị không đúng yêu cầu kỹ thuật.

Công tác kiểm tra, giám sát chưa chặt chẽ, chưa thường xuyên.

Công tác báo cáo của các bên chưa kịp thời các sự cố ảnh hưởng chất lượng công trình.

Nhà thầu tư vấn giám sát cử cán bộ tham gia giám sát không đủ số lượng và chưa đáp ứng trình độ, năng lực theo hợp đồng.

Công tác huy động nhân lực, thiết bị máy móc của nhà thầu thi công chưa đảm bảo phù hợp.

Nhà thầu cung cấp vật tư, thiết bị sử dụng cho một số công trình chưa đạt yêu cầu chất lượng, chưa đảm bảo số lượng.

Công tác quản lý trên công trường của nhà thầu thi công chưa chặt chẽ, thiếu sự phối hợp giữa kỹ thuật quản lý thi công và các đội thi công.

Nhà thầu thi công chưa trình chủ đầu tư và các bên phê duyệt quy trình quản lý chất lượng, quản lý an toàn lao động và tiến độ thi công chi tiết kịp thời.

Công tác phối hợp chưa tốt giữa các bên liên quan trong quá trình thi công.

### 2.4. Phân tích nguyên nhân của những tồn tại, hạn chế trong công tác quản lý chất lượng công trình xây dựng ngành nước

#### 2.4.1. Nguyên nhân từ Chủ đầu tư

Đội ngũ cán bộ kỹ thuật của chủ đầu tư thiếu, phải kiêm nhiệm nhiều việc, quản lý nhiều công trình ở các địa bàn khác nhau.

Trình độ, năng lực một số cán bộ kỹ thuật chưa đáp ứng yêu cầu, nhiệm vụ.

Một số cán bộ quản lý, cán bộ kỹ thuật chưa được đào tạo, bồi dưỡng về nghiệp vụ quản lý dự án.

Công tác phân công cán bộ kỹ thuật quản lý công trình, dự án đôi khi chưa phù hợp năng lực, chuyên môn và kinh nghiệm của cán bộ.

Lãnh đạo Ban quản lý dự án chưa sâu sát công việc, thiếu kiểm tra, giám sát và nhắc nhở kịp thời.

Chưa quyết liệt xử phạt nhà thầu kém năng lực không hoàn thành nhiệm vụ và chưa có chính sách khen thưởng các nhà thầu hoàn thành tốt nhiệm vụ.

Cán bộ phụ trách quản lý dự án được phân công quản lý công trình không kiểm soát được chất lượng từ khâu khảo sát, thiết kế đến quá trình thi công.

#### 2.4.2. Nguyên nhân từ đơn vị Tư vấn khảo sát, thiết kế

Nhà thầu tư vấn khảo sát, thiết kế thiếu sự phối hợp với chủ đầu tư; không tìm hiểu kỹ các yêu cầu của dự án từ đó thực hiện các nội dung từ khâu khảo sát, thiết kế, ... đôi khi chưa đúng yêu cầu, mục đích của dự án.

Sử dụng số liệu để khảo sát, thiết kế không chính thống.

Máy móc, thiết bị phục vụ khảo sát, đo đạc, truyền dẫn cao độ không đảm bảo chính xác.

Thiếu đội ngũ cán bộ thực hiện công tác quản lý, thiết kế có trình độ, năng lực và kinh nghiệm đáp ứng yêu cầu của dự án.

#### 2.4.3. Nguyên nhân từ đơn vị Tư vấn giám sát

Nhà thầu tư vấn giám sát có năng lực chưa đáp ứng yêu cầu, thiếu nhân lực và chưa có nhiều kinh nghiệm trong công tác giám sát thi công các công trình tương tự; cùng lúc thực hiện giám sát nhiều công trình nên không thể bố trí cán bộ giám sát phù hợp.

Trình độ, năng lực cán bộ giám sát không đáp ứng yêu cầu, thiếu kiên quyết xử lý các vấn đề phát sinh trên công trường.

Không kịp thời nhắc nhở, đôn đốc, cảnh báo nhà thầu trước các vấn đề có nguy cơ ảnh hưởng đến chất lượng công trình, công tác báo cáo chưa kịp thời.

#### 2.4.4. Nguyên nhân từ Nhà thầu

Nhà thầu thi công có năng lực và kinh nghiệm thực tế không đảm bảo đáp ứng yêu cầu của công trình, năng lực huy động tài chính yếu.

Nhà thầu không huy động đầy đủ thiết bị và nhân lực đúng theo hợp đồng; một số thiết bị phải đi thuê nên không chủ động. Thiếu nhân lực có trình độ, tay nghề đáp ứng yêu cầu công trình.

Bố trí cán bộ kỹ thuật quản lý thi công có trình độ, năng lực không đáp ứng yêu cầu; chưa chủ động trong quá trình thi công.

Mâu thuẫn trong nội bộ của nhà thầu và mâu thuẫn với các bên liên quan.

Chưa có phương án cung cấp vật tư, thiết bị đảm bảo chất lượng và ổn định trong suốt thời gian thi công công trình.

Thiếu các giải pháp hiệu quả trong công tác quản lý chất lượng công trình.

#### 2.4.5. Các nguyên nhân khác

Cơ chế, chính sách của nhà nước có thay đổi lớn liên quan đến các nội dung công tác của dự án công trình.

Thời tiết bất lợi như nắng nóng, mưa, bão,... gây ảnh hưởng đến chất lượng và tiến độ trong quá trình thi công xây dựng công trình.

### 3. KẾT LUẬN

Ngành nước Việt Nam xác định mục tiêu ngành là không ngừng nâng cao chất lượng nguồn nước, chất lượng dịch vụ cấp nước,... Vì vậy, trong thời gian qua các công ty phục vụ ngành nước ở Việt Nam đã tập trung đầu tư, nâng cấp các công trình, hệ thống cấp nước, từng bước tự động hóa trong công tác quản lý, vận hành nhằm đáp ứng tốt nhu cầu sử dụng của người dân. Ngành nước hiện là lĩnh vực rất tiềm năng và có nhiều cơ hội để đầu tư phát triển. Tuy nhiên, việc đầu tư nâng cấp các công trình, hệ thống cấp nước tốn rất nhiều chi phí nên tại một số đơn vị cấp nước không đảm bảo phân bổ đủ kinh phí để thực hiện công tác này.

Thực hiện chủ trương của Nhà nước về xã hội hóa trong lĩnh vực cấp nước đã và đang thúc đẩy được vai trò và đóng góp nguồn lực từ khu vực tư nhân, góp phần giảm gánh nặng về việc bố trí nguồn vốn từ ngân sách nhà nước cho đầu tư cung cấp nước sạch. Đặc biệt, tại các khu vực thành phố lớn có điều kiện kinh tế phát triển, có nhiều khu công nghiệp lớn và có mật độ dân số tương đối lớn có rất nhiều nhà đầu tư đã thực hiện góp vốn đầu tư nâng cấp các công trình hệ thống cấp nước ngày càng quy mô và hiện đại

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Joseph M. Juran - A. Blanton Godfrey (1999), Juran's Quality Handbook, Nhà xuất bản McGraw Hill.
- [2]. Pravin P. Mane & Jalindar R. Patil (2015), Quality management system at construction projects, Proceedings of the Civil Engineering PG Conference 2015, Held at MAEER's MIT, Pune-411038, 24-25,2015.
- [3]. N.L.Son, O.J. Kravets, T.T.Phuong, V.D.Sekerin & A.E.Gorokhova (2021), Quality Management Models of Project Management in the Construction Sector, Webology, 18, Special Issue on Current Trends in Management and Information Technology, 2021.
- [4]. S.Shehu and R. Shehu (2023), The Impacts of Quality Management Success Factors on the Quality Performance of Construction Projects in the Lake Chad Basin, CONSTRUCTION E-ISSN: 2785-8731, 3(2), 2023, 172 – 182 DOI: 10.15282/construction.v3i2.9599.
- [5]. D.R.Simeon, O.J.Oladiran & O. J. Abiodun (2024), Exploring The Importance Of Quality Management Practices And Influencing Factors Of Construction Projects' Quality In Nigeria, Journal of Science and Technology, 42(1), 2024, <https://placeholder/>

[6]. Jatau T. S; Buba S. G; Jatau James (2020), Effctcs Of Construction Risk Management On Time, Cost And Quality Of Construction Projects, Niqs Rescon, No. 1 (2020) <https://www.researchgate.net/publication/339443955>

[7]. H.M.A.Asfoor, A.A.T.AL-Jandeeel, K.K.Igorevich & L.A.Ivanovna (2022), Control of Time, Cost and Quality of Construction Project Management, E3S Web of Conferences 336, 00072 (2022), DOI: 10.1051/e3sconf/202233600072

[8]. Alizada S. I & Rafiyev A.C (2023), Assessment Of Quality Project Management In Construction: Quality Management Challenges In Azerbaijan, ОФ “Международный научно-исследовательский центр “Endless Light in Science”, АРХИТЕКТУРА И ДИЗАЙН, 11.2023. <https://www.researchgate.net/publication/377768179>

[9]. Vikas Sheoran & Divya Jyoti Thakur (2023), A Study On Evaluation Of Quality Management Systems In Construction Projects, International Journal of Membrane Science and Technology, 2023, 10(4), 2037-2048, DOI: 10.15379/ijmst.v10i4.2357.

[10]. Shuitai Xu, Meiling Chen, Yuhui Zhou and Yabo Wang (2023), Total quality management practices and its impact on Indian construction projects, Organization, Technology and Management in Construction 2022; 14: 2697-2709, DOI: 10.2478/otmcj-2022-0013.

[11]. Sahil Sanjeev Salvi1 and Samiksha Shridhar Kerkar (2021), Quality Assurance and Quality Control for Project Effectiveness in Construction and Management, International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT), <https://www.researchgate.net/publication/351984189>

[12]. N.T.C.Hoàng & N.T.T.Vân (2015), Nghiên cứu các nhân tố ảnh hưởng đến quản lý chất lượng thi công xây dựng công trình, Tuyển tập Hội nghị Khoa học thường niên năm 2015. ISBN: 978-604-82-1710-5.

[13]. N.Q.Toàn, N.V.Tâm và T.T.T.Thúy (2016), Ứng dụng hệ thống quản lý chất lượng toàn diện TQM (Total Quality Management) vào quản lý chất lượng thi công xây dựng công trình, <https://www.researchgate.net/publication/304086065>

[14]. Đỗ Thị Mỹ Dung (2018), Những vấn đề chung về chất lượng công trình xây dựng, Tạp chí xây dựng, 11/2018.

[15]. TS. Lê Hồng Thái (2006), Nghiên cứu các giải pháp quản lý chất lượng công trình tại các doanh nghiệp xây dựng, Tạp chí Xây dựng, Số 06/2006.

[16]. Nguyễn Văn Quang (2013), Hoàn thiện công tác quản lý chất lượng thi công xây dựng công trình của công ty cổ phần đầu tư xây lắp đầu khí IMICO, Luận văn thạc sỹ, Đại học Xây dựng, Hà Nội

[17]. Nguyễn Song Bình - Trần Thị Thu Hà (2006), Quản lý chất lượng toàn diện: Con đường cải tiến và thành công, NXB Khoa học kỹ thuật, Hà Nội.

[18]. Shuitai Xu, Meiling Chen, Yuhui Zhou and Yabo Wang (2023), Identification and analysis of influencing factors on construction quality management for rural drinking water safety project, Water Supply, DOI: 10.2166/ws.2023.162

[19]. Mariawati Binti Ali (3024), A Framework of Contractual Protocol for Building Information Modelling (BIM) Implementation in Water Treatment Plant Projects, IOP Conf. Series, 6th International Conference on Civil and Environmental Engineering, Earth and Environmental Science, DOI: 10.1088/1755-1315/1303/1/012033.