

# Chương 1

## GIỚI THIỆU CHUNG

### 1.1 ĐẶT VẤN ĐỀ

Việt Nam đã có 223 khu công nghiệp (KCN) được thành lập theo quyết định của Thủ tướng (tháng 10 năm 2009). Quyết định số 11207/2006/QĐ-TTg phê duyệt Quy hoạch phát triển các khu công nghiệp ở Việt Nam đến năm 2015 và định hướng đến năm 2030. Trong đó, 171 KCN đi vào hoạt động chiếm 57.264 ha đất. Theo quy hoạch, giai đoạn 2006 – 2015 sẽ thành lập mới 115 KCN khoảng 26.400 ha đất, và mở rộng 27 KCN nâng tổng diện tích KCN lên khoảng 70.000 ha (TS. Phạm Khôi Nguyên và cộng sự, 2009).

Sự phát triển các KCN giúp đẩy mạnh tiến trình công nghiệp hóa - hiện đại hóa, với mục tiêu tập trung vào các cơ sở sản xuất công nghiệp, sử dụng hiệu quả nguồn tài nguyên và năng lượng. Nâng cao hiệu quả sản xuất, hiệu quả quản lý các nguồn phát thải ô nhiễm và bảo vệ môi trường. Tuy nhiên, các KCN này đã bộc lộ một số khiếm khuyết trong xử lý chất thải, xử lý việc ô nhiễm môi trường và đảm bảo chất lượng môi trường. Các KCN tạo sức ép không hề nhỏ đối với môi trường. Khoảng 70% trong số hơn 1 triệu m<sup>3</sup> nước thải/ngày từ KCN xả thẳng ra các nguồn tiếp nhận không qua xử lý gây ô nhiễm môi trường nước mặt, chất lượng nước mặt tại các vùng chịu tác động từ KCN đã suy thoái, đặc biệt tại các lưu vực sông: Đồng Nai, Cầu và Nhuệ Đáy... (TS. Phạm Khôi Nguyên và cộng sự, 2009).

Lượng nước thải từ các khu công nghiệp phát sinh ngày càng lớn bởi sự đa ngành nghề, nhiều cơ sở sản xuất trong KCN. Trong nước thải từ KCN có các thành phần chủ yếu như: chất lơ lửng (SS), (dao động: 100 – 750 mg/L, vượt ngưỡng với QCVN 24:2009, Cột A) (nguồn:TCMT, 2009); các chất dinh dưỡng (thể hiện qua hàm lượng tổng Nitơ và tổng Photpho), kim loại nặng, các chất hữu cơ (thể hiện qua hàm lượng BOD, COD) (BOD<sub>5</sub> dao động 60 – 400 mg/L, COD dao động 400 – 1000 mg/L, vượt ngưỡng với QCVN 24:2009, Cột A) (nguồn: TCMT, 2009).

Chất lượng nước thải đầu ra phụ thuộc rất nhiều vào việc các KCN có xử lý nước thải hay không. Nếu nguồn thải không đạt tiêu chuẩn cho phép để thải ra nguồn mà xả trực tiếp vào nguồn tiếp nhận thì sẽ gây ra hậu quả rất lớn như: ảnh hưởng nghiêm trọng đến nguồn nước ngầm, nước mặt, hoạt động cấp nước, nuôi trồng thủy sản, gây ô nhiễm các lưu vực sông làm cho khả năng tự làm sạch từ các con sông không còn,...

Hiện nay, các KCN đã đi vào hoạt động có trạm xử lý nước thải tập trung là rất ít hoặc hoàn toàn chưa triển khai xây dựng chiếm khoảng 43% (TS. Phạm Khôi Nguyên và cộng sự, 2009). Việc thiết kế hệ thống cấp thoát nước cho KCN là nhiệm vụ cần thiết, cấp bách hiện nay. Cụ thể, điển hình như “Thiết kế hệ thống thoát nước cho KCN Tân Phú Trung giai đoạn 1” ở xã Tân Phú Trung, huyện Củ Chi. Mục tiêu chính cho đề án

này là đưa ra phương án thiết kế xử lý nước thải KCN đạt tiêu chuẩn xả thải theo QCVN 40:2011/BTNMT Cột A, trước khi xả ra các nguồn tiếp nhận.

## 1.2 MỤC ĐÍCH

Thiết kế hệ thống thoát nước cho khu công nghiệp Tân Phú Trung giai đoạn 1.

## 1.3 NỘI DUNG THỰC HIỆN

- Giới thiệu khu vực thiết kế: khu công nghiệp Tân Phú Trung;
- Thu thập các số liệu phục vụ cho đồ án gồm : thành phần nước thải, lưu lượng, hoạt động xả thải, công nghệ xử lý, chế độ xả thải, mặt bằng khu công nghiệp, cao trình, diện tích đất;
- Phân tích, lựa chọn đề xuất các phương án hệ thống thoát nước cho khu công nghiệp (gồm mạng lưới thoát nước và công nghệ xử lý nước thải);
- Tính toán thiết kế hệ thống thoát nước hoàn chỉnh cho khu công nghiệp Tân Phú Trung gồm : mạng lưới thoát nước mưa, mạng lưới thoát nước thải, trạm bơm nước thải, trạm xử lý nước thải tập trung;
- Tính toán thiết kế trạm xử lý nước thải tập trung theo 2 phương án yêu cầu;
- Tính toán chi phí đầu tư, xây dựng, vận hành, chi phí xử lý nước thải và lựa chọn phương án thích hợp;
- Thể hiện bản vẽ thiết kế (16 bản vẽ).

## 1.4 CẤU TRÚC BÁO CÁO

Thuyết minh khóa luận gồm 8 chương và phụ lục được cấu trúc như sau:

Chương 1 đề cập đến tính cấp thiết của đề tài đối với việc xây dựng hệ thống thoát nước tại khu công nghiệp Tân Phú Trung, xác định mục đích và nội dung cần thực hiện trong khóa luận tốt nghiệp. Ngoài ra, còn tóm tắt nội dung sẽ được trình bày trong các chương tiếp theo.

Chương 2 giới thiệu tổng quát về khu công nghiệp Tân Phú Trung bao gồm: các điều kiện tự nhiên, cơ sở hạ tầng... Bên cạnh đó, thu thập số liệu cần thiết cho việc tính toán lưu lượng và xác định thành phần, đặc tính nước thải cần xử lý tại khu công nghiệp Tân Phú Trung.

Chương 3 trình bày về việc phân tích và lựa chọn phương án hệ thống thoát nước bao gồm: mạng lưới thoát nước và công nghệ xử lý nước thải. Trong chương này xác định rõ phương án được lựa chọn để thiết kế cho mạng lưới thoát nước thải và nước mưa,

đồng thời đề xuất 2 phương án công nghệ xử lý nước thải cho khu công nghiệp Tân Phú Trung.

Chương 4 trình bày tính toán thiết kế mạng lưới thoát nước mưa và nước thải, gồm: vạch tuyến mạng lưới, tính toán thủy lực mạng lưới, xác định cường độ mưa tính toán.

Chương 5 trình bày tính toán thiết kế trạm bơm nước thải.

Chương 6 trình bày tính toán thiết kế trạm xử lý nước thải tập trung theo 2 phương án.

Chương 7 trình bày tính toán chi phí đầu tư, xây dựng cho mạng lưới thoát nước và công nghệ xử lý nước thải. Chi phí vận hành và chi phí xử lý nước thải cho 2 phương án xử lý nước thải, từ đó, lựa chọn phương án xử lý nước thải tối ưu nhất cho khu công nghiệp Tân Phú Trung.

Chương 8 kết luận và kiến nghị. Phụ lục thuyết minh được đính kèm gồm những phần tính toán và bản vẽ chi tiết từng công trình đơn vị.