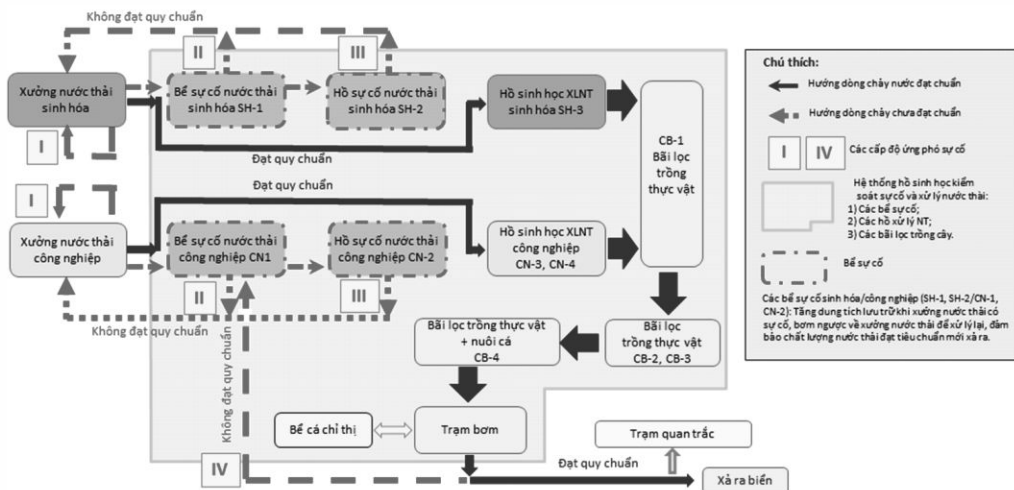




# TRƯỜNG ĐẠI HỌC XÂY DỰNG THAM GIA GIẢI PHÁP CẢI THIỆN MÔI TRƯỜNG, KHẮC PHỤC SỰ CỐ TẠI CÔNG TY FORMOSA HÀ TĨNH (FHS)

Nguyễn Việt Anh<sup>1\*</sup>

Sau sự cố môi trường biển tại một số tỉnh miền Trung 4/2016, nhiều cơ quan chuyên môn, nhà khoa học cùng các cơ quan Trung ương và địa phương đã tìm nguyên nhân và đề xuất các giải pháp cải thiện hệ thống xử lý nước thải (XLNT), kiểm soát ô nhiễm do nước thải của Công ty TNHH Gang thép Hưng nghiệp Formosa Hà Tĩnh (FHS). Viện Khoa học và Kỹ thuật môi trường (IESE), Trường Đại học Xây dựng được lựa chọn thực hiện nhiệm vụ: Xây dựng phương án, lập quy hoạch chi tiết 1/500, thiết kế cơ sở, thiết kế thi công, quản lý dự án thi công xây dựng, khởi động, đưa hệ thống vào vận hành, chuyển giao công nghệ hệ thống hồ sinh học cho Công ty FHS. Dự án chính thức được khởi công đầu tháng 1/2017. Các đơn vị phối hợp: Công ty Tư vấn Đại học Xây dựng (CCU) - TKCS, Công ty Kỹ thuật và Xây dựng CEEN - TKBVTC, Công ty Tư vấn CONINCO - tư vấn giám sát, Công ty CDC và Viện KHCN Xây dựng - tư vấn thẩm tra. Các đơn vị thi công: Công ty Hoàng Kim, Công ty Công nghệ và giải pháp tự động hóa VASSH, Tổng Công ty 36, Bộ Quốc phòng.



**Hình 1.** Sơ đồ dây chuyền công nghệ hệ thống hồ sinh học kết hợp bãi lọc trồng cây FHS

Hệ thống hồ sinh học FHS, công suất 36.000 m<sup>3</sup>/ngày, có chức năng kiểm soát sự cố, chỉ thị sinh học và xử lý bổ sung nước thải từ sau trạm XLNT sinh hóa (xử lý nước thải từ xưởng luyện cốc, công suất tối đa 5.000 m<sup>3</sup>/ngày) và sau trạm XLNT công nghiệp (xử lý các loại nước thải sản xuất, nước thải sinh hoạt, công suất tối đa 31.000 m<sup>3</sup>/ngày). Hệ thống hồ có tổng diện tích 10 ha, với những chức năng chính: dung tích chứa đủ lớn, cho phép chủ động lưu nước, ứng phó khi có sự cố từ các trạm XLNT; có thả cá - chỉ thị sinh học, cho phép kiểm chứng để đảm bảo nước thải không làm chết cá trước khi xả ra biển; cải thiện chất lượng nước, ổn định chất lượng dòng nước sau xử lý, tránh các cú sốc về nồng độ đối với môi trường biển; tạo cảnh quan, sinh thái; là nơi tiến hành các hoạt động tập huấn, tuyên truyền, nâng cao nhận thức về BVMT cho nhân viên và cộng đồng.

Ở chế độ làm việc bình thường, nước thải xử lý đạt quy chuẩn QCVN 52:2013/BTNMT, cột B và 5 thông số bổ sung (Mau, Fe, Mn, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, S<sup>2-</sup>) đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B từ trạm XLNT sinh hóa được đưa đến chuỗi hồ SH, sau đó đưa vào chuỗi bãi lọc trồng cây CB. Tương tự, nước thải sau trạm XLNT công nghiệp đạt quy chuẩn được đưa đến chuỗi hồ CN, sau đó chảy sang chuỗi bãi lọc trồng thực vật CB. Sau chuỗi bãi lọc trồng thực vật, một phần nước được đưa đến bể chỉ thị sinh học dung tích 120m<sup>3</sup>, thả cá, phần còn lại được bơm ra biển qua trạm bơm 1C và đường ống D800. Thời gian lưu nước trong hệ thống hồ của dòng nước thải sinh hóa (cần kiểm soát ưu tiên) là 13,1 ngày khi 1 lò cao hoạt động và 6 ngày khi 2 lò cao hoạt động. Thời gian lưu nước của dòng

<sup>1</sup> PGS.TS, Bộ môn Cấp nước, Viện KH&KT Môi trường, Trường Đại học Xây Dựng.

\*Tác giả chính. E-mail: anhnv@nuce.edu.vn.



nước thải công nghiệp tương ứng là 4,5 và 3,1 ngày. Hệ thống hồ được thiết kế với 4 cấp độ ứng phó sự cố. Nhà điều hành (3 tầng) được xây dựng cạnh bãi lọc CB4 và trạm bơm ra biển 1C. Dữ liệu từ 4 trạm quan trắc tự động chất lượng nước thải, đã được FHS lắp đặt sau trạm XLNT sinh hóa, trạm công nghiệp, trạm sinh hoạt và trên đường ống xả ra biển, được truyền về Nhà điều hành. Tín hiệu camera 24/7 giám sát cá trong bể cá chỉ thị được truyền lên màn hình trong phòng điều khiển. Dữ liệu chất lượng nước và hình ảnh cá cũng được truyền ra màn hình đặt ngoài cổng Nhà máy FHS cho cộng đồng giám sát, đồng thời truyền qua mạng về Trung tâm Quan trắc môi trường, Sở TN&MT Hà Tĩnh. Hệ thống giám sát, cảnh báo sớm bao gồm bể phát hiện độc chất bằng cá - Fish toximeter, với camera giám sát và phần mềm nhận biết sự di chuyển của cá, tự động báo động khi phát hiện sự cố bất thường.



**Hình 2.** Thủ tướng Chính phủ Nguyễn Xuân Phúc cùng lãnh đạo các bộ, ngành thăm Nhà điều hành hệ thống hồ sinh học FHS (24/07/2017)



**Hình 3.** Hệ thống hồ sinh học FHS

Mặc dù công trình được thi công trong điều kiện rất khó khăn, nhưng các đơn vị đã quyết tâm hoàn thành công trình với chất lượng cao, đảm bảo an toàn tuyệt đối. Toàn bộ các hạng mục xây lắp đã được hoàn thành cuối tháng 6/2017 (sớm hơn 2 tháng so với dự kiến). Hiện nay công trình đang ở giai đoạn hoàn tất việc trồng và chăm sóc cây, chạy thử, tập huấn, bàn giao và đưa vào sử dụng. Đây là hệ thống hồ sinh học kết hợp với bãi lọc trồng cây quy mô lớn đầu tiên ở Việt Nam được thiết kế với đầy đủ chức năng kiểm soát sự cố, chỉ thị sinh học và xử lý bổ sung nước thải. Công trình đã góp phần quan trọng, làm cơ sở để Chính phủ yên tâm cho phép FHS vận hành thử nghiệm lò cao số 1. Đây sẽ là một mô hình tốt, cho các khu công nghiệp, các cơ sở sản xuất tham khảo, áp dụng. Với kinh nghiệm chuyên môn, cách tổ chức công việc chuyên nghiệp, hiệu quả, các chuyên gia của Trường ĐHXD đã nhận được sự đánh giá cao, sự tin tưởng của các cơ quan quản lý trung ương và địa phương, của doanh nghiệp và của cộng đồng./.